



---

**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

---

---

**Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Verlängerung  
der Neuenfelder und Viersieler Wettern**

---

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	2
1.3	Methodik des Landschaftspflegerischen Begleitplans	3
1.4	Lage und Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	4
1.5	Projekte im räumlichen Zusammenhang	5
<b>2.</b>	<b>Übergeordnete Planungen und fachliche Vorgaben</b>	<b>7</b>
2.1	Landschaftsprogramm Hamburg (LAPRO)	7
2.2	Flächennutzungsplan Hamburg (FNP)	7
2.3	Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope	7
<b>3.</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>Bestandsbeschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes</b>	<b>16</b>
4.1	Boden	16
4.2	Wasser	19
4.2.1	Oberflächenwasser	19
4.2.2	Grundwasser	22
4.3	Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume	23
4.3.1	Biotoptypen und Pflanzen	23
4.3.2	Tiere	27
4.3.3	Bewertung nach Staatsrätemodell	35
4.4	Klima/ Luft	36
4.5	Landschaftsbild	37
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen</b>	<b>37</b>
<b>6.</b>	<b>Konfliktanalyse</b>	<b>41</b>
6.1	Auswirkungen Naturgut Boden	41
6.2	Auswirkungen Naturgut Wasser	43
6.2.1	Auswirkungen Oberflächenwasser	43
6.2.2	Auswirkungen Grundwasser	46

6.3	Auswirkungen Naturgut Pflanzen und Tiere	47
6.4	Auswirkungen Naturgüter Klima/ Luft	50
6.5	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	51
<b>7.</b>	<b>Ergebnisse Fachbeitrag Artenschutz</b>	<b>52</b>
<b>8.</b>	<b>Eingriffsermittlung</b>	<b>54</b>
8.1	Bewertung der Planung nach Staatsrätemodell	54
8.2	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	56
<b>9.</b>	<b>Maßnahmenkonzept</b>	<b>61</b>
<b>10.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>62</b>
<b>11.</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>65</b>
11.1	Literatur	65
11.2	Gesetze, Verordnungen, Erlasse	69

---

**Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1:	Lage der Untersuchungsgebiete (rot umrandet)	4
Abb. 2:	Lage der Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens	8
Abb. 3:	Wasserschutzgebiet „Süderelbmarsch / Harburger Berge	9
Abb. 4:	Ausschnitt Moorkartierung Hamburg (2016) Datenlizenz Deutschland – Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie – Version 2.0; Abruf: 03.03.2021	16
Abb. 5:	Neuenfelder Wettern mit Blick Richtung Südwesten	20
Abb. 6:	Viersielener Wettern mit Blick Richtung Nordosten	21
Abb. 7:	Obstplantage in Viersielen	23
Abb. 8:	Ehemalige landwirtschaftliche Nutzfläche	24
Abb. 9:	Artenarmes, gemähtes Grünland im Süden von Viersielen	24
Abb. 10:	Beregnungsteich östlich des Unterhaltungsweges Neuenfelde	25
Abb. 11:	Erlenreihe am Unterhaltungsweg in Neuenfelde	26

---

**Tabellenverzeichnis**

Tab. 1:	Zusammenfassende Darstellung der Planung	12
Tab. 2:	Prognostizierte Massen in den beiden Vorhabenbereichen, gerundet (Angaben IWB 2021, überschlägig)	15
Tab. 3:	Bewertung Naturgut Boden gemäß Staatsrätemodell in den Vorhabenbereichen - Bestand	18
Tab. 4:	In den UG nachgewiesene Brutvogelarten (MITSCHKE 2019a, b)	28
Tab. 5:	Nachgewiesene Fledermausarten in den UG (UIN 2019a, b)	30
Tab. 6:	Nachgewiesene Amphibienarten (IFAB 2019a)	31
Tab. 7:	Nachgewiesene Fischarten (BIOCONSULT 2019a, BIOCONSULT 2019b)	32
Tab. 8:	Nachgewiesene Libellenarten (RÖBBELEN 2019a, b)	33
Tab. 9:	Nachgewiesene Heuschreckenarten (RÖBBELEN 2019a)	34
Tab. 10:	Bewertung Naturgut Pflanzen- und Tierwelt gemäß Staatsrätemodell - Bestand	35
Tab. 11:	Bewertung Naturgut Boden gemäß Staatsrätemodell in den Vorhabenbereichen Neuenfelde und Viersielen - Planung	54

Tab. 12:	Bewertung Naturgut Pflanzen- und Tierwelt gemäß Staatsrätemodell im Vorhabenbereich Neuenfelde - Planung	55
Tab. 13:	Bewertung Naturgut Pflanzen- und Tierwelt gemäß Staatsrätemodell im Vorhabenbereich Viersielen - Planung	56
Tab. 14:	Gegenüberstellung Bestand und Planung für das Naturgut Boden	57
Tab. 15:	Gegenüberstellung Bestand und Planung für das Naturgut Pflanzen- und Tierwelt	58
Tab. 16:	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	59

---

### Anlagen

Maßnahmenblätter zum LBP

Plan 01: Bestandsplan Biotoptypen

Plan 02: Maßnahmenplan

---

## 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 Östliche Neuenfelder Wettern und die Westliche Viersielener Wettern in den Schleusenverbänden Neuenfelde und Viersielen zu verlängern und als Refugialgewässer auszubauen. Hiermit wird dem Ziel nach den Kriterien des Gebietsmanagementplans (GRONTMIJ GmbH 2015, aktualisiert in SWECO GmbH 2019) entsprochen, das durch Pflanzenschutzmittel bestehende Risiko für die Gewässerlebensräume und Gewässerorganismen innerhalb der Obstbauflächen auszugleichen. Neben der ökologischen Funktion dieser Maßnahme, soll auch die Verfügbarkeit von Beregnungswasser für die erforderliche Frostschutzberegnung auf den Obstanbauflächen in den beiden Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen verbessert werden.

Aufgrund der räumlichen und zeitlich zusammenhängenden Bauabläufe wird der Gewässerausbau in einem gemeinsamen Planfeststellungsantrag betrachtet.

Da mit dem geplanten Bau der beiden Refugialgewässer Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen verbunden sind, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, stellt die Maßnahme im Sinne des § 14 BNatSchG einen Eingriff dar.

Vor diesem Hintergrund wurde das Büro Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH (EGL) im Juni 2020 beauftragt, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen. Der vorliegende LBP benennt die durch das Vorhaben resultierenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft und stellt grundsätzliche Lösungen zur Vermeidung und Verminderung und der Kompensation dar. In diesem Zusammenhang soll auch das Ausgleichserfordernis zu dem im Vorfeld hergestellten Unterhaltungsweg in Neuenfelde im aktuellen Verfahren kompensiert werden.

Für das Vorhaben wurde parallel ein UVP-Bericht (EGL 2021b), ein Fachbeitrag zum Artenschutz (EGL 2021c) und ein Fachbeitrag WRRl (EGL 2021d) erstellt.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage des **Landschaftspflegerischen Begleitplanes** ist das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG<sup>1</sup>). Laut § 14 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft:

*„Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“*

Bei der Frage, ob die Voraussetzungen der Eingriffsdefinition erfüllt sind, ist gemäß § 14 BNatSchG die Erheblichkeit der Beeinträchtigung von Bedeutung. Vor diesem Hintergrund ist sowohl die Schwere der Beeinträchtigung als auch die Dauer der Auswirkungen zu prüfen. Gemäß § 17 (4) BNatSchG sind vom Verursacher die für

*„die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über:*

- 1) Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie*
- 2) die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der ggf. für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.“*

Beeinträchtigungen, die sowohl unter Berücksichtigung von zumutbaren Alternativen nicht vermieden werden können, sind zu begründen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Der Verursacher ist verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Auf agrarstrukturelle Belange ist bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Rücksicht zu nehmen.

Aufgrund europäischer und nationaler, gesetzlicher Vorgaben ist bei Planungen das Vorkommen von gesetzlich geschützten Arten zu berücksichtigen und hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG zu prüfen. Die Artenschutzprüfung (ASP) erfolgt in einem separaten Fachbeitrag (EGL 2021 c); die Ergebnisse der ASP werden in Kap. 7 des LBP dargestellt.

---

<sup>1</sup> Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) 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

---

### 1.3 Methodik des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan die folgenden Naturgüter behandelt:

- Boden
- Wasser
- Klima/ Luft
- Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume
- sowie das Landschaftsbild betrachtet.

Die **Abgrenzung des Untersuchungsgebietes** erfolgt grundsätzlich unter der Prämisse, alle erheblichen Beeinträchtigungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft erfassen und bewerten zu können.

Vor diesem Hintergrund wurden im vorliegenden LBP zwei Untersuchungsgebiete gebildet, die die jeweiligen Baufelder im SV Neuenfelde und im SV Viersielen sowie die umliegenden Bereiche einbeziehen, in denen Beeinträchtigungen eintreten könnten. Da diese Wirkräume, je nachdem um welches Naturgut es sich handelt, unterschiedlich groß ausfallen, wurden von den Vorhabengrenzen aus 100 m zu allen Seiten in die Untersuchungsgebiete einbezogen.

Der derzeitige Zustand der Untersuchungsgebiete einschließlich der Vorbelastungen wird in einer **Bestandsbeschreibung** getrennt für die Naturgüter erfasst. Hierfür werden die Ergebnisse der durchgeführten Kartierungen zugrunde gelegt sowie vorhandene Daten und übergeordnete Planungen und Fachvorgaben ausgewertet.

Für die Naturgüter „Boden“ sowie „Pflanzen- und Tierwelt“ erfolgt die Bestandsbewertung anhand des Bewertungsmaßstabes des „Staatsrätemodells“ (FHH - UMWELTBHÖRDE 1991). Die Naturgüter Wasser, Klima/Luft und das Landschaftsbild werden auf Grundlage einer 4-stufigen Bewertungsskala verbal-argumentativ bewertet:

- sehr hohe Bedeutung,
- hohe Bedeutung,
- mittlere Bedeutung,
- geringe Bedeutung.

Die anschließende Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ im Rahmen einer **Konfliktanalyse**, in der die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die jeweiligen Naturgüter und das Landschaftsbild einbezogen werden. Die Eingriffsermittlung wird anhand des Bilanzierungsmodells des „Staatsrätemodells“ (FHH – UMWELTBHÖRDE 1991) durchgeführt.

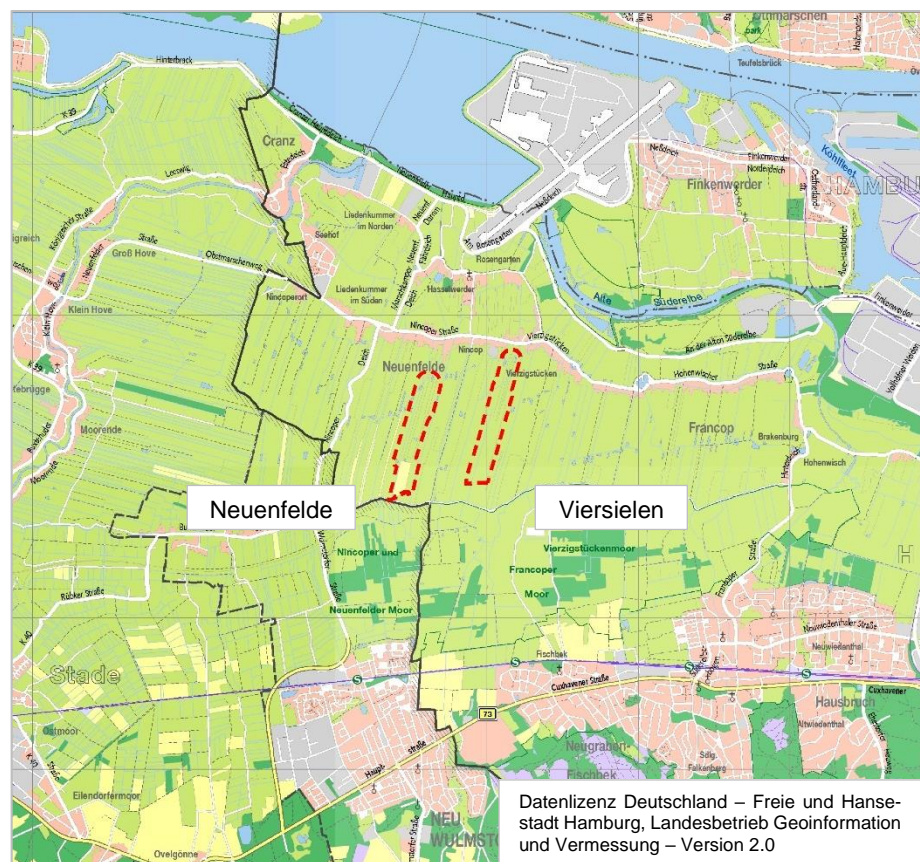


## 1.4

**Lage und Abgrenzung der Untersuchungsgebiete**

Die beiden Untersuchungsgebiete in Neuenfelde und in Viersielen (insgesamt ca. 99 ha) liegen in der Gemarkung Nincop bzw. im Stadtteil Neuenfelde des Hamburger Bezirks Harburg (Abb. 1). Die im Bestandsplan dargestellten Untersuchungsgebietsgrenzen umfassen die von der Baumaßnahme betroffenen Vorhabenbereiche (ca. 10,2 ha) und vom geplanten Gewässerlauf bis zu 100 m entfernte, umliegende Flächen, die (je nach Naturgut) durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Einbezogen werden auch zwei kleine Teilflächen an der Nordwettern, die nachrichtlich gemäß der Planfeststellung BAB 26 übernommen wurden.

Im weitesten Sinne wird das im SV Neuenfelde liegende Untersuchungsgebiet im Norden durch die dörfliche Bebauung entlang der Nincoper Straße und im Westen durch Obstanbauflächen am Nincoper Deich begrenzt. Im Süden befinden sich der Neuenfelder Hinterdeich als Landesgrenze Hamburgs sowie die Nordwettern (ehemals Moorwettern) und die im Bau befindliche BAB 26. Nordöstlich trifft die Östliche Neuenfelder Wettern auf die Nincoper Straße, während im Osten der Nincoper Moorweg verläuft. Das Untersuchungsgebiet im SV Viersielen liegt ebenfalls südlich der Nincoper Straße und östlich des Nincoper Moorweges.



**Abb. 1: Lage der Untersuchungsgebiete (rot umrandet)**

---

## 1.5 Projekte im räumlichen Zusammenhang

### **Unterhaltungsweg östlich der geplanten Neuenfelder Wettern**

Im Jahr 2013 wurde eine Baugenehmigung nach § 62 Hamburgische Bauordnung (HBauO) für einen Unterhaltungsweg entlang des geplanten Verlaufs der Neuenfelder Wettern erteilt. Anschließend wurde der Weg in einer Länge von 1.580 m und einer Breite von 5 m hergestellt und umfasst eine Flächengröße von 7.900 m<sup>2</sup>. Das im Rahmen der damaligen Planung ermittelte Ausgleichserfordernis wird, der Genehmigung entsprechend, im Rahmen dieses Vorhabens kompensiert.

### **Grabenverfüllungen**

Ebenso wie in den umliegenden Sommerdeichverbänden, ist in den Sielverbänden Neuenfelde und Viersielen die Verfüllung von Gräben und Grabenabschnitten geplant, was i.d.R. der Erweiterung von Obstanbauflächen dienen soll. Hierfür werden beim Bezirksamt Harburg derzeit naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren nach §17 Abs. 3 BNatSchG durchgeführt. Im Bereich der Sielverbände Neuenfelde und Viersielen sind 63 Gräben bzw. Grabenabschnitte zur Verfüllung beantragt. Die hierfür erforderliche Beurteilung der naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Belange und die Eingriffsregelung wurden zusammenfassend in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (DIERKING 2020) dargestellt und durch einen Artenschutzfachbeitrag (MITSCHKE 2021) ergänzt.

Die Verfüllungen werden, nach Erteilung der jeweiligen Genehmigungen, voraussichtlich zeitversetzt und zusammen mit der Anlage der Beregnungsteiche durchgeführt, in jedem Fall jedoch außerhalb der Vogelbrutzeit in den Herbst-/ Winterhalbjahren zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar. Somit wird es keine bauzeitlichen Überschneidungen mit dem im Sommerhalbjahr geplanten Bau der beiden Wettern geben. Eine flächenbezogene Schnittstelle zu den Grabenverfüllungen, die unmittelbar im Bauablauf der vorliegenden Planung berücksichtigen wird, gibt es im Bereich Neuenfelde. Hier liegt ein zur Verfüllung beantragter Graben (Ne 64) sowie ein weiterer Grabenabschnitt (Ne 65, ca. 25 m in den Anträgen zur Grabenverfüllung enthalten und 5 m im Bereich des zukünftigen Gewässerrandstreifens und Teil dieses Verfahrens). Nördlich des Baufeldes bleibt der Graben Ne 65 erhalten. Vor dem Hintergrund, dass die Verfüllung im Herbst-/ Winterhalbjahr stattfinden muss, werden die o.g. Grabenabschnitte, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP Dierking 2020, vor Beginn der Baumaßnahme verfüllt.

Alle übrigen, überwiegend trockenen Gräben am Rand der Vorhabenbereiche bleiben entweder erhalten oder sind Bestandteil der beantragten Grabenverfüllungen und von der Baumaßnahme nicht unmittelbar betroffen.

### **Beregnungsteiche**

Im Zuge der Neustrukturierung der Beregnung ist in den Schleusenverbänden Neuenfelde und Viersielen, neben den beschriebenen Grabenverfüllungen, auch die Anlage von neuen Beregnungsteichen vorgesehen. Hierfür sind wasserrechtliche Genehmigungsverfahren nach § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erforderlich. Die Verfahren sollen 2021 begonnen bzw. durchgeführt werden. Insgesamt kann auch bei dieser Planung von einer Durchführung im Herbst-/ Winterhalbjahr ausgegangen werden, demzufolge sind keine bauzeitlichen Überschneidungen mit dem im Sommerhalbjahr geplanten Bau der beiden Wettern zu erwarten. Eine flächenbezogene Schnittstelle der beiden Planungen gibt es hinsichtlich der erforderlichen Anschlüsse an die sog. Wasserquergänge bzw. an unmittelbar benachbarte Beregnungsteiche, die beim Bau der beiden Wettern als offene Mulden hergestellt werden.

Zudem gibt es in Viersielen eine Verpflichtung gegenüber einem Eigentümer der angrenzenden Obstanbauflächen, die ihm die Herstellung von zwei Beregnungsteichen, angrenzend an den Gewässerrandstreifen auf den Flächen der Freien und Hansestadt Hamburg, ermöglicht. Da der hierfür erforderliche Flächenumfang zwar ermittelt wurde, die Lage der beiden Teiche und der benachbarten Überfahrt aber noch nicht abschließend feststehen, wurde diese Variable mit den entsprechenden Fixpunkten in den Planungskarten dargestellt und wird spätestens vor Beginn der Ausführungsplanung festgelegt.

### **BAB 26 (Abschnitt West) und Nordwettern**

Südlich des Untersuchungsgebietes liegt das Plangebiet der BAB 26 (Abschnitt West, Planfeststellungsbeschluss vom 21. Dezember 2018, Gz.: RP2/150.1409-004), das auch die im Rahmen des Autobahnbaus neu hergestellte Nordwettern und einen nördlich des Gewässers verlaufenden Unterhaltungsweg einbezieht.

Da die beiden zu verlängernden Wettern an die Nordwettern angeschlossen werden 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.

---

## 2. Übergeordnete Planungen und fachliche Vorgaben

---

### 2.1 Landschaftsprogramm Hamburg (LAPRO)

Das Landschaftsprogramm (FHH, HAMBURGISCHES GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT 1997a) stellt übergreifend für die Untersuchungsgebiete die folgenden Milieus dar:

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

Weiterhin wird östlich des Nincoper Moorweges ein ca. 500 m breiter Streifen mit der milieuübergreifenden Funktion „Entwickeln des Landschaftsbildes“ dargestellt. Die Untersuchungsgebiete liegen zudem in der „Westlichen Elbtal-Achse“, die für den Freiraumverbund als „Landschaftsachse“ dargestellt wird.

Mit Ausnahme des nordwestlichen Teilbereichs besteht für das Schleusenverbandsgebiet Viersielen ein „Wasserschutzgebietsbewirtschaftungsplan“.

---

### 2.2 Flächennutzungsplan Hamburg (FNP)

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

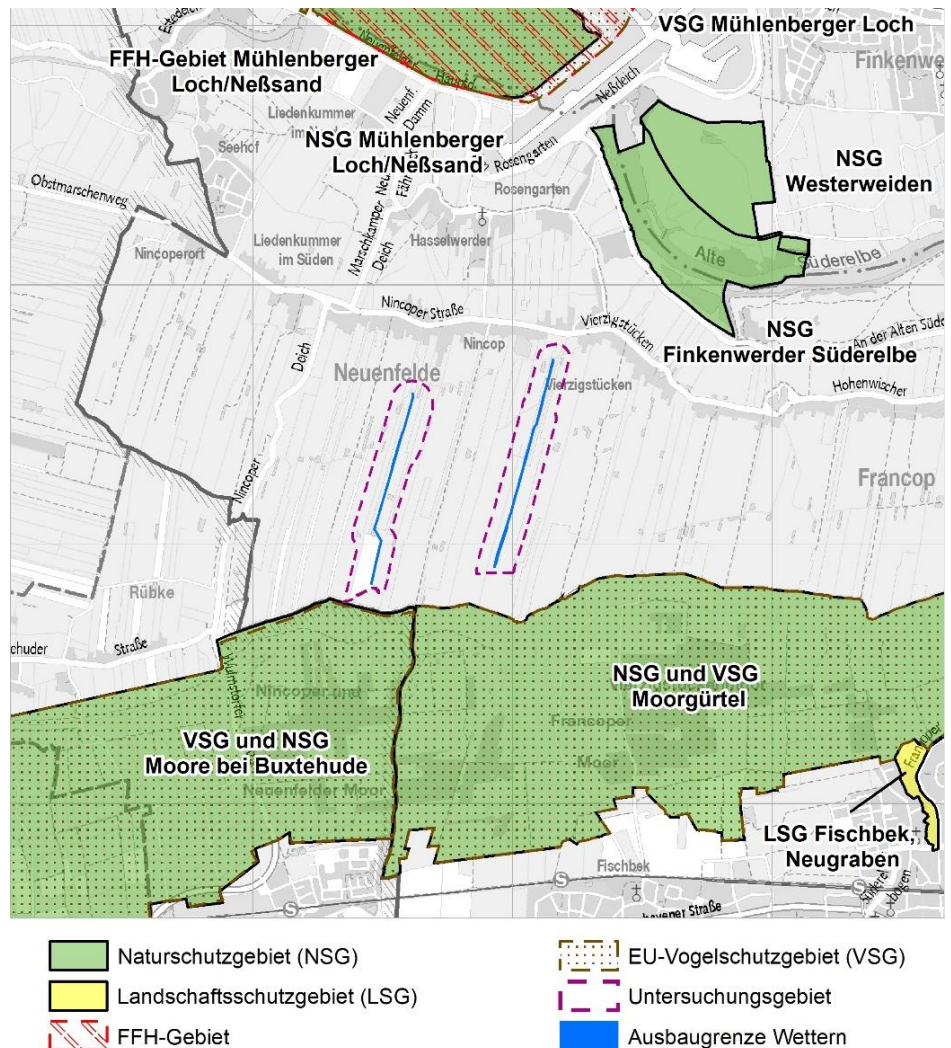
- die Obstplantagen und Grünländer als „Flächen für die Landwirtschaft“,
- die Nincoper Straße als „Sonstige Hauptverkehrsstraße“ sowie
- das Siedlungsgebiet entlang der Nincoper Straße als „Bauflächen mit Dorf- und Wohngebietscharakter“.

---

### 2.3 Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope

#### Schutzgebiete

Innerhalb der beiden Untersuchungsgebiete sind keine Natur- und Landschaftsschutzgebiete vorhanden (Abb. 2). Das Neuenfelder Untersuchungsgebiet grenzt im Südwesten an die Nordwettern und die Neubautrasse der BAB 26 sowie an das anschließende Niedersächsische Naturschutzgebiet „Moore bei Buxtehude“ (LÜ 00271) vom 02. August 2006 bzw. das gleichnamige Vogelschutzgebiet vom 09. August 2006 (DE2524-401) an.



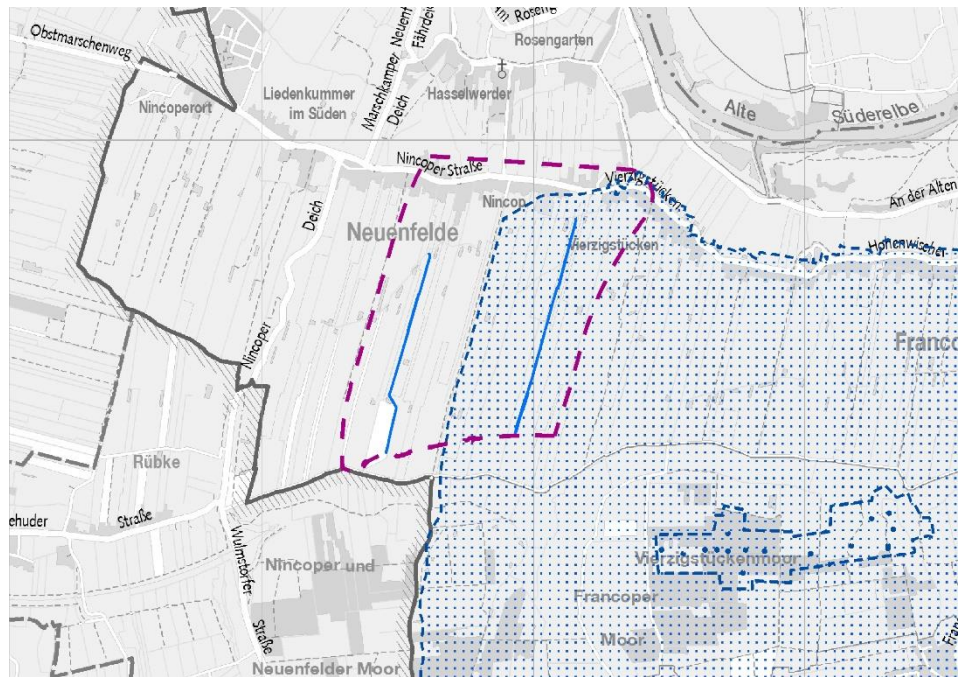
**Abb. 2: Lage der Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabens**

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

Des Weiteren beginnt südlich der Untersuchungsgebiete und der Neubaustrasse der BAB 26 (Luftlinie ca. 240 m) das Naturschutzgebiet „Moorgürtel“ (HH-703), das weitgehend mit dem gleichnamigen Vogelschutzgebiet (DE 2524-402) identisch ist.

Im Nordosten befinden sich die beiden Naturschutzgebiete „Finkenwerder Süderelbe“ (HH-707) und „Westerweiden“ (HH-705) ca. 900 m bzw. 1,50 km von den Untersuchungsgebieten entfernt.

Zudem liegt der östliche Teil des Schleusenverbandsgebietes Viersielen innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Süderelbmarsch/Harburger Berge“ vom 17. August 1993 (Abb.3).



**Abb. 3: Wasserschutzgebiet „Süderelbmarsch / Harburger Berge**

Wasserschutzgebiete Hamburg: Datenlizenz Deutschland – Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie – Version 2.0; Abruf: 03.03.2021

### **Gesetzlich geschützte Biotope**

Innerhalb der jeweiligen Untersuchungsgebiete in Neuenfelde und Viersiel befinden sich nach DIERKING (2019 a, b) keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 14 HmbBNatSchAG.

### 3. **Beschreibung des Vorhabens**

Die Viersieler Wetteren wird auf einer Länge von rd. 1.680 m und die Östliche Neuenfelder Wetteren auf einer Länge von rd. 1.540 m in Nord-Süd-Richtung nach den Qualitätskriterien von Refugialgewässern gemäß Gebietsmanagementplan (GRONTMIJ GmbH, 21.12.2015, aktualisiert in SWEKO GmbH 2019) ausgebaut und an die Nordwetteren angeschlossen. Neben der ökologischen Funktion der Refugialgewässer, dienen die geplanten Gewässerausbauten der verbesserten Verfügbarkeit von Beregnungswasser in den Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen. Die technische Beschreibung des geplanten Vorhabens basiert auf der Entwurfsplanung des beauftragten Ingenieurbüros (IWB 2021) und wurde hinsichtlich naturschutzfachlicher Kriterien (vgl. Tab. 1) im Rahmen des LBP ergänzt.

#### **Neuenfelder Wetteren - Refugialgewässer**

Der geplante Gewässerquerschnitt des Refugialgewässers in Neuenfelde gliedert sich von West nach Ost in einen bereits vorhandenen Unterhaltungsweg (5 m breit), das Gewässerprofil (zwischen 10,50 m und 11,50 m breit) sowie einen Gewässerrandstreifen (bis zu 5,50 m).

An der westlichen Vorhabengrenze bleiben zwei vorhandene Erlenreihen in einer Länge von etwa 300 m und 450 m erhalten. Zum Schutz der Gehölze wurde der Unterhaltungsweg beim Bau in diesen Abschnitten bereits nach Osten verschwenkt, sodass der neue Gewässerverlauf an den vorhandenen Wegeverlauf angepasst wird. Bei km 1+215 ist ein Absperrschütz vorgesehen, welches die Versorgung der Teiche mit Beregnungswasser in freiem Lauf gewährleistet. Aufgrund der begrenzten Flurbreite können in diesen Gewässerabschnitten des Refugialgewässers keine Flachwasserzonen hergestellt werden; in den südlichen Teilabschnitten sind jedoch bis 3,30 m breite Flachwasserzonen vorgesehen. Auch der östlich gelegene Gewässerrandstreifen kann in den o.g. Teilabschnitten auf dem städtischen Grundstück nur in ca. 3 m Breite angelegt werden. Vor dem Hintergrund, dass gemäß Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 38a WHG) ein insgesamt 5 m breiter, extensiver Gewässerrandstreifen vorgeschrieben ist, wird diese Funktion auch auf den angrenzenden Privatflächen (ergänzend ca. 2,00 m Breite) übernommen.

Im Norden ist die Verfüllung eines Grabens (Ne 64) und eines Grabenabschnittes (Ne 65), auf Grundlage einer separaten Genehmigung (s. Kap. 1.5), vorgesehen. Da die Grabenabschnitte im Bereich der zukünftigen Gewässerrandstreifens liegen und die Flächen im Bauablauf benötigt werden, erfolgt die Verfüllung unter Berücksichtigung der im LBP (Dierking 2020) beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen. Etwa im Bereich von km 1+125 liegt ein ca. 5 m langer Abschnitt des Grabens (Ne 65) im geplanten Trassenverlauf des Refugialgewässers, der nicht in den Anträgen zu den Grabenverfüllungen enthalten ist, jedoch aufgrund der erforderlichen Flächeninanspruchnahme Bestandteil der vorliegenden Planung ist. Dieser 15 m<sup>2</sup>

große Grabenabschnitt fließt in die Eingriffsbewertung des vorliegenden LBP ein und wird ebenfalls vor Baubeginn verfüllt.

Das Refugialgewässer wird ohne Sohlgefälle hergestellt. In der Neuenfelder Wettern sowie im gepolderten südlichen Teil des SV Neuenfelde wird derzeit ein Dauerwasserstand von ca. -0,50 m NHN gehalten. Dieser wird während der Frostschutzberegnung auf maximal -0,30 m NHN erhöht. Im Fall der Wasserentnahme zur Beregnung verbleibt der Wasserspiegel in den südlich angeordneten Beregnungsteichen auf Höhe des Dauerwasserstandes. Das mittlere Stauschütz grenzt den südlichen Bereich zum Erhalt konstanter Wasserstände ab. Die nördlich des Schützes eingestellte Wasserstandsdifferenz sorgt für ein Nachströmen von Wasser aus dem vorgeschalteten Gewässersystem und der Alten Süderelbe. Mit dem Refugialgewässer in Neuenfelde wird die ökologische Durchgängigkeit (gemäß EG-WRRL) von der Alten Süderelbe in die Nordwettern und den verbundenen Oberflächenwasserkörper der Moorburger Landscheide / Moorwettern erreicht. Hiervon wird nur durch das kurzzeitige Schließen des mittleren Absperrschützes (Bkm 1+215) während der Beregnungszeiten oder im Hochwasserfall durch das Absperrren zur Nordwettern abgewichen.

#### **Viersieler Wettern - Refugialgewässer**

Der geplante Gewässerquerschnitt des Refugialgewässers in Viersielen gliedert sich im nördlichen Abschnitt von West nach Ost in einen geplanten 5 m breiten Unterhaltungsweg und ein 11,50 m breites Gewässerprofil sowie einen angrenzenden Gewässerrandstreifen in einer Breite von 5 m zusätzlich angrenzender Biotopentwicklungsflächen.

Im mittleren Bereich des Refugialgewässers verschwenkt der Trassenverlauf, um im Osten für einen Anlieger Flächen für zwei Beregnungsteiche bereitzustellen. In diesem Bereich ist ein Absperrschütz vorgesehen, welches die Teiche mit Beregnungswasser in freiem Lauf versorgt. Südlich des Schützes wird die Wettern auf einer Länge von 674 m geringfügig angehoben, sodass im tieferliegenden Gelände in stärkerem Maße Grundwasser schützende Kleischichten erhalten bleiben. Darüber hinaus können hier aufgrund der Flächenverfügbarkeit breitere Flachwasserzonen angelegt werden.

Aufgrund der Bodenverhältnisse und des Grundwasserschutzes ist im nördlichen Abschnitt der Viersieler Wettern in dem Abschnitt Bkm 0+000 bis Bkm 0+122 eine zusätzliche Sohlabdichtung aus Bentonitmatten geplant. 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 km 0+007 auch der Durchlass im Trockenem hergestellt. Auf dem nach Süden abfallenden, ehemals abgezielten Gelände in Viersielen wird ein Großteil des überschüssigen Kleibodens eingebaut, sodass eine ausgeglichene Massenbilanz und der Verbleib des Bodens vor Ort gewährleistet ist. Zudem kann



hier auch die Mindestüberdeckung (0,30 m) und der erdfeuchte Einbau von anfallendem Torf sichergestellt werden.

Auf der westlichen Seite der geplanten Viersieler Wettern wird nach Durchführung der Baumaßnahme ein Unterhaltungsweg mit einer 30 cm starken Kiesschottertragschicht und einer lastverteilenden geotextilen Unterlage in einer Breite von 3,5 m und beidseitigen je 0,75 m breiten Banketten gebaut.

Aufgrund unterschiedlicher Wasserstände in der geplanten Viersieler Wettern (höherer Wasserstand - 0,60 m HNH u.a. aufgrund der Bestandsicherung nahegelegener Gebäude) und der Nordwettern (- 0,50 m NHN), kann die hydraulische Verbindung zur Nordwettern nicht dauerhaft durchgängig hergestellt werden. Weitere wasserbauliche Maßnahmen und Planungsparameter sind in Tab. 1 dargestellt.

**Tab. 1: Zusammenfassende Darstellung der Planung**

Planung	Neuenfelder Wettern	Viersieler Wettern
<b>Refugialgewässer</b>	Ca. 1,54 km Länge, im Süden Anbindung an die Nordwettern. Gesamtausbauquerschnitt: 21,50 m Sohlbreite: 1,50 m Sohltiefe -1,60 m NHN Böschungsneigung: 1:2 Dauerwasserstand: - 0,50 m NHN Wassertiefe: 1,10 m	Ca. 1,68 km Länge, im Süden Anbindung an die Nordwettern. Gesamtausbauquerschnitt: 21,50 m Sohlbreite: 2,00 m Sohltiefe: Nord -1,60 NHN Süd -1,10 NHN Böschungsneigung 1:2 Dauerwasserstand: - 0,60 m NHN Wassertiefe: Nord 1,00 m, Süd 0,50 m
<b>Flachwasserzonen</b>	Bis 3,30 m breit, strukturreich mit Totholz, dauerhaft wasserführend, unregelmäßig gestaltete Berme Wassertiefe 0,50 m – 0,40 m keine Flachwasserzone in den nördlichen Bereichen aufgrund zwei zu erhaltender Erlenreihen (300 m und 450 m Länge).	Im Norden 3,80 m breit, im Süden Aufweitung bis 9,40 m, strukturreich mit Totholz, dauerhaft wasserführend, unregelmäßig gestaltete Berme im Norden Wassertiefe 0,50 m – 0,40 m und im Süden 0,30 m – 0,40 m.
<b>Gewässerrandstreifen</b>	Bis 5,50 m breiter Gewässerrandstreifen, im Norden tlw. schmaler im Bereich der Erlenreihen, tlw. Bepflanzung, im Süden gehölzfrei + extensives Grünland	Ca. 5,00 m breiter Gewässerrandstreifen + angrenzende FHH-Flächen, im Norden tlw. Bepflanzung, im Süden gehölzfrei + extensives Grünland
<b>Unterhaltungswege</b>	Vorh. Unterhaltungsweg wird nach Nutzung als Baustraße, der Bestandssituation entsprechend, wiederhergestellt.	Schotterweg wird als Baustraße genutzt und abschließend dauerhaft hergestellt.
<b>Anschlüsse und Überfahrten</b>	Offener Anschluss an die Neuenfelder Wettern im Norden, zwei Überfahrten bei km 0+005 und 0+800 Wellstahlrohre als Maulprofile, d.h.	Offener Anschluss an die Viersieler Wettern im Norden, drei Überfahrten bei km 0+007, 0+420 und 0+876 Wellstahlrohre als Maulprofile, d.h. durchgängige Gewässersohle mit Sohlsubstrat

Planung	Neuenfelder Wettern	Viersieler Wettern
	durchgängige Gewässersohle mit Sohlsubstrat	
<b>Absperr-Bauwerke für Frostschutzberechnung</b>	Schütz bei km 1+215 mit Spundwänden in Gewässerbreite, während der Frostschutzberechnung Wasserstand im Hauptgerinne bei geschlossenem Schütz: nördl. des Schütz: - 0,30 m NHN südl. des Schütz: - 0,50 m NHN	Schütz bei km Bau-km 0+980 mit Spundwänden in Gewässerbreite, während der Frostschutzberechnung Wasserstand im Hauptgerinne bei geschlossenem Schütz: nördl. des Schütz: - 0,40 m NHN südl. des Schütz: - 0,60 m NHN
<b>Absperrbauwerke und Anbindung an die Nordwettern</b>	Absperrschütz nur bei Hochwasser geschlossen, ansonsten bei gleichen Wasserständen – durchgängig Anbindung als Mündungstrichter (Sohltiefe -1,60 m NHN), anschl. 1,90 m breites, offenes Gerinne mit Spundwandverbau und Stahlbetonfertigplatte am Unterhaltungsweg.	Anbindung als Mündungstrichter (Sohltiefe -1,60 m NHN), anschl. 1,90 m breites, offenes Gerinne mit Spundwandverbau und Stahlbetonfertigplatte am Unterhaltungsweg. Absperrschütz aufgrund unterschiedl. Wasserstände i.d.R. geschlossen. Mehrtägige Durchgängigkeit möglich.
<b>Anheben der Gewässersohle</b>	-	Zur Auftriebssicherheit leichte Sohl-anhebung bei km 1+000 auf einer Länge von 674 m bis zum Durchlass an der Nordwettern
<b>zusätzlicher-Grundwasserschutz</b>	-	Sohlsicherung (Bentonitmatten) im nördl. Abschnitt km 0+000 bis km 0+122
<b>Bauablauf</b>	Baufeldräumung im 1. Bauabschnitt von Neuenfelde Nord bis Grenze 2. Bauabschnitt, d.h. (Kleinräumige Rodung bzw. Fällen im Bereich zukünftiger Gewässerrandstreifen und Vegetationsflächen vor 1. März tief abmähen), Vergrämuungsmaßnahmen und Baubeginn in der Zeit vor oder ab 1. März beginnen. Vor-Kopf-Bauweise 2. Bauabschnitt (nördlichen Teil von Viersielen, Flächengröße 3,45 ha) Ruderalflur bis 1. Juli als Ausweichlebensraum für Brutvögel belassen Mahd/ Umweltbaubegleitung ab 1. Juli anschließend 2. Bauabschnitt	
<b>Baustellenzufahrt</b>	von Süden über den Unterhaltungsweg entlang der Nordwettern	
<b>Baunebenflächen</b>	Keine Inanspruchnahme außerhalb des Baufeldes	

### Bauablauf

Der Bauablauf ist in der Zeit zwischen Anfang März bis Ende Oktober geplant, damit wird die Bauphase des Vorhabens insgesamt ca. 8 Monate in Anspruch nehmen. Zusätzlich finden vorbereitende 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.

Die Arbeiten an den beiden Gewässern erfolgen zusammenhängend, beginnend im Norden von Neuenfelde und schreiten nach Süden (voraussichtlich ca. 500 m/ Monat) fort. An der geplanten Viersielener Wettern beginnen sie im Süden und werden fortlaufend nach Norden fortgesetzt. Dabei ist in Viersielen nördlich von km 0+850, aus Gründen des Brutvogelschutzes vor dem 01.07. des Baujahres, keine Flächeninanspruchnahme geplant.

Für die Arbeitsbereiche zur Herstellung der konstruktiven Elemente sind temporäre Baustraßen auf Stahlplatten sowie Baustelleneinrichtungsflächen aus Schottertragschichtmaterial mit einer Fläche von 200 m<sup>2</sup> je Durchlass vorgesehen.

Bei den großflächig erforderlichen Bodenarbeiten (Bodenaushub und -auftrag) und den relativ schmalen Flurstückbreiten, werden im Verlauf der Baumaßnahme fast die gesamten zur Verfügung stehenden Flurstücke zumindest zeitweise benötigt. Ausnahmen bilden zwei Tabuflächen (Erlenreihen und ein Graben in Neuenfelde), die während der Baudurchführung durch Schutzzäune gesichert werden. Die Baustelleneinrichtungsfläche wird zu Beginn der Baustelle im Süden des Baufeldes Neuenfelde im Trassenverlauf des geplanten Wasserganges eingerichtet. Vorgesehen ist hierfür eine Fläche von etwa 200 m<sup>2</sup>. Mit der Fertigstellung des Unterhaltungsweges im Baufeld Viersielen wird die Baustelleneinrichtungsfläche nach Viersielen verlegt, vorgesehen ist die Lage östlich des geplanten Wasserlaufs etwa bei km 1+080.

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 Viersielener 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 werden mit fortschreitendem Bauablauf nach Norden geführt und werden abschließend zurückgebaut.

Mit dem Bau der konstruktiven Elemente wie Durchlässen und Absperrorganen wird zeitgleich mit den Aushubarbeiten begonnen. Diese werden in Baugruben mit offener Wasserhaltung hergestellt, eine Grundwasserabsenkung bzw. Entspannung ist grundsätzlich nicht vorgesehen. Für die Arbeiten an den geplanten Spundwänden ist jeweils ca. 1 Woche Bauzeit veranschlagt.

Abschließend erfolgt der Anschluss der Neuenfelder und der Viersielener 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 Wetterern 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 Nordwetterern bestehen. Sobald alle Arbeiten an dem Bauwerk und der Überfahrt fertiggestellt sind, wird der Damm zur Nordwetterern zurückgebaut und die Verbindung als offener Mündungstrichter profiliert.

### 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 Wetterern kommt es zu einem deutlichen Materialüberschuss, der zum Großteil aus wieder einbaufähigem Klei und teilweise aus Torf besteht. Im Bereich der Viersieler Wetterern liegt ein Massendefizit vor. Der Materialüberschuss, der beim Ausbau der Neuenfelder Wetterern entsteht, kann nach derzeitiger Einschätzung vollständig im Bereich der Viersieler Wetterern verbaut werden. Der Torf wird feucht (bis zu einer Höhe von +0,00 m NHN) mit einer Kleiabdeckung im Bereich zwischen km 0+870 und 0+930 im östlichen, zukünftigen Gewässerrandstreifen in Viersielen eingebaut. Der im nördlichen Viersielen auszuhebende Ober-/Mutterboden wird ortsnahe als Abdeckung des Gewässerrandstreifens verwendet.

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

**Tab. 2: Prognostizierte Massen in den beiden Vorhabenbereichen, gerundet (Angaben IWB 2021, überschlägig)**

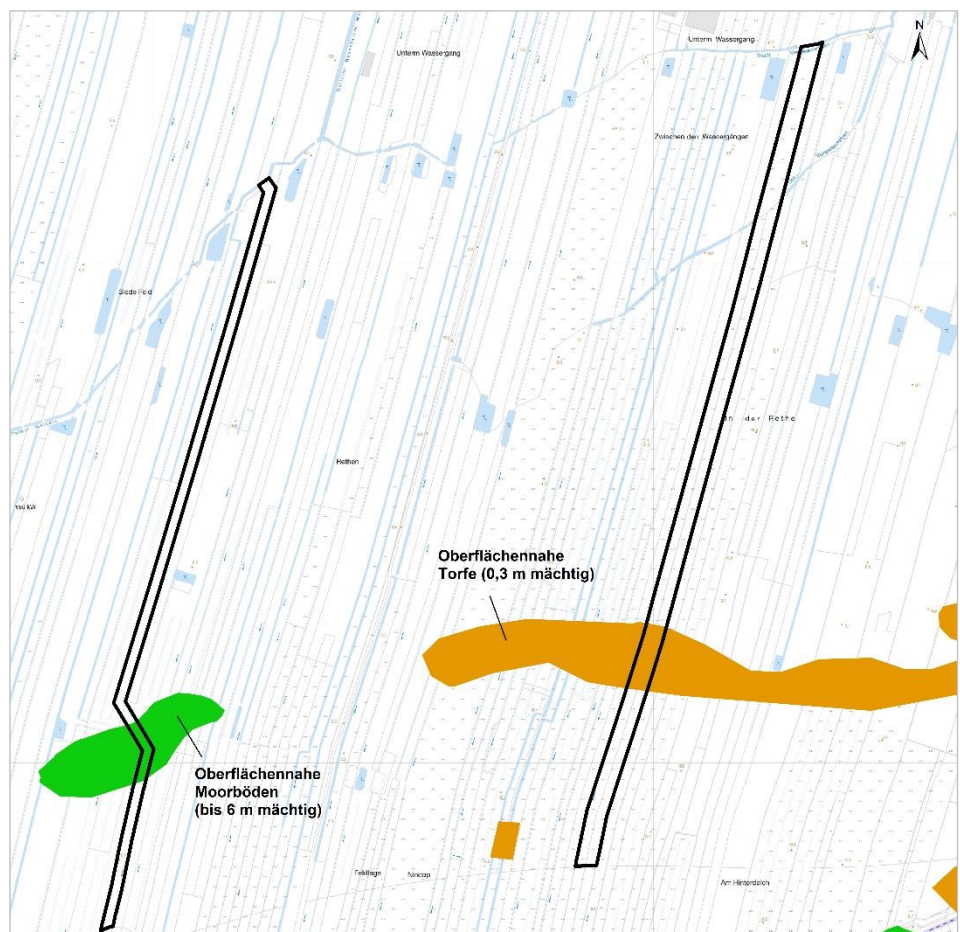
Neuenfelde			Viersielen	
Aushub	Auftrag	Transport	Aushub	Auftrag
17.000 m <sup>3</sup> Klei	3.000 m <sup>3</sup> Klei	D=14.000 m <sup>3</sup>	6.700 m <sup>3</sup> Klei	Bis 23.600 m <sup>3</sup> Klei
200 m <sup>3</sup> Torf	0 m <sup>3</sup> Torf	D=200 m <sup>3</sup>	160 m <sup>3</sup> Torf	Bis 550 m <sup>3</sup> Torf
0 m <sup>3</sup> MuBo	0m <sup>3</sup> MuBo	D= 0m <sup>3</sup>	900 m <sup>3</sup> MuBo	900 m <sup>3</sup> MuBo

## 4. Bestandsbeschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

### 4.1 Boden

Naturräumlich liegen die beiden Untersuchungsgebiete in der Elbmarsch, im Bereich des Elbe-Urstromtales. Als Bodentypen sind Flusskleimarschen und Organomarschen aus holozänen, perimarinem Sanden und Lehmen ausgebildet (MIEHLICH 2010).

Das Gebiet der Elbmarsch ist geprägt durch stark setzungsempfindliche organische Weichschichten aus Klei und Torf, die von grundwasserführenden Sanden unterlagert werden. Das Grundwasser steht in den Sanden unter den gering durchlässigen Weichschichten gespannt bis nahe der Geländeoberfläche an.



**Abb. 4: Ausschnitt Moorkartierung Hamburg (2016)**

Datenlizenz Deutschland – Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie – Version 2.0; Abruf: 03.03.2021

Gemäß Fachplan „Schutzwürdige Böden“<sup>2</sup>, liegen beide Untersuchungsgebiete im Bereich - Archiv der Kulturgeschichte (Kultsole, KF3). Des Weiteren ist gemäß Fachplan „Schutzwürdige Böden“ im Schwenkbereich des Vorhabengebietes in Neuenfelde „Moorboden an der Oberfläche“ aufgeführt. Es handelt sich um ein Erdniedermoor mit Torfmächtigkeiten bis 6 m (s. auch Moorkartierung Hamburg Abb. 4). Durch die Lage innerhalb eines Poldergebietes und aufgrund anhaltender Bewirtschaftung, ist von einer Vererdung und starken Überprägung des Moorstandortes auszugehen, die sich bereits in der Einordnung als Erdniedermoor widerspiegelt. Auch im Vorhabengebiet in Viersielen kommen kleinflächig oberflächennahe Torfe vor.

Infolge von Polderungen, Landwirtschaft und Obstanbau sind die Böden anthropogen vorbelastet. Der Anteil versiegelter bzw. teilversiegelter Flächen ist sehr gering und umfasst im Wesentlichen nur die Wirtschafts- und Unterhaltungswege.

Ein Vorkommen von Altlasten ist in beiden Gebieten nicht bekannt. Im Süden des Viersielener Gebietes befinden sich jedoch zwei Verdachtspunkte eines Bombenblindgängers aus dem 2. Weltkrieg (Auskunft Gefahrenerkundung Kampfmittelverdacht (GEKV) vom 11.12.2018).

Die Beschreibung und Bewertung des Naturgutes Boden wird im Folgenden auf die unmittelbaren Eingriffsbereiche und die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme begrenzt, da keine darüberhinausgehenden Auswirkungen zu erwarten sind.

#### Schleusenverband Neuenfelde

Im Jahr 2018 wurden innerhalb des Schleusenverbandsgebietes Neuenfelde insgesamt 34 Kleinrammbohrungen bei Bohrtiefen zwischen 7,5 m und 10 m unter Gelände durchgeführt (FICHTNER 2019 a). Dabei konnten in fast allen Bohrungen, entlang der geplanten Neuenfelder Wettern, ab Geländeoberkante (GOK) organische Weichschichten in Form von Klei und/ oder Torf, z.T. in Wechsellagerung erkundet werden. Im Norden, am Anschluss an die Neuenfelder Wettern, werden die gewachsenen organischen Weichschichten von aufgefülltem Klei mit einer Schichtdicke von 1,00 m überlagert. Kennzeichnend für die umgelagerten Klei-Böden sind eingelagerte Ziegelreste. Die Böden im Vorhabengebiet Neuenfelde setzen sich aus unterschiedlich sandigen und tonigen Schluffen mit z.T. schwach organischen- bis organischen Anteilen zusammen. Die Torfe weisen einen zersetzten bis wenig zersetzten Zustand auf.

Aufgrund stark variierender Mächtigkeiten wurde die Basis der natürlichen Weichschichten in Bohrtiefen zwischen 4,70 m und 9,00 m erkundet. Unterlagert werden die Weichschichten von wasserführenden, fein- bis mittel-sandigen Sedimenten mit wechselnden schluffigen Anteilen, die bis über die Endteufe von 10,00 m anstehen.

---

<sup>2</sup> <https://geoportal-hamburg.de/geo-online/>

### Schleusenverband Viersielen

Im SV Viersielen wurden insgesamt 29 Kleinrammbohrungen im Verlauf der geplanten Wettern bei Bohrtiefen zwischen 6,4 m und 10 m unter Gelände ausgeführt. Der Oberboden in Viersielen wird ebenfalls durch die anstehenden, organischen Weichböden aus Klei und Torf gebildet und örtlich von aufgefülltem Klei und örtlich Mutterboden überlagert. Eine Ausnahme bildet die Bohrung BS 102 im Norden des Vorhabenbereichs, bei der ab GOK in nur geringer Schichtmächtigkeit aufgefüllter Klei unter einer Mutterbodenabdeckung und direkt darunter Sande bis zur Bohrendteufe angetroffen wurden.

Darüber hinaus variieren die Mächtigkeiten der natürlichen Weichschichten stark, die Basis wurde in Bohrtiefen zwischen 2,80 m und 8,60 m erkundet. Unterlagert werden die Weichschichten von wasserführenden, fein- bis mittelsandigen Sedimenten mit wechselnden schluffigen Anteilen. Auch hier sind eingelagerte Ziegelreste vorhanden. Die Böden setzen sich aus sandigen bis tonigen Schluffen zusammen, die z.T. organische Anteile besitzen. Die Torfe weisen einen zersetzten bis wenig zersetzten Zustand auf.

### **Bewertung nach Staatsrätemodell**

Im Folgenden wird eine Bewertung anhand der Kriterien des „Staatsrätemodells“ vorgenommen (s. Tab. 3). Bei der Anwendung des SRM findet die Einstufung der Böden als schutzwürdige Böden mit Archivfunktion keine Berücksichtigung, da sich die naturschutzrechtliche Eingriffsermittlung auf die Funktionen des Bodens im Naturhaushalt bezieht

**Tab. 3: Bewertung Naturgut Boden gemäß Staatsrätemodell in den Vorhabenbereichen - Bestand**

Art und Lage der Fläche	Punktwert pro m <sup>2</sup>	Wertigkeit der Fläche
Gräben und Wettern, mit einem verhältnismäßig unbeeinflussten, subhydrischen Oberboden, Anschlussbereiche an bestehende Neuenfelder und Viersielener Wettern; Im UG SV Neuenfelde zudem Erlenreihen und Gehölze östlichen am Graben sowie landwirtschaftliche Brache und Bereich des Grabenabschnitts Ne65	8	Unverdichteter Boden mit wenig in das Bodengefüge eingreifender Bewirtschaftung, z.B. Extensivgrünland und Boden in einer Wassertiefe von 0-1 m
temporär wasserführender Graben im Südosten UG Neuenfelde (Ne 67)	6	durch temporäre Wasserführung mehr Einfluss der angrenzenden intensiven Nutzung
Im UG SV Neuenfelde Erdniedermoor, km 1+150 bis 1+250, oberflächennahe Torfböden mit einer Mächtigkeit bis zu 6 m	6	schutzwürdige Moorböden: Aufwertung der ansonsten durch intensive Bewirtschaftung geprägten Flächen
Acker, Obstbau- und Grünlandflächen mit intensiver Bewirtschaftung, hohe Störungsintensität und -frequenz	4	Im Oberboden veränderter Boden, wie bei intensiver Nutzung oder Bewirtschaftung,

Art und Lage der Fläche	Punktwert pro m <sup>2</sup>	Wertigkeit der Fläche
		z.B. konventionelle Obstbau- und Ackerflächen sowie intensiv als Grünland genutzte Flächen
Wegeflächen	1	Durch Verdichtung, Versiegelung und Anreicherung mit bodenuntypischen Materialien stark veränderter Boden, wie unter bis zu einschl. 90% wasserdurchlässig befestigten Wegen
<b>Anschlussbereich an die Nordwettern (Bewertung entsprechend Planfeststellung BAB 26)</b>		
Wettern	3	Intensiv gepflegtes, naturfernes Gewässer (Tiefe über 1 m)
Grabenböschung und Randstreifen	3	Intensiv gepflegt
Unterhaltungsweg	0	unbelebte Fläche, über 90 % versiegelt

## 4.2 Wasser

### 4.2.1 Oberflächenwasser

Die Marschengewässer (Wettern und Gräben) in den Untersuchungsgebieten sind gem. WRRL als „künstliche Gewässer“ bzw. „erhebliche veränderte Gewässer“ eingestuft. Geschützte Gewässer und Überschwemmungsgebiete sind nicht vorhanden.

Die folgende Beschreibung legt den Zustand nach Durchführung der beantragten Grabenverfüllung (vgl. DIERKING 2020) zugrunde.

Darüber hinaus wird im Süden in beiden Untersuchungsgebieten ein Teilabschnitt der Nordwettern gemäß Planfeststellungsbeschluss der BAB 26 einbezogen.

#### Schleusenverband Neuenfelde

Im Norden des Untersuchungsgebietes verläuft die Östliche Neuenfelder Wettern (s. Abb.4), an die das geplante Refugialgewässer angeschlossen wird. Sie ist über das Verbindungsgewässer mit der Alten Süderelbe (Oberflächenwasserkörper „Alte Süderelbe (See)“ mo\_03) verbunden.



Die Östliche Neuenfelder Wettern besitzt aufgrund geringer Fließgeschwindigkeiten eher Stillgewässercharakter. Sie ist ca. 5-6 m breit und ca. 1,50 m tief und an mehreren landwirtschaftlichen Überfahrten verrohrt. Die Makrophytenbestände setzen sich größtenteils aus Wasserlinsen und Wasserpest zusammen. Die Uferbereiche sind überwiegend schmal und steil ausgeprägt.



**Abb. 5: Neuenfelder Wettern mit Blick Richtung Südwesten**

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

Entlang der nördlichen Flurstücksgrenzen verlaufen im Vorhabengebiet Neuenfelde die Gräben Ne 63 und Ne 64 und ein Grabenabschnitt (Ne 65), die im Antrag zur Grabenverfüllung enthalten sind. Der im südöstlichen Abschnitt vorhandene Graben Ne 67 bleibt erhalten. Etwa bei km 1+125 ragt ein etwa 5 m langer Abschnitt eines Grabens (Ne 65) in das Baufeld, der nicht Bestandteil der Genehmigungsanträge zur Grabenverfüllung ist und nördlich des Vorhabengebietes erhalten bleibt.

Für den Obstanbau genutzte Beregnungsteiche befinden sich im Umfeld der bestehenden Neuenfelder Wettern sowie vereinzelt südlich hiervon. Die Gewässertiefe variiert zwischen 1,00 m und 2,00 m. Die Größe liegt zwischen 250 m<sup>2</sup> und 2.500 m<sup>2</sup>. Teilweise sind an den Uferändern Hütten und Unterstände vorhanden.

#### Schleusenverband Viersielen

Innerhalb des Schleusenverbands Viersielen verläuft die zu verlängernde Westliche Viersielener Wettern, 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.



**Abb. 6: Viersieler Wettern mit Blick Richtung Nordosten**

Im Viersieler Verbandsgebiet befinden sich ebenfalls Entwässerungsgräben im Untersuchungsgebiet. 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.

Beregnungsteiche befinden sich im Bestand ausschließlich südlich der bestehenden Wettern und weisen eine ähnliche Struktur und Form wie die Beregnungsteiche in Neuenfelde auf. Die geplanten Beregnungsteiche finden an dieser Stelle keine Berücksichtigung (vgl. Kap. 1.5).

### **Bewertung**

Die Gewässerabschnitte der Viersieler und Neuenfelder Wettern und die innerhalb der Untersuchungsgebiete liegenden Beregnungsteiche haben, je nach Morphologie, Wasserführung und ökologischer Ausstattung eine **geringe bis mittlere Bedeutung** für das Naturgut Oberflächenwasser.

## 4.2.2 Grundwasser

Die Untersuchungsgebiete befinden sich im Einzugsbereich des Grundwasserkörpers „Este-Seeve 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 von der Elbtide beeinflusst (FICHTNER 2019a, b). Oberhalb der Deckschichten ist teilweise Stauwasser vorhanden, das durch Polder-systeme innerhalb des jeweiligen Schleusenverbandes auf ein einheitliches Niveau nivelliert wird.

### Schleusenverband Neuenfelde

Während der durchgeführten Baugrundaufschlussarbeiten konnten in Neuenfelde stark variierende (nicht ausgepegelte) Bohrwasserstände zwischen 1,40 m und 3,70 m unter GOK gemessen werden. Hierbei kann es sich sowohl um unterhalb der organischen Weichschichten gespannt anstehendes Grundwasser oder oberhalb der bindigen Horizonte auftretendes Stauwasser handeln. Gemäß Geoportal der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft ist ein langjähriger, mittlerer Grundwasserstand bei einer Geländehöhe zwischen  $\pm 0,00$  m NHN und  $-0,50$  m NHN anzunehmen, sodass sich vor allem bei hohen Niederschlagsraten oder zur Schneeschmelze nur geringe Grundwasserflurabstände einstellen.

### Schleusenverband Viersielen

Der östliche Teil des Viersielener Untersuchungsgebietes liegt in der Schutzzone III des ca. 47,2 km<sup>2</sup> umfassenden Wasserschutzgebietes „Süderelbmarsch / Harburger Berge“ vom 17. August 1993 (s. Abb.2). Trinkwasserbrunnen sind im Umfeld des geplanten Vorhabens nicht vorhanden. Im Schleusenverband Viersielen wurden (unausgepegelte) Grundwasserflurabstände zwischen 0,30 m und 3,40 m unter GOK ermittelt (FICHTNER 2019b). Eine sichere Trennung zwischen unterhalb der organischen Weichschichten gespannt anstehendem Grundwasser und oberhalb der bindigen Horizonte auftretendem Stauwasser war im Rahmen der Untersuchung, ebenso wie in Neuenfelde, nicht möglich.

### **Bewertung**

Aufgrund der räumlichen Lage der Untersuchungsgebiete (z.T. innerhalb Zone III des Wasserschutzgebietes) kommt den Betrachtungsräumen für das Naturgut Grundwasser eine **mittlere bis hohe Bedeutung** zu.

---

## 4.3 Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume

---

### 4.3.1 Biotypen und Pflanzen

Die Grundlage für die Darstellung der Bestandssituation bildet eine Biotypenkartierung, die 2019 von DIERKING (2019a, b) in den Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen durchgeführt wurde. Darüber hinaus wurden im Bestandsplan die zur Verfüllung beantragten Gräben und die im Süden verlaufende Nordwettern nachrichtlich übernommen. Für einen kleinen Bereich nördlich der „Nincoper Straße“ wird die Biotopkartierung der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) aus dem Jahr 2019 zugrunde gelegt (s. Anlage, Plan 01 Bestandsplan Biotypen).

#### Landwirtschaftlich genutzte Flächen

Ein großer Flächenanteil innerhalb der Untersuchungsgebiete des LBP zählt zu den „Obstbauplantagen“ (**LOA**). Im Bereich der Neuenfelder Wettern ist der Anteil an Obstanbauflächen deutlich größer, während er in Viersielen lediglich im nördlichen sowie östlichen Untersuchungsgebiet ausgeprägt ist. Ein intensiv bewirtschafteter Acker (**LA**) befindet sich im südlichen Teil von Neuenfelde. Auf den als „sonstige landwirtschaftliche Nutzflächen“ (**LZ**) kartierten Flächen im Verlauf der geplanten Neuenfelder Wettern haben sich aufgrund der ausgebliebenen Nutzung zum Teil Röhricht- und Staudensäume entwickelt (s. Abb. 8).



Abb. 7: Obstplantage in Viersielen



**Abb. 8: Ehemalige landwirtschaftliche Nutzfläche**



**Abb. 9: Artenarmes, gemähtes Grünland im Süden von Viersielen**

### **Grünland**

Neben den intensiv ackerbaulich und für den Obstanbau genutzten Flächen, befinden sich in den südlichen Bereichen der Untersuchungsgebiete „artenarme, beweidete Grünländer mittlerer Standorte“ (**GIW**) und „artenarme, gemähte Grünländer mittlerer Standorte“ (**GIM**), die sich teilweise nach Norden bis zur Neuenfelder Wetteren erstrecken.

### **Lineare und Fließgewässer**

Landschaftstypisch werden die Obstanbauflächen und die Grünlandflächen durch eine von Norden nach Süden verlaufende Struktur aus Gräben und

Wettern geprägt. Lediglich die bestehende Östliche Neuenfelder Wettern, die westliche Francoper Wettern sowie die Nordwettern verlaufen innerhalb der Untersuchungsgebiete von Ost nach West. Diese wurden als „Wettern, Hauptgraben“ (FLH) erfasst. Sie sind ausgebaut und zumeist deutlich tiefer und breiter, als die anschließenden Gräben. Die Östliche Neuenfelder Wettern ist durchgehend 6 m breit und weist eine durchschnittliche Wassertiefe von 30 bis 70 cm auf. In den Randbereichen kommt ein schmaler Schilfstreifen vor, der Rest des betrachteten Gewässerabschnitts ist vegetationslos. Die Viersieler Wettern ist durchgehend 5 m breit und hat eine durchschnittliche Wassertiefe von 0,70 m. Die Vegetation ist von Wasserpest, und Rauhem Hornblatt dominiert. Die angrenzenden Gräben sind aufgrund der umgebenen intensiven Landwirtschaft oftmals nährstoffreich und zum Teil verlandet. Daher wurden viele Gräben als „nährstoffreiche Gräben mit Stillgewässercharakter“ (FGR) erfasst. Die über längere Zeit im Jahr austrocknenden Gräben wurden als „stark verlandete, austrocknende Gräben“ (FGV) aufgenommen.

Nachrichtlich wird die Nordwettern (FLH) sowie der nördlich daran angrenzende Unterhaltungsweg in den Bestand übernommen. In dem planfestgestellten Endausbau der im Zuge des BAB 26 Ausbaus neu herzustellenden Gewässer sind einseitig ausgebildete, wechselfeuchte, flache Uferböschungen und die Eigenentwicklung der Uferböschungen vorgesehen. Der Unterhaltungsweg wird als vollversiegelte Fläche bewertet.



**Abb. 10: Beregnungsteich östlich des Unterhaltungsweges Neuenfelde**

### Stillgewässer

Innerhalb der Obstanbauflächen befinden sich viele meist rechtwinkelige „Beregnungsbecken mit naturnahen Elementen“ (SEY), die sich strukturell nur geringfügig unterscheiden. Die Wassertiefen liegen zwischen 20 cm und 40 cm in den Uferbereichen und betragen bis zu 200 cm in der Gewässermitte. Die Gewässerböschungen sind größtenteils sehr steil. Die Ufer

sind häufig naturnah ausgebildet; durch den Anschluss der Gräben sowie die Verbreitung durch Wasservögel hat sich teilweise eine gut ausgeprägte Vegetation aus Wasserpest, Wasserlinsen und Röhricht entwickelt.

### **Gebüsche und Kleingehölze**

Entlang der Gräben sind sporadisch Erlen und Weiden in den Uferrändern der Beregnungsteiche angewachsen. Lineare Bestände, wie zwei Erlenreihen in ca. 300 m und 450 m Länge, westlich des Unterhaltungsweges in Neuenfelde (Abb. 11) sowie junge, bzw. häufig auf den Stock gesetzte Erlen und Weiden entlang eines Grabens in Neuenfelde (am östlichen Rand des Vorhabengebietes) wurden als Baumreihe (**HEA**) erfasst. Darüber hinaus wurden Einzelbäume (**HEE**) aufgenommen.



**Abb. 11: Erlenreihe am Unterhaltungsweg in Neuenfelde**

### **Biotopkomplexe der Verkehrsflächen**

Als teilversiegelte Bereiche kommen lediglich zwei von Nord nach Süd verlaufende „Wirtschaftswege“ (VSW) vor. Ebenfalls als Wirtschaftsweg wird der Unterhaltungsweg nördlich der Nordwettern nachrichtlich übernommen (Planfeststellung BAB 26).

### **Biotopkomplexe der Siedlungsflächen**

Im Norden des Untersuchungsbereichs der Viersieler Wettern reichen Teile der Siedlung entlang der „Nincoper Straße“ als „Dörfliche Bebauung, ländlich“ (BML) bis in das Gebiet hinein. Im Untersuchungsgebiet liegen keine nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Innerhalb des Vorhabensbereichs befinden sich hauptsächlich landwirtschaftlich intensiv genutzte Biotope (Obstanbau, Grünland) und Wirtschaftswege.

Streng geschützte Pflanzenarten kommen in den Untersuchungsgebieten ebenfalls nicht vor.

### 4.3.2 Tiere

Datengrundlagen für die Ermittlung der planungsrelevanten Tierarten bilden die folgenden faunistischen Kartierungen, die im Zeitraum von Februar 2019 bis Oktober 2019 für die gesamten Schleusenverbandsgebiete Neuenfelde und Viersielen durchgeführt wurden:

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

Zusätzlich wurde eine Potenzialabschätzung anhand der aktuellen Biotoptypenkartierung und den Datenrecherchen zum Artenschutzfachbeitrag durchgeführt.

#### Vögel

Nachfolgend werden einleitend die Gesamtergebnisse der 2019 durchgeführten Brutvogelkartierung und anschließend die innerhalb der Untersuchungsgebiete des LBP vorkommenden Brutvogelarten beschrieben. Des Weiteren erfolgt im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (EGL 2021c) eine differenzierte, artenschutzrechtliche Betrachtung der vom Vorhaben betroffenen Brutvögel.

Im Bereich der beiden Schleusenverbände Neuenfelde und Viersielen wurden 2019 insgesamt 914 Reviere von 60 Vogelarten nachgewiesen, bei denen davon ausgegangen wird, dass es sich um Brutvögel des Gebietes handelt. Hiervon stehen 20 Arten in Hamburg oder Deutschland auf der Roten Liste der gefährdeten Arten.

Die Avifauna der Schleusenverbandsgebiete Neuenfelde und Viersielen ist verhältnismäßig artenreich und weist z.T. hohe Besiedlungsdichten allgemein häufiger und für das Alte Land typischer Arten auf. Aufgrund dieser Artenvielfalt und der hohen Individuendichte kommt dem Gebiet als siedlungsnaher, z.T. kleinräumig strukturierter Brutvogellebensraum eine besondere Bedeutung zu. Das Vorkommen stark gefährdeter Arten wie Feldlerche (*Alauda arvensis*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) ist auf den weitgehend gehölzfreien, südlichen bis südwestlichen Teil der Verbandsgebiete beschränkt, sodass vor allem die von Ackerbau und Grünlandwirtschaft geprägten Flächen eine hohe Bedeutung für Wiesen- und Offenlandbrüter aufweisen.

Mit insgesamt 90 Revieren in beiden Verbandsgebieten ist der Buchfink (*Fringilla coelebs*) der am häufigsten nachgewiesene Brutvogel, der als typische Art des Obstanbaus eine nahezu flächendeckende Verbreitung erlangt und in den Obstplantagen brütet (MITSCHKE 2019a, b). Daneben weisen auch die un gefährdeten Arten wie Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Amsel (*Turdus merula*) und Stieglitz



(*Carduelis carduelis*) höhere Bestände auf. Unter den Arten der Roten Listen zählen Haussperling (*Passer domesticus*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) und Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) zu den häufigsten Brutvogelarten des gesamten von Mitschke (2019 a, b) begutachteten Untersuchungsgebietes. Insbesondere die Vorkommen des Haussperlings, der Rauchschwalbe und der Mehlschwalbe sind dabei weitgehend auf den Siedlungsbereich entlang der Nincoper Straße beschränkt.

In den Untersuchungsgebieten des LBP in Neuenfelde und Viersielen kann nach MITSCHKE (2019a, b) von dem Vorkommen der in Tab. 4 dargestellten, europäischen Brutvogelarten ausgegangen werden. Von den 41 Arten stehen 11 auf der Roten Liste (inkl. Vorwarnliste) der gefährdeten Brutvogelarten Hamburgs bzw. Deutschlands. Alle europäischen Brutvögel gelten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 als besonders geschützte Arten. Bei drei Arten handelt es sich darüber hinaus um gemäß Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV streng geschützte Arten.

Innerhalb des unmittelbaren Eingriffs- und potenziellen Einwirkungsbereichs des Vorhabens treten überwiegend weit verbreitete und ungefährdete Arten auf.

**Tab. 4: In den UG nachgewiesene Brutvogelarten (MITSCHKE 2019a, b)**

Art	RL HH	RL D	Schutzstatus		UG
			streng geschützt	besonders geschützt	
Amsel <i>Turdus merula</i>	-	-		X	N, V
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	-	-		X	N, V
Birkenzeisig <i>Acanthis flammea</i>	-	-		X	N
Blässhuhn <i>Fulica atra</i>	-	-		X	N, V
Blauehlchen <i>Luscinia svecica</i>	-	-	X	X	N, V
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	-	-		X	V
Bluthänfling <i>Linaria cannabina</i>	3	3		X	N, V
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-		X	N, V
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	-	-		X	N
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	-	-		X	N, V
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	2	3		X	N, V
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	-	3		X	N, V
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	-	V		X	N, V
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	V		X	N, V
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	V	-		X	N, V
Girlitz <i>Serinus serinus</i>	-	-		X	N, V
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	-	V		X	N, V
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	-	-		X	N
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	-	-		X	N, V

Art	RL HH	RL D	Schutzstatus		UG
			streng geschützt	besonders geschützt	
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	-	-		X	N, V
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	2	2	X	X	N, V
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	-	-		X	N
Kohlmeise <i>Parus major</i>	-	-		X	N, V
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	-	-		X	N, V
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	-	3		X	V
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-		X	N, V
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	-	-		X	N, V
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	-	3		X	N, V
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	-	-		X	N, V
Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-		X	N
Schnatterente <i>Mareca strepera</i>	-	-		X	N, V
Schwarzkehlchen <i>Saxicola rubicola</i>	-	-		X	N, V
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	-	-		X	N, V
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	-	-		X	N, V
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-		X	N, V
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	-	-		X	N, V
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	-	V	X	X	N, V
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-		X	N, V
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	2	2		X	N, V
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-		X	N, V
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	-	-		X	N, V

RL HH = Rote Liste der Brutvögel Hamburg (MITSCHKE 2019)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschland (GRÜNEBERG et. al. (2015))

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 § 7 Abs. 2 Nr.14 BNatSchG)

UG: Vorkommen im Untersuchungsgebiet N = in Neuenfelde, V = in Viersielen

### Fledermäuse

Alle gemäß UIN (2019a, b) in den Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen vorkommenden Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Im Bereich Viersielen konnten zwei Kontakte der Teichfledermaus erfasst werden, welche zusätzlich im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt ist. Vier der Arten stehen auf der Roten Liste Hamburgs oder Deutschlands (inkl. Vorwarnliste). Für zwei weitere Arten ist eine Gefährdung innerhalb Hamburgs anzunehmen. Lediglich die Zwergfledermaus ist in Hamburg sowie bundesweit ungefährdet.

Tab. 5: Nachgewiesene Fledermausarten in den UG (UIN 2019a, b)

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

RL HH = Rote Liste der Säugetiere Hamburg (SCHÄFERS 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  
 UG: Vorkommen im Untersuchungsgebiet N = in Neuenfelde, V = in Viersielen

Im Rahmen der Fledermauserfassungen konnten in den Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen keine Quartierstandorte, die als Sommer- oder Winterquartiere in Frage kommen, nachgewiesen werden. Von der Zwergfledermaus im Bereich Neuenfelde sowie der Zwergfledermaus und der Rauhautfledermaus in Viersielen wurden vereinzelt balzende Individuen beobachtet, sodass davon auszugehen ist, dass sich entsprechende Quartiere in den Gebäuden oder Gehölzbeständen der Umgebung befinden. Darüber hinaus sind innerhalb der Untersuchungsgebiete keine bedeutenden Flug- oder Leitlinien ausgebildet, die ggf. eine essenzielle Funktion als Nahrungsgrundlage für eine Fortpflanzungsstätte (Wochenstubenquartier) haben könnten.

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

### Amphibien

Für Amphibien eignen sich die in Neuenfelde und Viersielen vorhandenen Gräben und Beregnungsteiche sowie die angrenzenden naturnahen Ufer-

abschnitte als Lebensraum. Gräben, die in den Sommermonaten trockenfallen, sind nur temporär als Laich-, Entwicklungs- und Ruhehabitat geeignet.

Während der Erfassungen im Jahr 2019 konnten im SV Neuenfelde zwei und im SV Viersielen drei Amphibienarten nachgewiesen werden (Tab. 67). Hierbei zählt der Seefrosch in Neuenfelde zu den stark gefährdeten Arten in Hamburg. Innerhalb des Vorhabengebietes gibt es keine Vorkommen des Seefroschs, jedoch befindet sich ein Vorkommen unmittelbar angrenzend in einem Beregnungsteich (T 21) in geringer Entfernung zu der geplanten Neuenfelder Wetter. Der Beregnungsteich wurde zudem als wichtiges Laichhabitat für die Erdkröte erfasst.

Der Seefrosch ist ganzjährig an seinem Gewässer anzutreffen; der Teich (s. Abb. 10) besitzt demzufolge eine hohe Bedeutung für Amphibien. Darüber hinaus treten die Erdkröte und der Teichfrosch in den Untersuchungsgebieten insgesamt weit verbreitet auf, sodass die Untersuchungsgebiete insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung für Amphibien aufweisen.

**Tab. 6: Nachgewiesene Amphibienarten (IFAB 2019a)**

Art	RL HH	RL D	Neuenfelde	Viersielen
Erdkröte ( <i>Bufo bufo</i> )	V	-	x	x
Seefrosch ( <i>Pelophylax ridibunda</i> )	2	-	x	
Teichfrosch ( <i>Pelophylax</i> kl. <i>Esculenta</i> )	V	-	x	x

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

V = Art der Vorwarnliste

- = ungefährdete Art

X = Nachweise im Untersuchungsgebiet

### Fische

Als Lebensraum für Fische kommen in den Untersuchungsgebieten alle Gewässer mit einer kontinuierlichen Wasserführung in Frage. Die Bedeutung der Wetter, Gräben sowie Beregnungsteiche für Fische wird anhand der Fischartenzahl, Rote Liste Arten sowie der Habitatausstattung bewertet (BIOCONSULT 2019a, b).

Insgesamt konnten im Jahr 2019 durch BIOCONSULT (2019a, b) zehn Fischarten in beiden Verbandsgebieten erfasst werden, von denen acht Arten im Untersuchungsgebiet Neuenfelde und neun Arten im Untersuchungsgebiet in Viersielen vorkommen. Dabei befindet sich das Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*) auf der Vorwarnliste Deutschlands, alle weiteren Arten sind in ihren Beständen derzeit ungefährdet.

Der Schlammpeitzger wurde in Viersielen östlich der bestehenden Viersieler Wetter in einem Beregnungsteich sowie in einem Grabenabschnitt nachgewiesen. Zudem ist das Vorkommen des Schlammpeitzgers im Gewässersystem der Moorwetter bekannt, sodass die Fischart auch in der

mit der Moorwettern in Verbindung stehenden Nordwettern vorkommen könnte.

**Tab. 7: Nachgewiesene Fischarten (BIOCONSULT 2019a, BIOCONSULT 2019b)**

Art	RL HH	RL D	UG
Brassen ( <i>Abramis brama</i> )	-	-	V
Dreistachliger Stichling ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> )	-	-	N
Flussbarsch ( <i>Perca fluviatilis</i> )	-	-	N, V
Giebel ( <i>Carassius auratus gibelio</i> )	-	-	N, V
Güster ( <i>Blicca bjoerkna</i> )	-	-	N, V
Hecht ( <i>Esox lucius</i> )	-	-	N, V
Moderlieschen ( <i>Leucaspis delineatus</i> )	-	V	N, V
Rotaugen ( <i>Rutilus rutilus</i> )	-	-	N, V
Schleie ( <i>Tinca tinca</i> )	-	-	N, V
Ukelei ( <i>Alburnus alburnus</i> )	-	-	N

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

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

V = Art der Vorwarnliste

- = ungefährdete Art

UG: Vorkommen im Untersuchungsgebiet N = in Neuenfelde, V = in Viersielen

### Mollusken

Die in Hamburger Gewässern vorkommenden heimischen Großmuscheln sind in der Roten Liste Hamburgs (GLÖER & DIERCKING 2010) als „gefährdet“ oder höher eingestuft. Durch die Untersuchung von BIOCONSULT (2020a und 2020b) wurden die Gewässer der Schleusenverbände Neuenfelde sowie Viersielen auf Großmuscheln untersucht. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde im Bereich Viersielen in einem Beregnungsteich (BRT7) nahe der Westlichen Viersieler Wettern *Anadonta cygnea* nachgewiesen. Im Bereich der Neuenfelder Wettern wurden durch BIOCONSULT keine Nachweise erbracht, jedoch kann ein Vorkommen nicht vollständig ausgeschlossen werden. So wurde im Rahmen der Amphibienerfassung (IFAB 2019a) in einem zu verfüllenden Graben im Nordwesten des dargestellten Untersuchungsgebietes Teichmuscheln gefunden. Größere Bestände sind nicht zu erwarten.

Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) ist in den Anhängen II und IV der FFH Richtlinie aufgeführt und zählt nach BNatSchG zu den streng geschützten Arten. Es wurden keine Nachweise der Zierlichen Tellerschnecke in den Verbandsgebieten des SV Neuenfelde sowie des SV Viersielen erbracht. Auch die Habitatbedingungen deuten nicht auf charakteristisch ausgebildete Lebensräume für die Schneckenart hin.

### Libellen

Innerhalb der untersuchten Verbandsgebiete bestehen Gewässerstrukturen, die aufgrund ihrer dauerhaften Wasserführung und des z.T. reichen

Vorkommens von Makrophyten für eine Anzahl an Libellen als Habitat geeignet sind (RÖBBELEN 2019a, b).

Im Bereich des SV Neuenfelde ist der Großteil der Arten 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 nicht ausgeschlossen werden kann.

Im Bereich des SV Viersielen wurden zwei potenzielle Reproduktionsgewässer der Grünen Mosaikjungfer festgestellt, sodass ein befristetes Auftreten der Imagines nicht vollständig ausgeschlossen werden kann.

Da mit insgesamt sieben nachgewiesenen Arten jedoch nur eine eingeschränkte Artendiversität vorherrscht, kommt den vorhandenen Wasserflächen für die Artengruppe der Libellen insgesamt eine geringe Bedeutung zu.

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

Art	RL HH	RL D	UG
<i>Aeshna cyanea</i> (Blaugrüne Mosaikjungfer)	-	-	N, V
<i>Aeshna grandis</i> (Braune Mosaikjungfer)	-	-	N
<i>Aeshna mixta</i> (Herbst-Mosaikjungfer)	-	-	N, V
<i>Anaciaeschna isosceles</i> (Keilflecklibelle)	1	-	N
<i>Anax imperator</i> (Große Königslibelle)	-	-	N, V
<i>Coenagrion puella</i> (Hufeisen-Azurjungfer)	-	-	N
<i>Crocothemis erythraea</i> (Feuerlibelle)	A	-	N
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Gemeine Becherjungfer)	-	-	N
<i>Erythromma najas</i> (Großes Granatauge)	-	-	N, V
<i>Erythromma viridulum</i> (Kleines Granatauge)	-	-	N, V
<i>Ischnura elegans</i> (Große Pechlibelle)	-	-	N, V
<i>Lestes viridis</i> (Gemeine Weidenjungfer)	-	-	N
<i>Libellula quadrimaculata</i> (Vierfleck)	-	-	N
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Großer Blaupfeil)	-	-	N
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Gefleckte Smaragdlibelle)	1	3	N
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Blutrote Heidelibelle)	-	-	N
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Gemeine Heidelibelle)	-	-	N, V

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

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

1 = vom Aussterben bedrohte Art

3 = gefährdete Art

- = ungefährdete Art

A = Dispersalart

UG: Vorkommen im Untersuchungsgebiet N = in Neuenfelde, V = in Viersielen

## Heuschrecken

Für Heuschrecken ergeben sich besiedelbare Habitatstrukturen im Bereich SV Neuenfelde vor allem im Bereich der Grünländer, Ufersäume und halbruderalen Standorte und im Bereich SV Viersielen vor allem im Bereich

der Grünländer und Ufersäume, an denen sie wichtige Ruhe-, Entwicklungs- und Paarungshabitate finden. Nach RÖBBELEN (2019a, b) wurden im Untersuchungsgebiet Neuenfelde mindestens sechs Arten nachgewiesen, von denen sich die Große Goldschrecke sowie die Sumpfschrecke auf der Roten Liste der gefährdeten Arten Hamburgs befinden (Tab. 9). Im Bereich Viersielen wurden bis auf das Grüne Heupferd dieselben Arten wie im Bereich Neuenfelde nachgewiesen.

Insgesamt besitzen die Untersuchungsgebiete aufgrund der verhältnismäßig niedrigen Artendiversität jedoch nur eine geringe bis mittlere Bedeutung für Heuschrecken.

**Tab. 9: Nachgewiesene Heuschreckenarten (RÖBBELEN 2019a)**

Art	RL HH	RL D	UG
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (Weißrandiger Grashüpfer)	-	-	N, V
<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Gemeiner Grashüpfer)	-	-	N, V
<i>Chrysochraon dispar</i> (Große Goldschrecke)	3	-	N, V
<i>Roeseliana roeselii</i> (Roesels Beißschrecke)	-	-	N, V
<i>Stethophyma grossum</i> (Sumpfschrecke)	3	-	N, V
<i>Tettigonia viridissima</i> (Grünes Heupferd)	-	-	N

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

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

3 = gefährdete Art

- = ungefährdete Art

UG: Vorkommen im Untersuchungsgebiet N = in Neuenfelde, V = in Viersielen

### Weitere Artengruppen (Potenzialanalyse)

Das Vorkommen des **Fischotters** (*Lutra lutra*), der in den letzten Jahren vereinzelt auch im Westen Hamburgs nachgewiesen wurde, ist in den Untersuchungsgebieten potentiell möglich. Aktuelle Fundmeldungen liegen gemäß „Artenkataster Tiere Hamburg“ bereits aus dem Mündungsbereich der Westlichen Viersieler Wettern und dem Viersieler Schleusenfleet nahe der Nincoper Straße und Hasselwerder Straße vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Fischotter in den Untersuchungsgebieten kein regelmäßiger Bestandteil der Fauna ist und das Gebiet ausschließlich zur Durchquerung und ggf. bei der Jagd nutzt (s. EGL 2021c).

Darüber hinaus sind relativ störungsunempfindliche, urban verbreitete Säugetierarten wie Rehe, Maulwürfe und Wildkaninchen, etc im Gebiet zu erwarten. Auch die an landwirtschaftlich genutzte Flächen angepassten Insektenarten, wie z.B. Käfer, Wanzen, Zikaden, Tag- oder Nachtfalter kommen potentiell vor.

### 4.3.3 Bewertung nach Staatsrätemodell

Die Bewertung des Naturgutes „Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume“ erfolgt gemäß den Bewertungsmaßstäben des „Staatsrätemodells“ (FHH - UMWELTBEHÖRDE 1991). Sie basiert auf den vorkommenden Biotoptypen und den Ergebnissen der faunistischen Kartierung.

**Tab. 10: Bewertung Naturgut Pflanzen- und Tierwelt gemäß Staatsrätemodell - Bestand**

Teilfläche im Vorhabenbereich	Punkt- wert/ m <sup>2</sup>	Art der Fläche (nach Staatsrätemodell)
Wettern, Hauptgraben (FLH) Erlenreihen, Biotoptyp: Baumreihe (HEA) Brachfläche in Neuenfelde, Biotoptyp: Sonstige landw. Nutzfläche (LZ) Nährstoffreicher Graben mit Stillgewässer- charakter (FGR) Beregnungsbecken mit naturnahen Ele- menten (SEY)	8	Nicht genutzte oder extensiv ge- nutzte Flächen, die für ehemals verbreitete Arten von Bedeutung sind; Rote-Liste-Arten kommen ver- einzelt vor (z.B. Brachflächen, Feuchtwiesen, weitgehend natürlich belassene Gehölzflächen, Wasser- flächen von 0 – 1 m Tiefe)
Stark verlandeter, austrocknender Gra- ben (FGV)	6	Extensiv genutzte Flächen, auf de- nen neben Ubiquisten noch wenige typische Arten vorkommen (z.B. Grünlandflächen, extensiv ge- pflegte Grünanlagen und Parks)
Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte (GIM)	4	Standorte mit fast ausschließlich vorkommenden Ubiquisten (z.B. in- tensiv als Grünland genutzte Flä- chen).
Obstbauplantage (LOA) Acker (LA)	2	Es kommen extrem widerstands- fähige Ubiquisten minimaler Arten- zahlen oder nur Kulturpflanzen vor
Wirtschaftsweg (VSW)	1	Weitgehend unbelebte Flächen, aber wasserdurchlässig
<b>Anschlussbereich an die Nordwettern (Bewertung entsprechend Planfeststellung BAB 26)</b>		
Wettern	4	Intensiv gepflegtes, naturfernes Ge- wässer, Tiefe über 1 m
Grabenböschung und Randstreifen	4	Intensiv gepflegt
Unterhaltungsweg	0	unbelebte Fläche



#### 4.4 Klima/ Luft

Hamburg liegt in der klimaökologischen Region der gemäßigten ozeanischen Tiefebene, die durch milde späte Winter, lange Frühjahrs- und Herbstperioden sowie kühle Sommer charakterisiert ist. Die gemittelten jährlichen Niederschläge der nahegelegenen Wetterstation (Jork-Moorende) lag 2020 bei 662 l/m<sup>2</sup>. Die vorherrschenden Windrichtungen sind West und Südwest, im Winterhalbjahr nehmen die ansonsten relativ seltenen Nord- und Ostwinde anteilig zu.

Aufgrund der räumlichen Nähe und einer ähnlichen Biotopausstattung werden die beiden Untersuchungsgebiete nachfolgend zusammen beschrieben. Die regionalen Klimaverhältnisse sind durch lokale Gegebenheiten wie Relief, Boden und Vegetation modifiziert. Die mesoklimatische Situation der Untersuchungsgebiete ist vor diesem Hintergrund maßgeblich durch die geringen Höhenunterschiede sowie die ausgleichende Wirkung der vorherrschenden landwirtschaftlichen Flächen und kleineren Wasserflächen geprägt. Die weitgehend unversiegelten Vegetationsstrukturen (Grünländer, Ackerflächen, Obstplantagen) sind durch einen ausgeprägten Tages- und Jahresgang der Temperatur und der Feuchte gekennzeichnet. Es besteht eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion. Entlang der vorhandenen Gewässerläufe der Neuenfelder und der Viersielener Wettern sind Kaltluftvolumenströme verzeichnet (GEO-NET 2017; Karte 1.8). Großräumig relevante Kaltluftleitbahnen sind aufgrund des gering ausgeprägten Reliefs jedoch nicht ausgebildet.

Über bestehende Belastungen der Untersuchungsgebiete mit Luftschadstoffen liegen keine Daten vor. Die nächstliegenden Messstationen des Hamburger Luftmessnetzes befinden sich in Finkenwerder und Neuengraben (Entfernung mehr als 3 km). Hier werden Daten für Feinstaub (PM<sub>10</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Ozon erhoben, Überschreitungen der Grenzwerte liegen nicht vor. Aufgrund der ländlichen Ausprägung der Untersuchungsgebiete kann davon ausgegangen werden, dass die lufthygienische Situation im Untersuchungsgebiet vergleichbar oder besser ist.

Durch den Verkehr im Bereich der Nincoper Straße sind die Untersuchungsgebiete nur geringfügig erhöhten Luftschadstoffen ausgesetzt. Auf die Betrachtung von Messdaten von Immissionswerten (Einwirkungen von Luftschadstoffen auf die Umwelt) wird verzichtet, da durch die Planung keine Änderungen der Immissionswerte zu erwarten sind.

#### **Bewertung**

Im Bestand haben die großflächig unversiegelten Flächen (Grünländer, Ackerflächen, Obstplantagen) innerhalb Untersuchungsgebiete eine **mittlere bis hohe Bedeutung** für die Naturgüter Klima/ Luft.

---

#### 4.5 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird in beiden Untersuchungsgebieten durch die für das Alte Land typischen Obstplantagen geprägt, die aufgrund ihrer räumlichen Wirkung auch eine kulturhistorische Bedeutung besitzen (vgl. Abb. 7).

Entsprechend der naturräumlichen Lage in der Elbmarsch dominieren im Süden der beiden Untersuchungsgebiete noch marschentypische, weitgehend gehölzfreie Grünland- und Ackerflächen. Auf den Grünländern sind z.T. noch charakteristische Beetstrukturen vorhanden. Dazwischen verlaufen die marschentypischen Gräben und Wettern, die im Gebiet der Be- und Entwässerung dienen und daher für den Betrachtungsraum gebietstypisch sind.

Die südliche Grenze bildet die im Zuge des Autobahnbaus neu hergestellte Nordwettern und die als massive Barriere wirkende BAB 26-Baustelle.

Da die Untersuchungsgebiete für die Öffentlichkeit nicht zugänglich sind, findet i.d.R. keine Freizeit- und Erholungsnutzung statt. Die Landschaft ist somit nur von den umliegenden Straßen wahrnehmbar. Im Lapro (Kap. 2.1) ist für das Gebiet Viersielen die milieuübergreifende Funktion „Entwickeln des Landschaftsbildes“ dargestellt.

#### **Bewertung**

Die Obstplantagen und landwirtschaftlichen Flächen innerhalb der Untersuchungsgebiete sind als marschentypische und kulturhistorische Elemente von **hoher Bedeutung** für das Landschaftsbild.

---

#### 5. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

In § 15 Abs. 1 BNatSchG heißt es: „Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“

Eine wesentliche Maßnahme zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen im Rahmen des betrachteten Vorhabens stellt die Herstellung der geplanten Gewässerläufe in trockener Bauweise dar; somit werden Beeinträchtigungen der aquatischen Fauna sowie Einträge von Sedimenten, Eisenocker und Schwebstoffen in die vorhandenen Gewässer so weit wie möglich reduziert.

Auch die Ausführung der umfangreichen Bodenarbeiten innerhalb der Sommermonate und damit in der Zeit mit geringen Grundwasserständen

und geringer Bodenfeuchte der verdichtungsunempfindlicheren Böden ist in der Vermeidung von irreversiblen Schäden des Bodens begründet. Auch zu den weiteren Vermeidungsmaßnahmen zählen Bodenschutz- und Grundwasserschutzmaßnahmen. Hierzu werden in einem Bodenmanagement-Konzept der Umgang mit Torf sowie Bodenabtrag und -auftrag sowie die bauzeitlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen und die landschaftsgerechte Rekultivierung des Baufeldes dargestellt. Insgesamt wird von einer ausgeglichenen Bodenbilanz im Vorhabengebiet ausgegangen. Darüber hinaus werden zur Sicherstellung des Grundwasserschutzes die abdämmenden Kleischichten insgesamt gesichert und ergänzend im Bereich Viersielen durch eine leichte Sohlhebung auf einer Länge von 674 m sowie durch kleinflächiges Einbringen von Bentonitmatten vermieden. Die Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung werden in beiden Vorhabenbereichen berücksichtigt.

Zudem sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (s. Anlage, Maßnahmenblätter):

### **Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**

#### **AV 1 Gehölzrodung außerhalb der Vegetationsperiode**

Zum Schutz von Fledermäusen und Brutvögeln werden Gehölzrodungen auf die Zeit zwischen 01. Oktober und 28./29. Februar beschränkt (vgl. § 39 BNatSchG, Ausschlusszeitraum für die Rodung von Gehölzen).

#### **AV 2 Kurzrasige Mahd des Baufeldes**

Kurzrasige Mahd des Baufeldes außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. Oktober und 28./29. Februar mit Ausnahme des nördlichen Bauabschnittes in Viersielen (s. AV 5).

#### **AV 3 Vergrämungsmaßnahmen innerhalb des Baufeldes**

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 Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen.

#### **AV 4 Bereitstellung temporärer Ausweichhabitaten**

Im Norden von Viersielen (von Bau km 0+000 bis 0+850) werden Ausweichhabitate für Brutvögel bis zum 01.07. von Bautätigkeit freigehalten. Danach erfolgt auch hier eine kurzrasige Mahd als Baufeldvorbereitung.

#### **AV 5 Nächtliche Bauausschlusszeit**

Zur Vermeidung des Tötungs- und Störungsrisikos von Fledermäusen, Fischotter, Grüne Mosaikjungfer und Nachtkerzenschwärmer werden nächtliche Bauzeiten ausgeschlossen.

## **AV 6 Kontrolle von Vegetationsbeständen auf das Vorkommen des Nachtkerzenschwärmer**

Für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) ist das vorhabenbedingte Tötungsrisiko durch eine Kontrolle der Vegetation vor der Mahd im Norden von Viersielen (AV 4) durchzuführen. Sofern Nachtkerzen oder/ und Weidenröschen vorkommen, ist eine gezielte Suche nach den Raupen des Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) durchzuführen.

### **Sonstige Vermeidungsmaßnahmen**

#### **V 1 Schutz vorhandener Gehölze**

Die beiden Erlenreihen in einer Länge von etwa 300 m und 450 m östlich des 2013 in Neuenfelde gebauten Unterhaltungsweges sind dauerhaft zu erhalten und während der Bauzeit vor Beeinträchtigungen zu schützen.

#### **V 2 Schutz von Tabuflächen während der Bauzeit**

Schutz der zu erhaltenden Erlenreihen (s. V 1) und des zu erhaltenden Grabens Ne 67 in Neuenfelde.

#### **V 3 Amphibienschutzzaun in Neuenfelde**

Zum Schutz von Amphibien in einem an das Baufeld in Neuenfelde Bkm 1+090 bis 1+200 angrenzenden Beregnungsteich ist ein Amphibienschutzzaun zu errichten und bauzeitlich in seiner Funktion zu sichern.

#### **V 4 Grabenverfüllung (nachrichtlich) Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP DIERKING (2020)**

Grabenverfüllung (Ne 64) unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen des LBP, u.a. Verfüllung im Winter, Abfischen der permanent wasserführenden Gräben und Umsetzen der Fischfauna, Abkeschern von Libellen, s. Maßnahmenblatt.

#### **V 5 Erdfeuchter Einbau von Torf / Bodenschutzmaßnahmen**

Zur Vermeidung der Mineralisation und der CO<sub>2</sub>-Freisetzung ist Torf in erdfeuchtem Zustand in Tiefenbereiche einzubauen und mit einer mindestens 30 cm starken Kleibodenschicht zu überdecken, weitere Bodenschutzmaßnahmen s. Maßnahmenblatt.

#### **V 6 Umweltbaubegleitung**

Begleitung der Bauarbeiten unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten und Auflagen und Sicherstellung der Umsetzung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

#### **V 7 Schutzmaßnahmen Wasserhaushalt / Wasserschutzgebiet**

Vermeidungsmaßnahmen zum Grundwasserschutz und zum Schutz der Oberflächenwasserkörper während der Bauzeit, u.a. Gewährleistung abdämmender Kleischichten, Berücksichtigung der Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung, etc.

**V 8 Erschütterungsarme Bauverfahren und Vermeidung akustischer Beeinträchtigungen**

Durchführung der Baumaßnahme unter Berücksichtigung erschütterungsarmer Bauverfahren und der AVV Baulärm.

---

## 6. Konfliktanalyse

Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die erheblichen Auswirkungen ermittelt, die durch die Herstellung der Refugialgewässer auf den Naturhaushalt sowie auf das Landschaftsbild zu erwarten sind. Für die Einschätzung der Erheblichkeit werden folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- Nachhaltigkeit der Auswirkung,
- Reichweite der Auswirkung,
- Empfindlichkeit der betroffenen Naturhaushaltsfaktoren.

Die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter erfolgen verbal-argumentativ getrennt nach den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen. Aufgrund der vergleichbaren Biotopausstattung und gleicher Vorhabenmerkmale werden identische oder zusammenwirkende Auswirkungen in Neuenfelde und Viersielen nachfolgend für beide Untersuchungsgebiete zusammen behandelt. Auswirkungen, die nur in einem der Untersuchungsgebiete zu erwarten sind, werden separat dargestellt.

**Baubedingte Wirkfaktoren** werden während der Bauphase ausgelöst und treten zeitlich begrenzt auf. Sie bedingen die Beeinträchtigungen, die sich im unmittelbaren Baustellenbereich durch den Baubetrieb, die Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen, den Baustellenverkehr sowie die Bodenbewegungen ergeben können.

**Anlagebedingte Wirkfaktoren** können vor allen Dingen durch Flächeninanspruchnahme/ Nutzungsumwandlung Beeinträchtigungen auslösen und sind im Gegensatz zu den baubedingten Wirkfaktoren von Dauer.

**Betriebsbedingte Wirkfaktoren** können ebenso wie die anlagebedingten Wirkfaktoren nachhaltige und dauerhafte Veränderungen des Naturhaushaltes einschließlich des Landschaftsbildes nach sich ziehen.

---

### 6.1 Auswirkungen Naturgut Boden

#### **Baubedingte Auswirkungen**

Böden, die bisher landwirtschaftlich bewirtschaftet wurden, werden durch die Einrichtung von Baustraßen, Begegnungsboxen und Wendeflächen für LKWs sowie Baustelleneinrichtungsflächen (Kran- und Containerstellflächen, Materiallager) vorübergehend in Anspruch genommen. Vor der Bau durchführung wird die Kampfmittelfreiheit untersucht und bei Erfordernis durch geeignete Maßnahmen sichergestellt.

Aufgrund der verdichtungsempfindlichen Untergrundverhältnisse werden die Bauarbeiten in den trockeneren Sommermonaten durchgeführt, um möglichst optimale Voraussetzungen für den Bodenschutz zu erzielen. Zudem werden bei Bedarf Stahlmatten ausgelegt, um Bodenverdichtungen zu

mindern. Auch die geplante Vor-Kopf-Bauweise stellt eine wichtige Vermeidungsmaßnahme dar.

Bei den großflächig erforderlichen Bodenarbeiten (Bodenaushub und -auftrag) und den relativ schmalen Flurstückbreiten, werden im Verlauf der Baumaßnahme fast die gesamten zur Verfügung stehenden Flurstücke zumindest zeitweise benötigt. Ausnahmen bilden zwei Tabuflächen (Erlenreihen und ein Graben in Neuenfelde), die während der Baudurchführung durch Schutzzäune gesichert werden.

Die im Gebiet vorhandenen, torfhaltigen Bodensubstrate werden ausschließlich in erdfeuchtem Zustand in Tiefenbereiche mit einer mindestens 30 cm mächtigen, überdeckenden Kleischicht eingebaut, sodass eine Mineralisierung bzw. anschließende CO<sub>2</sub>-Abgabe ausgeschlossen werden kann. Sofern die einzubauenden Torfe erhöhte Sulfatgehalte aufweisen, sind sie tiefer einzubauen, um eine optimale Boden- und Vegetationsentwicklung zu gewährleisten.

Bodenabtrag, Lagerung und Wiedereinbau sämtlicher Bodenmaterialien erfolgt unter Berücksichtigung des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) sowie der DIN-Normen 19731, 18915 sowie DIN 19639.

Nach Bauende werden die Baustelleneinrichtungsflächen und die Baustraßen, die nicht als zukünftige Unterhaltungswege und Überfahrten dienen sollen, wieder rückgebaut, sodass in den baubedingt beanspruchten Bereichen mit einer kurzfristigen Wiederherstellung der Bodenfunktionen zu rechnen ist.

Auch die Baudurchführung nach dem aktuellen Stand der Technik und die Vermeidung von Schadstoffeinträgen wird vorausgesetzt, so dass **keine erheblichen baubedingten Auswirkungen** auf das Naturgut Boden zu erwarten sind.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch den Gewässerausbau wird eine Fläche von ca. 2,75 ha bestehender Grünland-, Acker- und Obstanbauflächen z.T. in Wasserflächen (überwiegender Flächenanteil mit einer Tiefe von weniger als 1,00 m, nur 0,24 ha tiefer als 1,00 m) und Flachwasserzonen bis 0,40 m umgewandelt. Außerdem werden auf den Uferstrandstreifen und auf angrenzenden Flächen extensive Grünländer und Gras- und Staudenfluren entwickelt. Diese Nutzungsänderungen wirken eher positiv auf die Bodenfunktionen.

Bei dem als „Schutzwürdiger Boden“ verzeichneten Moorboden im Schwenkbereich der geplanten Neuenfelder Wäldern wird, aufgrund der bisher intensiven Nutzung, von einem gestörten Erdniedermoor ausgegangen, das sich in Bezug auf die Bodenfunktionen durch die zukünftige Extensivierung verbessert oder sich im Bereich der Brachfläche (LZ im Bestand bereits höher bewertet) nicht verschlechtern wird.

Kleinflächig werden durch den Bau von Spundwänden und Absperrschützen ca. 50 m<sup>2</sup> Fläche versiegelt und im Bereich der Unterhaltungswege und einzelner Überfahrten (ohne den 2013 hergestellten Unterhaltungsweg in Neuenfelde) ca. 8.940 m<sup>2</sup> Fläche als Teilversiegelung einbezogen. Dies stellt Beeinträchtigungen der physikalischen, chemischen und biologischen Bodenfunktionen dar, die einen vollständigen Funktionsverlust bzw. Teilfunktionsverluste des Bodens zur Folge haben.

Im Rahmen des Gewässerausbaus wird der überschüssige Klei und der Torf in Neuenfelde ausgebaut und in Viersielen unter Berücksichtigung von Bodenschutzmaßnahmen wiedereingebaut. Somit ist der ortsnahe Wiedereinbau im gleichen Gebiet (hinter der 2. Deichlinie) gewährleistet. Zudem wird derzeit davon ausgegangen, dass es sich in den Untersuchungsgebieten um weitgehend unbelastete Böden handelt und eine ausgeglichene Massenbilanz erreicht wird.

Durch die geplanten Verlängerungen der Neuenfelder und Viersielener Wettern kommt es, neben der großflächigen naturnahen Gestaltung und extensiven Pflege der Flächen, kleinflächig zu **Voll- und Teilversiegelungen**, die **erhebliche Bodenfunktionsverluste** zur Folge haben und im Rahmen der Eingriffsregelung zu betrachten sind (s. Kap. 8).

---

## 6.2 Auswirkungen Naturgut Wasser

---

### 6.2.1 Auswirkungen Oberflächenwasser

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen auf Oberflächengewässer werden vor allem dadurch gemindert, dass die Refugialgewässer im Trockenbau hergestellt werden und erst abschließend an das Gewässersystem, d.h. im Norden an die Östliche Neuenfelder Wettern und die Westliche Viersielener Wettern und im Süden an die Nordwettern angeschlossen werden. Darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, dass das Risiko von Schadstoffeinträgen in die Gewässer durch einen sorgfältigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach dem aktuellen Stand der Technik vermieden wird.

Beim Gewässeranschluss kann es zu Gewässertrübungen kommen. Hierbei ist aufgrund der nach Süden gerichteten Fließrichtung im Einmündungsbereich der Nordwettern mit einem lokal begrenzten Eintrag von Sedimenten und dem Aufwirbeln von Schwebstoffen zu rechnen. Dies kann zu einer temporären Erhöhung der Sauerstoffzehrung führen, sodass vorübergehende Beeinträchtigungen der Wasserqualität nicht auszuschließen sind. Aufgrund der zeitlich und räumlich begrenzten Wirkung sind jedoch keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.



Für den Fall, dass bei den Bauarbeiten eisenhaltige Grundwasserschichten angeschnitten werden (z.B. kleinflächig beim Herstellen der Spundwände und beim Einbau der Bentonitmatten im Norden von Viersielen), ist mit einer Ausfällung von Eisenocker zu rechnen. Die Beeinträchtigungen sind zeitlich und räumlich begrenzt und wirken nicht unmittelbar auf Oberflächengewässer. Zudem werden die Auswirkungen (sofern erforderlich) durch entsprechende Vorkehrungen im Rahmen der Wasserhaltung minimiert.

Durch das geplante Vorhaben sind unter diesen Voraussetzungen **baubedingt keine relevanten, nachteiligen Auswirkungen** auf das Naturgut Oberflächenwasser zu erwarten.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Die beiden geplanten Refugialgewässer werden zukünftig über die Nordwettern (Planfeststellungsbeschluss BAB 26) an den gemäß EG-WRRL berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper (OWK) mo\_01 Moorburger Landscheide, Moorwettern angeschlossen. Hierdurch wird eine hydraulische Verbindung und im Gewässersystem der Neuenfelder Wettern auch eine ökologische Durchgängigkeit zum OWK mo-03 Alte Süderelbe (See) hergestellt. Mit der Anbindung an die Nordwettern wird somit ein grundsätzliches Ziel gemäß EG-WRRL erreicht, das eine wesentliche Verbesserung gegenüber dem derzeitigen Zustand darstellt. Durch die Ausweitung von Wasserflächen werden zusätzliche Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen. Die ökologische Durchgängigkeit wird durch die berücksichtigte Gestaltung der Durchlässe (Durchlässe/ Maulprofile/ Stauschütze in voller Sohlbreite und mit Sohlsubstrat) erreicht.

Darüber hinaus sind einige Gräben, die am Rand des Baufeldes liegen, Bestandteil des Antrages zur Grabenverfüllung (s. Kap. 1.5). Sie sind für den vorliegenden Antrag nicht planungsrelevant, da die hiermit verbundenen Eingriffe in einem separaten LBP bilanziert wurden und in diesem Rahmen auch eine Kompensation erfolgt. Eine Schnittstelle zur Herstellung der Refugialgewässer gibt es allerdings in Bezug auf den Graben Ne 64 (wasserführend) im nördlichen Abschnitt von Neuenfelde. Da diese Graben- bzw. Randfläche aufgrund des schmalen Flurstückes im Bauablauf und als späterer Gewässerrandstreifen benötigt wird, ist die Verfüllung zu Beginn dieser Baumaßnahme gemäß den Vorgaben für die Grabenverfüllung (d.h. zwischen 01. Oktober und 01. März. und unter Berücksichtigung weiterer Vermeidungsmaßnahmen (s. V 4) vorgesehen.

Teilweise erfolgen im Rahmen der abschließenden Bodenmodellierungen Anpassungen an die Oberkanten der Gräben. Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer sind hiermit nicht verbunden. Der zu erhaltende Graben Ne 67 im Südosten des Baufeldes Neuenfelde wird während der Bauzeit als Tabufläche geschützt (V 1/ V 2).

Als anlagebedingte Beeinträchtigung ist die Verfüllung eines etwa 5 m langen Grabenabschnitts (Ne 65) im Bereich des Randstreifens der geplanten

Neuenfelder Wettern zu werten, der nicht in dem Antrag zur Grabenverfüllung enthalten ist. Dieser Graben ist wasserführend (DIERKING 2020). Es ist daher vorgesehen, u.a. zum Schutz von Pflanzen und Tieren, diesen kurzen Grabenabschnitt zusammen mit Ne 64 und dem südlichen ca. 25 m langen Grabenabschnitt von Ne 65 (Teil der Grabenverfüllungsanträge) vor Beginn der Baumaßnahme, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP (Dierking 2020, s. V 4) zu verfüllen. Der Flächeninanspruchnahme des 5 m langen Grabenabschnitts steht die immense Vergrößerung durch die geplanten naturnahen Refugialgewässer gegenüber (s.o.), sodass **anlagebedingt keine relevanten Auswirkungen auf das Naturgut Oberflächengewässer** zu erwarten sind.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Nach Fertigstellung der Refugialgewässer unterliegen die Gewässer einer regelmäßigen, wasserwirtschaftlichen Nutzung durch Frostschtzberegnung und Bewässerung. Die Frostschtzberegnung erfolgt witterungsabhängig in den Monaten April bis Mitte Juni, während die Sommerberegnung im Bedarfsfall i.d.R. auf einzelne Tage im Sommerhalbjahr beschränkt ist.

Während der Beregnungszeiten werden die mittleren Stauschütze geschlossen und die Wasserstände in den Refugialgewässern nördlich hiervon periodisch kurzzeitig schwanken und die Durchflussmengen, die im natürlichen Zulauf erreicht werden, zeitweise erhöht sein.

Aufgrund der berücksichtigten Qualitätskriterien für Refugialgewässer (Wassertiefe, Flachwasserzonen, etc.) die den Vorgaben des Gebietsmanagementplans entsprechen, werden auch Mindestwasserstände gewährleistet, sodass die Gewässer, auch während der Frostschtzberegnungszeiten nicht austrocknen und die Wasserhaushaltsfunktionen erhalten bleiben. Zudem können Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensräume in den südlichen Abschnitten der Refugialgewässer ausgeschlossen werden, da während der Beregnungszeiten, durch die jeweils vorgeschalteten Schütze, kein Strömungszusammenhang besteht.

Die in den nördlichen Gewässerabschnitten entstehende Strömung kann v.a. im Hauptgewässer in geringem Umfang zum Verdriften von Makrophyten führen. Wechselnde Strömungsverhältnisse sind für Marschgewässer jedoch typisch und da in den Randbereichen ausgedehnte Flachwasserzonen geplant sind und diese Ereignisse zeitlich begrenzt eintreten, wird von verbleibenden Beständen und einer schnellen Wiederherstellung ausgegangen.

Durch das Mähen und Entnehmen von Makrophyten werden ggf. daran gebundene, benthische Wirbellose oder Fische beeinträchtigt. Unter Berücksichtigung einer schonenden Gewässerunterhaltung und eines Unterhaltungsplanes (s. A 7) nach Maßgabe der „Richtlinie für die Unterhaltung der Hamburger Gewässer“ entstehen keine relevanten Auswirkungen.

**Betriebsbedingte Beeinträchtigungen** des Naturgutes Oberflächenwasser können damit insgesamt **ausgeschlossen** werden.

## 6.2.2 Auswirkungen Grundwasser

### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit kommt es im Baufeld, d.h. auf den zur Verfügung stehenden Flurstücken (mit Ausnahme der Tabuflächen) zu einer 8-monatigen, lokalen Inanspruchnahme von Flächen. Hierbei werden die Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung im gesamten Vorhabengebiet berücksichtigt. Eine nachhaltige Veränderung der Grundwasserneubildungsrate oder der Grundwasserfließrichtungen ist aufgrund der Eingriffscharakteristik nicht anzunehmen. Nach Bauende werden die Baustelleneinrichtungsflächen und die Zufahrten, die nicht der zukünftigen Unterhaltung oder als Überfahrten dienen, wieder zurückgebaut, sodass mit einer kurzfristigen Wiederherstellung der Funktionen für den Wasserhaushalt zu rechnen ist.

Da die betroffenen Flächen insgesamt nur eine geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildungsrate haben, die Beeinträchtigungen nur temporär wirken, können **relevante Auswirkungen** auf das Naturgut Grundwasser durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme **ausgeschlossen** werden.

### Anlagebedingte Auswirkungen

Bei dem für die Anlage der beiden Refugialgewässer erforderlichen Bodenaushubarbeiten wird durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (s. V 7) sichergestellt, dass die im Vorhabengebiet vorhandene Kleiauflage nicht durchbrochen wird und der Grundwasserleiter geschützt bleibt. Zudem ist im südlichen Gewässerabschnitt in Viersielen bei km 1+000 auf einer Länge von 674 m eine leichte Sohlanhebung zur Gewährleistung des Grundwasserschutzes und der Auftriebssicherheit geplant. Somit bleibt grundsätzlich eine Grundwasser-sichernde Kleimächtigkeit im Vorhabengebiet erhalten.

Lediglich im nördlichen Teilabschnitt von Viersielen ist die Kleiauflage kleinflächig in einer geringeren Mächtigkeit ausgebildet, so dass in diesem Bereich der Einbau von Bentonitmatten vorgesehen ist. Bei dieser bautechnischen Maßnahme wird es während der Bauzeit zu einem Kontakt zum oberflächennahen Grundwasser kommen.

Darüber hinaus werden die Durchlässe und Spundwände/ z.T. mit Absperrbauwerken etwas tiefer eingebaut, so dass auch hier ein lokaler Kontakt zum Grundwasser nicht auszuschließen ist.

Da es sich bei den Grundwasserkontakten um relativ kurze Zeiträume handelt, die durch entsprechende Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen (Monitoring, Dichtungen an den Bauwerken) begleitet werden, können relevante Auswirkungen vermieden werden.

**Relevante Auswirkungen** auf das Naturgut Grundwasser sind daher **nicht zu erwarten**.

## 6.3 Auswirkungen Naturgut Pflanzen und Tiere

### Baubedingte Auswirkungen

Während der Durchführung der Baumaßnahmen kommt es in den Vorhabenbereichen in Neuenfelde und Viersielen durch Baustraßen, Begegnungsboxen und Wendeflächen für LKWs sowie BE-Flächen (Kran- und Containerstellflächen, Materiallager) zu einer vorübergehenden Beanspruchung von überwiegend landwirtschaftlichen Flächen, die von Tieren und Pflanzen potenziell als Lebensraum genutzt werden. Im Verlauf der Baumaßnahme ist davon auszugehen, dass nahezu die gesamten betroffenen Flurstücke, allerdings zeitlich versetzt, benötigt werden. Als dauerhafte Bautabuzonen werden die Erlenreihen und ein Graben in Neuenfelde bauzeitlich geschützt (V 2). Im Norden von Viersielen wird darüber hinaus eine 3,45 ha große Fläche als Ausweichhabitat für Vögel gesichert und in diesem Zusammenhang als 2. Bauabschnitt eingerichtet, in dem bis 01. Juli keine Bauarbeiten stattfinden (AV 4). Im Umfeld des Vorhabens sind weitere Ausweichhabitate vorhanden, d.h. an den Rändern der Beregnungsteiche und zu erhaltenden Gräben sowie auf angrenzenden Grünländern und Ackerflächen im Süden und Obstanbauflächen im Norden.

Zum Schutz von Amphibien in einem an das Baufeld in Neuenfelde Bkm 1+090 bis 1+200 angrenzenden Beregnungsteich ist ein Amphibienschutzzaun zu errichten und bauzeitlich in seiner Funktion zu sichern (V 3). Vor dem Hintergrund, dass die Auswirkungen durch Lärm und Erschütterungen weitgehend gemindert werden (V 8) und nur temporär wirken (Baufortschritt 500 m/ Monat), sind unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap.5) und einer Umweltbaubegleitung während der gesamten Bauzeit, keine relevanten nachteiligen Auswirkungen durch Störungen auf Brutvögel zu erwarten (s. EGL 2021c). Aufgrund der stark anthropogen durch den Obstanbau geprägten Umgebung und der Bauzeitenbeschränkungen ist durch die Bautätigkeiten auch für weitere terrestrische Tierarten nicht von relevanten nachteiligen Auswirkungen auszugehen.

Baubedingt kann es beim Anschluss der beiden Refugialgewässern im Bereich der Nordwettern lokal und kurzzeitig durch das Aufwirbeln von Schwebstoffen und den Eintrag von Sedimenten zu Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensräume für Fische, Mollusken und Wasserinsekten kommen. Eine temporäre Erhöhung der Sauerstoffzehrung und eventuell eine Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen, die die Wasserqualität beeinträchtigt, ist in diesem Zusammenhang nicht auszuschließen. Letztere dürften sich allerdings aufgrund der in Marschgewässern in hohen Konzentrationen vorkommenden Komplexbildner wie z.B. Huminstoffen und der dadurch bedingten hohen Sorptionskapazität kaum auswirken. Da die Nordwettern kurz vor dem voraussichtlichen Zeitpunkt der Gewässeranbindung im Endausbau hergestellt wird, ist keine ausgeprägte Gewässervegetation zu erwarten, so dass auch in diesem Zusammenhang keine relevanten Beeinträchtigungen eintreten.

Da die Flächen zwei zur Verfüllung beantragten Grabenabschnitte Ne 64, Ne 65 (parallele Genehmigungsverfahren, s. 1.5) bauzeitlich benötigt werden und im zukünftigen Gewässerrandstreifen unmittelbar neben dem neuen Refugialgewässer liegen, werden die Grabenabschnitte zu Beginn der Baumaßnahme verfüllt. Ne 64 ist wasserführend und besitzt eine untergeordnete Bedeutung als aquatischer Lebensraum, jedoch eine hohe Bedeutung für Brutvögel (DIERKING (2020)). Die Kompensation für die hierdurch entstehenden Beeinträchtigungen wird in dem zugeordneten Genehmigungsverfahren erbracht (Ersatzmaßnahmen in Neuengamme). Ne 65 ist nicht wasserführend und hat eine untergeordnete Bedeutung für Pflanzen und Tiere. Bei der tatsächlich durchzuführenden Grabenverfüllung, die zu Beginn dieser Baumaßnahme voraussichtlich noch nicht stattgefunden hat, werden alle im LBP zur Grabenverfüllung beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt (V 4). Hierzu zählen die Sicherung und das Umsetzen der potentiell vorkommenden Fauna und der ggf. vorkommenden Vegetation. Außerdem wird die Verfüllung vor dem 01.03. durchgeführt.

Da in Neuenfelde auch ein 5 m langer zeitweise wasserführender Grabenabschnitt (Ne 65) im Rahmen dieses Verfahrens verfüllt werden muss, werden die o.g. Vermeidungsmaßnahmen auch hierfür zugrunde gelegt.

Nach Bauende werden die Baustelleneinrichtungsflächen, mit Ausnahme des zukünftigen Unterhaltungsweges in Viersielen und der Überfahrten, wieder zurückgebaut, sodass mit einer kurz- bis mittelfristigen Wiederherstellung der Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere zu rechnen ist. Unter Berücksichtigung der in Kap. 5 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen, der Vorbelastungen durch intensive Bewirtschaftung und der schnellen Regenerationsfähigkeit der betroffenen Biotoptypen, können **erhebliche, baubedingte Auswirkungen** auf die Naturhaushaltsfunktion Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume **ausgeschlossen** werden.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Durch die Verlängerung der Neuenfelder und Viersielener Wettern kommt es für Pflanzen und Tiere zu einer Umwandlung von terrestrischen Lebensräumen in aquatische Lebensräume auf einer Fläche von insgesamt rd. 27.500 m<sup>2</sup>.

Bei den von Flächeninanspruchnahme bzw. Nutzungsänderung betroffenen Flächen handelt es sich in beiden Gebieten zusammengefasst überwiegend um Intensivgrünland und Brache von rd. 85.900 m<sup>2</sup> (einschl. kleinflächiger Gehölzverlust), die im Bestand von Wiesenbrütern sowie Röhrichtbrütern und z.T. Gehölzbrütern besiedelt werden. Darüber hinaus kommt es kleinflächig infolge der erforderlichen Bauwerke und des Wegebaus in beiden Gebieten zu einer zusätzlichen Versiegelungsfläche von ca. 50 m<sup>2</sup> und einer zusätzlichen Teilversiegelung von ca. 8.940 m<sup>2</sup> (ohne den 2013 hergestellten Unterhaltungsweg in Neuenfelde).

Nach der Herstellung der neuen Oberflächengewässer stehen insgesamt ca. 2.400 m<sup>2</sup> Wasserflächen in 1,10 m Tiefe und ca. 15.800 m<sup>2</sup> unter 1,00 m Tiefe zur Verfügung. Auf insgesamt ca. 9.300 m<sup>2</sup> werden strukturreiche Flachwasserzonen als aquatische Lebensräume geschaffen. Darüber hinaus werden auf den verbleibenden Flurstücken ca. 57.500 m<sup>2</sup> Fläche im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes naturnah gestaltet, sodass extensive Grünländer, Staudenfluren und Gehölzstrukturen für Pflanzen und Tiere dauerhaft zur Verfügung stehen und als Gewässerrandstreifen eine Pufferzone für das Gewässer darstellen.

Für den Ausbau geht im Bereich der geplanten Neuenfelder Wettern eine locker mit Weiden und jungen Erlen bestandene Gehölzreihe entlang eines zur Verfüllung beantragten Grabens (Ne 64) auf einer Länge von 400 m verloren. Nach der Herstellung der Refugialgewässer und Gestaltung des Umfelds wird der Gehölzverlust durch Gehölzpflanzungen ersetzt.

Zusätzlich geht der 5 m lange Grabenabschnitt (Ne 65) dauerhaft verloren, bleibt nördlich des Baufeldes allerdings vollständig erhalten.

Für die Amphibienfauna ist durch den Gewässerausbau von einer positiven Wirkung auszugehen, da derzeit angrenzend an den Vorhabenbereich bereits ein Amphibien-Laichgewässer vorhanden ist und im Zusammenhang mit den geplanten Maßnahmen und der Extensivierung der umliegenden Flächen von einer Verbesserung der Lebensräume und einer Zunahme der Amphibienbestände auszugehen ist. Für den Fischotter bieten die beiden neuen Wettern zusätzliche Gewässerverbindungen und Wanderkorridore zwischen der Alten Süderelbe und der Moorburger Landscheide/ Moorwettern. Die anlagebedingten **Funktionsverluste werden** im Rahmen der Eingriffsermittlung bilanziert und werden durch die Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes **ausgeglichen**.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Nach Fertigstellung der Refugialgewässer unterliegen die Gewässer einer regelmäßigen, wasserwirtschaftlichen Nutzung durch Frostschtzberegnung und Bewässerung. Die Frostschtzberegnung erfolgt witterungsabhängig in den Monaten April bis Mai sowie die Sommerberegnung im Bedarfsfall, d.h. an einzelnen Tagen im Sommerhalbjahr.

Während der Beregnungszeiten werden die Wasserstände in den Refugialgewässern nördlich der Stauschütze periodisch kurzzeitig schwanken und die Durchflussmengen, die im natürlichen Zulauf erreicht werden, zeitweise erhöht sein.

Aufgrund der berücksichtigten Qualitätskriterien für Refugialgewässer (Wassertiefe, Flachwasserzonen, etc.), werden Mindestdauerwasserstände gewährleistet, sodass die Gewässer, auch während der Beregnungszeiten nicht austrocknen und die aquatischen Lebensräume für Pflanzen und Tiere dauerhaft gesichert sind. Zudem können Beeinträchtigungen in den südlichen Abschnitten der Refugialgewässer ausgeschlossen werden, da während der Beregnungszeiten die jeweils vorgeschalteten

Schütze geschlossen sind und somit in diesen Zeiten kein Strömungszusammenhang besteht.

Die in den nördlichen Gewässerabschnitten entstehende Strömung kann v.a. im Hauptgewässer in geringem Umfang zum Verdriften von Makrophyten und zu lokalen Beeinträchtigungen der Fauna führen. Wechselnde Strömungsverhältnisse sind für Marschgewässer jedoch typisch und da in den Randbereichen ausgedehnte Flachwasserzonen geplant sind und diese Ereignisse zeitlich begrenzt eintreten, kann von verbleibenden Beständen und einer schnellen Wiederansiedelung ausgegangen werden.

Im Rahmen der Unterhaltung werden durch das Mähen und die Entnahme von Makrophyten ggf. daran gebundene, benthische Wirbellose oder Fische beeinträchtigt. Unter Berücksichtigung einer schonenden Gewässerunterhaltung und eines Unterhaltungsplanes (s. A 7) nach Maßgabe der „Richtlinie für die Unterhaltung der Hamburger Gewässer“ entstehen durch die Unterhaltung dabei keine relevanten Auswirkungen.

**Betriebsbedingte Beeinträchtigungen** des Naturgutes Pflanzen und Tiere können damit insgesamt **ausgeschlossen** werden.

---

## 6.4 Auswirkungen Naturgüter Klima/ Luft

### **Baubedingte Auswirkungen**

Während des Bauablaufs werden Flächen zur vorübergehenden Herstellung tragfähiger Wege und Aufstellflächen in geringem Umfang teilversiegelt, sodass die klimatischen Funktionen in diesen Bereichen eingeschränkt sind. Dies übt auf die bisher überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen lediglich sehr geringfügige Standortveränderungen aus, sodass baubedingt keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Auch lufthygienische Belastungen im Rahmen der Bautätigkeiten sind unter Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen und aufgrund der zeitlichen Begrenzung **nicht erheblich**.

### **Anlagebedingte Auswirkungen**

Wesentliche Auswirkungen auf Klima und Luft sind durch den Bau der beiden Refugialgewässer nicht zu erwarten. Die Versiegelung von etwa 50 m<sup>2</sup> und die Teilversiegelung von 16.840 m<sup>2</sup> Fläche führen zu einem relativ kleinräumigen Verlust von bisherigen Freiflächen. Dem steht die Schaffung von dauerhaften naturnahen Bereichen und Gewässerflächen entgegen, die als bioklimatische und lufthygienische Entlastungsräume dienen.

Es entstehen somit nur im Bereich der Versiegelungen geringfügige klein-klimatische Veränderungen, dem gegenüber steht die positive Wirkung der übrigen Strukturen im unmittelbaren Umfeld. Insgesamt ergeben sich somit **keine relevanten Auswirkungen** auf die Naturgüter Klima/ Luft.

## 6.5 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

### Baubedingte Auswirkungen

Während der ca. 8 Monate anhaltenden Bauphase ist durch den Baustellenbetrieb mit Lärm, Erschütterungen und visuellen Störreizen zu rechnen. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind hierbei zu berücksichtigen (V 8).

Darüber hinaus können **relevante, baubedingte Beeinträchtigungen** des Landschaftsbildes **ausgeschlossen** werden, da das Baufeld nicht öffentlich zugänglich ist, kaum einsehbar ist und keine Erholungsnutzung stattfindet.

### Anlagebedingte Auswirkungen

Da es sich bei den beiden Refugialgewässern um die Anlage von zwei für das Alte Land gebietstypische, naturnahen Gewässer mit hochwertigen und abwechslungsreichen Flachwasserzonen und Gewässerrandstreifen handelt, kann von einer positiven Neugestaltung des Landschaftsbildes ausgegangen werden.

Durch die Herstellung des wassergebundenen Unterhaltungsweges kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen, da er ortstypisch ist und die vorhandenen Obstplantagen bereits von zahlreichen Wegen durchzogen werden.

An der östlichen Flurstücksgrenze in Neuenfelde werden auf einer Länge von 400 m vereinzelte Gehölze (junge Erlen, Weiden) gefällt, die sich innerhalb des direkten Baufeldes befinden. Die im Westen vorhandenen Erlenreihen entlang des Unterhaltungsweges werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen nach der DIN 18920 geschützt und bleiben erhalten. Als Ersatzpflanzung für die im Osten in Neuenfelde zu entfernenden Gehölze sind im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes Gehölzpflanzungen im Bereich der nördlichen Gewässerrandstreifen vorgesehen, auch werden Gehölzlücken innerhalb der o.g. Erlenreihen durch Nachpflanzung geschlossen.

Da die beiden Refugialgewässer einschließlich ihrer Randbereiche naturnah und landschaftstypisch ausgebildet werden und auch während der Bauzeit Beeinträchtigungen durch Vermeidungsmaßnahmen weitgehend vermieden werden, sind **keine negativen Wirkungen auf das Landschaftsbild** zu erwarten.



## 7. Ergebnisse Fachbeitrag Artenschutz

Für das geplante Vorhaben wurde ein separater Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) erarbeitet (EGL 2021c). An dieser Stelle werden die Inhalte und Ergebnisse der Prüfung stark verkürzt und zusammenfassend dargestellt.

### Methodik

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

Vor diesem juristischen Hintergrund erfolgte eine Betrachtung

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

Es ist davon auszugehen, dass innerhalb der direkten Vorhabenbereiche sowie den angrenzenden Flächen Strukturen bestehen, die für die Artengruppen der Brutvögel, Fledermäuse, den Fischotter (*Lutra lutra*), die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) zumindest temporär als Lebensraum relevant sind. Für weitere streng geschützte Pflanzen- und Tierarten fehlen die artspezifisch erforderlichen Habitate oder das Vorkommen ist aufgrund ihrer Verbreitung in Hamburg nicht zu erwarten.

Mit dem Vorhaben sind, entsprechend der in Kap. 6 getroffenen Aussagen, Wirkfaktoren verbunden, die hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange Tatbestände auslösen könnten. Entsprechend wurden im AFB Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

### Artenschutzrechtliche Prüfung

Eine Betroffenheit europäischer Vögel gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG durch das Vorhaben kann durch die Bauzeitenregelung zur Gehölzrodung, entsprechende Vergrämungsmaßnahmen und dem Vorhandensein im nahen Umfeld und der Sicherung im nördlichen Baufeld Viersieler von nutzbaren Ausweichlebensräumen während der Bauzeit ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit von Fledermäusen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG durch das Vorhaben kann durch die Bauzeitenregelung, das Fehlen entsprechender Quartiermöglichkeiten und den Erhalt wertvoller Gehölzbestände ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit des Fischotters gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG durch das Vorhaben kann durch die Bauzeitenregelung, die ausbleibende Nutzung der Bestandsgewässer Neuenfelder und Viersieler Wettern sowie das Vorhandensein von nutzbaren Ausweichlebensräumen im nahen Umfeld ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit der Grünen Mosaikjungfer gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG durch das Vorhaben kann durch die Bauzeitenbeschränkung, das Fehlen notwendiger Krebscheren-Bestände in den Bestandsgewässern und das Vorhandensein von nutzbaren Ausweichlebensräumen während der Bauzeit im nahen Umfeld ausgeschlossen werden.

Eine Betroffenheit des Nachtkerzenschwärmers gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG durch das Vorhaben kann durch die Bauzeitenregelung, das Entfernen potenzieller Nahrungspflanzenbestände aus dem Baufeld und das Vorhandensein von nutzbaren Ausweichlebensräumen im nahen Umfeld ausgeschlossen werden.

**Zusammenfassende Beurteilung – Verbotstatbestände**

Insgesamt werden mit der Umsetzung des Vorhabens, unter Berücksichtigung der artenschutzspezifischen Vermeidungsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst.

## 8. Eingriffsermittlung

### 8.1 Bewertung der Planung nach Staatsrätemodell

#### Bewertung Boden

In der folgenden Tabelle (Tab. 11) wird nach dem Punktwertsystem des „Staatsrätemodells“ (FHH - UMWELTBEBÖRDE 1991) eine zusammenfassende Bewertung der im Vorhabengebiet Neuenfelde und Viersielen prognostizierten Entwicklung des Bodens vorgenommen.

**Tab. 11: Bewertung Naturgut Boden gemäß Staatsrätemodell in den Vorhabenbereichen Neuenfelde und Viersielen - Planung**

Art und Lage der Fläche	Punkt-wert m <sup>2</sup>	Wertigkeit der Fläche
Gräben und Wettern, verhältnismäßig unbeeinflusster, subhydrischer Oberboden; bestehende und geplante Viersieler Wettern, Flachwasserzonen und aquatischen Böschungen in beiden Refugialgewässern, Extensivgrünland und Halbruderaler Gras- und Staudenfluren im Bereich der Randstreifen und terrestrischen Böschungen Gehölbereiche; Im Bereich Neuenfelde zudem temporär wasserführender Graben im Südosten (Bereiche mit Torfen in Neuenfelde sind hier enthalten)	8	Unverdichteter Boden mit wenig in das Bodengefüge eingreifender Bewirtschaftung, z.B. Extensivgrünland und Boden in einer Wassertiefe von 0-1 m
Grünlandflächen mit intensiver Bewirtschaftung, hohe Störungsintensität und -frequenz (Bereiche sind für die Anlage von Beregnungsteichen in Neuenfelde vorgesehen).	4	Im Oberboden veränderter Boden, wie bei intensiver Nutzung oder Bewirtschaftung, z.B. konventionelle Obstbau- und Ackerflächen sowie intensiv als Grünland genutzte Flächen
Hauptgerinne der neuen Neuenfelder Wettern mit einer Wassertiefe von 1,10 m	3	Boden in einer Wassertiefe von mehr als 1 m
Wegeflächen und Überfahrten	1	Durch Verdichtung, Versiegelung und Anreicherung mit bodenuntypischen Materialien stark veränderter Boden, wie unter bis zu einschl. 90% wasserdurchlässig befestigten Wegen

#### Bewertung Pflanzen- und Tierwelt im Bereich SV Neuenfelde

In der folgenden Tabelle (Tab. 12) wird nach dem Punktwertsystem des „Staatsrätemodells“ (FHH - UMWELTBEBÖRDE 1991) eine zusammenfassende Bewertung der im Vorhabengebiet Neuenfelde prognostizierten Lebensräume für das Naturgut Pflanzen- und Tierwelt vorgenommen.

**Tab. 12: Bewertung Naturgut Pflanzen- und Tierwelt gemäß Staatsrätemodell im Vorhabenbereich Neuenfelde - Planung**

Art und Lage der Fläche	Punkt-wert m <sup>2</sup>	Wertigkeit der Fläche
<p>Standorte mit dauerhafter Wasserführung, die eine besondere Bedeutung als Lebensraum von Wasserpflanzen, Fischen, Amphibien, Mollusken, Libellen und weiteren aquatischen/ amphibischen Organismengruppen besitzen sowie als Jagdrevier von Fledermäusen geeignet sind; Anschlussbereich der Neuenfelder Wettern, Flachwasserzonen und aquatische Böschungen</p> <p>- FLH (Wettern, Hauptgraben)</p> <p>Gehölze, Gehölzgruppen und -reihen als Strukturelemente und Bruthabitate</p> <p>- HEA (Baumreihe)</p> <p>- HEE (Einzelbaum)</p> <p>- HR (Gebüsch)</p> <p>Halbruderale Gras- und Staudenflur im Bereich der terrestrischen Böschung als strukturreiche Rückzugs- und Entwicklungsräume für spezialisierte Brutvogel- und Insektenarten</p>	8	Nicht genutzte oder extensiv genutzte Flächen, die für ehemals verbreitete Arten von Bedeutung sind, Rote-Liste-Arten kommen vereinzelt vor. Hierzu zählen z.B. Brachflächen, Baumgruppen und Wasserflächen von 0-1 m Tiefe.
<p>temporär wasserführende Gräben als Trittsteinbiotope und Ausbreitungskorridore von wassergebundenen Organismengruppen, insbesondere Amphibien; Graben im Südosten der Vorhabenflächen</p> <p>- FGV (Stark verlandeter, austrocknender Graben)</p> <p>Extensivgrünland im Bereich der Randstreifen, artenreich</p>	6	Flächen, auf denen neben Ubiquisten noch wenige typische Arten vorkommen, wie z.B. extensive Grünlandflächen ohne wasserführende Gräben.
<p>Grünlandflächen mit intensiver Bewirtschaftung, die aufgrund der hohen Störungsintensität und -frequenz nur für eine kleine Anzahl an Arten als zeitweiliger Lebensraum akzeptiert wird; zeitweise mit höherer Bedeutung für Bodenbrüter</p> <p>- GIM (Artenarmes gemähtes Grünland mittlerer Standorte)</p> <p>(Bereiche sind für die Anlage von Beregnungsteichen vorgesehen)</p>	4	Standorte mit fast ausschließlich vorkommenden Ubiquisten z.B. intensiv als Grünland genutzte Flächen
<p>Hauptgerinne der neuen Wettern mit einer Wassertiefe von 1,10 m bei Normalwasserstand</p> <p>- FLH (Wettern, Hauptgraben)</p>	3	Standorte mit fast ausschließlich vorkommenden Ubiquisten in geringen Artenzahlen z.B. Wasserflächen tiefer als 1 m
<p>Unterhaltungsweg, der aufgrund der Teilversiegelung und Nutzung eine geringe Bedeutung für Flora und Fauna des Gebietes hat</p> <p>- VSW (Wirtschaftsweg)</p>	1	Weitgehend unbelebte Flächen, aber wasserdurchlässig z.B. wassergebundene Fahrwege

### **Bewertung Pflanzen- und Tierwelt im Bereich des SV Viersielen**

In der folgenden Tabelle (Tab. 13) wird nach dem Punktwertsystem des „Staatsrätemodells“ (FHH - UMWELTBEBÖRDE 1991) eine zusammenfassende Bewertung der im Vorhabengebiet Viersielen prognostizierten Lebensräume für Pflanzen- und Tierwelt vorgenommen.

**Tab. 13: Bewertung Naturgut Pflanzen- und Tierwelt gemäß Staatsrätemodell im Vorhabenbereich Viersielen - Planung**

Art und Lage der Fläche	Punkt-wert m <sup>2</sup>	Wertigkeit der Fläche
Standorte mit dauerhafter Wasserführung, die eine besondere Bedeutung als Lebensraum von Wasserpflanzen, Fischen, Amphibien, Mollusken, Libellen und weiteren aquatischen/ amphibischen Organismengruppen besitzen sowie als Jagdrevier von Fledermäusen geeignet sind; Anschlussbereich der Viersieler Wetter, neues Hauptgerinne, Flachwasserbereiche und aquatische Böschungen - FLH (Wetter, Hauptgraben) Gehölze, Gehölzgruppen und -reihen als Strukturelemente und Bruthabitate - HEA (Baumreihe) - HEE (Einzelbaum) - HR (Gebüsch) Halbruderale Gras- und Staudenflur im Bereich der terrestrischen Böschung als strukturreiche Rückzugs- und Entwicklungsräume für spezialisierte Brutvogel- und Insektenarten	8	Nicht genutzte oder extensiv genutzte Flächen, die für ehemals verbreitete Arten von Bedeutung sind, Rote-Liste-Arten kommen vereinzelt vor. Hierzu zählen z.B. Brachflächen, Baumgruppen und Wasserflächen von 0-1 m Tiefe.
Extensivgrünland im Bereich der Randstreifen, artenreich	6	Flächen, auf denen neben Ubiquisten noch wenige typische Arten vorkommen, wie z.B. extensive Grünlandflächen ohne wasserführende Gräben.
Unterhaltungsweg, der aufgrund der Teilversiegelung und Nutzung eine geringe Bedeutung für Flora und Fauna des Gebietes hat - VSW (Wirtschaftsweg)	1	Weitgehend unbelebte Flächen, aber wasserdurchlässig z.B. wassergebundene Fahrwege

## 8.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Das Vorhaben dient der Herstellung zweier naturnaher Gewässer, dabei entstehen im Bereich von zuvor meist intensiv genutzten Flächen dauerhaft naturnahe bzw. extensiv gepflegte Strukturen. Im Rahmen der Gewässerherstellung werden auch (Teil)-Versiegelungen im Bereich von Bauwerken und Wegen erforderlich. Zur Überprüfung, ob sich durch die geplanten Veränderungen ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt, wird in den folgenden Tabellen (Tab. 14 und Tab. 15) der Zustand der Vorhabenflächen vor und nach der geplanten Baumaßnahme in Hinblick auf das Naturgut Boden und das Naturgut Tiere- und Pflanzen nach den Bewertungsmaßstäben des Staatsrätemodells gegenübergestellt.

Die Bilanzierung erfolgt für die Naturgüter Boden sowie Pflanzen- und Tierwelt mit Hilfe der Punktwerte des „Staatsrätemodells“ (FHH – UMWELT-BEHÖRDE 1991).

Tab. 14: Gegenüberstellung Bestand und Planung für das Naturgut Boden

Flächenkategorie	Punkt- wert	Bestand		Planung	
		Fläche in m <sup>2</sup>	Flä- chen- wert Pkt.	Fläche in m <sup>2</sup>	Flächen- wert Pkt.
<b>Neuenfelder Wettern</b>					
geplante Wettern tiefer 1 m	3	0	0	2.358	7.074
Flachwasserbereiche, Unterwasserböschungen (geplante Wettern 0- 1 m) und Anschlussbereich bestehende Wettern	8	50	400	8.172	65.376
Austrocknender Graben im SO (Ne67)	6	525	3.150	525	3.150
Erdniedermoor mit Intensivgrünland	6	1.424	8.544	0	0
Intensivgrünland	4	4.539	18.156	0	0
Extensivgrünland	8	0	0	1.377	11.016
Halbruderale Gras- und Staudenflur, terrestrische Böschung	8	0	0	8.660	69.280
Obstbauflächen intensiv	4	1.330	5.320	0	0
Brache, Grabenabschnitt bei Bkm 1+125 (Ne 65)	8	12.598	100.784	0	0
Erlenbestände	8	3.474	27.792	3.474	27.792
Gehölzgruppen und -reihen	8	1.600	12.800	854	6.832
Unterhaltungsweg geschottert (Planung beinhaltet geringfügige Anpassungen und Überfahrten)	1	7.900	7.900	8.000	8.000
Vollversiegelung durch Bauwerke	0	0	0	20	0
<b>Neuenfelder Wettern Anschlussbereich an die Nordwettern</b>					
Wettern (tiefer 1 m) und Wasserböschung	3	60	180	81	243
Randstreifen und Böschung	3	172	516	146	438
Unterhaltungsweg (Anpassung Überfahrt)	0	91	0	92	0
Vollversiegelung durch Spundwände	0	0	0	4	0
<b>Viersieler Wettern</b>					
Flachwasserbereiche, Unterwasserböschungen (geplante Wettern 0- 1 m), Anschlussbereich bestehende Wettern	8	77	616	17.066	136.528
Intensivgrünland (teilweise abgeziegelt)	4	67.295	269.180	6.080	24.320
Extensivgrünland, artenreich	8	0	0	9.297	74.376
Halbruderale Gras- und Staudenflur, terrestrische Böschung	8	0	0	25.689	205.512
Obstbauflächen intensiv	4	446	1.784	0	0
Gehölzgruppen und -reihen	8	0	0	824	6.592
Unterhaltungsweg und Überfahrten	1	102	102	8.944	8.944
Vollversiegelung durch Bauwerke	0	0	0	20	0
<b>Viersieler Wettern Anschlussbereich an die Nordwettern</b>					
Wettern (tiefer 1 m) und Wasserböschung	3	94	282	117	351

Flächenkategorie	Punkt- wert	Bestand		Planung	
		Fläche in m <sup>2</sup>	Flä- chen- wert Pkt.	Fläche in m <sup>2</sup>	Flächen- wert Pkt.
Randstreifen und Böschung	3	278	834	250	750
Unterhaltungsweg (Anpassung Überfahrt)	0	192	0	193	0
Vollversiegelung durch Spundwände	0	0	0	4	0
<b>Summe</b>		<b>102.247</b>	<b>458.340</b>	<b>102.247</b>	<b>656.574</b>
<b>Kompensationsüberschuss</b>				<b><u>198.234</u></b>	

Tab. 15: Gegenüberstellung Bestand und Planung für das Naturgut Pflanzen- und Tierwelt

Flächenkategorie	Punkt- wert	Bestand		Planung	
		Fläche in m <sup>2</sup>	Flächen- wert Pkt.	Fläche in m <sup>2</sup>	Flächen- wert Pkt.
<b>Neuenfelder Wettern</b>					
FLH (geplante Wettern tiefer 1 m)	3	0	0	2.358	7.074
Flachwasserbereiche, Unterwasserböschungen (geplante Wettern 0- 1 m), FLH (Anschlussbereich bestehende Wettern)	8	50	400	8.172	65.376
FGV (Grenzgraben im SO) (Ne67)	4	525	2.100	525	2.100
GIM	4	5.963	23.852	0	0
Extensivgrünland, artenreich	6	0	0	1.377	8.262
Halbruderale Gras- und Staudenflur, terrestrische Böschung	8	0	0	8.660	69.280
LOA intensiv	2	1.330	2.660	0	0
LZ (ruderalisiert) und Grabenabschnitt bei Bkm 1+125 (Ne 65)	8	12.598	100.784	0	0
Erlenbestände	8	3.474	27.792	3.474	27.792
Gehölzgruppen und -reihen	8	1.600	12.800	854	6.832
VSW (geringfügige Anpassungen und Überfahrten)	1	7.900	7.900	8.000	8.000
Vollversiegelung durch Bauwerke	0	0	0	20	0
<b>Neuenfelder Wettern Anschlussbereich Nordwettern</b>					
Wettern tiefer 1 m und Wasserböschung	4	60	240	81	324
Randstreifen und Böschung	4	172	688	146	30
VSW (Anpassungen Überfahrt)	0	91	0	92	0
Vollversiegelung durch Spundwände	0	0	0	4	0
<b>Viersieler Wettern</b>					
Flachwasserbereiche, Unterwasserböschungen (geplante Wettern 0- 1 m), FLH (Anschlussbereich bestehende Wettern)	8	77	616	17.066	136.528

Flächenkategorie	Punkt- wert	Bestand		Planung	
		Fläche in m <sup>2</sup>	Flächen- wert Pkt.	Fläche in m <sup>2</sup>	Flächen- wert Pkt.
GIM (teilweise abgeziegelt)	4	67.295	269.180	6.080	24.320
Extensivgrünland, artenreich	6	0	0	9.297	55.782
Halbruderale Gras- und Staudenflur, terrestrische Böschung	8	0	0	25.689	205.512
LOA intensiv	2	446	892	0	0
Gehölzgruppen und -reihen	8	0	0	824	6.592
VSW (Weg und Überfahrten)	1	102	102	8.944	8.944
Vollversiegelung durch Bauwerke	0	0	0	20	0

#### Viersieler Wetzern Anschlussbereich an die Nordwetzern

Wetzern tiefer 1 m und Wasserböschung	4	94	376	117	468
Randstreifen und Böschung	4	278	1.112	250	30
VSW (Anpassung Überfahrt)	0	192	0	193	0
Vollversiegelung durch Spundwände	0	0	0	4	0
<b>Summe</b>		<b>102.247</b>	<b>451.494</b>	<b>102.247</b>	<b>633.246</b>
<b>Kompensationsüberschuss</b>				<b><u>181.752</u></b>	

Tab. 16: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

<b>Kompensations-Überschuss</b>	
<b>Naturgut Boden</b>	<b>198.234</b>
<b>Naturgut Pflanzen und Tierwelt</b>	<b>181.752</b>
<b>Unterhaltungsweg Neuenfelde Kompensationsbedarf aus 2013</b>	
<b>Naturgut Boden</b>	<b>-26.150</b>
<b>Naturgut Pflanzen und Tierwelt</b>	<b>-23.700</b>
<b><u>Bilanz</u></b>	
<b><u>Naturgut Boden</u></b>	<b><u>172.084</u></b>
<b><u>Naturgut Pflanzen- und Tierwelt</u></b>	<b><u>158.052</u></b>

Für das Vorhaben entsteht durch die großräumige naturnahe Gestaltung ein großer Kompensationsüberschuss. Auch unter der Berücksichtigung der Kompensationslast für den 2013 hergestellten Unterhaltungsweg an



der Neuenfelder Wettern verbleibt ein deutlicher Kompensationsüberschuss (vgl. Tab. 16).

Zusätzliche Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Untersuchungsgebiete sind nicht erforderlich.

## 9. Maßnahmenkonzept

Im Folgenden wird das Maßnahmen- und Ausgleichskonzept für beide Refugialgewässer zusammenfassend beschrieben. Nähere Erläuterungen finden sich in den Maßnahmenblättern im Anhang.

Das Entwicklungsziel der Gewässer entspricht in Hinblick auf Gewässerbreite, -sohle, -struktur, Böschungsneigung, Durchgängigkeit und Anlage von Gewässerrandstreifen einem naturnahen Marschengewässer und somit den Qualitätskriterien eines Refugialgewässers gemäß Gebietsmanagementplan (GRONTMIJ GmbH 2015, aktualisiert in SWECO GmbH 2019) und den Zielvorgaben der WRRL. Darüber hinaus verbleiben nach Anlage des Refugialgewässers auf den zur Verfügung stehenden Flurstücken in Viersielen Flächen, die als verbreiterte Gewässerränder in das Maßnahmenkonzept einbezogen und extensiviert werden.

Durch die ökologische Gestaltung der Gewässer werden Lebensräume für aquatische und amphibische Lebensgemeinschaften geschaffen. Die wechsel-feuchten flachen Uferböschungen bleiben weitgehend der standorttypischen Eigenentwicklung überlassen. (A 1.3 und A 8). Initialpflanzungen sollen zur Förderung artenreicher Uferländer beitragen.

An den östlichen Gewässerrändern werden strukturreiche Flachwasserzonen (mit Totholzstämmen) in Tiefen zwischen 0,30 m und 0,40 m angelegt (A 1.2). Sie sollen zur Ansiedelung von Makrophyten beitragen und typische Zielarten der Marschengewässer fördern (Eintags- und Köcherfliegen, Libellen, Muscheln und Schnecken). Zudem tragen Weidengruppen an den Gewässerrändern zur Beschattung kurzer Gewässerabschnitte bei und dienen u.a. als Unterstände für Fische (A 2). Um die ökologischen Qualitäten in den Refugialgewässern zu erreichen, ist eine schonende Gewässerunterhaltung (A 7) nach der „Richtlinie für die Unterhaltung der Hamburger Gewässer“ und im Rahmen eines Unterhaltungsplanes durchzuführen.

Die Entwicklung extensiver Gewässerrandstreifen, die ebenfalls als Ausgleich für die Naturgüter Pflanzen- und Tierwelt sowie Boden anzusehen ist, orientiert sich an den Habitatansprüchen der im Gebiet vorkommenden Brutvögel. Demzufolge werden die Gewässerrandstreifen im Norden als artenreiche Gras- und Staudenfluren (A 3) entwickelt. Eine abschnittsweise durchzuführende Mahd in 1-2-jährigen Abständen soll dazu beitragen, dass unterschiedliche Entwicklungsstadien entstehen.

Um möglichst viele vertikale Strukturen und Lebensräume für Gehölzbrüter zu schaffen, werden im Bereich der Gewässerrandstreifen Gehölze gepflanzt (A 6). Als Ausgleich für den Gehölzverlust werden darüber hinaus die Gehölzlücken im Bereich der Erlenreihen in Neuenfelde nachgepflanzt. In den südlichen Gewässerrandstreifen, die im räumlichen Zusammenhang mit Grünländern und Ackerflächen stehen, werden extensive artenreiche Grünländer (A 4) entwickelt, deren Pflege ebenfalls auf die dort vorkommenden Offenbodenbrüter (Kiebitz, Wiesenpieper) abgestimmt ist.

---

## 10. Zusammenfassung

Die Projektrealisierungsgesellschaft mbH der Freien und Hansestadt Hamburg (ReGe Hamburg) plant im Auftrag der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA), in den beiden Schleusenverbandsgebieten Neuenfelde und Viersielen zwei Refugialgewässer herzustellen. Der Gewässerausbau umfasst die jeweilige Verlängerung der vorhandenen Östlichen Neuenfelder Wettern (1,54 km) und der Westlichen Viersielener Wettern (1,68 km) bis zum Anschluss an die im Zuge des Autobahnbaus (BAB 26) planfestgestellte Nordwettern. Hierbei werden die ökologischen Anforderungen an „Refugialgewässer“ berücksichtigt und dem Ziel entsprochen, das durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Bereich der Obstbauflächen bestehende Risiko für die angrenzenden Gewässerlebensräume und Gewässerorganismen auszugleichen.

Neben den ökologischen Funktionen dieser Maßnahme, soll die Verfügbarkeit von Beregnungswasser für den Obstanbau in beiden Schleusenverbandsgebieten verbessert werden.

Im vorliegenden LBP werden die durch das Vorhaben resultierenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft untersucht und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen aufgezeigt. Abschließend werden Maßnahmen dargestellt, die dem Ausgleich für nicht vermeidbare Beeinträchtigungen dienen. Hierbei wird auch das Ausgleichserfordernis für den in Neuenfelde bereits 2013 hergestellten Unterhaltungsweg berücksichtigt. Das Viersielener Vorhabengebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet „Süderelbmarsch / Harburger Berge“. Darüber hinaus sind keine Schutzgebiete und geschützten Biotope von der Baumaßnahme betroffen.

Die Gesamtgröße der beiden Vorhabengebiete, in denen die Refugialgewässer hergestellt werden sollen, umfasst ca. 10,2 ha. Hierzu zählen auch zwei kleine Teilflächen an der Nordwettern, die nachrichtlich gemäß der Planfeststellung BAB 26 übernommen wurden und hinsichtlich der Gewässeranbindung in diesem Verfahren konkretisiert werden.

Auf den vom Vorhaben betroffenen Flächen kommt es zu Nutzungsänderungen von überwiegend intensiv bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen mit Ruderalfluren zu naturnah gestalteten Wasserflächen und begleitenden Gewässerrandstreifen mit Gras- und Staudenfluren, Gehölzen und extensiven Grünlandabschnitten. Unter Berücksichtigung des Maßnahmenkonzeptes werden somit die Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Gebiet größtenteils wiederhergestellt bzw. verbessert.

Die Vollversiegelung von insgesamt ca. 50 m<sup>2</sup> im Bereich der Absperrbauwerke und Stauschütze führen zu vollständigen Funktionsverlusten und die Teilversiegelungen der Unterhaltungswege und Überfahrten (ca. 16.840 m<sup>2</sup> einschl. des 2013 hergestellten Unterhaltungsweges in Neuenfelde) zu Teilverlusten der Naturgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere, die in die

Eingriffsbilanzierung einfließen und im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes kompensiert werden. Die erforderliche Gehölzfällung einer Baumreihe aus jungen Erlen und Weiden im Norden des Baufeldes Neuenfelde wird durch Neupflanzungen innerhalb der Gewässerrandstreifen kompensiert.

Darüber hinaus muss ein im Baufeld Neuenfelde liegender, 5 m langer Abschnitt eines Grabens verfüllt werden, der südlich des Vorhabengebietes liegende Abschnitt des Grabens bleibt erhalten. Der Ausgleich für den kleinräumigen Verlust von Grabenfläche erfolgt durch die Neuanlage der naturnahen Refugialgewässer. Die Grabenverfüllung erfolgt unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen für Pflanzen und Tiere, dies wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung sichergestellt.

Zu den weiteren wesentlichen Vermeidungsmaßnahmen zählen Bodenschutz- und Grundwasserschutzmaßnahmen. Hierzu werden in einem Bodenmanagement-Konzept der Umgang mit Torf sowie Bodenabtrag und -auftrag sowie die bauzeitlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenbeeinträchtigungen und die landschaftsgerechte Rekultivierung des Baufeldes dargestellt. Insgesamt wird von einer ausgeglichenen Bodenbilanz im Vorhabengebiet ausgegangen. Darüber hinaus werden zur Sicherstellung des Grundwasserschutzes die abdämmenden Kleischichten insgesamt gesichert und Beeinträchtigungen insbesondere im Bereich Viersielen durch eine leichte Sohlanhebung auf einer Länge von 674 m sowie durch kleinflächiges Einbringen von Bentonitmatten vermieden. Die Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung werden beim gesamten Vorhaben berücksichtigt.

Vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Baumaßnahme überwiegend um Erdarbeiten auf Kleiböden handelt, erfolgt die Durchführung aus Bodenschutzgründen im Sommerhalbjahr. Ziel ist es, die Maßnahme in einer Vegetationsperiode abzuschließen. Es sind umfangreiche Maßnahmen vorgesehen, um Verbotstatbestände (Störungen und Tötungen) der Brutvögel zu vermeiden. Hierzu zählen die Gehölzrodung außerhalb der Brutzeit, Vergrämuungsmaßnahmen und das Einrichten eines 2. Bauabschnitts, d.h. 3,45 ha des Vorhabensbereichs in Viersielen werden vor dem 01. Juli von Bautätigkeiten freigehalten und dienen so als bauzeitliche Ausweichhabitate insbesondere für Brutvögel.

Darüber hinaus können neben den Brutvögeln auch artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der übrigen Tierarten, die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (EGL 2021c) vertiefend untersucht wurden (Fischotter, Nachtkerzenschwärmer, Grüne Mosaikjungfer und alle vorkommenden Fledermausarten), ausgeschlossen werden. Demzufolge werden durch das Vorhaben, unter Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst.

Im Maßnahmenkonzept des LBP und in der technischen Planung werden die ökologischen Qualitätskriterien von Refugialgewässern berücksichtigt, (Mindestdauerwasserstände, optimierte Durchgängigkeit auch im Bereich

der Durchlässe und Spundwände). Die Gewässer erhalten flache Böschungen und strukturreiche Flachwasserzonen mit Totholz und Weidengruppen an den Gewässerrändern, auf denen sich Makrophyten ansiedeln und Lebensräume für Zielarten, u.a. Fische, Amphibien und Mollusken geschaffen werden. Die Gewässerrandstreifen werden dem derzeitigen Brutvogelvorkommen entsprechend als artenreiche Gras- und Staudenfluren mit möglichst verschiedenen vertikalen Strukturen und Gehölzen sowie im Süden als extensive Grünländer entwickelt. Da diese Maßnahmen auf derzeit zu meist landwirtschaftlich genutzten Flächen durchgeführt werden, ergeben sich durch die Extensivierung und langfristige Sicherung positive Effekte für Pflanzen und Tiere und das Naturgut Boden. Zudem stehen in Viersielen über den im Gebietsmanagementplan geforderten 5 m breiten Gewässerrandstreifen hinaus, Flächen zur Verfügung, die ebenfalls extensiviert und langfristig gesichert werden und somit zu einer zusätzlichen Aufwertung beitragen.

Das Vorhaben trägt zu einer umfangreichen Biotopvernetzung bei. Durch die geplante Maßnahme wird das Gewässersystem zwischen der Alten Süderelbe und der Moorburger Landscheide/ Moorwettern miteinander vernetzt und die gewässerökologische Durchgängigkeit im Bereich der Neuenfelder Wettern erreicht. Die geplante Viersielener Wettern wird ebenfalls durchgängig hergestellt, ist aber aufgrund von Wasserstandunterschieden in der Regel durch ein Stauschütz von der Nordwettern getrennt.

Abschließend zeigt die Eingriffsbilanzierung nach dem „Staatsrätemodell“ (FHH – UMWELTBEBÖRDE 1991), dass durch das Vorhaben, unter Berücksichtigung aller Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, ein Kompensationsüberschuss von 158.052 Punkten für das Naturgut Tiere und Pflanzen und 172.084 Punkten für das Naturgut Boden entsteht. Es verbleiben somit keine erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

---

## 11. Quellenverzeichnis

---

### 11.1 Literatur

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.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform. d. Naturschutz Niedersachsen (4/98)

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.

DIERKING, H. (2014a): Süderelbefonds – Wasserwirtschaft. Maßnahmen in den Schleusenverbänden Neuenfelde und Viersielen. Band 5 Landschaftspflegerischer Begleitplan Teil 2 SV Neuenfelde. 98 S., Reinbek.

DIERKING, H. (2014b): Süderelbefonds – Wasserwirtschaft. Maßnahmen in den Schleusenverbänden Neuenfelde und Viersielen. Band 5 Landschaftspflegerischer Begleitplan Teil 3 SV Viersielen. 82 S., Reinbek.

DIERKING, H. (2014c): Gebietsmanagement zur Gewässerentwicklung. Hamburger Altes Land der Dritten Meile. Bestand & Bewertung. 90 S., Reinbek.

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

- FHH, BSU (2014): Hinweise zum Artenschutz in der Bauleitplanung und der baurechtlichen Zulassung
- FHH, BSU (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt) (2011): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Hamburg
- FHH, BSU (2010): Atlas der Süßwassermollusken. Rote Liste, Verbreitung, Ökologie, Bestand und Schutz
- 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 (1991): Dritter Bericht des Behörden-Arbeitskreises „Eingriffsregelung“ – „Staatsrätemodell“ für den Staatsräte-Arbeitskreis am 28. Mai 1991, Hamburg.
- FHH – Umweltbehörde (1993): Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch/ Harburger Berge. Hrsg.: Umweltbehörde Hamburg, Amt für Umweltschutz – Gewässer- und Bodenschutz. 4 S., Hamburg.
- FHH – Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie BUE (2016): Ausschnitt aus der Moorkartierung Hamburg Datenlizenz Deutschland - Version 2.0; Abruf: 03.03.2021
- 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.
- 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.
- GRÜNEBERG, 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 Süderelbraum SV Neuenfelde (Hansestadt Hamburg). 13 S., Freiburg/Niederelbe.

- IWB (2021): Erläuterungsbericht zum Antrag Entwurf vom Stand 26.02.2021.
- IFAB – Institut für angewandte Biologie (2019b): Kartierung Herpetofauna im Süderelberaum SN Viersielen (Hansestadt Hamburg). 13 S., Freiburg/Niederelbe.
- 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.
- 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. (2018): Rote Liste der Brutvögel in Hamburg. 4. Fassung, 2018 – Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Bodenschutz, Abteilung Naturschutz. Hamburg.
- 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.



- 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 – Was-serwirtschaft. Maßnahmen im Gebiet des Schleusenverbandes Neuenfelde. Erfassung Fledermäuse. 20 S., Pinneberg.

UIN- Umweltkartierung-Informationsverarbeitung-Naturbewertung (2020b): Freie und Hansestadt Hamburg. Süderelbefonds – Was-serwirtschaft. Maßnahmen im Gebiet des Schleusenverbandes Viersielen. Erfassung Fledermäuse. 20 S., Pinneberg.

---

## 11.2 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.)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) 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.

Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), zuletzt geändert am 13. Mai 2014 (HmbGVBl. S. 167)

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, ABI. L 61 S. 1, zuletzt geändert am 22. Juli 2010, ABI. EG L 212 S. 1, ber. 29. Dezember 2010, Abl. L 343 S. 79

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).



---

**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

---



---

**Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Verlängerung  
der Neuenfelder und Viersielener Wettern  
Anhang – Maßnahmenblätter**

---

## Übersicht Maßnahmen

<b>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>2</b>	
AV 1	Gehölzrodung außerhalb der Vegetationsperiode	2
AV 2	Kurzrasige Mahd des Baufeldes	3
AV 3	Vergrämungsmaßnahmen innerhalb des Baufeldes	4
AV 4	Bereitstellung von Ausweichhabitaten	5
AV 5	Bauausschluss während der Dämmerungs- und Nachtzeit	6
AV 6	Kontrolle der Vegetation bezüglich des Nachtkerzenschwärmers	7
<b>Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>8</b>	
V1 /V2	Erhalt der Erlenreihen, bauzeitliche Schutzmaßnahmen (Gehölze, Graben, Nord wettern)	8
V 3	Amphibienschutzzaun	9
V 4	Grabenverfüllung, Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP DIERKING (2020)	10
V 5	Erdfeuchter Einbau von Torf / Bodenschutzmaßnahmen	12
V 6	Umweltbaubegleitung	13
V 7	Schutzmaßnahmen Wasserhaushalt / Wasserschutzgebiet	14
V 8	Erschütterungsarme Verfahren und Vermeidung akustischer Beeinträchtigungen	15
<b>Maßnahmenkonzept</b>	<b>16</b>	
A 1	Anlage Refugialgewässer	16
A 2	Anpflanzung von Weidengruppen	20
A 3	Gewässerrandstreifen – artenreiche Gras- und Staudenflur	21
A 4	Gewässerrandstreifen – extensives Grünland	23
A 5 / A 6	Nachpflanzung von Gehölzlücken und Pflanzung von Gehölzgruppen	24
A 7	Schonende Gewässerunterhaltung	25
A 8	Mündungstrichter mit naturnaher Uferangleichung	27

**Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen****AV 1 Gehölzrodung außerhalb der Vegetationsperiode**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wetzern	Gehölzrodung außerhalb der Vegetationsperiode	<b>AV 1</b>
<b>Lage</b>		
Gesamtes Baufeld in Neuenfelde und ggf. vereinzelt in Viersielen. LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG in Verbindung mit § 39 Abs. 1 BNatSchG zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen, sind spezifische Bauzeitenregelungen einzuhalten. Zum Schutz von Fledermäusen und Brutvögeln werden die notwendigen Gehölzfällungen auf die Zeit zwischen 01. Oktober und 28./29. Februar beschränkt. Hierdurch wird sichergestellt, dass es zu keinen Beeinträchtigungen der streng geschützten Fledermaus-Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Brutvögel durch eine baubedingte Tötung oder Verletzung kommt.		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
vor Beginn der Baumaßnahme		

**AV 2 Kurzrasige Mahd des Baufeldes**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Kurzrasige Mahd außerhalb der Vogelbrutzeit	<b>AV 2</b>
<b>Lage</b>		
Gesamtes Baufeld in Neuenfelde sowie in Viersielen von km 0+870 bis 1+680, LBP, Karte Nr.2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung des vorhabenbedingten Tötungs- und Störungsrisikos für Brutvögel		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Da sich im Bereich des Baufeldes Nist- und Revierplätze von Vogelarten mit unterschiedlichen Habitatansprüchen befinden, muss die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten dieser Arten stattfinden. Da jede Art eine individuelle Kernzeit für Brut und Jungenaufzucht hat, eine artspezifisch konkretisierte und abschnittsweise differenzierte Bauzeitenregelung jedoch vor Ort nicht umsetzbar ist, muss die komplette Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 01. Oktober und 28./29. Februar durchgeführt werden. Da ab dem 20. Februar zur Vermeidung der Ansiedlung von Brutvögeln vergrämt werden muss (AV 3), ist eine kurzrasige Mahd des gesamten Baufeldes (mit Ausnahme der Ausweichhabitats, s. AV 4) auf Grund der Arbeitsabläufe vorher durchzuführen. Sofern Nachtkerzen- und Weidenröschen während der Bauzeit im Baufeld aufwachsen, müssen diese Bereiche ab Mitte April gemäht werden, um eine Ansiedlung des Nachtkerzenschwärmers (<i>Proserpina proserpinus</i>) zu verhindern. Zur Vermeidung der Ansiedlung von Brutvögeln auf dem kurzrasigen Baufeld wird anschließend vergrämt (AV 3).</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Frühestens ab 1. Oktober und bis 20. Februar vor Baubeginn und bei Bedarf während der Bauzeit auf vorgesehenen Flächen für Vergrämuungsmaßnahmen.		

**AV 3 Vergrämungsmaßnahmen innerhalb des Baufeldes**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Vergrämungsmaßnahmen innerhalb des Baufeldes	<b>AV 3</b>
<b>Lage</b>		
Gesamtes Baufeld in Neuenfelde und in Viersielen von km 0+870 bis 1+680, LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Um eine Neuansiedlung von Brutvögeln innerhalb des gemaheten Baufeldes (s. AV 2) und damit eine Verletzung bzw. Tötung von Individuen ausschließen zu können, werden ab 20. Februar umfangreiche Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt, damit die Bodenbrüter das Baufeld während der Baumaßnahmen als Brutreviere erst gar nicht besiedeln. Im Rahmen der aktiven Vergrämung zur Verhinderung des Brutgeschaftes werden ca. 2 m hohe Stangen (über Gelandoberflache) mit daran befestigten und im Wind flatternden Absperrbandern (ca. 1,5 m lang) im gesamten Baufeld des 1. Bauabschnittes errichtet (s.o. Lage). Die Stangen werden dabei in regelmäßigen Abständen von ca. 25 m im Baufeld und in einem ggf. erforderlichen Pufferbereich, der mit der Umweltbaubegleitung abgestimmt wird, aufgestellt. Längerfristig ungenutzte, offene Bodenstellen eignen sich potenziell als Brut- und Nahrungshabitat für den Kiebitz. Um eine Betroffenheit der Art auszuschließen, ist bei den Erdbauarbeiten auf einen optimierten Bauablauf und entsprechende Vergrämung zu achten.</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Beginn Februar, Durchführung bis 20. Februar vor Baubeginn und bei Bedarf während der Bauzeit, auf den für Vergrämungsmaßnahmen vorgesehenen Flächen.		

**AV 4 Bereitstellung temporärer Ausweichhabitate**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Bereitstellung temporärer Ausweichhabitate im 2. Bauabschnitt	<b>AV 4</b>
<b>Lage</b>		
Viersielen von km 0+000 bis 0+870, LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
Um den Verlust von Brut- und Ruhestätten von Brutvögeln während des Bauvorhabens zu verhindern, wird die Baufeldräumung und die Grünlandmahd im nördlichen Teil des Vorhabenbereichs in Viersielen auf einer Fläche von ca. 3,45 ha bis zum 01. Juli ausgesetzt, sodass sich hier entsprechende Gras- und Staudenfluren entwickeln können. Darüber hinaus erfolgen bis zu diesem Zeitpunkt in diesem Abschnitt keine Baumaßnahmen. Nach der Hauptbrutzeit und einer Kontrolle durch die UBB (unter Berücksichtigung von AV 6) und der anschließenden Mahd, kann die Fläche für die Bauarbeiten des 2. Bauabschnitts in Anspruch genommen werden.		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Im Baujahr keine Mahd vor dem 1. Juli. Keine Flächeninanspruchnahme zwischen 1.3. und dem 1. Juli, Umweltbaubegleitung.		



**AV 5 Nächtliche Bauausschlusszeit**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersielener Wettern	Nächtliche Bauausschlusszeit	<b>AV 5</b>
<b>Lage</b>		
gesamtes Baufeld in Neuenfelde und Viersielen einschl. Planungsabschnitte Nordwettern LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung des vorhabenbedingten Tötungs- und Störungsrisiken für Fledermäuse, Fischotter, der Grünen Mosaikjungfer und Nachtkerzenschwärmer während der Dämmerungs- und Nachtzeit.		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
Zum Schutz von Fledermäusen, des Fischotters ( <i>Lutra lutra</i> ), der Grünen Mosaikjungfer ( <i>Aeshna viridis</i> ) sowie des Nachtkerzenschwärmers ( <i>Proserpinus proserpina</i> ) finden Bauarbeiten nur tagsüber statt.		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Während der gesamten Baumaßnahme		

**AV 6 Kontrolle der Vegetation in Bezug auf den Nachtkerzenschwärmer**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Kontrolle in Bezug auf das potentielle Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers	<b>AV 6</b>
<b>Lage</b>		
In Viersielen von km 0+000 bis 0+870, LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Auf den Flächen im Norden von Viersielen (von Bau km 0+000 bis 0+870) erfolgt im ersten Bauabschnitt keine Baufeldfreimachung (AV 4). Da eine Ansiedlung von Nachtkerzen- sowie Weidenröschen nicht ausgeschlossen werden kann, ist das Baufeld des 2. Bauabschnitts daraufhin zu prüfen. Sofern Nachtkerzen oder/ und Weidenröschen vorkommen, ist eine gezielte Suche nach den Raupen des Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) unmittelbar vor der baubedingten Mahd im Juli durchzuführen, um das vorhabenbedingte Tötungsrisiko für diese Art auszuschließen. Sofern sich Funde ergeben, sind weitere Maßnahmen mit der BUKEA abzustimmen.</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Vor der Mahd im 2. Bauabschnitt, die ab 1. Juli erfolgt.		

**Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen****V1 /V2 Erhalt der Erlenreihen, bauzeitliche Schutzmaßnahmen (Gehölze, Graben, Nordwettern)**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Gehölzrodung außerhalb der Vegetationsperiode	<b>V 1/ V 2</b>
<b>Lage</b>		
Neuenfelde und ggf. vereinzelt in Viersielen. LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gehölze sowie des Grabens		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
An der nordwestlichen Grenze des Baufeldes in Neuenfelde bleiben zwei vorhandene Erlenreihen in einer Länge von 300 m und 450 m erhalten. Zur Sicherung der Gehölze und zum Schutz vor Bodenverdichtung, Bodenauf- und -abtrag sind während der Baumaßnahme Schutzvorkehrungen gemäß DIN 18920, RAS-LP 4 zu berücksichtigen. Außerdem ist der zu erhaltende Graben Ne 67 im südöstlichen Abschnitt von Neuenfelde während der Bauzeit vor Beeinträchtigungen zu schützen. Demzufolge ist während der gesamten Bauzeit im Bereich der Erlenreihen ein Bauzaun und entlang des Grabens Ne 67 ein mobiler Zaun aufzustellen und in seinen Funktionen zu sichern. Die Abstimmung über die genaue Lage der Schutzzäune erfolgt unter Berücksichtigung der örtlichen Situation durch die Umweltbaubegleitung (V 6).		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Vor und während der gesamten Baumaßnahme		

**V 3 Amphibienschutzzaun**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersielener Wettern	Amphibienschutzzaun	<b>V 3</b>
<b>Lage</b>		
Neuenfelde km 1+090 bis 1+200, LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Beeinträchtigungen/ Tötungen von Amphibien		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Der Beregnungsteich Nr. 21 in Neuenfelde westlich des Baufeldes (km 1+090 bis 1+200) ist der einzige vorhandene Teich im unmittelbaren Umfeld des Eingriffsbereichs. Da er mit dem Vorkommen des Seefroschs und der Erdkröte eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum besitzt, können Amphibienwanderungen während der Bauzeit nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Amphibienkartierungen, im Juni 2019, wurden sehr viele Jungkröten an Land beobachtet.</p> <p>Um Beeinträchtigungen im Rahmen der Baufeldräumung sowie baubedingte Individuenverluste zu verhindern, wird vor der Baufeldfreimachung in einer Länge von 110 m eine bauzeitlich temporäre Leit- und Sperreinrichtungen mit artspezifischem Überkletterungsschutz errichtet. Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Anlage ist durch regelmäßige Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen sicherzustellen.</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
ab 20. Februar vor Baubeginn und während der gesamten Baumaßnahme.		

**V 4 Grabenverfüllung, Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP DIERKING (2020)**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Vermeidungsmaßnahmen zur Grabenverfüllung gemäß DIERKING 2020	<b>V 4</b>
<b>Lage</b>		
Neuenfelde östlicher Rand des Baufeldes km 0+000 bis 1+090 LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Beeinträchtigungen der Pflanzen und Tiere und ihrer Lebensräume		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>In den Sielverbänden Neuenfelde und Viersielen ist die Verfüllung von Gräben und Grabenabschnitten geplant, was i.d.R. der Erweiterung von Obstanbauflächen dienen soll. Einige Gräben, die am Rand des Baufeldes liegen sind Bestandteil des Antrages zur Grabenverfüllung.</p> <p>Die Verfüllungen werden, nach Erteilung der jeweiligen Genehmigungen, voraussichtlich zeitversetzt und zusammen mit der Anlage der Beregnungsteiche durchgeführt, in jedem Fall jedoch außerhalb der Vogelbrutzeit in den Herbst-/ Winterhalbjahren. Somit wird es keine bauzeitlichen Überschneidungen mit dem im Sommerhalbjahr geplanten Bau der beiden Refugialgewässer geben.</p> <p>Eine flächenbezogene Schnittstelle zu den Grabenverfüllungen, die unmittelbar im Bauablauf der vorliegenden Planung berücksichtigen wird, gibt es im Bereich Neuenfelde. Hier liegen zwei zur Verfüllung beantragte Gräben (Ne 64) sowie ein 25 m langer Teilabschnitt (Ne 65) zuzügl. 5 m am Rand des Baufeldes bzw. im Bereich des zukünftigen Gewässerrandstreifens (Ne 65, bleibt nördlich des Baufeldes erhalten). Vor dem Hintergrund, dass die Verfüllung im Herbst-/ Winterhalbjahr stattfinden muss, werden der Graben und der Grabenabschnitt zu Beginn der Baumaßnahme, gemäß den nach LBP (DIERKING 2020) zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen, verfüllt.</p> <p>Die zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen aus dem LBP DIERKING (2020) sind:</p> <p><b>V 01:</b> Weite Transportwege für den Verfüllboden sowie das Einbringen ungeeigneten Bodens werden vermieden, da für die Verfüllung der Gräben ausschließlich anstehender Boden aus dem Gebiet der jeweils benachbarten Sommerdeichverbände bzw. der benachbarten Schleusenverbände Verwendung findet.</p>		

**V 03:** Sollte Torfboden zur Verfüllung anfallen, wird der Torf zur Vermeidung der Mineralisation und der CO<sub>2</sub>-Freisetzung in erdfeuchtem Zustand in Tiefenbereiche der zu verfüllenden Gräben eingebaut sowie mit einer mindestens 30 cm starken Kleiboden-Schicht überdeckt.

**V 04:** Bodenverdichtungen während der Bauphase werden durch das Auslegen von Baggermatratzen und die Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse bei der Bauausführung vermieden.

**V 05:** Abfischen der zu verfüllenden, **permanent wasserführenden Gräben** (Fr 07, 23-25, 46, 48, 50, 52, 65-67 / Vz 22, 26 / **Ne 64 A, 64 B** / Vs 35 und Umsetzen der Fischfauna in benachbarte Gewässer durch fachkundiges Personal. Ein Bericht über die Abfischung wird anschließend der Genehmigungsbehörde vorgelegt.

**V 06:** Zur Vermeidung der Tötung von Libellen und anderen aquatischen Lebewesen werden die wasserführenden (permanent und gelegentlich wasserführende) Gräben, (siehe Graben-Typ „FGR“ in den Grabentabellen) vor der Verfüllung durch fachkundiges Personal abgekeschert und die Tiere in bestehende Gewässer in der Nähe ausgebracht. Ein Bericht hierüber wird anschließend der Genehmigungsbehörde vorgelegt.

**V 07:** Entnahme von Wurzelstöcken (Calla, Froschbiss, Iris, Schilf u. andere Röhrichtpflanzen) einschließlich der hierin lebenden Boden- und Gewässerfauna aus den zu verfüllenden Gräben und deren ortsnahe Umsetzung (Wiedereinbau) in Uferbereiche oder Flachwasserzonen bestehender Gewässer in der Nähe. Die Wurzelstock-Entnahme ist durch fachkundiges Personal zu begleiten.

**V 11:** Bauzeitenregelung: Die Baumaßnahmen bei permanent und gelegentlich wasserführenden Gräben (siehe Graben-Typ „FGR“ in den Grabentabellen) dürfen (wegen der frühen Laichzeit der Amphibien im Jahr) nur im Zeitraum von Oktober bis Dezember durchgeführt werden. Bei austrocknenden Gräben (siehe Graben-Typ „FGV“ in den Grabentabellen) ist eine Verfüllung im Zeitraum von Oktober bis Februar möglich.

**V 15:** Es wird in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde eine fachlich kompetente Umweltbaubegleitung eingesetzt, die vor Ort die Umsetzung aller Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen begleitet und dokumentiert. Ein Bericht hierüber wird der Genehmigungsbehörde unaufgefordert monatlich vorgelegt. Im Falle von unvorhergesehenen Problemen und Abweichungen wird der Genehmigungsbehörde unverzüglich berichtet.

#### Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen

Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume

#### Grunderwerb

erforderlich

nicht erforderlich

#### Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme

Gemäß LBP Dierking zwischen Oktober und Dezember.

**V 5 Erdfeuchter Einbau von Torf / Bodenschutzmaßnahmen**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Bodenschutzmaßnahmen einschl. erdfeuchter Einbau von Torf	<b>V 5</b>
<b>Lage</b>		
Gesamtes Baufeld in Neuenfelde und Viersielen einschl. Planungsabschnitte Nordwettern. LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Bodenfunktionsverlusten und CO <sub>2</sub> -Freisetzung aus Torfböden		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
Zur Vermeidung der Mineralisation und der CO <sub>2</sub> -Freisetzung ist der anfallende Torf in erdfeuchtem Zustand in Tiefenbereiche der für den Bodenauftrag vorgesehenen Flächen einzubauen und mit einer mindestens 30 cm starken Kleibodenschicht zu überdecken. Von der BUKEA wurde darauf hingewiesen, den ausgebauten Torf hinsichtlich des Sulfatgehaltes zu testen und ihn bei erhöhten Werten tiefer einzubauen, um Beeinträchtigungen des Oberbodens und der Vegetation zu vermeiden. Darüber hinaus sind weitere Bodenschutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Hierzu zählt ein Bodenmanagement, vor-Kopf-Bauweise, die Vermeidung von Bodenverdichtungen, Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse, Befeuchten der Wege bei Staubentwicklung, Auslegen temporärer Stahlmatten bei Erfordernis sowie Bodenabtrag, Einbau, Lagerung und Wiederverwendung des Bodens gemäß Vorgaben des Bodenschutzgesetzes sowie DIN 19731, DIN 18915 und DIN 19639.		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Boden und Klima/ Luft		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Während der gesamten Baumaßnahme		

**V 6 Umweltbaubegleitung**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Umweltbaubegleitung	<b>V 6</b>
<b>Lage</b>		
Gesamtes Baufeld in Neuenfelde und Viersielen einschl. Planungsabschnitte Nordwettern. LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG und Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begleitung und Kontrolle der Bauarbeiten unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten und Auflagen</li> <li>- Kontrolle der Einhaltung bzw. Ausführung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen</li> <li>- Allgemeine Überwachung der Bauarbeiten unter naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekten, Benachrichtigung der Fachbehörde bei unvorhergesehenen Problemen</li> <li>- Dokumentation des Bauablaufes, Protokolle, Fotos etc.</li> <li>- Mitwirken bei Leistungsbeschreibung hinsichtlich der Ausführung der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen</li> <li>- Ökologische Auftakteinweisung/ Aufklärung der Bauleitung sowie an der Bauausführung Beteiligten</li> </ul>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Boden und Klima/ Luft		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Während der gesamten Baumaßnahme		



**V 7 Schutzmaßnahmen Wasserhaushalt / Wasserschutzgebiet**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Schutzmaßnahmen Wasserschutzgebiet und Wasserhaushalt	<b>V 7</b>
<b>Lage</b>		
Gesamtes Baufeld in Neuenfelde und Viersielen einschl. Planungsabschnitte Nordwettern. LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Beeinträchtigungen in Zone III des Wasserschutzgebietes sowie Beeinträchtigungen des Grundwassers und der Oberflächengewässer		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Zu berücksichtigende Schutzmaßnahmen Wasserhaushalt / Wasserschutzgebiet:</p> <p>Gewährleistung abdämmender Kleischichten im gesamten Baufeld; ergänzend durch geplanten Einbau von Bentonitmatten zum Schutz des Grundwassers; Monitoring während der Bauzeit, Bei Überschreiten eines kritischen Eisengehalts des potentiell anfallenden Grundwassers im Zuge der Herstellung von Spundwänden ist durch entsprechende Maßnahmen, eine Kontamination des Oberflächenwassers mit Eisen auszuschließen. Dies kann z.B. durch Absetzbecken vor Ort und sachgerechtes Entsorgen realisiert werden (bei Erfordernis Reinigung des Grundwassers im Rahmen der Wasserhaltung), Verwendung unbelasteter Naturmaterialien gemäß § 12 BBodSchV., Schutz vor Schadstoffeinträgen in bestehende Wettern, Verwendung biologisch abbaubarer Hydrauliköle, bereithalten von Bindemitteln für Diesel/ Öl).</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Wasser, Boden sowie Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Während der gesamten Baumaßnahme		

**V 8 Erschütterungsarme Verfahren und Vermeidung akustischer Beeinträchtigungen**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Erschütterungsarme Bauverfahren und Vermeidung akustischer Beeinträchtigungen	<b>V 8</b>
<b>Lage</b>		
Gesamtes Baufeld in Neuenfelde und Viersielen einschl. Planungsabschnitte Nordwettern. LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Vermeidung von Beeinträchtigungen der Tiere.		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
Bei den zur Herstellung der Spundwände erforderlichen Rammarbeiten sind erschütterungsarme Rammverfahren einzusetzen, um Beeinträchtigungen der Tierwelt, insbesondere der über den Vergrämungsbereich hinaus vorkommenden Brutvögel, weitestgehend zu vermeiden. In diesem Zusammenhang werden auch die bauzeitlichen Regelungen der AVV-Baulärm zugrunde gelegt.		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Während der gesamten Baumaßnahme		

---

**Maßnahmenkonzept**

---

**A 1 Anlage Refugialgewässer**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Anlage Refugialgewässer	<b>A 1</b>
<b>Lage</b>		
Geplante Refugialgewässer in Neuenfelde und Viersielen LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Schutz und Entwicklung von Flora und Fauna, Erreichen des guten ökologischen Potentials gemäß WRRL		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p><u>Anforderungen an Refugialgewässer</u></p> <p>Ziel der Refugialgewässer ist Gewässer mit Rückzugs- und Reproduktionsfunktion zu schaffen, von welchen die Wiederbesiedlung in stärker belastende Gewässer erfolgen kann. Zur Minderung des erhöhten Risikos eines Eintrags von Pflanzenschutzmitteln in das Refugialgewässer sind gemäß AltLandPflSchV Risikominderungsmaßnahmen vorgesehen. Für die Klassifizierung als Refugialgewässer muss mindestens die Expositionsklasse 2 erreicht werden. In diesem Zusammenhang werden im Gebietsmanagementplan Altes Land (SWEKO 2019) folgende Mindestanforderungen an Refugialgewässer dargestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ständig wasserführend</li> <li>- ganzjährige Mindestwassertiefe von &gt; 30 cm - 50 cm,</li> <li>- Sicherstellung der ökologischen Durchgängigkeit,</li> <li>- Unterwasser-Böschungsneigungen 1 : 1,5, landseitige Uferböschungen möglichst flacher</li> <li>- bei neu angelegten Gewässern mind. 1 m breite, naturnah gestaltete Bermen als Flachwasserzonen knapp unterhalb des Dauerwasserspiegels</li> <li>- Freihaltung eines extensiv genutzten Gewässerrandstreifens von 5 m Breite</li> </ul>		

## Maßnahmen im Plangebiet

### **A 1.1 Herstellung von Gewässerflächen mit Wassertiefen 1,10 m in Neuenfelde sowie 1,00 m und 0,50 m in Viersielen**

<b>Neuenfelder Wettern</b>	<b>Viersieler Wettern</b>
Refugialgewässer in ca. 1,54 km Länge, im Süden Anbindung an die Nordwettern. Gesamtausbauquerschnitt: 21,50 m Sohlbreite: 1,50 m Sohltiefe -1,60 m NHN  Böschungsneigung: 1:2 Dauerwasserstand: - 0,50 m NHN Wassertiefe: 1,10 m	Refugialgewässer in ca. 1,68 km Länge, im Süden Anbindung an die Nordwettern. Gesamtausbauquerschnitt: 21,50 m Sohlbreite: 2,00 m Sohltiefe: Nord -1,60 NHN Süd -1,10 NHN Böschungsneigung 1:2 Dauerwasserstand: - 0,60 m NHN Wassertiefe: Nord 1,00 m, Süd 0,50 m

Die in der Tabelle dargestellten Planungsparameter zeigen, dass die beiden Refugialgewässer (auch bei temporärer Frostsutzberegnung, bei der ein dauerhafter Zufluss aus der Alten Süderelbe besteht) ständig wasserführend sind. Mindestwasserstände von überwiegend 1,00 m und im Süden von Viersielen 0,50 m werden im Hauptgewässer und auch im Bereich der Flachwasserzonen, den jeweiligen Wassertiefen entsprechend, eingehalten.

Die ökologische Durchgängigkeit wird in Neuenfelde sowohl innerhalb des Refugialgewässers, als auch zur Moorwettern und zur Alten Süderelbe vollständig erreicht. In Viersielen ist die ökologische Durchgängigkeit innerhalb des Refugialgewässers ebenfalls vollständig gewährleistet. Hierfür wurden Durchlässe als Maulprofile/ Stauschütze in fast voller Sohlbreite (DN 1850 bzw. Spundwände im Abstand von 1,90 m) verwendet. Außerdem wird durchgängiges Sohlsubstrat eingebracht, damit Verbindungen für die aquatische Fauna (Makrozoobenthos) zwischen den Teilhabitaten der Marschgewässern gewährleistet sind.

Um eine möglichst große Habitatvielfalt zu erreichen, werden alle Böschungen in den Refugialgewässern und die landseitigen Unterwasserböschungen in einer Neigung von 1:2 ausgebildet. Durch Strukturanreicherungen (A 1.2 und A 1.3) werden weitere Verbesserungen erreicht.

Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen ist die Anlage von mind. 5 m breiten extensiv genutzten Gewässerrandstreifen vorgesehen (s. A 4 und A 5). Darüber hinaus werden die Gewässerrandstreifen in Viersielen aufgrund der zusätzlichen Flächenverfügbarkeit verbreitert, sodass hier eine weitere Pufferwirkung erzielt wird.

Die Gewässerunterhaltung soll auf ein minimales Maß beschränkt werden, damit immer Wasserpflanzenpolster als Besiedelungssubstrat erhalten bleiben (s. A 7).

## A 1.2 Herstellung von Flachwasserzonen / Totholz / Initialpflanzung am Ufer

Neuenfelder Wietern	Viersieler Wietern
<p>Flachwasserzone im Süden bis 3,30 m breit, strukturreich mit Totholz, dauerhaft wasserführend, unregelmäßig gestaltete Berme Wassertiefe 0,40 m, wechselnde Oberflächengestaltung der Berme (Lunken) zwischen 0,30 m und 0,50 m</p> <p>keine Flachwasserzone in den nördlichen Bereichen aufgrund zwei zu erhaltender Erlenreihen (auf 300 m und 450 m Länge).</p>	<p>Flachwasserzonen im Norden 3,80 m breit, im Süden Aufweitung bis 9,40 m, strukturreich mit Totholz, dauerhaft wasserführend, unregelmäßig gestaltete Berme im Norden Wassertiefe 0,40 m und im Süden 0,30 m, wechselnde Oberflächengestaltung der Berme (Lunken) zwischen 0,30 m und 0,50 m.</p>

Durch die naturnahe Gestaltung der Bermen und Flachwasserzonen sollen abwechslungsreiche Lebensräume für verschiedenen Makrophyten (z.B. Wasserstern, Wasserpest, Hornkraut, div. Laichkräuter) sowie Makrozoobenthos und Arten aller Indikatorgruppen der Refugialgewässer geschaffen werden. Typisch für nicht tidebeeinflusste Marschengewässer sind vor allem Süßwasserarten, die Stillgewässer besiedeln oder strömungsindifferent sind. Gewisse Anteile strömungsliebender Arten sind darüber hinaus aber ebenso zu erwarten wie auch ggf. ein geringer Teil mariner und Brackwasser-Faunenelemente.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass anpassungs- und ausbreitungsstarke, häufigere Arten sich zeitnah nach der Herstellung der Refugialgewässer ansiedeln werden. Anspruchsvollere Arten treten erst auf, wenn die Lebensraumbedingungen passen, wozu z.B. ein hoher Strukturereichtum durch Wasserpflanzen (vor allem submerse Vegetation, weniger Teichlinsengesellschaften und Röhrichte) zählt. Dies fördert vor allem Libellen, Köcher- und Eintagsfliegen sowie Schnecken, die als Weidegänger auf ein entsprechendes Substrat angewiesen sind. Um dauerhaft als Lebensraum in Frage zu kommen, sollten mögliche Stressoren so weit wie möglich reduziert werden, hierzu gehören bspw. zu intensive Unterhaltungsmaßnahmen (Biomasseverluste von Pflanzen und Tieren, Sohlverletzungen und Sedimentaufwirbelungen mit Folgen für Muscheln), hohe Nährstoffbelastung (insbesondere Phosphor) und Salinität.

Vor dem Hintergrund, dass die entsprechenden Makrophyten in den anzubindenden Gewässersystemen vorhanden sind und in den neuen Marschengewässern von einer schnellen Besiedlung ausgegangen werden kann, wird auf eine Initialpflanzung im Bereich der Flachwasserzonen verzichtet. Lediglich 20 % der Uferländer werden mit Initialpflanzungen bepflanzt, um hier die Entwicklung von artenreichen Uferländern zu beschleunigen.

Zur Strukturanreicherung werden an geeigneten Stellen parallel zum Ufer unterhalb der Wasserlinie Baumstämme/Totholz (3-5 m Länge) eingebracht, die als Unterstand für Fische und als besiedelbares Hartsubstrat für Zoo- und Phytobenthos dienen können.

Um bei den Unterhaltungsarbeiten eine klare Grenze zwischen dem Hauptgewässer und den Flachwasserzonen erkennen zu können wird im Rahmen des LBP vorgeschlagen, die wasserseitige Bermenkante mit Eichenspaltpfählen im Abstand von 25 m ca. 20-30 cm über Maximalwasserstand zu kennzeichnen, um Beeinträchtigungen der Flachwassersohle zu vermeiden.

## A 1.3 Eigenentwicklung von Uferböschungen

Zur Förderung der Biotopvernetzung und Schaffung von Rückzugsräumen aquatischer und amphibischer Lebensgemeinschaften sind die Uferböschungen der Refugialgewässer und im

Anschluss an die Nordwetter (A 8) der Eigenentwicklung zu überlassen. Bei erforderlichen Entkrautungsmaßnahmen der Flachwasserzonen ist das Mähgut zu entnehmen und nicht im Bereich der Uferböschungen abzulagern, um eine zersetzungsbedingte Sekundärbelastung des Gewässers und Beeinträchtigungen der Vegetation zu vermeiden.

#### Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen

Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume, Wasser

#### Grunderwerb

erforderlich

nicht erforderlich

#### Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme

Die Durchführung der Landschaftsbaumaßnahmen erfolgt nach Fertigstellung der technischen Baumaßnahme. Gewässerunterhaltung s. A 7.

**A 2 Anpflanzung von Weidengruppen**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersielener Wettern	Anpflanzung von Weidengruppen	<b>A 2</b>
<b>Lage</b>		
In den Randbereichen der geplanten Refugialgewässer in Neuenfelde und Viersielen LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Förderung der Habitatvielfalt im Refugialgewässer und in den Randbereichen		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Einzelne kleine Gruppen von Gehölzen bieten mit ihren Wurzeln (Erlen) Lebensraum für Jungfische und Kleintiere oder erhöhen mit ihren ins Wasser ragenden Zweigen (Weiden) das Angebot an besiedelbarem Substrat im Gewässer. Daher sind an den Gewässerrändern Erlen und Weiden als 3-5er Gruppen zu pflanzen.</p> <p>Auch im Bereich der Gewässerrandstreifen sollen einige landschaftstypische Gehölzgruppen aus Weiden (z.B. Bruch- und Silberweide) zur Erhöhung der Strukturvielfalt beitragen und Lebensräume insbesondere für Gehölzbrüter bilden. Die Pflanzungen sind vor Wildverbiss zu schützen und gem. § 40 (4) BNatSchG sind keine gebietsfremden Arten zu verwenden.</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume, Wasser		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Pflanzungen erfolgen im Pflanzzeitraum nach Fertigstellung der technischen Baumaßnahme		

**A 3 Gewässerrandstreifen – artenreiche Gras- und Staudenflur**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Gewässerrandstreifen – artenreiche Gras- und Staudenflur	<b>A 3</b>
<b>Lage</b>		
Im Norden der geplanten Refugialgewässer LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Biotopentwicklung für Pflanzen und Tiere, Biotopverbund, Verbesserung der Bodenfunktionen durch Extensivierung, Wasserhaushalt - Pufferfunktion für die Refugialgewässer		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Im Norden beider Refugialgewässer werden Gewässerrandstreifen in einer Breite von mind. 5 m angelegt (in Viersielen breiter) und dauerhaft gesichert, um eine Pufferfunktion für die Refugialgewässer zu gewährleisten. Im Norden von Neuenfelde kann der Gewässerrandstreifen auf der im Bereich des Flurstücks zur Verfügung stehenden Fläche der FHH nur in ca. 3 m Breite hergestellt werden. Durch die Vorgaben des WHG wird jedoch sichergestellt, dass auch die ergänzend erforderlichen ca. 2 m auf dem angrenzenden Grundstück als extensiv genutzte Gewässerrandstreifen entwickelt werden. Hinsichtlich der Biotopentwicklung werden die Habitatansprüche der im Norden der beiden Gebiete verbreiteten Brutvögel angestrebt.</p> <p>Das bedeutet die Entwicklung von artenreichen Gras- und Staudenfluren, die durch Ansaat mit einer artenreichen Regio-Saatgutmischung und eine extensive, abschnittsweise durchzuführende Pflege erreicht wird, sodass immer 1- jährige und 2- jährige Staudenfluren und verschiedene vertikale Strukturen zusammen mit Gehölzen vorhanden sind. Abgrenzungen an den äußeren Rändern (Eichenspaltpfähle im Abstand von 10 m) sollen die Nutzungsgrenzen kennzeichnen und dienen gleichzeitig als Ansitzwarten für Brutvögel (z.B. Schwarzkehlchen). Der Einsatz von Düngung- und Kalkmittel sowie Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachststoffe) ist nicht erlaubt. Das Mähgut ist abzutransportieren.</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume, Wasser		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		



**Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme**

Nach Fertigstellung der technischen Baumaßnahme

**A 4 Gewässerrandstreifen – extensives Grünland**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Gewässerrandstreifen – extensives Grünland	<b>A 4</b>
<b>Lage</b>		
An den Refugialgewässern in Neuenfelde und Viersielen, LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Biotopentwicklung für Pflanzen und Tiere, Biotopverbund, Verbesserung der Bodenfunktionen durch Extensivierung, Wasserhaushalt - Pufferfunktion für die Refugialgewässer		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Im Süden beider Refugialgewässer werden Gewässerrandstreifen in einer Breite von mind. 5 m angelegt (in Viersielen breiter) und dauerhaft gesichert, um eine Pufferfunktion für die Refugialgewässer zu gewährleisten. Für die dort vorkommenden Brutvögel (Kiebitz, Wiesenpieper) wird eine artenreiche, regionale Initialansaat ausgebracht. Die Ansaat ist in geringer Ansaatdichte herzustellen, um eine hohe horizontale Durchlässigkeit des Grünlandes für Kiebitzküken zu gewährleisten. Der optimale Zeitpunkt für die Einsaat ist Mitte bis Ende September. Ist eine Einsaat in dieser Zeit nicht möglich, kann bei nicht zu trockenen Verhältnissen auch im März (spätestens bis zum 15. März) gesät werden. Abgrenzungen an den äußeren Rändern (Eichenspaltpfähle im Abstand von 10 m) sollen die Nutzungsgrenzen kennzeichnen und dienen gleichzeitig als Ansitzwarten für Brutvögel. Der Einsatz von Düngung- und Kalkmitteln sowie Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) ist nicht erlaubt. Zu Beginn der Brutzeit (Mitte März) muss für den Kiebitz und den Wiesenpieper eine niedrige Vegetation (5-8 cm) vorhanden sein. Das extensive Grünland ist 1-2 Mal jährlich, frühestens ab dem 15. Juni zu mähen; 2. Mahd ab 1. September und das Mähgut ist zu entfernen.</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume, Wasser		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Nach Fertigstellung der technischen Baumaßnahme		

**A 5 / A 6 Nachpflanzung von Gehölzlücken und Pflanzung von Gehölzgruppen**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersielener Wettern	Nachpflanzung von Gehölzlücken und Pflanzung von Gehölzgruppen	<b>A 5</b>
<b>Lage</b>		
Innerhalb der Gewässerrandstreifen der geplanten Refugialgewässer in Neuenfelde und Viersielen, LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Schaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Im Anschluss an den Rückbau der Baunebenflächen werden die bisher bereits vorhandenen Gehölzlücken im Bereich der Erlenreihen in Neuenfelde mit Erlen (1- 2 -reihig) in einem Pflanzabstand von 1,50 m nachgepflanzt. Die angrenzenden Säume sind der Eigenentwicklung zu überlassen.</p> <p>Zur Schaffung von Lebensräumen für Gehölzbrüter und zur Strukturanreicherung für Pflanzen und Tiere (beschattete, besonnte Bereiche, vertikale Strukturen, etc.) sind im Bereich der Gewässerrandstreifen 2- reihige Laubgehölzgruppen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Hierbei werden gem. § 40 (4) BNatSchG keine gebietsfremden Arten verwendet. Darüber hinaus werden die im Rahmen der Pflanzenschutzmittelverordnung vorgeschlagenen Pflanzen verwendet, d.h. (Feldahorn, Haselnuss, Pfaffenhütchen, Faulbaum und Salweide). Abschließend werden die Neupflanzungen gegen Wildverbiss eingezäunt.</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Nach Fertigstellung der technischen Baumaßnahme		

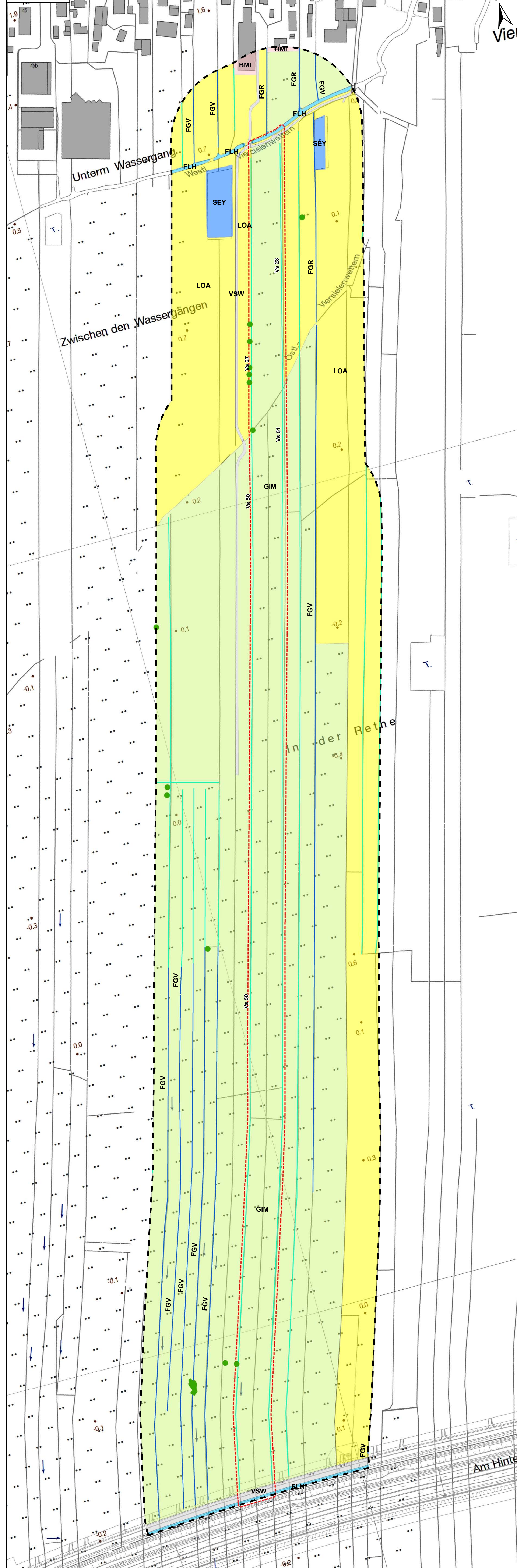
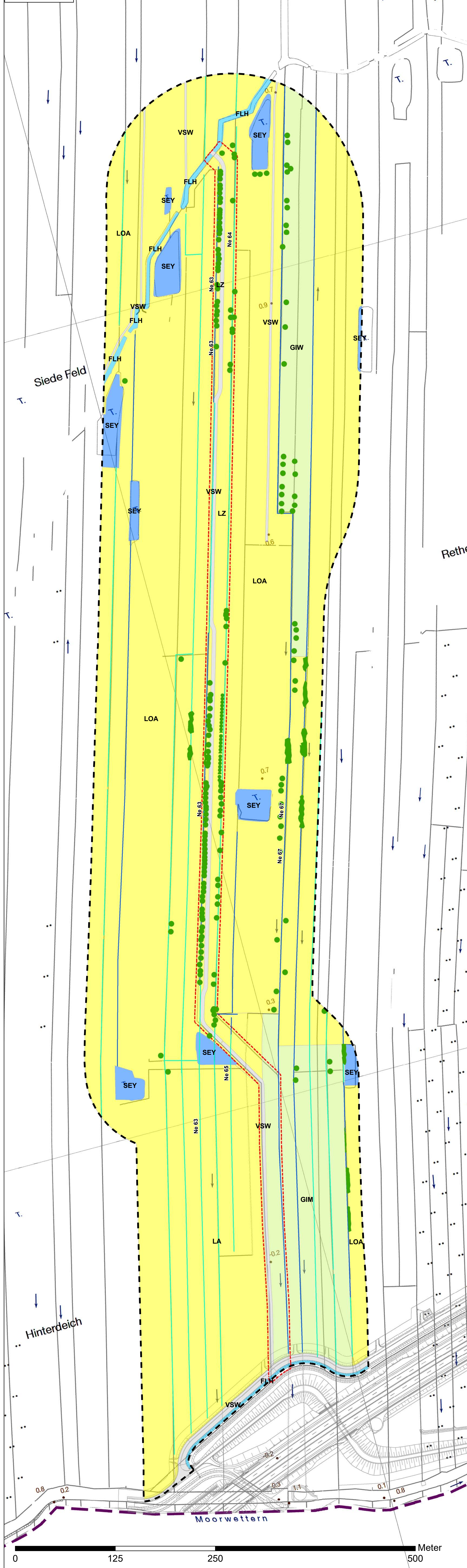
**A 7 Schonende Gewässerunterhaltung**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersieler Wettern	Schonende Gewässerunterhaltung	<b>A 7</b>
<b>Lage</b>		
Refugialgewässer in Neuenfelde und Viersielen LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Erreichen des guten ökologischen Potentials (WRRL), Biotopentwicklung für Pflanzen und Tiere		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Aufgabe der Refugialgewässer ist es, sich positiv auf die Struktur- und Habitatvielfalt im gesamten Umfeld auszuwirken und potenzielle Beeinträchtigungen auf Gewässerorganismen und ihre Lebensräume auszugleichen. Vor diesem Hintergrund soll die Gewässerunterhaltung gemäß Gebietsmanagementplan (SVECO 2019) auf ein Minimum beschränkt werden, insbesondere ökologischen Gesichtspunkten folgen und schonend durchgeführt werden. Dies beinhaltet z.B. abschnittsweise durchzuführende Unterhaltungsmaßnahmen.</p> <p>Die Gewässerunterhaltung der beiden Refugialgewässer ist nach der „Richtlinie für die Unterhaltung der Hamburger Gewässer“ (Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz, Abt. Wasserwirtschaft, 2015) durchzuführen. Hierin werden Anforderungen an eine ökologisch angepasste Gewässerunterhaltung formuliert.</p> <p>In diesem Zusammenhang ist für die beiden Refugialgewässer ein Unterhaltungsplan zu erstellen und mit der BUKEA und den zuständigen Unterhaltungsverbänden abzustimmen. Der Unterhaltungsplan dient der Darstellung differenzierter Maßnahmen für die jeweiligen Gewässerfunktionen, die sich einerseits auf die hydraulisch wirksamen Abflussbereiche (Gewässersole, Hauptgerinne) und andererseits auf die vorrangig ökologisch zu entwickelnden Flachwasserzonen und Uferböschungen beziehen. Ziel ist es, strukturreiche Gewässer zu entwickeln und, im Zusammenhang mit schonenden Unterhaltungsmaßnahmen, die Lebensraumbedingungen für die Zielarten der Refugialgewässer zu erhalten und somit ein gutes ökologisches Potential (EG-WRRL) zu gewährleisten.</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume, Wasser		

<b>Grunderwerb</b>
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>
Nach Fertigstellung der Baumaßnahme entsprechend des Unterhaltungsplans.

**A 8 Mündungstrichter mit naturnaher Uferangleichung**

<b>MASSNAHMENBLATT</b>		
<b>Projekt</b>	<b>Kurzbezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmen-Nr.</b>
Verlängerung Neuenfelder und Viersielener Wettern	Mündungstrichter mit naturnaher Uferangleichung	<b>A 8</b>
<b>Lage</b>		
Im Teilbereich der Planfeststellung zur BAB 26, Anbindung an die Nordwettern LBP, Karte Nr. 2: Maßnahmenplan		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume, Wasser		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b>		
<p>Zur naturnahen Anbindung der beiden Mündungstrichter der Refugialgewässer an die Nordwettern erfolgt die Gestaltung der Gewässerabschnitte in Hinblick auf Gewässersohle, -struktur, Böschungsneigung in Anlehnung an die Nordwettern. Demzufolge sind die flachen Uferböschungen der Eigenentwicklung zu überlassen. Auf eine Bepflanzung der Flächen wird ebenfalls verzichtet.</p> <p>Auch die Gewässerrandstreifen sind, den umliegenden Flächen entsprechend, der Eigenentwicklung zu überlassen und extensiv zu pflegen. Bei Mahd ist das Mähgut von den Flächen zu entfernen.</p>		
<b>Maßnahme für folgende Naturhaushaltfunktionen</b>		
Pflanzen und Tiere und ihre Lebensräume, Wasser		
<b>Grunderwerb</b>		
<input type="checkbox"/> erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> nicht erforderlich		
<b>Zeitliche Zuordnung zur Baumaßnahme</b>		
Am Ende der Baumaßnahmen, voraussichtlich im Spätsommer		



- Einzelbäume und Gebüsche**
  - HEE Einzelbaum
  - HR Gebüsch
- Baumreihen**
  - HEA Baumreihe
- Grünland**
  - GIM Artenarmes, gemähtes Grünland mittlerer Standorte
  - GIW Artenarmes, beweidetes Grünland mittlerer Standorte
- Landwirtschaft**
  - LA Acker
  - LOA Obstbaumplantage
  - LZ Sonstige landwirtschaftliche Nutzfläche
- Bebauung**
  - BML Dörfliche Bebauung, ländlich
- Wegeflächen**
  - VSW Wirtschaftsweg
- Stillegewässer**
  - SEY Beregnungsbecken mit naturnahen Elementen
- Fließgewässer**
  - FGR Nährstoffreicher Graben mit Stillegewässercharakter
  - FGV Stark verlandeter, austrocknender Graben
  - FLH Wetter, Hauptgraben
- Untersuchungsgebiet**
  - Eingriffsbereich
- Nachrichtliche Übernahme**
  - Planung A 26
  - 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 Reife Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH  
 Überseeallee 1  
 20457 Hamburg

**Planverfasser:**  
 E G L GmbH  
 Unzerstraße 1-3  
 22757 Hamburg  
 Tel.: +49 (0)40 3891280  
 buero-hamburg@egl-plan.de

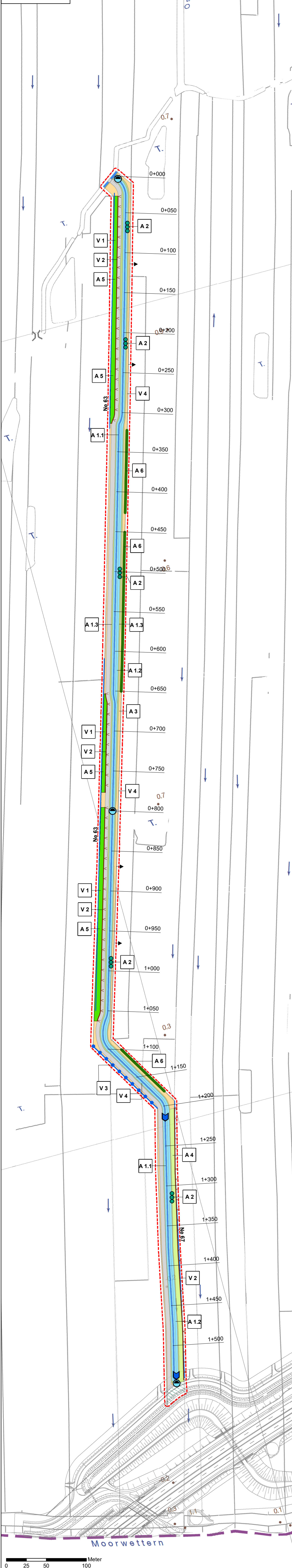
**Projekt:** Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Verlängerung der Neuenfelder und Vierseiler Wetter

**Phase:**

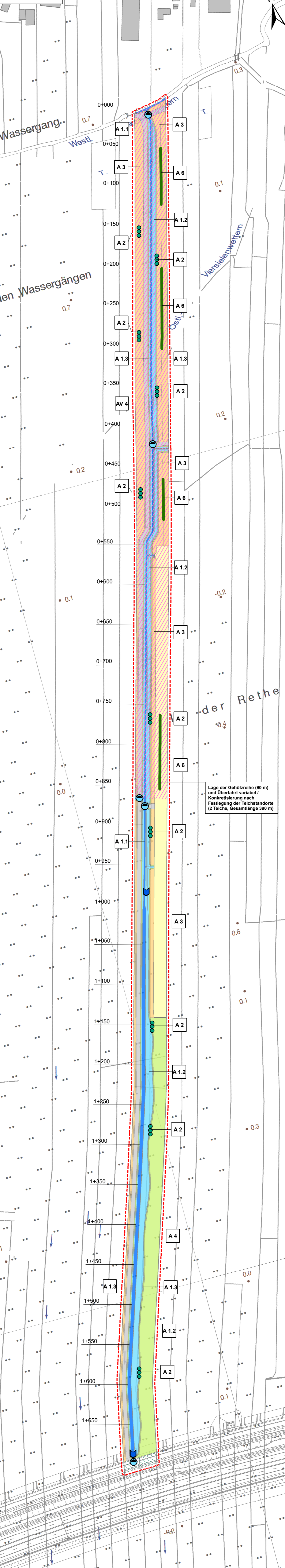
**Planinhalt:** Bestand Biotypen SV Neuenfelde und SV Vierseilen

Zeichnung-Nr.: 01	Maßstab: 1:2.000	Gezeichnet: 25.03.2021 / wl
Projekt-Nr.: 12042	Blattgröße: 841 x 1.000	Bearbeitet: 25.03.2021 / lu
	Lagestatus: -	Geprüft: 25.03.2021 / lu

**SV Neuenfelde**



**SV Viersielen**



**Maßnahmenkonzept**

**A 1 - Qualitätskriterien Refugialgewässer**

- A 1.1 Gewässerflächen  
Wassertiefen (MW) Neuenfelde: 1,10 m  
Wassertiefen (MW) Viersielen: 1,00 m Nord, 0,50 m Süd
- A 1.2 Flachwasserzonen / Bermen mit Totholz  
Wassertiefe (MW): 0,30 m - 0,50 m  
Uferand mit 20 % Initialpflanzung
- A 1.3 Eigenentwicklung Uferböschungen
- A 2 Weiden (gruppenweise 3-5 Stk.)
- A 3 Gewässerrandstreifen, artenreiche Gras- und Staudenflur
- A 4 Gewässerrandstreifen, extensives Grünland
- A 5 Nachpflanzung der Gehölzlücken
- A 6 Pflanzung von Gehölzgruppen (AltLandPflSchV)
- A 7 Schonende Gewässerunterhaltung
- A 8 Mündungstrichter mit naturnaher Uferangleichung

**Flächenbezogene Vermeidungsmaßnahmen**

- V 1 Erhalt der Erlenreihen
  - V 2 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen (Gehölze / Graben)
  - V 3 Amphibienschutzzaun
  - V 4 Grabenverfüllung (nachrichtlich)  
Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP (DIERKING 2020)
  - /// AV 4 Ausweichhabitate, 2. Bauabschnitt ab 1. Juli (mit UBB-Begleitung)
- weitere Vermeidungsmaßnahmen s. LBP, Kap. 5

**Sonstiges**

- Grenze des Vorhabenbereichs
- Gewässerrandstreifen gemäß WHG, Gesamtbreite 5,00 m
- Unterhaltungsweg, Überfahrten
- Teichstandorte als nachrichtliche Übernahme
- Stauschütz
- Durchlass / Maulprofil / Spundwand
- zu erhaltende Bestandsgräben gemäß LBP (DIERKING 2020)
- Planung A 26 als nachrichtliche Übernahme

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 RfGE Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH Überseeallee 1 20457 Hamburg		
Planverfasser: Entwicklung und Gestaltung und von Landschafts- E G L E G L GmbH Unterstraße 1-3 22767 Hamburg Tel.: 449 (0)40 3891280 buero-hamburg@egl-plan.de		

Projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Verlängerung der Neuenfelder und Viersieler Wettern
Phase: Planinhalt: Maßnahmenplan

Zeichnung-Nr.: 02	Maßstab: 1:2.000 Blattgröße: 594 x 1.000	Gezeichnet: 08.04.2021 / wj Bearbeitet: 25.03.2021 / wj Geprüft: 25.03.2021 / wj
Projekt-Nr.: 12042	Lagestatus: -	Geprüft: 25.03.2021 / wj