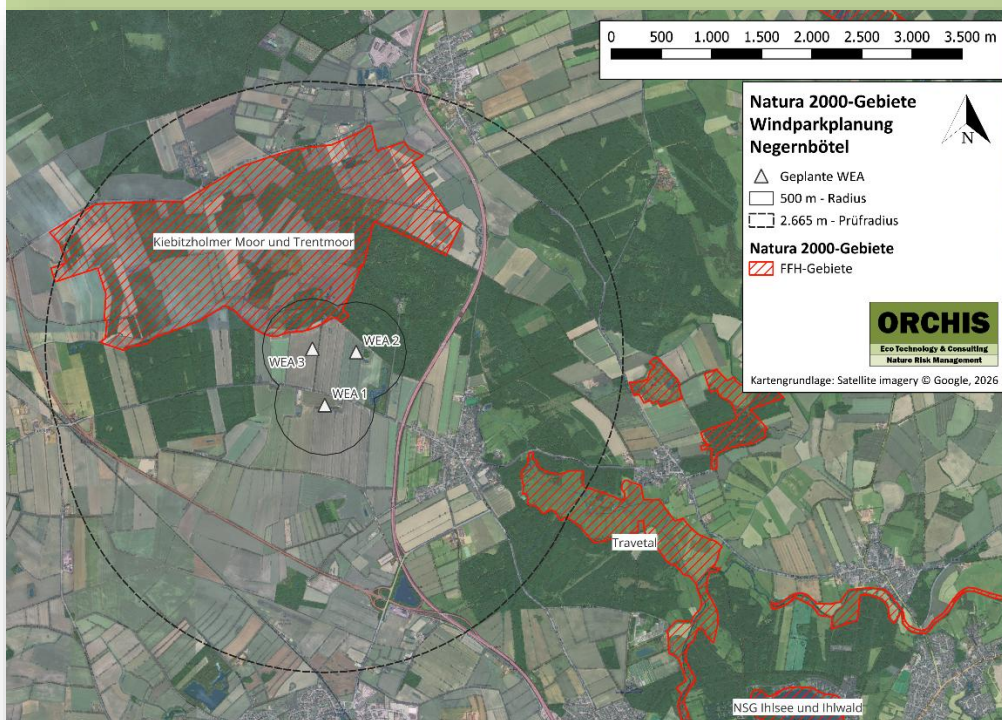


Windparkplanung Negernbötel FFH-Verträglichkeitsvorprüfung

für die FFH-Gebiete „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“
(DE 1927-301) und „Travetal“ (DE 2127-391)

für die Errichtung von drei Windenergieanlagen
in der Gemeinde Negernbötel im Landkreis Segeberg in Schleswig-Holstein
gem. § 34 (1) BNatSchG



Auftraggeber

HanseWerk Natur GmbH
Schleswig-HeinGas-Platz 1
D-25451 Quickborn

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

30. April 2026

ORCHIS

Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Auftragnehmer

ORCHIS Umweltplanung GmbH
Bertha-Benz-Straße 5
D-10557 Berlin

Die Lange Straße 19
D-39164 Wanzleben-Börde

Putzbrunner Straße 71-73
D-81739 München

Bader-Moser-Straße 17
A-4563 Micheldorf

www.orchis-eco.de

Team

Gutachten

Luka DOLIDZE
Dr. Irene HOCHRATHNER

Bildquellen

Abbildungen: ORCHIS



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

Inhalt

1	Einleitung und Projektbeschreibung	5
1.1	Projektbeschreibung	5
1.2	Projektgebiet	6
1.3	Gesetzliche Grundlagen	8
2	Methodik	10
2.1	Untersuchungsumfang	10
3	Beschreibung des FFH-Gebiets „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301)	11
3.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	11
3.2	Bestandsbeschreibung	12
3.2.1	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	13
3.3	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) ..	13
3.4	Standarddatenbogen und Managementplan.....	13
3.5	Funktionale Beziehung des Schutzgebiets zu anderen Schutzgebieten.....	14
4	Beschreibung des FFH-Gebiets „Travetal“ (DE 2127-391)	15
4.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	15
4.2	Bestandsbeschreibung	16
4.2.1	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	17
4.3	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Travetal“ (DE 2127-391).....	18
4.4	Standarddatenbogen und Managementplan.....	18
4.5	Funktionale Beziehung des Schutzgebiets zu anderen Schutzgebieten.....	18
5	Beschreibung des Vorhabens	20
5.1	Technische Schilderung des Vorhabens	20
6	Potenzielle Beeinträchtigung durch das Projekt	21
6.1	Ermittlung und Beschreibung der vorhabenbedingten Wirkfaktoren	21
6.2	Besonders kollisionsgefährdete bzw. störungsempfindliche Arten.....	24
6.3	Ermittlung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen durch das Vorhaben für die FFH- Gebiete „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) und „Travetal“ (DE 2127-391)	24
6.3.1	Direkter Flächenentzug durch Überbauung / Versiegelung.....	24
6.3.2	Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung durch direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	24
6.3.3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren durch Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	24
6.3.4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	25
6.3.5	Nichtstoffliche Einwirkungen	26

6.3.6	Stoffliche Einwirkungen durch Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente)	27
7	Summationswirkung.....	28
8	Zusammenfassende Beurteilung.....	29
9	Literaturverzeichnis.....	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lageplan der geplanten Anlagenstandorte.	6
Abbildung 2: Projektgebiet Windpark „Negernbötel“.	7
Abbildung 3: Lage der Natura 2000-Gebiete im Umkreis von 2.665 m um die geplanten WEA.	8
Abbildung 4: FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301)	11
Abbildung 5: FFH-Gebiet „Travetal“ (DE 2127-391)	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: FFH- und Vogelschutzgebiete im Radius von 2.665 m um die Planungsfläche	8
Tabelle 2: Im Gebiet vorkommende Lebensraumklasse (LLUR SH, 2017).	12
Tabelle 3: Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LLUR SH, 2017).	13
Tabelle 4: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinien (LLUR SH, 2017).	13
Tabelle 5: Im Gebiet vorkommende Lebensraumklasse (LLUR SH, 2019).	16
Tabelle 6: Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LLUR SH, 2019).	17
Tabelle 7: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinien (LLUR SH, 2019).	17
Tabelle 8: Wirkfaktoren des Projekttyps Windenergieanlage an Land.	21

1 Einleitung und Projektbeschreibung

1.1 Projektbeschreibung

Die Firma HanseWerk Natur GmbH mit Sitz am Schleswig-HeinGas-Platz 1, 25451 Quickborn, plant in der Gemeinde Negernbötel im Landkreis Segeberg in Schleswig-Holstein die Errichtung eines Windparks mit drei Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N175/6.X.

Nach §34 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) müssen Vorhaben vor der Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der nahegelegenen Natura 2000-Gebiete geprüft werden. Die ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde im Rahmen dessen mit der Erstellung einer Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsvorprüfung (FFH-VVP) beauftragt, um zu erörtern, ob die Errichtung der WEA im vorliegenden Planungsgebiet die Erhaltungsziele der angrenzenden Natura 2000-Gebieten erheblich beeinträchtigen würde.

Bei dem Vorhaben ist die Errichtung von drei baugleichen Windenergieanlagen des Typs Nordex N175/6.X vorgesehen. Es handelt sich um Anlagen mit einem Rotordurchmesser von 175 m. Die Anlagen verfügen jeweils über eine Nennleistung von 6,0 bis 6,X MW, eine Nabenhöhe von 179 m und erreichen eine Gesamthöhe von 266,5 m. Daraus ergibt sich ein Abstand von 91,5 m zwischen unterer Rotorspitze und Geländeoberfläche.

Die gegenwärtige Vorprüfung soll eine Einschätzung der Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete durch das Vorhaben ermöglichen. Sollten sich potenzielle Beeinträchtigungen aus dem Bericht ergeben, besteht die Pflicht einer ausführlichen Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP).



Abbildung 1: Lageplan der geplanten Anlagenstandorte.

1.2 Projektgebiet

Die geplanten WEA befinden sich in der naturräumlichen Großregion „Schleswig-Holsteinische Geest“ (D22), sie liegen dabei in der naturräumlichen Untereinheit „Holsteiner Vorgeest“.

Die Holsteinische Vorgeest ist im Westen ziemlich eindeutig durch die Heide-Itzehoeer Geest abgegrenzt. Das östliche Hügelland bildet die Grenze im Osten. Die abströmenden Schmelzwässer der weichselzeitlichen Gletscher transportierten Schmelzwassersand und Kiese und überlagerten so weiträumig saaleeiszeitliche Altmöränenstrukturen. In der Nacheiszeit bildeten sich bedeutende Hoch- und Niedermoore sowie Binnendünen, von denen heute aber nur noch einige wenige Relikte vorhanden sind. Die ebenfalls früher weit verbreiteten Heiden, die nach Rodung der Wälder entstanden, sind ebenfalls nur noch fragmentarisch erhalten bzw. wurden großflächig mit Nadelmischwäldern wiederbewaldet. Die größten Wälder des Landschaftsraumes sind der Segeberger Staatsforst und der Trappenkamp. Ein landschaftstypisches Element der Vorgeest sind die Knicks, die jedoch nur noch selten in ihrer ursprünglichen Lage erhalten geblieben sind. In der Landschaft überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung vor, wobei sich der Anteil von Grünland in den letzten Jahren zugunsten des Ackerbaus verringerte. Die Wälder werden forstwirtschaftlich genutzt. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind die größtenteils degenerierten Hochmoorkomplexe, die sich ab Neumünster in Richtung Norden erstrecken, zu nennen. Ein markantes Beispiel ist das Wilde Moor bei Rendsburg (BfN, 2026).

Der geplante Windpark befindet sich in der Gemeinde Negernbötel im Landkreis Segeberg in Schleswig-Holstein. Die Untersuchungsradien umfassen zudem Flächen der Gemeinde Rickling. Die Planungsfläche liegt zwischen den Ortschaften Rickling und Fehrenbötel im Westen, Negernbötel im Osten und Daldorf im Norden.

Das Untersuchungsgebiet ist im Zentrum sowie im südlichen Bereich vorherrschend geprägt von einer Agrarlandschaft mit Acker- und Grünlandflächen, die durch Heckenstrukturen und Baumreihen gegliedert sind. Im Nordosten und Westen umfasst das Untersuchungsgebiet Waldflächen. Im Nordwesten befinden sich zudem Moorbereiche. Von Westen her durchfließt die Rothenmühlenau das Gebiet. In den Moorbereichen befinden sich zudem mehrere kleine Stillgewässer. Östlich der geplanten WEA liegt ein größerer Weiher. Es finden sich einzelne Höfe und landwirtschaftliche Hallen entlang der zentral das Gebiet durchschneidenden Straße.

In ca. 550 m östlich der geplanten WEA befindet sich die Autobahn A 21. Südlich verläuft zudem die B 205 in west-südwestlicher Richtung und wird nördlich der geplanten Anlagen von der K 39 gequert. Süd-östlich der B 205 in ca. 3.450 m von den geplanten WEA befinden sich zwei Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 und eine des Typs Nordex N133, welche sich seit 2023 in Betrieb befinden.

Die geplanten Anlagen befinden sich innerhalb einer Potenzialfläche für Windenergiegebiete gemäß dem zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie mit Stand Juli 2025 (MIKWS SH, 2025). Bei der Potenzialfläche handelt es sich um jene Flächen, in denen die Windenergienutzung aufgrund von Zielen der Raumordnung und anderer rechtlicher Regelungen und Sachverhalte nicht ausgeschlossen ist. Die Potenzialfläche steht der Regionalplanung und der gemeindlichen Bauleitplanung zur Auswahl und Festlegung von Windenergiegebieten zur Verfügung. Bei der Potenzialfläche handelt es sich nicht um ein Vorranggebiet.

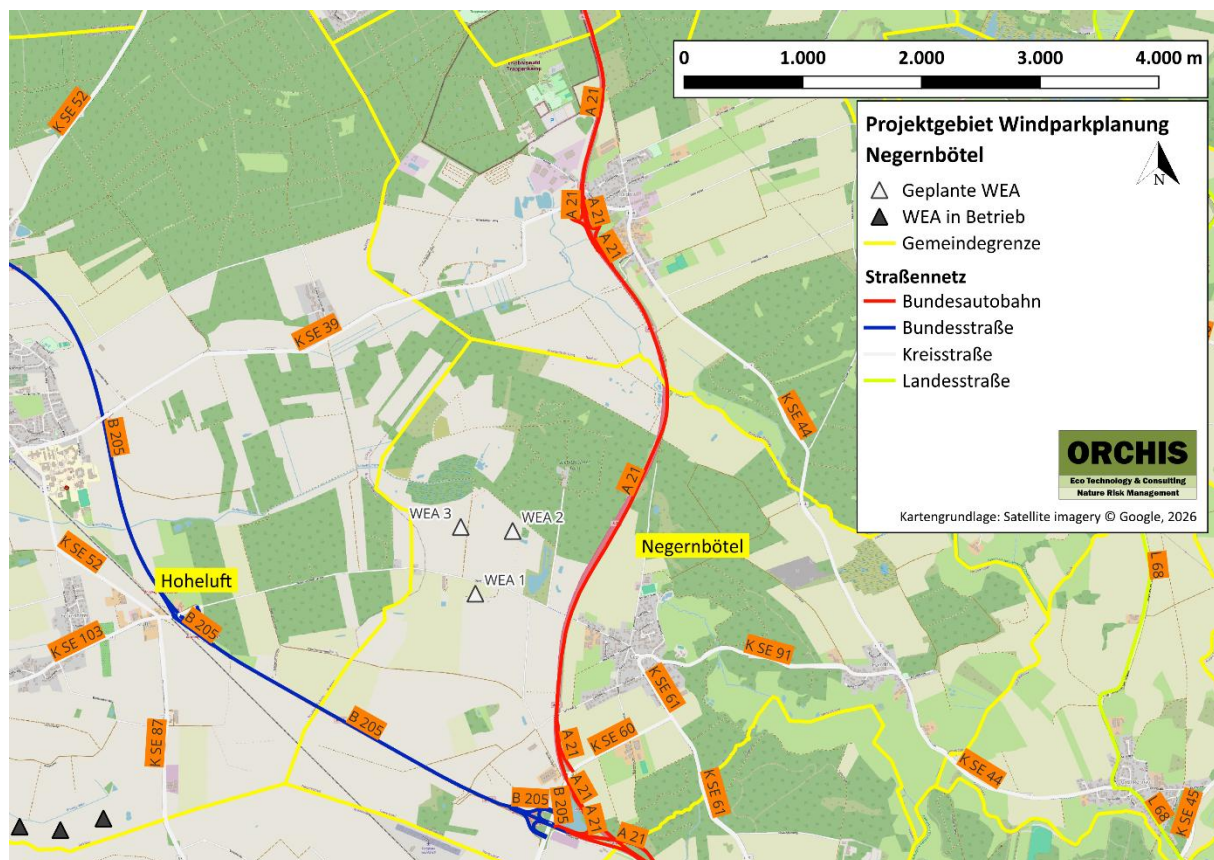


Abbildung 2: Projektgebiet Windpark „Negernbötel“.

Es ist vorgesehen, drei baugleiche Nordex Anlagen (N175/6.X) mit einer Nabenhöhe von 179 m und einer installierten Leistung von 6,0 bis 6,X MW zu errichten. Die Gesamthöhe beträgt 266,5 m, der Rotordurchmesser 175 m. Die Lager- und Montageflächen der WEA werden temporär neben

den Anlagen errichtet. Temporäre Flächen werden nach Beendigung der Bauphase zurückgebaut und ggf. rekultiviert, um geeigneten naturnahen Lebensraum für Pflanzen und Tiere wiederherzustellen bzw. zu ersetzen.

Für die FFH-Vorprüfung wird gemäß Planungspraxis ein Untersuchungsradius vom Zehnfachen der Anlagenhöhe zugrunde gelegt. Bei einer Gesamthöhe von 266,5 m ergibt sich daraus ein Radius von rund 2.665 m um die jeweiligen Windenergieanlagen. Innerhalb dieses Untersuchungsradius befinden sich zwei Natura 2000-Gebiete: die FFH-Gebiete „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) und „Travetal“ (DE 2127-391), die in Mindestabständen von 190 m bzw. 1.930 m zur nächstgelegenen WEA liegen.

Tabelle 1: FFH- und Vogelschutzgebiete im Radius von 2.665 m um die Planungsfläche

Name	Meldenummer	Fläche(ha)	Min. Entfernung(m)
Kiebitzholmer Moor und Trentmoor	DE 1927-301	535	190
Travetal	DE 2127-391	1.289	1.930

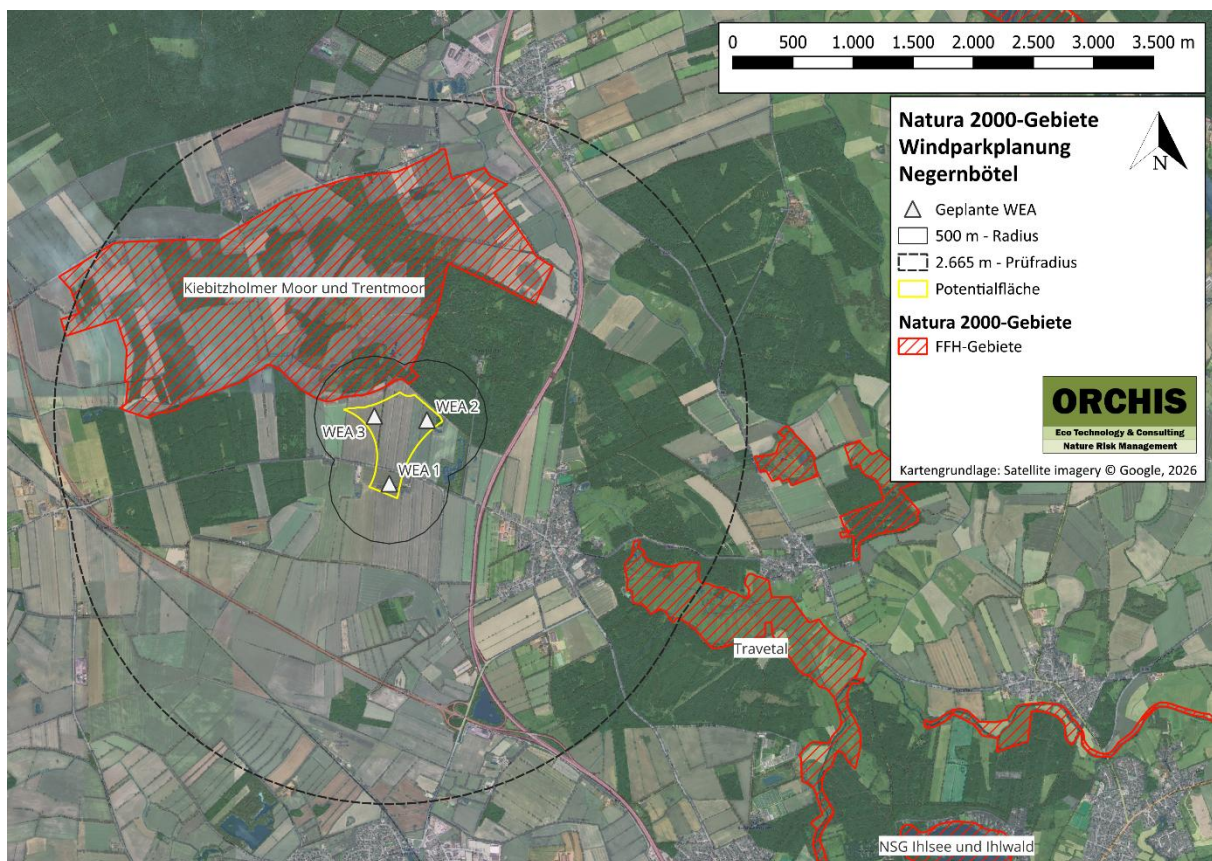


Abbildung 3: Lage der Natura 2000-Gebiete im Umkreis von 2.665 m um die geplanten WEA.

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Das Ziel der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)) ist es, natürliche Lebensräume und wildlebende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und so zur Sicherung der Artenvielfalt im Gebiet der europäischen Mitgliedstaaten beizutragen. Auf Grundlage dieser Richtlinie werden Maßnahmen formuliert – mit dem Ziel, einen günstigen Erhaltungszustand der eben genannten Schutzgüter zu bewahren oder wiederherzustellen. In den Anhängen der FFH-Richtlinie

werden Arten und Habitate von gemeinschaftlichem Interesse aufgelistet, für deren Schutz und Erhalt die sogenannten FFH-Gebiete ausgewiesen sind.

Das EU-weite Schutzgebietsnetz „Natura 2000“ umfasst die im Rahmen der FFH-Richtlinie gemeldeten Gebiete zum Schutz der natürlichen Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitate der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II sowie die europäischen Vogelschutzgebiete (Special Protection Areas) gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG).

Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet dieses europäischen Biotopverbundsystems erheblich beeinträchtigen können, ist in Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vorgeschrieben.

In diesem Zusammenhang ist zunächst in einer FFH-VVP festzustellen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes durch das Planvorhaben möglich ist. Dies geschieht üblicherweise auf Grundlage vorhandener Unterlagen. Eine vertiefende FFH-VP ist nur dann nicht erforderlich, wenn erhebliche Beeinträchtigungen erwiesenermaßen auszuschließen sind. Sofern jedoch die Möglichkeit einer solchen besteht, d. h. erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit auszuschließen sind, tritt zur weiteren Klärung des Sachverhaltes die Pflicht zur Durchführung einer FFH-VP nach § 34 ff. BNatSchG ein. Diese erfolgt auf Grundlage der festgelegten Erhaltungsziele der betroffenen Gebiete und ihrer maßgeblichen Bestandteile.

Prüfgegenstand einer FFH-VVP sind somit:

- Lebensräume nach Anhang I FFH-Richtlinie einschließlich ihrer charakteristischen Arten,
- Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte sowie
- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die oben genannten Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Den entscheidenden Bewertungsschritt im Rahmen der FFH-VVP stellt die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen dar, die einzelfallbezogen ermittelt werden muss. In die Beurteilung fließen u. a. Umfang, Intensität und Dauer der Beeinträchtigung ein.

2 Methodik

Im Rahmen dieser FFH-VVP wird für das oben genannte Natura 2000-Gebiet eine Prüfung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen durch das Planungsvorhaben anhand vorhandener Unterlagen durchgeführt.

2.1 Untersuchungsumfang

Wesentliche Datengrundlagen der vorliegenden Prüfung sind:

- Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE-1927-301). (Stand: Mai 2017).
- Managementplan für das das FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE-1927-301). (Stand: Januar, 2010).
- Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Travetal“ (DE 2127-391). (Stand: Mai, 2019).
- Managementplan für das FFH-Gebiet „Travetal“ (DE 2127-391). (Stand: März, 2017).

3 Beschreibung des FFH-Gebiets „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301)

3.1 Übersicht über das Schutzgebiet

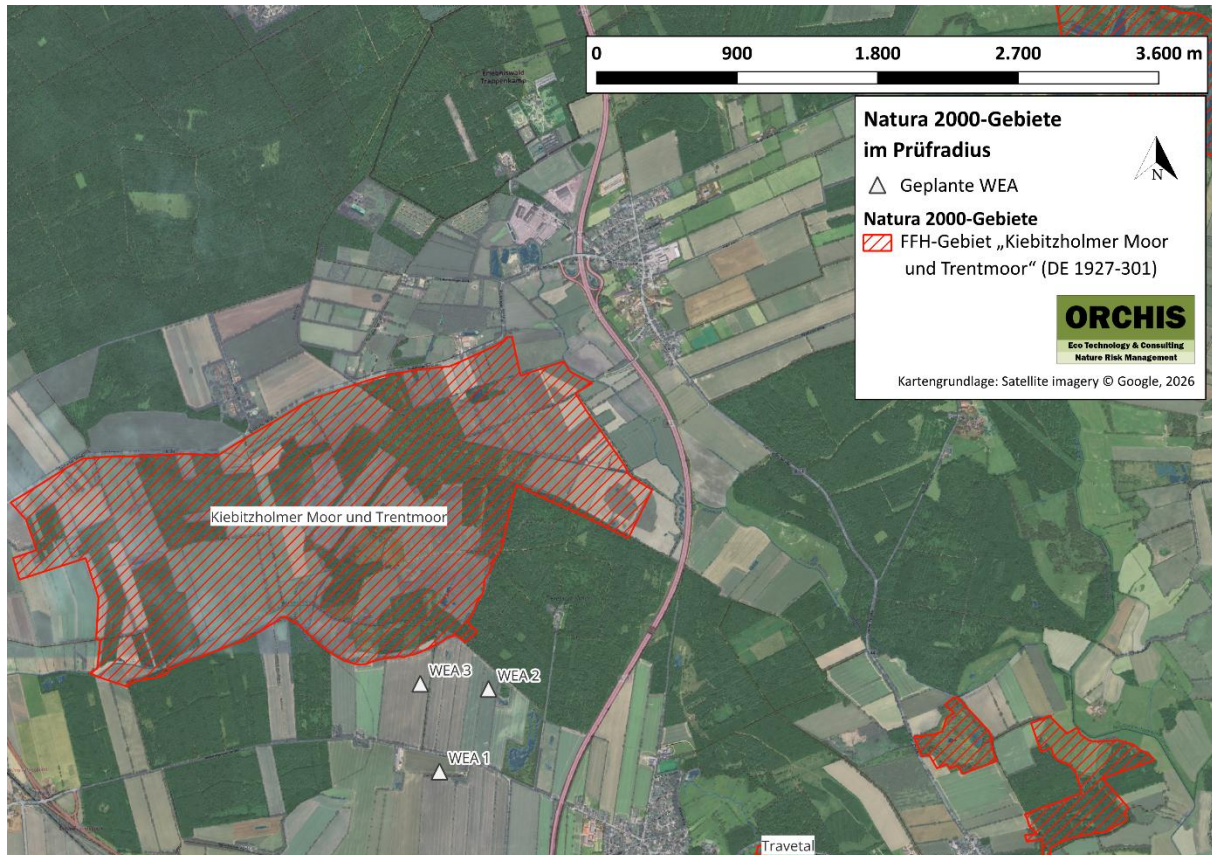


Abbildung 4: FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301)

Das 535 ha große FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) liegt ca. 10 km westlich von Bad Segeberg im Naturraum der Schleswig-Holsteinischen Geest in der atlantischen Region. Es hat eine Größe von ca. 535 ha und besteht aus drei Teilflächen: dem Kiebitzholmer Moor auf der westlichen Seite der A 21 einschließlich des sogenannten „Kuhleener Moors“, dem Trentmoor im Osten der A 21 sowie der Binnendüne bei Hamdorf und angrenzenden Flächen. Das Gebiet befindet sich auf Flächen der Gemeinden Rickling, Daldorf und Negernbötel. Die Holsteinische Vorgeest stellt eine zwischen den Moränengebieten des Holsteinischen Hügellandes und der Hohen Geest gelegene Sanderlandschaft dar. Die glazifluvialen Kiese und Sande wurden von den Schmelzwässern der weichsel-kaltzeitlichen Gletscher abgelagert und sind typisch für den Mittelrücken Schleswig-Holstein.

Die Eigentumsverhältnisse im Untersuchungsgebiet sind vielfältig strukturiert. Große Flächenanteile, insbesondere im Kiebitzholmer Moor, befinden sich im Besitz der Schleswig-Holsteinischen Landesforsten (AöR), während Grünland- und Moorflächen in allen Teilgebieten überwiegend privat genutzt werden, teils auch in größeren zusammenhängenden Einheiten. Weitere Flächen entfallen auf kommunale Eigentümer, darunter Nadelwald- und Brachflächen sowie kleinere Moor- und Grünlandbereiche. Zudem sind Teilflächen im Besitz der Stiftung Naturschutz (u. a. ca. 7,5 ha im Kuhleener Moor) sowie Ausgleichsflächen der Straßenbauverwaltung im Zusammenhang mit dem Ausbau der B 404/A 21 innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes verortet (MLUR SH, 2010).

3.2 Bestandsbeschreibung

Im Untersuchungsgebiet bestehen vielfältige Nutzungen und Eingriffe, die insbesondere den Wasserhaushalt und die landwirtschaftliche Nutzung betreffen. Das Gebiet ist durch Entwässerungsmaßnahmen stark geprägt, wobei insbesondere die Rothenmühlenau sowie Wegegräben im Westen ausgebaut und teils tief eingeschnitten sind. Lokal wurden durch Einstaumaßnahmen in Gräben auch Wiedervernässungen erreicht. Die landwirtschaftliche Nutzung beschränkt sich nahezu vollständig auf Grünland, das überwiegend intensiv bewirtschaftet wird. Teilflächen wurden im Zuge des Ausbaus der A 21 als Ausgleichsflächen erworben und liegen heute brach oder werden durch Heideentwicklung geprägt. Die intensive Nutzung führt zu Entwässerungszwängen sowie potenziellen Nährstoffeinträgen auch in nährstoffarme Lebensraumtypen, insbesondere in Bereichen angrenzender Ackerflächen.

Die forstwirtschaftliche Nutzung erfolgt überwiegend extensiv, während einzelne Moorflächen als Naturwald ausgewiesen sind. Ergänzend bestehen jagdliche Nutzungen im gesamten Gebiet sowie vereinzelte biotopverbessernde Maßnahmen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes. Hinweise auf eine fischereiliche Nutzung der Gewässer liegen nicht vor. Die Erholungsnutzung ist insgesamt gering, beschränkt sich jedoch lokal auf Wanderwege und die Nutzung einzelner Bereiche durch Anwohnende sowie in geringem Umfang durch Reiterinnen und Reiter. Zudem sind im Gebiet Spuren ehemaliger Torfnutzung in Form von Torfstichen und Resten von Torfbahnen erkennbar.

Tabelle 2: Im Gebiet vorkommende Lebensraumklasse (LLUR SH, 2017).

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N07	Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	51 %
N08	Heide, Gestrüpp, Macchia, Garrigue, Phrygana	4 %
N15	Anderes Ackerland	10 %
N16	Laubwald	20 %
N22	Binnenlandfelsen, Geröll- und Schutthalden, Sandflächen, permanent mit Schnee	1 %
N14	Melioriertes Grünland	14 %
	Flächenanteil insgesamt	100%

Das Kiebitzholmer Moor einschließlich des nordwestlich angrenzenden Kühlenmoores ist ein weitläufiges, noch renaturierungsfähiges Hochmoor (7120) der Holsteinischen Geest. Die Moorrestflächen befinden sich überwiegend im Birken-Pfeifengras-Stadium, das stellenweise von reinen Pfeifengrasbeständen abgelöst wird. In beiden Degenerationsstadien sind Handtorfstiche mit wertvoller hochmoortypischer Vegetation vorhanden. Die eingestreuten Grünlandflächen auf Hochmoortorfen werden als Mähwiesen und Weiden genutzt. Auf etwa einem Drittel der Flächen tritt Feuchtgrünland mit einem hohen Anteil an Flatterbinse (*Juncus effusus*) auf. Einige nährstoffarme Sandkuppen im Zentrum des Moores wurden durch die Landesforstverwaltung zu Sandheiden entwickelt. Sie weisen das charakteristische Arteninventar trockener Heiden (4030) in unterschiedlichen Altersstadien auf und gehen kleinflächig in den prioritären Lebensraumtyp der Borstgrasrasen (6230) über. Im Übergangsbereich zum Moorboden sind zudem Restbestände von Feuchtheiden (4010) erhalten geblieben.

Das Trentmoor stellt ein kleines, nahezu baumfreies Übergangsmoor (7140) dar, das sich in einer Geländesenke auf relativ nährstoffarmem Standort gebildet hat. Es weist eine typische und naturnahe Vegetationsabfolge auf. Im Randsumpf ist ein gürtelartiger Saum aus Sumpfreitgrasried mit hohem Anteil an Flatterbinse ausgebildet, der stellenweise von Pfeifengrasbeständen abgelöst wird. Die Moorfläche selbst wird großflächig von Beständen der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) eingenommen,

in die kleinflächige Mosaik des Scheidigen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) eingestreut sind. Kleinere Handtorfstiche sind durch Vorkommen des Schmalblättrigen Wollgrases gekennzeichnet. Wollgräser und Seggen werden von dichten Torfmoosrasen begleitet. Im Zentrum des Moores sind zwei Wasserflächen erhalten geblieben, deren Ufer von Schilf und Rohrkolben besiedelt sind. Am Ost- und Westrand befinden sich kleinere Weidenbüsche. Auf den östlich vorgelagerten Trockenflächen haben sich zudem kleinflächige Heide- und Borstgrasrasenbereiche (4030, prioritärer Lebensraumtyp 6230) entwickelt.

Tabelle 3: Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LLUR SH, 2017).

Code	Lebensraumtyp-Bezeichnung	Fläche (ha)
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i>	4,2
4030	Trockene europäische Heiden	0,4
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	0,1
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	87,1
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	8,3
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	2,7

* = prioritärer Lebensraumtyp

3.2.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

In dem FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) kommt eine Art des Anhangs II der FFH-Richtlinien vor.

Tabelle 4: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinien (LLUR SH, 2017).

Gruppe	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name
Amphibien	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch

Weder Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie noch geschützte Biotop wurden bislang für das FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ nachgewiesen.

3.3 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301)

Als übergreifendes Ziel wird die Erhaltung des Kiebitzholmer Moores als Rest einer weitläufigen Moor- und Heidelandschaft mit regenerierenden Moorflächen, Heide- und Offenland-Partien sowie der Übergangs- und Schwingrasenmoor-Bestände des Trentmoores und der kleineren Heide- und Borstgrasrasenbereiche des östlichen Teilgebietes genannt.

Für das Gebiet sind, differenziert nach Teilgebieten, die Heide- und Hochmoor Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung (FFH-LRT 4010, 4030, 7120 und 7140) sowie der prioritäre FFH-LRT Borstgrasrasen (6230) von Bedeutung. Die FFH-LRT 2310, 7120, 7140, 6230 und 9190 befinden sich bundesweit und landesweit in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Auf die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird daher besonderes Gewicht gelegt (MLUR SH, 2010).

3.4 Standarddatenbogen und Managementplan

Der Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) wurde im Mai 2004 erstellt und zuletzt im Mai 2017 aktualisiert. Der Standarddatenbogen enthält grundlegende Informationen zur Gebietskulisse. Er ist über den Natura 2000-Viewer der Europäischen Umweltagentur sowie über die Natura-2000-Seite von Landesportal Schleswig-Holstein abrufbar. Ein

eigenständiger Managementplan für das Gebiet wurde im Jahr 2010 im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein durch Zusammenarbeit mit den Gemeinden Negernbötel, Hamdorf und Rickling, Flächeneigentümerinnen und –eigentümern, den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten AÖR (SHLF), der Försterei Hamdorf und der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein sowie weiteren Aktiven vor Ort durch die Projektgruppe NATURA 2000 im Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume erarbeitet.

3.5 Funktionale Beziehung des Schutzgebiets zu anderen Schutzgebieten

Das FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) steht in funktionaler Beziehung zu den benachbarten FFH-Gebieten „Travetal“ und „Tarbeker Moor“, die gemeinsam ein Netzwerk aus Moor-, Feucht- und Offenlandlebensräumen bilden. Ergänzend bestehen räumlich-funktionale Zusammenhänge mit dem Landschaftsschutzgebiet „Travetal“ sowie dem Naturpark „Holsteinische Schweiz“. Diese Gebiete tragen durch ihre strukturelle Vernetzung zur Sicherung ökologischer Austauschprozesse und zur Stabilisierung des regionalen Biotopverbunds bei.

4 Beschreibung des FFH-Gebiets „Travetal“ (DE 2127-391)

4.1 Übersicht über das Schutzgebiet

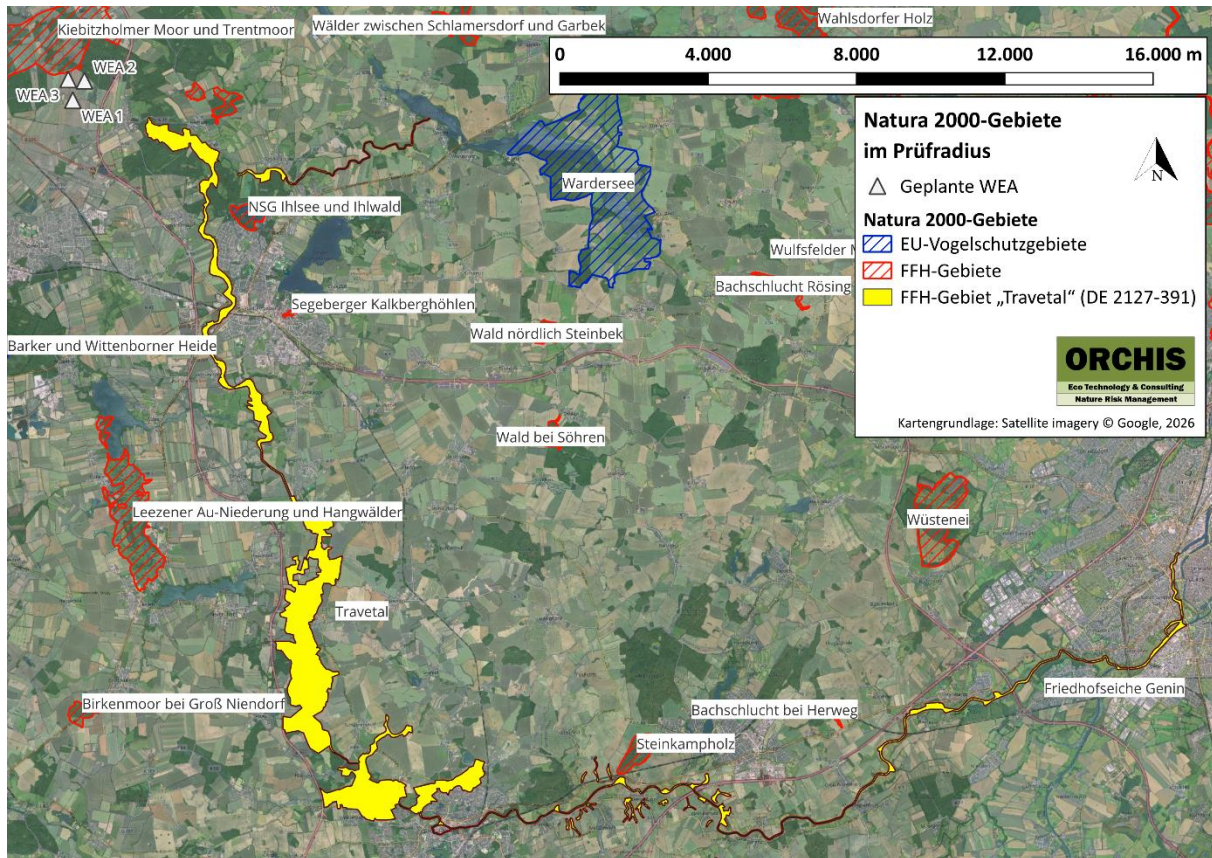


Abbildung 5: FFH-Gebiet „Travetal“ (DE 2127-391)

Das FFH-Gebiet „Travetal“ beginnt am Auslauf der Trave aus dem Warder See (Kreis Segeberg). Von dort erstreckt es sich in westlicher Richtung. Vor der Einmündung der Faulen Trave ist ein Trave-Abschnitt aus dem Schutzgebiet ausgenommen. Einbezogen wurde hingegen die südlich Negernbötel gelegene Faule Trave mit großen Bereichen ihrer Niederung. An der Mündung der Faulen Trave in die Trave knickt das Travetal nach Süden ab und verläuft in weiten Schwingungen um Bad Segeberg herum, dann in leicht südöstlicher Richtung nach Bad Oldesloe. Auf langer Strecke bildet sie die Grenze zwischen den Kreisen Segeberg und Stormarn. In Bad Oldesloe (Kreis Stormarn) ändert die Trave ihre Hauptfließrichtung. Sie strömt überwiegend nach Nordosten. An der Einmündung des Elbe-Lübeck-Kanals (Hansestadt Lübeck) schlägt sie eine eher nördliche Richtung ein. Südlich der Altstadtinsel von Lübeck teilt sich die Trave in mehrere Arme auf. Zum Schutzgebiet zählt der westliche Arm, der Stadtgraben. Das Schutzgebiet endet an der Querung der Werftstraße am Übergang zum Wallhafen mitten in der Hansestadt. Innerhalb der Stadtgrenzen ist das FFH-Gebiet im Bereich von wenigen sich querenden Verkehrswegen unterbrochen. Das FFH-Schutzgebiet „Travetal“ umfasst über weite Strecken einen 10 m breiten Streifen beidseits der Trave und ihrer Altarme. Dies gilt für die Abschnitte zwischen Warderbrück und Groß Rönnau sowie zwischen der Schwisseler Herrenmühle und Gut Traventhal, für den Bereich der Altfresenburger Wallberge sowie für nahezu den gesamten Abschnitt zwischen Bad Oldesloe und dem Lübecker Wallhafen. In einigen Abschnitten ist das Gebiet schmaler geschnitten, so am Stadtarm in Bad Oldesloe oder in Lübeck. Hier orientiert sich die Grenze an der

Oberkante der steilen Uferböschung oder an anderen erkennbaren begrenzenden Strukturen. Einbezogen wurden die Niederungen der Faulen Trave und der Wöknitz/Poggenbek, die Trave-Niederung zwischen Fauler Trave und Schwisseler Herrenmühle sowie zwischen Bebenensee und Bad Oldesloe und die Wolkenweher Niederung. Hier orientiert sich die Abgrenzung des Schutzgebietes meist am Übergang vom organischen zum mineralischen Boden, teilweise auch am Hangfuß oder an der Hangoberkante. In das Schutzgebiet „Travetal“ wurden sogenannte Bachschluchten einbezogen. Dabei handelt es sich um überwiegend kurze Abschnitte von Trave-Zuflüssen. Einige der Bachschluchten werden von mehr als einer Fließwasserrinne geprägt. Da die Unterläufe der meisten Bachschluchten nicht in das Schutzgebietssystem einbezogen wurden, weisen 15 der ausgewiesenen Bachschluchtsysteme keinen unmittelbaren Anschluss an die Trave auf. Bei den Bachschluchten verläuft die Schutzgebietsgrenze in der Regel an der Böschungsoberkante. Das FFH-Gebiet „Travetal“ umfasst gemäß Standarddatenbogen 1.289 ha (MELUR, 2017).

4.2 Bestandsbeschreibung

Die Trave ist das drittgrößte Flusssystem Schleswig-Holsteins und besitzt eine hohe Bedeutung für den großräumigen Verbund unterschiedlicher Lebensräume vom östlichen Hügelland bis zur Ostsee. Nahezu der gesamte Flusslauf wurde jedoch wasserbaulich überprägt oder in seinem Abflussverhalten verändert, sodass naturnahe Abschnitte nur noch vereinzelt vorkommen.

Tabelle 5: Im Gebiet vorkommende Lebensraumklasse (LLUR SH, 2019).

Code	Lebensraumklasse	Flächenanteil
N06	Binnengewässer (stehend und fließend)	5 %
N07	Moore, Sümpfe, Uferbewuchs	38 %
N16	Laubwald	15 %
N19	Mischwald	2 %
N10	Feuchtes und mesophiles Grünland	40 %
	Flächenanteil insgesamt	100%

Das Gebiet zeichnet sich durch flutende Vegetation (3260), begleitende feuchte Hochstaudenfluren (6430) sowie Röhrichte aus und befinden sich unter anderem bei Klein Rönna, Schackendorf, Högersdorf, Sühlen und unterhalb von Nütschau.

Im Bereich von Bad Oldesloe verläuft die Trave in einem breiten Talraum, der durch Moränenhänge und eingeschnittene Bachschluchten begrenzt wird und eine hohe Vielfalt an Lebensraumtypen aufweist. Hervorzuheben sind kalkreiche Niedermoore (7230) sowie Salzquellen und Salzmoore zwischen Sühlen und Bad Oldesloe, deren Vegetation dem prioritären Lebensraumtyp der Salzwiesen des Binnenlandes (1340) zuzuordnen ist. Am Ufer im Bereich der Tralauer Salzquellen treten zudem Reste von Auwäldern (91E0) auf. Die angrenzenden Hänge werden von verschiedenen Waldtypen geprägt, darunter Waldmeister-Buchenwälder (9130), Eichen-Hainbuchenwälder (9160) sowie Schluchtwälder (9180). In den Schluchtbereichen verlaufen überwiegend naturnahe Bäche, teilweise mit kleinräumigen Überflutungszonen und Erlenbeständen (91E0). Diese naturnahen Niederungs- und Gewässerstrukturen bieten unter anderem Lebensraum für die Teichfledermaus. Ergänzend sind im Gebiet nährstoffreiche Seen (3150) sowie Schwing- und Übergangsmoore (7140) nachgewiesen (MELUR, 2017).

Tabelle 6: Im Gebiet vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LLUR SH, 2019).

Code	Lebensraumtyp-Bezeichnung	Fläche (ha)
1340*	Salzwiesen im Binnenland	7,2
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	1,7
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	22,1
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	7,6
7220*	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	1,2
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	15,2
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder EichenHainbuchenwald (Carpinion betuli)	1,8
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	18,4
91E0*	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	15,8

* = prioritärer Lebensraumtyp

4.2.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Aufgrund der Gewässergröße, des freien Zugangs zur Ostsee und der in Teilbereichen erhaltenen naturnahen Gewässerstruktur sind die Trave sowie einige ihrer kleineren Zuflüsse für Bachneunaugen und Fische von Bedeutung. So kommt in der Mittleren Trave zwischen den Ortschaften Klein Rönna und Schackendorf neben dem Bachneunauge (*Lampetra planeri*) auch die Fischart Steinbeißer (*Cobitis taenia*) vor. Auch die hier zufließenden Nebengewässer Faule Trave und Hohler Bach sind von landesweiter Bedeutung für das Bachneunauge. Der Unterlauf der Trave ist Lebensraum für das Meer- und das Flussneunauge (*Pentromyzon marinus* und *Lampetra fluviatilis*). Ihre Laichareale liegen auf Kiesbänken unterhalb von Bad Oldesloe. Die Larven beider Arten besiedeln vermutlich den gesamten Lauf der Trave unterhalb von Bad Oldesloe. Die Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) kommt sowohl in der Trave unterhalb des Wardersees bis zur Ortschaft Groß Rönna als auch in der unteren Trave bei Benstaben vor. Im Gebiet wurde der Moorfrosch nachgewiesen. Das gesamte Gewässersystem der Trave ist zudem Lebensraum des Fischotters. Es ist aufgrund des weiträumigen Verbundes verschiedener Lebensraumtypen in Verbindung mit der Bedeutung für Neunaugen und Fische sowie Tierarten mit großräumigen Lebensraumansprüchen besonders schutzwürdig (MELUR, 2017).

Tabelle 7: Im FFH-Gebiet vorkommende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinien (LLUR SH, 2019).

Gruppe	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name
Fische	1149	<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer
Fische	1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge
Fische	1096	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
Säugetiere	1355	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter
Säugetiere	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus
Säugetiere	1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus
Wirbellose	1032	<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel

Gruppe	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name
Wirbellose	1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke

Weder Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie noch geschützte Biotope wurden bislang nach dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ nachgewiesen.

4.3 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Travetal“ (DE 2127-391)

Zu den Erhaltungs- und Wiederherstellungszielen des Gebiets „Travetal“ zählen insbesondere die übergreifenden Ziele sowie die Ziele für Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Das übergreifende Schutzziel für das Travetal ist dementsprechend die Erhaltung des ökologischen Verbundes verschiedener Lebensräume und intakter Talräume. Insbesondere soll die Funktion als Wanderkorridor zwischen dem Östlichen Hügelland und der Ostsee sowie die Bedeutung für Neunaugen, Fische und die Gemeine Flussmuschel erhalten werden. Besonders wichtig sind hierbei die Erhaltung weitgehend naturnaher Gewässerstrecken, des vielfältigen, in Teilbereichen noch dynamischen Erscheinungsbildes der Trave und eines naturraumtypischen Wasserhaushaltes sowie einer guten Wasserqualität. Für die prioritären Salzwiesen, Schlucht- und Auwälder sowie die kalkreichen Niedermoore und die Gemeine Flussmuschel soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden (MELUR, 2017).

4.4 Standarddatenbogen und Managementplan

Der Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Travetal“ (DE 2127-391) wurde im Juli 2004 erstellt und zuletzt im Mai 2019 aktualisiert. Der Standarddatenbogen enthält grundlegende Informationen zur Gebietskulisse. Er ist über den Natura 2000-Viewer der Europäischen Umweltagentur sowie über die Natura-2000-Seite von Landesportal Schleswig-Holstein abrufbar. Ein eigenständiger Managementplan für das Gebiet wurde im Jahr 2017 im Auftrag des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) und den Deutschen Verband für Landschaftspflege e.V. in aktiver Zusammenarbeit mit den Gewässerpflege- und -unterhaltungsverbänden, den Flächeneigentümern und –nutzern, Nutzergruppen und Naturschutzverbänden erarbeitet.

4.5 Funktionale Beziehung des Schutzgebiets zu anderen Schutzgebieten

Das FFH-Gebiet „Travetal“ (DE 2127-391) steht in enger funktionaler Beziehung zu weiteren Schutzgebieten entlang des Trave-Systems. Unterhalb der Lübecker Altstadtinsel gehen die Trave, ihre Förde sowie angrenzende Flächen in das FFH-Gebiet „Traveförde und angrenzende Flächen“ (DE 2030-392) über, wodurch ein durchgehender aquatischer Lebensraumverbund bis zur Ostsee besteht. Im Oberlauf bestehen funktionale Zusammenhänge insbesondere mit dem FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301), das über hydrologische Prozesse und Feuchtlebensräume in den Verbund eingebunden ist. Ergänzend wird die Vernetzungsfunktion durch die Landschaftsschutzgebiete „Travetal“ und „Schlamersdorf“ unterstützt, die als verbindende Puffer- und Trittsteinräume wirken. Zudem liegt ein Teilbereich des FFH-Gebiets zwischen dem Warder See und

Bad Segeberg innerhalb des Naturparks „Holsteinische Schweiz“, wodurch die Einbindung in einen großräumigen Schutz- und Biotopverbund zusätzlich gestärkt wird.

5 Beschreibung des Vorhabens

5.1 Technische Schilderung des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst die Errichtung von drei Windenergieanlagen des Typs N175/6.X im neugeplanten Windpark. Es handelt sich um die Errichtung der Windenergieanlagen mit einem Rotordurchmesser von 175 m. Die Anlagen weisen jeweils eine Nennleistung von 6,0 bis 6,X MW, sowie eine Nabenhöhe von 179 m auf und erreichen eine Gesamthöhe von 266,5 m. Hieraus ergibt sich ein Abstand von 91,5 m zwischen der unteren Rotorspitze und der Geländeoberfläche. Innerhalb der Untersuchungsradien befinden sich zwei Natura 2000-Gebiete: die FFH-Gebiete „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) und „Travetal“ (DE 2127-39). Die bedarfsgerechte Tages- und Nachtkennzeichnung der WEA erfolgt gemäß Teil 4 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 24. April 2020 (Bundesregierung, 2020).

Das Vorhaben befindet sich in der Gemeinde Negernbötel im Landkreis Segeberg in Schleswig-Holstein. Die Untersuchungsradien umfassen zudem Flächen der Gemeinde Rickling. Die Planungsfläche liegt zwischen den Ortschaften Rickling und Fehrenbötel im Westen, Negernbötel im Osten und Daldorf im Norden. Die geplanten Anlagen befinden sich innerhalb einer Potenzialfläche für Windenergiegebiete gemäß dem zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie mit Stand Juli 2025 (MIKWS SH, 2025).

6 Potenzielle Beeinträchtigung durch das Projekt

6.1 Ermittlung und Beschreibung der vorhabenbedingten Wirkfaktoren

Im Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung mit Stand 12. Januar 2023 finden sich Wirkfaktoren des Projekttyps Windenergieanlagen an Land (onshore), welche für die vorliegenden Ermittlungen herangezogen werden (abrufbar unter folgendem Link: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Report.jsp?typ=pro&m=1,0,8,1>). Als Wirkfaktoren gelten bau-, anlage- und betriebsbedingte Ursachen, die zu einer Beeinträchtigung eines FFH-Lebensraums bzw. geschützten Art führen können.

- Mögliche **anlagebedingte** Vorhabenbestandteile: Windenergieanlage, Fundament, Kabelgräben und Leitungen, notwendiger Einspeisepunkt in das Stromnetz, Zuwegung zu den Anlagen
- Mögliche **baubedingte** Vorhabenbestandteile: Baustelle (bzw. Baufeld), Materiallagerplätze, Maschinenabstellplätze, Erdentnahmestellen, Bodendeponien, Baumaschinen und Baubetrieb, evtl. notwendige Aufschüttungen für den Transport, Baustellenverkehr und Baustellenbeleuchtung
- Mögliche **betriebsbedingte** Vorhabenbestandteile bzw. Wirkfaktoren: Wartung, Unterhaltung der Betriebsflächen und Zuwegungen, akustische und optische Reize der Anlagen

Der Projekttyp umfasst Windenergieanlagen (WEA) als Einzelanlagen oder Anlagengruppen aller Leistungsklassen an Land. Die Relevanz des Wirkfaktoren wird wie folgt eingestuft (dargestellt sind alle relevanten Wirkfaktoren):

Tabelle 8: Wirkfaktoren des Projekttyps Windenergieanlage an Land. R: Relevanz der Wirkfaktoren; 0 = (i. d. R.) nicht relevant; 1 = gegebenenfalls relevant; 2 = regelmäßig relevant.

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
1 Direkter Flächenentzug		
1-1 Überbauung / Versiegelung	2	Durch Windenergieanlagen (WEA) werden Flächen regelmäßig durch die Anlagen selbst sowie durch weitere Vorhabenbestandteile (s. unter Bemerkung) dauerhaft und auch temporär überbaut und versiegelt. Die Fundamentfläche der Einzelanlagen variiert in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit und dem geplanten Anlagentyp. Die direkt in Anspruch genommene Fundamentfläche einer Einzelanlage kann zwischen ca. 250 m ² (1,5 MW) und 5.600 m ² (5 MW) betragen. In der Regel werden Flachgründungen gebaut, bei weichen Böden kommen auch tiefere Pfahlgründungen zum Einsatz. Eine anlagenbedingte Überbauung/Versiegelung entstehen durch den Mastfuß und das hierfür notwendige Fundament, die Krunaufstellfläche, den notwendigen Einspeisepunkt in das Stromnetz (häufig bereits vorhandene Umspannwerke) und die Zuwegung zu den Anlagen. Diese Anlagenbestandteile sind dauerhaft versiegelt. Während der Bauphase werden Lager- und Montageflächen temporär überbaut oder versiegelt. Dies umfasst evtl. notwendige Aufschüttungen für den Transport, Maschinenabstellplätze und evtl. Bodenablagerungen. Nach Bauabschluss werden diese Flächen wieder rekultiviert (HMUKLV 2014).
2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung		

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2	WEA verursachen durch verschiedene Vorhabensbestandteile (s. unter Bemerkung) regelmäßig eine Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen auf den beanspruchten Flächen. Hierzu zählt einerseits die direkte und auch dauerhafte Beseitigung von Vegetations- und Biotopstrukturen insbesondere im Bereich des Mastfußes, der Kranaufstellfläche und der Zuwegungen. Andererseits können auch die Einbringung von Pflanzen oder landschaftsbauliche Maßnahmen zu einer Veränderung der Vegetationsdecke führen, beispielsweise durch die Bepflanzung des Mastfußbereichs mit niedrigwachsenden Gehölzen. An den Randbereichen werden aufgrund der veränderten Nutzung zudem Bereiche geschaffen, die Lebensraum für z. B. Ruderal-, Trittrasen- oder Waldrandarten bieten.
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren		
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	2	Die Errichtung der WEA einschließlich ihrer Fundamente und weiteren Vorhabensbestandteilen wie z. B. den Kabelgräben und Montageflächen (s. unter Bemerkung) sind sowohl dauerhafte als auch temporäre Bodenversiegelungen, Bodenumschichtungen sowie Bodenverdichtungen verbunden. Ebenso sind Bodenversiegelungen durch erforderliche Zuwegungen gegeben. Des Weiteren sind baubedingt evtl. ein Abtrag, Auftrag oder eine Vermischung von Böden notwendig, die zu Veränderungen des Bodens führen. Auf den Flächen der Fundamente, Kabelgräben und Zuwegungen handelt es sich um dauerhafte Veränderungen. Ein Großteil der Montage- und Lagerflächen wird nach Abschluss der Errichtung wiederhergestellt.
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust		
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	1	Während der Errichtung von WEA kann es zu baubedingten Barrierewirkungen und Individuenverlusten kommen. Individuenverluste können im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen etc.) auftreten. Bei der Errichtung von Baugruben und anderen baulich notwendigen Schächten oder Kanälen können baubedingte Barrierewirkungen sowie Fallenwirkungen und Individuenverluste für bodengebundene Arten entstehen. Die intensivierte verkehrliche Nutzung von Wegen und teils errichteten Baustraßen kann ebenfalls zeitweise zu Individuenverlusten des bodengebundenen Artenspektrums führen. Ebenso können ggf. notwendige Beleuchtungen eine Fallenwirkung für bestimmte Insektenarten darstellen, wobei dies angesichts der kurzen Bauzeit vermutlich zu vernachlässigen ist (s. a. Wirkfaktor 5-3).
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2	Bei der Errichtung von WEA kommt es regelmäßig zu anlagebedingten Barrierewirkungen und Individuenverlusten. WEA stellen abhängig von ihrer Höhe und der Rotorgröße ein Flughindernis für Vögel und Fledermäuse dar. Die Wahrnehmbarkeit der WEA und somit die Barrierewirkung kann variieren in Abhängigkeit von der Anordnung der WEA in einem Windpark (Blew et al. 2018). Einerseits kann die anlagenbedingte Barrierewirkung zu einer ausweichenden Flugbewegung ziehender und fliegender Arten mit sich bringen. Eine Barrierewirkung geht von WEA durch eine direkte oder indirekte Scheuchwirkung der Anlagen aus (vgl. Wirkfaktor 5-2), wenn diese in oder in der Nähe von Habitaten störungsempfindlicher Vogelarten errichtet werden. Ebenso besteht eine gewisse Barrierewirkung, wenn die Anlagen auf den Zugwegen von Vögeln und Fledermäusen oder zwischen Rast- und Nahrungshabitat bzw. Wochenstube und Jagdrevier errichtet werden (vgl. auch Wirkfaktor 4-3). Andererseits besteht bei bestimmten Wetterverhältnissen und räumlichen Konfliktlagen die Gefahr der Kollision mit Rotor oder Anlagenmast für fliegende Arten. Ebenso können durch die Beleuchtung Insekten, Fledermäuse und Vögel angezogen werden, die dann ggf. mit der Anlage kollidieren.
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder	2	Bei der Errichtung von WEA kommt es regelmäßig zu betriebsbedingten Barrierewirkungen und Individuenverlusten. Neben der anlagenbedingten Kulissenwirkung stellen die sich drehenden Rotoren von WEA ein Flughindernis für

Wirkfaktoren	R	Erläuterungen
Fallenwirkung / Mortalität		Vögel und Fledermäuse dar. Die Barrierewirkung ist abhängig von den Bauhöhen des WEA-Turms in Verbindung mit dem Rotordurchmesser (Blew et al. 2018). Es besteht eine Barrierewirkung in Form einer direkten oder indirekten Scheuchwirkung der Anlagen (vgl. Wirkfaktor 5-2). Somit sind Ausweichbewegungen und Meideverhalten von störungsempfindlichen Arten auf deren Flugwegen möglich. Ebenso besteht eine gewisse Barrierewirkung, wenn die Anlagen auf den Zugwegen von Vögeln und Fledermäusen oder auf Flugwegen zwischen Rast- und Nahrungshabitat bzw. Wochenstube und Jagdrevier errichtet werden (vgl. auch Wirkfaktor 4-2). Durch die direkte Kollision von Vögeln und Fledermäusen mit den drehenden Rotoren kommt es zu Individuenverlusten. Durch die Rotationsbewegung des Rotors kommt es zudem zu Verwirbelungen und Luftdruckänderungen, durch die Insekten, kleinere Vögel und Fledermäuse teilweise tödliche (innere) Verletzungen erleiden können.
5 Nichtstoffliche Einwirkungen		
5-1 Akustische Reize (Schall)	2	Der Bau und Betrieb von WEA führt regelmäßig zu akustischen Reizen. Hierbei handelt es sich sowohl um Schallemissionen im menschlich hörbaren als auch im menschlich nicht hörbaren Bereich. Der Schall tritt sowohl baubedingt (Fahrzeuglärm, evtl. Rammungen) als auch betriebsbedingt (Rotorbewegung, Interferenzschall, Wartung) auf. Diese akustischen Reize können eine veränderte Habitatnutzung in Form eines artspezifischen Meideverhaltens und somit Lebensraumverluste verursachen.
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	2	Bei WEA sind optische Reize regelmäßig relevant. Die optischen Reize ergeben sich einerseits anlagebedingt durch die hohe Anlagenhöhe und die damit verbundene Kulissenwirkung. Andererseits sind auch die Rotationsbewegung der Anlage sowie Reflexionen und im Nahbereich das "Zerhacken" des Sonnenlichtes bei tiefstehender Sonne (sog. Diskoeffekt) sowie auch der Schattenwurf mögliche Ursache für Störwirkungen. Auch durch den Bauprozess und die Wartungsarbeiten entstehen neben akustischen auch optische Störreize (zum Teil allein durch Anwesenheit von Menschen) für dagegen entsprechend empfindliche Arten. Diese optischen Störreize können eine veränderte Habitatnutzung in Form eines artspezifischen Meideverhaltens und somit Lebensraumverluste verursachen.
5-3 Licht	1	Windenergieanlagen ab einer Gesamthöhe von 100 m müssen je nach tatsächlicher Gesamthöhe an der Gondel, dem Turm und den Rotorblättern mit optischen Kennzeichnungen (Befeuerung) ausgestattet sein (Roscher 2019). Diese können relevante Auswirkungen auf Insekten, Fledermäuse und Vögel haben. Ebenso können ggf. Baustellenbeleuchtungen erforderlich sein, wobei dies angesichts der kurzen Bauzeit vermutlich zu vernachlässigen ist.
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	1	Bei WEA können Erschütterungen/Vibrationen insbesondere in der Bauphase relevant sein, da hier zum Teil mit schweren Maschinen gearbeitet werden muss. In der Betriebsphase kommt es durch die Rotationsbewegung des Rotors ebenfalls zu Vibrationen, die sich auf den Bauuntergrund und das Umfeld übertragen können.
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	1	Mechanische Einwirkungen durch Tritt bzw. Befahren treten temporär in der Bauphase bei der Errichtung der WEA auf, die ggf. relevant sein können. Auch im Zusammenhang mit Wartungsarbeiten sind zeitlich begrenzte Einwirkungen durch Begehen oder Befahren von Flächen möglich.
6 Stoffliche Einwirkungen		
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	1	Bei der Errichtung von WEA kann es je nach Standort, Jahreszeit und Bauabwicklung während der Bauphase zu erhöhtem Auftreten von Stäuben und zu entsprechenden Depositionen in angrenzenden Lebensräumen kommen.

6.2 Besonders kollisionsgefährdete bzw. störungsempfindliche Arten

Da es sich bei den betrachteten Schutzgebieten um FFH-Gebiete und nicht um Vogelschutzgebiete handelt, werden in den Standarddatenbögen keine nach BNatSchG kollisionsgefährdeten bzw. in Schleswig-Holstein als planungsrelevant geltenden Vogelarten als maßgebliche Schutzgegenstände aufgeführt. Vogelarten sind daher nicht Gegenstand der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsvorprüfung.

Jedoch zählt die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), die laut Standarddatenbogen des FFH-Gebiets „Travetal“ (DE 2127-391) im Gebiet vorkommt, gemäß Leitfaden (LANU SH, 2008) zu den kollisionsgefährdeten Arten in Schleswig-Holstein. Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der Art werden in den folgenden Kapiteln untersucht.

6.3 Ermittlung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen durch das Vorhaben für die FFH-Gebiete „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) und „Travetal“ (DE 2127-391)

Im Folgenden werden die oben aufgelisteten Wirkfaktoren in einen Bezug zum Planvorhaben gebracht und genauer hinsichtlich ihrer möglichen erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der betrachteten Natura 2000 - Gebiete „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE1927-301) und „Travetal“ (DE 2127-391) geprüft.

Die Windenergieanlagen werden außerhalb der Schutzgebiete errichtet. Die Erhaltungsziele der Schutzgebiete sind grundsätzlich nur auf die Schutzgebiete bezogen. Störungen von außen können in Ausnahmefällen die Schutzgebiete beeinträchtigen. Hier werden baubedingte Störungen erwartet, diese belaufen sich nur auf eine temporäre Zeitspanne und sind somit ökologisch vertretbar.

6.3.1 Direkter Flächenentzug durch Überbauung / Versiegelung

Eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung aufgrund einer Überbauung und Versiegelung durch das vorliegende Projekt kann ausgeschlossen werden, da das Projektgebiet mindestens 190 m von dem FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ entfernt liegt. Auch die geplante Zuwegung liegt außerhalb des Gebiets, sodass ein Eingriff in das FFH-Gebiet ausgeschlossen ist.

6.3.2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung durch direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung aufgrund direkter Veränderung von Vegetations- oder Biotopstrukturen durch das vorliegende Projekt kann ausgeschlossen werden, da das Projektgebiet mindestens 190 m von dem Schutzgebiet entfernt liegt. Auch die geplante Zuwegung liegt außerhalb des Gebiets, sodass ein Eingriff in das FFH-Gebiet ausgeschlossen ist.

6.3.3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren durch Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes

Die Errichtung der Windenergieanlagen erfordert Eingriffe in den Boden durch Fundamentgründungen, Kabeltrassen, Kranstellflächen sowie Zuwegungen. Damit verbunden sind sowohl dauerhafte Inanspruchnahmen (Fundamente, Teile von Zuwegungen) als auch temporäre Eingriffe (Kranstellflächen, Montagebereiche), die nach Abschluss der Bauphase wieder zurückgebaut und rekultiviert werden können.

Das Projektgebiet liegt mindestens 190 m vom Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ und 1.930 m von „Travetal“ entfernt und die Infrastrukturplanung findet außerhalb der Schutzgebiete statt. Das

Projektgebiet umfasst eine Agrarlandschaft mit Acker- und Grünlandflächen. Die geplanten Anlagen befinden sich innerhalb einer Potenzialfläche für Windenergiegebiete. Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie oder gesetzlich geschützte Biotope sind innerhalb des Inanspruchnahmebereichs nicht betroffen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzgütern aufgrund von Boden- oder Untergrundveränderungen kann daher ausgeschlossen werden.

Eine Veränderung der Grundwassersituation bzw. des Wasserhaushaltes sowie eine Beeinträchtigung der Gewässer, Feuchtlebensräume und der Tierarten, welche an Wasser gebunden sind, durch das vorliegende Projekt sind wegen der ausreichenden Mindestentfernungen zu den Schutzgebieten ebenfalls auszuschließen.

6.3.4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

6.3.4.1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität

Bei der Errichtung von WEA kann es zu baubedingten Barrierewirkungen und Individuenverlusten kommen, etwa im Zuge der Baufeldfreimachung. Für die vorliegend betrachteten zwei FFH-Gebiete sind Fledermäuse, Wirbellose, Amphibien und Pflanzen die Zielarten. Die für das geplante Vorhaben notwendigen Bauarbeiten finden vollständig außerhalb der betrachteten Natura 2000-Gebiete statt. Die Wirbellosen des FFH-Gebiets „Travetal“ sind eng an ihren Lebensraum gebunden, ihre Reviere erstrecken sich nicht bis zum Planungsgebiet.

In den Standarddatenbögen der FFH-Gebiete DE 1927-301 und DE 2127-391 sind keine kollisionsgefährdeten bzw. störungsempfindlichen Vogelarten ausgewiesen. Die einzige im Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ nachgewiesene Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist der Kammmolch (*Triturus cristatus*). Die Art ist wenig mobil und weist ein geringes Ausbreitungsvermögen auf, das in der Regel nicht größer als 500 m ist (BfN, 2026). Innerhalb eines 500-m-Radius um die geplanten WEA wurde gemäß den vom Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (LANIS SH) am 23.05.2025 übermittelten Kartierungsdaten kein Vorkommen des Kammmolchs nachgewiesen. Somit ist eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

Aufgrund der Verbreitung ist ein Vorkommen der weiteren Zielart des FFH-Gebiets „Travetal“ der Fischotter (*Lutra lutra*) in der Planungsfläche potenziell möglich und im Rahmen der Datenabfrage wurden mehrere Nachweise ermittelt. Der nächste Nachweis befindet sich nordöstlich des Projektgebiets mit einer Entfernung von 1.034 m zur WEA 2. Da jedoch keine geeigneten Gewässer und damit kein unmittelbarer Lebensraum der Art durch das geplante Bauvorhaben betroffen sind oder sich im näheren Umfeld der WEA befinden, können mögliche erhebliche Beeinträchtigungen für den Fischotter ausgeschlossen werden.

6.3.4.2 Anlagen- bzw. betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Mortalität

Die anlagen- sowie betriebsbedingten Barriere- oder Fallenwirkungen werden hier gemeinsam diskutiert. Durch die Errichtung von WEA kann es zu anlagen- und betriebsbedingten Barrierewirkungen und Individuenverlusten bei den Vögeln oder Fledermäusen kommen. Durch eine direkte oder indirekte Scheuchwirkung von WEA kann von den Anlagen eine Barrierewirkung ausgehen (vgl. Wirkfaktor 5-2), wenn diese in oder in der Nähe von Habitaten störungsempfindlicher Vogelarten errichtet werden. Durch die direkte Kollision von Vögeln oder Fledermäusen mit den drehenden Rotoren kann es zu Individuenverlusten kommen.

Da laut den Standarddatenbögen keine kollisionsgefährdeten Brutvogelarten in den betroffenen FFH-Gebieten „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) und „Travetal“ (DE 2127-391) vorkommen, kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch anlagen- sowie betriebsbedingten Barriere- oder Fallenwirkungen für die Vogelarten ausgeschlossen werden.

Für die zwei im FFH-Gebiet „Travetal“ vorkommenden, nach Anhang IV und II der FFH-Richtlinie geschützten Fledermausarten – Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) – ist eine mögliche erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen. Die Teichfledermaus zählt zu den kollisionsgefährdeten Arten, für die Schleswig-Holstein eine besondere Verantwortung trägt. Nach dem Leitfaden (LANU SH, 2008) liegt die Empfehlung für Abstände zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrechtlicher Konflikte bei Windenergieprojekten gegenüber FFH-Gebieten bei 1.000 m. Der Mindestabstand zwischen dem FFH-Gebiet „Travetal“ und dem Projektgebiet beträgt 1.930 m.

6.3.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

6.3.5.1 Akustische Reize (Schall)

Der Bau und Betrieb von WEA führt zu akustischen Reizen, welche sich auf die Umwelt auswirken können.

Für die Fischotter ist dies nur dann relevant, wenn direkte Eingriffe in Gewässer oder Uferbereiche erfolgen. Solange die Uferstruktur und die Wasserführung intakt bleiben, nutzen Fischotter alternative Bereiche in unmittelbarer Nähe. Die Fallenwirkung durch Baumaschinen oder kurzfristige Querungen ist aufgrund der geringen Größe der Flächen und der nachtaktiven Aktivität der Tiere minimal.

Für den wenig mobilen Kammmolch sind akustische Reize jedenfalls nur dann relevant, wenn Wasserhabitate in Anspruch genommen werden. Zudem ist zu berücksichtigen, dass gemäß den Kartierungsdaten kein Vorkommen des Kammmolchs nachgewiesen werden konnte.

Sowohl während der Bauphase als auch im Betrieb sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch akustische Reize für Fischotter und Kammmolch zu erwarten. Entscheidend ist, dass die Ufer- und Gewässerstrukturen unverändert bleiben und kurzfristige Bauarbeiten auf ein Minimum beschränkt werden. Damit wird sichergestellt, dass die Arten ihre Bewegungsräume und Fortpflanzungsbereiche uneingeschränkt nutzen können.

6.3.5.2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)

Optische Reize können sich einerseits anlagebedingt durch die hohe Anlagenhöhe und die damit verbundene Kulissenwirkung für bestimmte empfindliche Offenlandarten ergeben. Auch durch den Bauprozess und die Wartungsarbeiten können neben den akustischen auch optische Störreize, etwa auch durch Anwesenheit von Menschen, für entsprechend empfindliche Arten entstehen. Aufgrund der Entfernung zwischen Schutzgebieten und Planungsfläche, kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch optische Reizauslöser ausgeschlossen werden.

6.3.5.3 Licht

Alle WEA über 100 m Gesamthöhe müssen aus Gründen der Flugsicherheit mit optischen Warneinrichtungen (Anstrich, Befeuerung) ausgestattet werden. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Befeuerung für das mindestens 190 m entfernt liegende FFH-Gebiet „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ und die 1.930 m entfernt liegende FFH-Gebiet „Travetal“ zu erwarten.

6.3.5.4 *Erschütterungen / Vibrationen sowie mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)*

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Erschütterungen und Vibrationen sowie mechanische Einwirkungen in der Bau- und Betriebsphase auf das Schutzgebiet sind allein schon wegen der Entfernung des Planungsvorhabens zu dem betrachteten Natura 2000-Gebiet auszuschließen.

6.3.6 Stoffliche Einwirkungen durch Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente)

Bei der Errichtung von WEA kann es je nach Standort, Jahreszeit und Bauabwicklung während der Bauphase zu erhöhtem Auftreten von Stäuben und zu entsprechenden Depositionen in angrenzenden Lebensräumen kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgebietes kann allein schon aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

7 Summationswirkung

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung wird geprüft, ob die Möglichkeit besteht, dass durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen, bereits bestehenden oder geplanten Maßnahmen die Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ und „Travetal“ erheblich beeinträchtigt werden. Durch die Umsetzung mehrerer Projekte im Raum kann beispielsweise eine Barrierewirkung zu einer Zerschneidung der Landschaft führen und dadurch Lebensraum entwerten. Die geplanten Anlagen befinden sich innerhalb einer Potenzialfläche für Windenergiegebiete gemäß dem zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie mit Stand Juli 2025 (MIKWS SH, 2025).

Die Lager- und Montageflächen der WEA werden temporär neben den Anlagen errichtet. Temporäre Flächen werden nach Beendigung der Bauphase zurückgebaut und ggf. rekultiviert, um geeigneten naturnahen Lebensraum für Pflanzen und Tiere wiederherzustellen bzw. zu ersetzen.

Durch das Verkehrs- und Siedlungsnetz bestehen dauerhaft Geräuschemissionen, die störend wirken können. Eine Vorbelastung besteht hauptsächlich durch den Straßenverkehr. In ca. 550 m östlich der geplanten WEA befindet sich die Autobahn A 21. Südlich verläuft zudem die B 205 in west-südwestlicher Richtung und wird nördlich der geplanten Anlagen von der K 39 gequert. In ca. 3.450 m süd-östlich der Planungsfläche befinden sich zwei Windenergieanlagen des Typs Nordex N163 und eine des Typs Nordex N133. Weitere Energieprojekte sind in der Umgebung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht geplant.

Durch das Verkehrs- und Siedlungsnetz bestehen dauerhaft Geräuschemissionen, die besonders auf die Vogelarten des betrachteten Schutzgebietes störend wirken könnten. Die betroffenen FFH-Gebiete weisen jedoch keine Vogelarten als Zielarten auf. Durch den Betrieb der geplanten WEA kommt es nur in sehr geringem Umfang und nur im Nahbereich zu akustischen Reizen durch den entstehenden Schall. Eine gewisse Summationswirkung ist hierdurch nicht zu erwarten.

Bauzeitliche Erschütterungen und Vibrationen sowie das möglicherweise vermehrte Auftreten von Staubdepositionen in angrenzenden Lebensräumen, welche durch alle genannten Baumaßnahmen anfallen können, treten nur temporär und zudem nur standörtlich begrenzt auf, sodass für diese Wirkfaktoren keine Summationswirkung mit den Bauarbeiten für die geplante WEA zu erwarten ist.

Es werden auch bei einer möglichen Summationswirkung keine erheblichen Beeinträchtigungen für die vorliegend diskutierten Schutzgebiete mit ihren Schutzzielen erwartet. Auch andere Summationswirkungen sind aus derzeitiger Sicht nicht zu erwarten.

8 Zusammenfassende Beurteilung

Die Firma HanseWerk Natur GmbH, am Schleswig-HeinGas-Platz 1, 25451 Quickborn, plant die Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA). Es ist vorgesehen, Anlagen des Typs Nordex N175/6.X, mit einem Rotordurchmesser von 175 m, Nennleistung von 6,0 bis 6,X MW, einer Nabhöhe von 179 m und einer Gesamthöhe von 266,5 m zu errichten. Das Vorhaben befindet sich in der Gemeinde Negernbötel im Landkreis Segeberg in Schleswig-Holstein.

Als potenzieller Wirkraum wird gemäß Planungspraxis ein Untersuchungsradius vom Zehnfachen der Anlagenhöhe zugrunde gelegt. Im Umkreis von 2.665 m um die geplanten WEA befinden sich die FFH-Gebiete „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“ (DE 1927-301) und „Travetal“ (DE 2127-391) – Es bestehen keine direkten Überschneidungen mit den Schutzgebieten. Die Erhaltungsziele der betrachteten Natura 2000-Gebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt und nicht beeinträchtigt. Die geplanten Anlagen befinden sich innerhalb einer Potenzialfläche für Windenergiegebiete gemäß dem zweiten Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie mit Stand Juli 2025 (MIKWS SH, 2025).

Für alle geprüften Wirkfaktoren – darunter Schall, Lichtimmission, Vibrationen, Stoffeinträge (z. B. Staub) sowie Barrierewirkungen – konnten auf Grundlage der vorliegenden Daten keine Anhaltspunkte für eine erhebliche Beeinträchtigung festgestellt werden. Die naturschutzfachlich einschlägigen Mindestabstände werden eingehalten. Temporäre Wirkungen während der Bauphase (z. B. Vibrationen oder Staubeentwicklung) sind auf den Nahbereich beschränkt und führen nicht zu dauerhaften Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Auch eine kumulative Wirkung im Sinne der Summationswirkung gemäß § 34 BNatSchG ist nicht zu erwarten, da keine weiteren Vorhaben im unmittelbaren Wirkungsbereich in Planung stehen.

Insgesamt ergibt sich somit, dass das geplante Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele benachbarter Natura 2000-Gebiete erwarten lässt. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG ist nicht erforderlich.

9 Literaturverzeichnis

BArtSchV (2005): Bundesartenschutzverordnung. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BfN (2026): Bundesamt für Naturschutz. Holsteinische Vorgeest. URL: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/holsteinische-vorgeest> (Zugriff: 19.03.2026)

BNatSchG (2009). Bundesnaturschutzgesetz. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist. Stand: 01.02.2023 aufgrund Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, ber. S. 1436).

Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2024b. FFH-Verträglichkeitsprüfung. URL: <https://www.bfn.de/ffh-vertraeglichkeitspruefung> (Zugriff: 27.02.2026).

Bundesregierung, 2020. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen, 24. April 2020.

EU-Vogelschutzrichtlinie, VSchRI (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Inklusive der Anhänge I bis VII. Amtsblatt der Europäischen Union, L 20/7.

FFH-Richtlinie (1992): Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Inklusive der Anhänge I bis V.

LANU SH (2008): Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Dezember, 2008.

LLUR SH (2017): Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE-1927-301 „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“. Letzte Aktualisierung: Mai, 2017.

LLUR SH (2019): Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein. Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 2127-391 „Travetal“. Letzte Aktualisierung: Mai, 2019.

MLLEV SH (2010): Ministerium für Landwirtschaft, ländliche Räume, Europa und Verbraucherschutz des Landes Schleswig-Holstein. Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1927-301 „Kiebitzholmer Moor und Trentmoor“. Januar, 2010.

MELUR (2017): Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume. Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-2127-391 „Travetal“. März, 2017.

MIKWS SH (2005): Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein. Karte Potenzialfläche Windenergie SH. Letzte Aktualisierung: 29.07.2025.

Verordnung zur Festsetzung von Europäischen Vogelschutzgebieten, Schutzobjekten und Erhaltungszielen (Thüringer Natura 2000-Erhaltungsziele-Verordnung -ThürNat2000ErhZVO-). 29. Mai 2008.