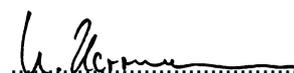


UMWELTPRÜFUNG (UP)
ZUR 3. ÄNDERUNG ALS ERGÄNZUNG DES BEBAUUNGSPLANS NR. 3
DER GEMEINDE BOVENAU
KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE

- Umweltbericht (UB) -

Verfasser: BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Jungfernstieg 44
24116 Kiel
Telefon: 0431/ 99796-0
Telefax: 0431/ 99796-99
info@bhf-ki.de / www.bhf-ki.de
Kiel, im November 2013



Bearbeitung: Dipl.-Ing. Uwe Herrmann
Landschaftsarchitekt BDLA
Dipl.-Ing. agr. Gabriele Peter

Auftraggeber: Gemeinde Bovenau
- Der Bürgermeister -
Achtern Hoff 1
24796 Bovenau
Telefon: 04334/ 181978
Telefax: 04334/ 181998

Bovenau, den 25.11.2013



INHALT	SEITE
1. EINLEITUNG	1
1.1 Anlass	1
1.2 Aufgabe und Inhalt des Umweltberichts	1
1.2.1 Allgemeine Rechtsgrundlagen.....	1
1.2.2 Ziele und Inhalt des Umweltberichts	2
1.3 Beschreibung des Vorhabens.....	2
1.3.1 Lage im Raum	2
1.3.2 Vorhabensbeschreibung.....	3
1.3.3 Hintergründe und Inhalte der Bebauungsplanänderung	4
1.4 Ziele des Umweltschutzes	5
1.4.1 Fachgesetze	5
1.4.2 Schutzgebiete und -objekte.....	6
1.4.3 Planerische Vorgaben	7
1.4.4 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes bei der 3. Änderung als Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 3.....	9
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	10
2.1 Schutzgüter - Bestand, Bewertung, Auswirkungen und Maßnahmen	10
2.1.1 Vorgehensweise	10
2.1.2 Schutzgut Boden	11
2.1.3 Schutzgut Wasser	11
2.1.4 Schutzgut Klima.....	12
2.1.5 Schutzgut Luft.....	13
2.1.6 Schutzgut Pflanzen.....	13
2.1.7 Schutzgut Tiere	14
2.1.8 Schutzgut Biologische Vielfalt	17
2.1.9 Schutzgut Landschaft	18
2.1.10 Schutzgut Mensch	19
2.1.11 Kultur- und sonstige Sachgüter	20
2.1.12 Wechselwirkungen und -beziehungen	21
2.2 Schutzgebiete und –objekte.....	23
2.2.1 Natura 2000-Gebiete	23
2.2.2 Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 i.V.m. § 21 LNatSchG	23
2.2.3 Wald gemäß Landeswaldgesetz	23
2.2.4 Kulturdenkmale gemäß DSchG.....	23
2.2.5 Besonderer Artenschutz	24
2.3 Eingriffsregelung	27
2.4 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens	28
2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	28
3. ERGÄNZENDE ANGABEN	28
3.1 Hinweise auf Kenntnislücken.....	28
3.2 Überwachung.....	29
4. ZUSAMMENFASSUNG	29

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass

Die Gemeinde Bovenau plant eine Erweiterung des Windparks Osterrade sowie ein Repowering mehrerer darin stehender Windkraftanlagen. Die Umsetzung dieses Vorhabens wird durch die Aufstellung der 15. Änderung des Flächennutzungsplans bauleitplanerisch vorbereitet und über zwei Änderungen des B-Plans Nr. 3 verbindlich geregelt. Für die Erweiterung des Windparks wird die 3. Änderung als Ergänzung des B-Plans Nr. 3 aufgestellt.

Die Unterlagen zur 3. Änderung als Ergänzung des B-Plans Nr. 3 werden vom Büro eff-plan, Brunk & Ohmsen aus 24855 Jübek erarbeitet.

Für die Bebauungsplanänderung ist eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht (UB) beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB).

1.2 Aufgabe und Inhalt des Umweltberichts

1.2.1 Allgemeine Rechtsgrundlagen

Die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes, welche in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB definiert sind, im Rahmen einer **Umweltprüfung** (UP). Diese führt die erforderlichen Prüfungen unter einem Dach zusammen.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 ist zu prüfen, ob die Planung erhebliche Auswirkungen hat auf:

- a) Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechts,

- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d.

Des Weiteren ist zu prüfen, ob die in § 1a BauGB genannten ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz eingehalten werden. Hierzu gehören:

- der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden (Abs. 2),
- die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (Abs. 3) sowie
- falls ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich beeinträchtigt werden kann, die Anwendung der Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission (Abs. 4).

Die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 2a BauGB in einem **Umweltbericht** darzulegen. Dieser bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Um den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu bestimmen, sind Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zu unterrichten und zur Äußerung aufzufordern. Dieses wurde im Oktober 2012 durchgeführt.

1.2.2 Ziele und Inhalt des Umweltberichts

Die Aufgabe des Umweltberichts liegt darin, die Umweltbelange in den Planungsprozess einzustellen und die Ergebnisse der Umweltprüfung zu dokumentieren.

Die Inhalte des vorliegenden Umweltberichts sind entsprechend den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sowie aufgrund der Stellungnahmen aus dem Beteiligungsverfahren gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zusammengestellt worden.

1.3 Beschreibung des Vorhabens

1.3.1 Lage im Raum

Das Vorhaben liegt im Kreis Rendsburg-Eckernförde, in der Gemeinde Bovenau und zwar östlich des Guts Osterrade. Im Norden verläuft der Nord-Ostsee-Kanal (NOK), im Süden der ehemalige Eider Kanal, im Westen die Alte Eider.



Abb. 1: Lage im Raum (unmaßstäblich)

1.3.2 Vorhabensbeschreibung

Rund 1,5 km nördlich der Ortslage Bovenau befindet sich der Windpark Osterrade. An diesem Standort befinden sich derzeit zentral drei Windkraftanlagen mit Höhen rund 150 m und ringförmig um diese Anlagen angeordnet 7 weitere Windkraftanlagen mit Höhen von rund 100 m.

Ziel des Gesamtvorhabens ist ein Repowering und eine Erweiterung des bestehenden Windparks. Hierfür sollen die 7 vorhandenen Windkraftanlagen mit Höhen von 100 m vollständig abgebaut und durch Windkraftanlagen von 150 m Höhe ersetzt werden. Des Weiteren sollen östlich des bestehenden Windparks drei weitere Anlagen von 150 m Höhe errichtet werden.

Die östliche Erweiterung des Windparks soll über die 3. Änderung als Ergänzung des B-Plans Nr. 3 geregelt werden. Sie beinhaltet die Aufstellung von 3 neuen Windkraftanlagen mit einer Höhe von 150 m und einem Rotordurchmesser von 100 m. Die neuen Standorte liegen östlich der vorhandenen Windkraftanlagen. Zur Anbindung an den Wirtschaftsweg werden kurze wassergebundene Stichwege angelegt.

Die Windkraftanlagen werden auf ca. 3 m tiefen Betonfundamenten errichtet. Die Grundfläche pro Anlage umfasst einen Durchmesser von ca. 20 m und damit eine Grundfläche von rund 300 m². Die Windkraftanlagen werden zur Kennzeichnung als Luffahrthindernis mit Tages- und Nachtkennzeichnungen, d.h. Markierungen von Rotorblättern und Befehrerung versehen.

1.3.3 Hintergründe und Inhalte der Bebauungsplanänderung

Hintergründe des Bauleitverfahrens

Der Regionalplan für den Planungsraum III weist in der Fortschreibung 2000 im Nordosten des Gemeindegebiets von Bovenau ein Windeignungsgebiet aus. Die Gemeinde Bovenau hat dieses Gebiet im Jahr 2000 mit der 4. Änderung des Flächennutzungsplans und im Jahr 2011 mit der 12. Änderung des Flächennutzungsplans als "Fläche für die Errichtung von Windkraftanlagen" nahezu vollständig überplant. Eine Konkretisierung der Planung erfolgte mit dem Bebauungsplan Nr. 3 und mit der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 3 durch Festsetzungen von Bauflächen für 7 Windkraftanlagen mit einer maximalen Höhe von 100 m und 3 Windkraftanlagen mit einer maximalen Höhe von 150 m. Die Anlagen sind bereits errichtet. Derzeit wird die 2. Änderung des B-Plans Nr. 3 aufgestellt um ein Repowering der 7 niedrigeren Windkraftanlagen zu ermöglichen.

Mit der Teilfortschreibung 2012 des Regionalplans III legt das Land Schleswig-Holstein die Ziele zum weiteren Ausbau der regenerativen Energie "Wind" fest. Die Teilfortschreibung sieht für die Gemeinde Bovenau am Ostrand des bestehenden Windeignungsgebiets eine Erweiterungsfläche (Nr. 166) vor. Um dieses neue Potenzial zu nutzen und eine Bebauung mit Windkraftanlagen zu ermöglichen, wird die in der 4. und 12. Änderung des Flächennutzungsplans ausgewiesene "Fläche für die Errichtung von Windkraftanlagen" im Rahmen der 15. Änderung des F-Plans in Richtung Osten erweitert. Mit der 3. Änderung als Ergänzung des B-Plans Nr. 3 soll für diese Erweiterungsfläche die verbindliche Planung erfolgen..

Inhalte der 3. Änderung als Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 3

Der Geltungsbereich der 3. Änderung des B-Plans Nr. 3 ist aufgeteilt in 5 Teilbereiche. Das eigentliche Vorhaben liegt im Teilbereich 1. Dieser umfasst eine 25,2 ha große ackerbaulich genutzte Fläche. Durch die Fläche zieht sich in Längsrichtung ein Wirtschaftsweg, der von einem Knick begleitet wird. Die Teilbereiche Nr. 2 bis Nr. 5 dienen zur Festsetzung von Flächen für Kompensationsmaßnahmen.

In der Planzeichnung sind folgende für die Umweltbelange relevante Festsetzungen getroffen:

- Der Teilbereich 1 ist vollständig mit der Festsetzung "Fläche für die Landwirtschaft" als Grundnutzung und "Fläche für die Errichtung von Windkraftanlagen" als Zusatznutzung belegt.
- Im Teilbereich 1 werden Baugrenzen für 3 Baufelder mit Größen zwischen rund 15.000 m² und 19.000 m² und vorgegeben.
- Die Planzeichnung wird ergänzt um vier Teilbereiche, in denen jeweils eine "Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft" festgesetzt ist.

Über die textlichen Festsetzungen wird die Planung um folgende Inhalte ergänzt:

- Eine Zulässigkeit von Nebenanlagen und teilversiegelten Erschließungswegen im Bereich der Flächen für die Landwirtschaft mit Zusatznutzung für die Errichtung von Windkraftanlagen,
- Die Begrenzung der Ausmaße der Windkraftanlagen auf eine Gesamthöhe von mindestens 130 m und maximal 150 m,

- Vorgaben zur Tages- und Nachtkennzeichnung der Anlagen (Tageskennzeichnung nur mit einem weiß blitzendem Feuer in Verbindung mit der Installation eines Sichtweitenmessgerätes; Nachtkennzeichnung nur als Feuer "W, rot" in Verbindung mit einem Sichtweitenmessgerät).
- Abstandsregelungen zu gesetzlich geschützten Biotopen (Fundamente mindestens 10 m Abstand; Wege und Kranstellflächen mindestens 3 m Abstand),
- Zuweisung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
 - Naturnaher Umbau eines 15.000 m² umfassenden Gehölzstreifens und Entwicklung von 7.400 m² naturnahem Laubwald (Teilbereich 2)
 - Entwicklung von 9.000 m² naturnahem Laubwald (Teilbereich 3)
 - Entwicklung von 10.000 m² naturnahem Laubwald (Teilbereich 4)
 - Entwicklung von 19.000 m² naturnahem Laubwald (Teilbereich 5).

Die Begründung zur Bebauungsplanänderung gibt darüber hinaus weitere Auskunft über die geplante Nutzung und Hinweise zur Beachtung des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG.

Mehrere Planungsdetails werden in einem städtebaulichen Vertrag zum Vorhaben geregelt. Hierin werden u.a. folgende weitere Kompensationsmaßnahmen festgelegt:

- Naturnaher Umbau eines 600 m langen Gewässerabschnitts der Alten Eider (Fläche 9)
- Naturnaher Umbau eines 1.632 m langen Gewässerabschnitts der Alten Eider (Fläche 10)
- Herstellung einer naturnah ausgebildeten Fischauftriebseinrichtung (Fläche 11)
- Pflanzung von mindestens 10 Laubbäumen (Fläche 12)
- Pflanzung von mindestens drei Laubbäumen (Fläche 13)

1.4 Ziele des Umweltschutzes

1.4.1 Fachgesetze

Die Fachgesetze für dem Bereich Natur und Umwelt enthalten grundlegende Vorgaben, die in der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind. Hierzu zählen insbesondere folgende Gesetze:

- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**
vor allem:
 - § 1 BNatSchG: Allgemeine Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
 - § 34 Abs.1 BNatSchG: Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten gegenüber Natura 2000-Gebieten
 - § 44 BNatSchG: Vorschriften für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten.

- **Baugesetzbuch (BauGB)**
vor allem:
 - § 1a Abs. 2 BauGB: sparsamer Umgang mit Grund und Boden
 - §1a Abs. 3 BauGB: Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.
- **Landeswaldgesetz (LWaldG)**
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**
- **Landeswassergesetz (LWasG)**
- **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**
- **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**

1.4.2 Schutzgebiete und -objekte

- **Landschaftsschutzgebiet (LSG) gemäß § 26 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG**
2 km westlich vom Plangebiet befindet sich das LSG "Alter Eiderkanal beim Gut Kluvensiek".
- **Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG**
Im Planänderungsbereich befindet sich ein gesetzlich geschützter Knick. Grundsätzlich sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von geschützten Biotopen führen können, verboten. Gemäß § 67 BNatSchG kann eine Befreiung von den Verboten und für die Knicks darüber hinaus eine Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 3 LNatSchG beantragt werden.
- **Wald gemäß Landeswaldgesetz (LWaldG)**
Im Plangeltungsbereich sind keine Waldflächen vorhanden. Die nächsten Gehölzflächen mit Status als Wald gemäß LWaldG befinden sich im Abstand von 100 m (Wald entlang des ehemaligen Eider Kanals) bzw. 200 m (KlUVensieker Holz am Nord-Ostsee-Kanal). Gemäß § 1 Abs. 1 LWaldG ist der Wald in seiner Gesamtheit zu schützen und in seiner Lebens- und Funktionsfähigkeit dauerhaft zu erhalten.
- **Besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG**
Im Plangeltungsbereich befinden sich besonders geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG. Hierzu zählen, allgemein betrachtet, insbesondere sämtliche vorkommende europäische Vogelarten, alle Amphibien-, Wildbienen- und Laufkäferarten sowie einzelne Säugerarten. Einzelne Arten dieser Artengruppen sind darüber hinaus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.
Gemäß § 44 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten diverse Verbotstatbestände. Über § 45 BNatSchG sind Ausnahmen und in § 67 BNatSchG sind Befreiungsmöglichkeiten von den Verboten geregelt.
- **Kulturdenkmale gemäß DSchG**
Im Nahbereich des geplanten Vorhabens sind archäologische Kulturdenkmale mit Bedeutung als einfaches Kulturdenkmal gemäß § 1 DSchG vorhanden. Auf der überplanten Fläche sind

daher archäologische Funde möglich.

In 150 m Entfernung zum bestehenden Windpark befindet sich der für die Eintragung in das Denkmalsbuch vorgesehene alte Eiderkanal. Um Umgebungsbereich des Windparks liegen darüber hinaus die Güter Osterrade (1.300 m Entfernung) und Kluvensiek (1.800 m Entfernung) mit einer Vielzahl an Baudenkmalen (Herrenhäuser, Wohnhäuser, Wirtschaftsgebäude, Landschaftsgarten u.a.), von denen viele in das Denkmalsbuch (Schutzstatus § 5 Abs. 2 DSchG) eingetragen sind. In 1.500 m Entfernung liegt die ebenfalls in das Denkmalsbuch eingetragene Schleuse Kluvensiek.

1.4.3 Planerische Vorgaben

1.4.3.1 Gesamtplanung

- **Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein 2010**

Das Gebiet um Osterrade liegt im ländlichen Raum mit Bedeutung als Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung. Der nördlich gelegene Nord-Ostsee-Kanal ist als Biotopverbundachse der Landesebene dargestellt.

- **Regionalplan (RP) für den Planungsraum III (Fortschreibung 2000)**

Das Gebiet um Osterrade gehört zu einem großflächigen Areal mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung. Westlich des Plangeltungsbereichs der 3. Änderung als Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 3 ist im RP ein Eignungsgebiet für Windenergienutzung eingetragen.

- **Regionalplan (RP) für den Planungsraum III (Teilfortschreibung 2012)**

Das bereits bestehende Eignungsgebiet für Windenergienutzung ist um eine östlich angrenzende Fläche erweitert (Nr. 166). Auf dieser Fläche befindet sich der Geltungsbereich der 3. Änderung als Erweiterung des B-Plans Nr. 3. Nach Norden schließt sich der charakteristische Landschaftsraum um den Nord-Ostsee-Kanal an.

1.4.3.2 Landschaftsplanung

- **Landschaftsprogramm (LAPRO) Schleswig-Holstein (1999)**

Der im Norden des B-Planungsgebiets verlaufende Nord-Ostsee-Kanal ist als Achsenraum des Schutzgebiets- und Verbundsystems der landesweiten Planungsebene eingetragen.

- **Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III (2000)**

Der Raum Osterrade mit dem B-Planänderungsbereich gehört zu einem großflächigen Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Umliegend um den Planänderungsbereich befinden sich Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion (am Nord-Ostsee-Kanal, am ehemaligen Eider Kanal und an der Alten Eider). Deren zentralen Bereiche sind gleichzeitig als Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, mit der Zuordnung als Verbundsystem, dargestellt.

2 km westlich vom Planänderungsbereich ist das bestehende Landschaftsschutzgebiet (LSG)

"Alter Eiderkanal beim Gut Kluvensiek" eingetragen. Südlich vom Planänderungsbereich ist ein LSG in Ergänzung zum vorhandenen als geplant dargestellt. Darüber hinaus sind mehrere archäologische Denkmale im südlichen Bereich verzeichnet.

- **Landschaftsplan der Gemeinde Bovenau (1998)**

Die Bestands- und Biotopkarten des Landschaftsplans zeigen eine große Ackerfläche mit einem langen das Gebiet querenden Knick.

In der Karte "Planung" des Landschaftsplans ist der Geltungsbereich der 3. Änderung als Ergänzung des B-Plans Nr. 3 westlich des Knicks als potenzieller Standort für Windenergieanlagen (gestrichelte schwarze Linie in der Abb. 2) dargestellt. Parallel zum vorhandenen Knick wird die Anlage einer weiteren linearen Gehölzstruktur als Biotopverbundstruktur bzw. zur Eingrünung empfohlen.

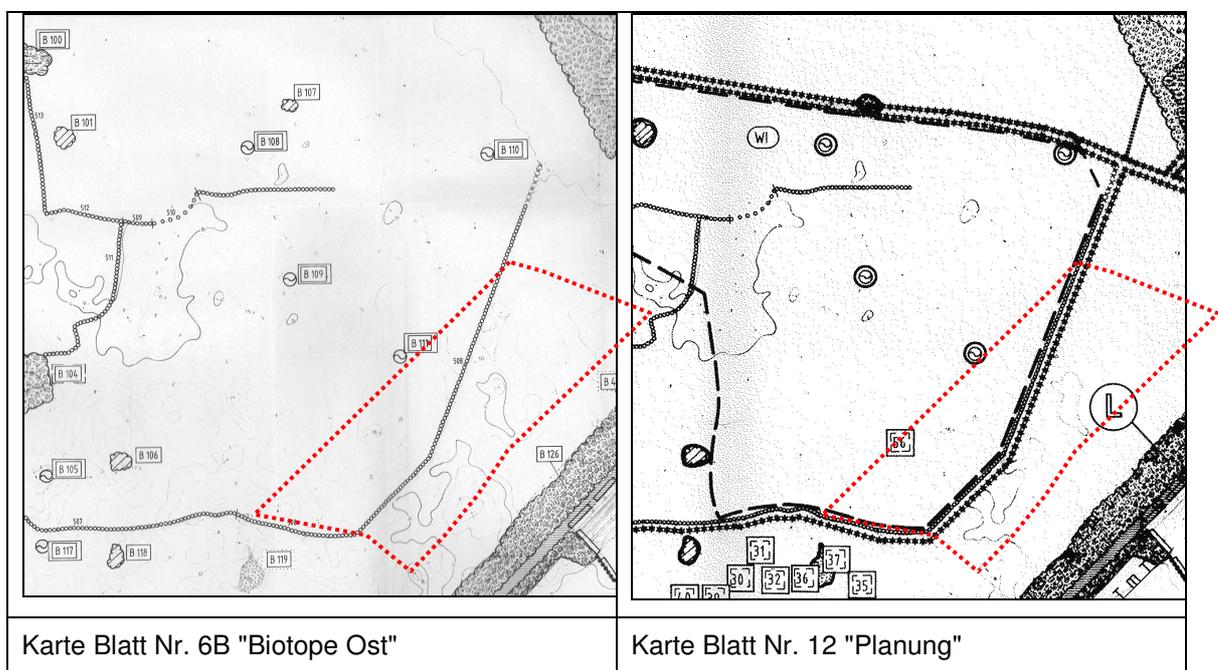


Abb. 2: Auszüge aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Bovenau mit B-Plangebiet

1.4.3.3 Bauleitplanung

- **Flächennutzungsplan der Gemeinde Bovenau**

Der bisherige Flächennutzungsplan der Gemeinde Bovenau stellt den hier zu betrachtenden B-Planänderungsbereich als Flächen für die Landwirtschaft dar. Westlich anschließend werden die Flächen durch die 4. und 12. Änderung des Flächennutzungsplans mit einer "Fläche für die Errichtung von Windkraftanlagen" als Zusatznutzung überlagert. Mit der in Aufstellung befindlichen 15. Änderung des Flächennutzungsplans wird diese Fläche erweitert und deckt damit auch den Geltungsbereich der 3. Änderung als Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 3 vollständig ab.

- **Bebauungspläne**

Westlich der 3. Änderung als Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 3 liegen die Geltungsberei-

che des Bebauungsplans Nr. 3 und dessen 1. Änderung. Hierin sind "Flächen für die Landwirtschaft" als Grundnutzung in Kombination mit "Flächen für die Errichtung von Windkraftanlagen" als Zusatznutzung festgesetzt.

1.4.3.4 Sonstige Fachplanungen

- **Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein**

Der Windpark Osterrade ist vollständig von Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein umgeben. Im Norden befindet sich in 1.000 m Entfernung zur 3. Änderung als Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 3 der Nord-Ostsee-Kanal mit Bedeutung als landesweite Biotopverbundachse. Der im Osten gelegene ehemalige Eider Kanal (150 m entfernt) ist Nebenverbundachsen des regionalen Biotopverbunds.

1.4.4 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes bei der 3. Änderung als Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 3

Die derzeitige Situation zeigt, dass die Umgebung der 3. Änderung als Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 3 bereits mit Windkraftanlagen ausgestattet ist. Die Regionalplanung sieht für den Plangeltungsbereich weitere Möglichkeiten zur Entwicklung von Windkraftflächen vor. Gemäß der vorangehend genannten Fachgesetze, Schutzgebiete und planerischen Vorgaben sind durch die Ausweisung von Windenergie-Eignungsgebieten im Regionalplan und die Darstellungen im Flächennutzungsplan bereits überörtlich bedeutsame Aspekte in die Standortwahl eingeflossen. Insofern sind bei der Umsetzung der Planung insbesondere lokal bedeutsame Aspekte wie gesetzlich geschützte Biotope und die Belange des besonderen Artenschutzrechts sowie das Landschaftsbild zu berücksichtigen.

Auf der Ebene des Bebauungsplans liegen die Ziele des Umweltschutzes in erster Linie darin, erhaltenswerte Bestandteile der Umwelt über geeignete Festsetzungen so weit wie möglich zu sichern und nicht vermeidbare Eingriffe über landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren. In der 3. Änderung und Ergänzung des B-Plans Nr. 3 wird dieses durch folgende Aspekte berücksichtigt:

- Abstandsregelungen zu den vorhandenen gesetzlich geschützten Biotopen,
- Begrenzung der Eingriffe in das Landschaftsbild durch eine Höhenbegrenzung der Anlagen,
- Festsetzung von landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen,
- Hinweis zur Beachtung der Vorschriften des besonderen Artenschutzrechts im Rahmen der Vorhabensumsetzung.

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Schutzgüter - Bestand, Bewertung, Auswirkungen und Maßnahmen

2.1.1 Vorgehensweise

Für jedes Schutzgut sind nachfolgend Übersichten zu den prüfungsrelevanten Inhalten zusammengestellt. Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Informationen werden im Folgenden zunächst die angewendeten Ermittlungs- und Bewertungsverfahren erläutert.

Ermittlung des aktuellen Umweltzustandes und der Vorbelastungen

Eine zentrale Grundlage für die Darstellung des aktuellen Umweltzustandes der Vegetation bildet eine Überprüfung der Nutzungs- und Biototypenkartierung des Landschaftsplans, die im Mai 2010 durchgeführt wurde (BHF). Die Informationen zu den weiteren Schutzgütern ergeben sich durch eine Auswertung des Landschaftsplanes und durch Ableitung aus den erfassten Biototypen sowie aus weiteren Datenquellen und vorhabensbezogenen Untersuchungen, die jeweils bei den einzelnen Schutzgütern aufgeführt sind.

Bewertungsmethode

Die Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes erfolgt angelehnt an die Einstufung von Flächen im Gemeinsamen Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten (1998) in den zwei Wertstufen "Allgemeine Bedeutung" und "Besondere Bedeutung".

Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

In der Umweltprüfung (UP) werden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt untersucht und deren Erheblichkeit verbal-argumentativ hergeleitet. Im Umweltbericht sind die positiven sowie die nachteiligen erheblichen Auswirkungen schutzgutweise dargestellt. Dabei ist regelmäßig davon auszugehen, dass bei Betroffenheiten von Schutzgütern besonderer Bedeutung erhebliche Umweltauswirkungen möglich sind. Dagegen ist bei einer ausschließlichen Betroffenheit von Schutzgütern allgemeiner Bedeutung in der Regel nicht von erheblichen Umweltauswirkungen auf das betroffene Schutzgut auszugehen. In Abhängigkeit vom Umfang und der Wirkungstiefe sind allerdings Abweichungen von dieser Regelannahme möglich, die im Einzelnen zu beschreiben und zu bewerten sind.

Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz der nachteiligen Auswirkungen

Die in der 3. Änderung als Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 3 festgesetzten sowie dem zugeordneten Landschaftsplanerischen Fachbeitrag getroffenen Aussagen über Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich bzw. Ersatz der nicht vermeidbaren Eingriffe werden im Umweltbericht zusammenfassend aufgeführt.

2.1.2 Schutzgut Boden

Untersuchungsrahmen	Bodenarten, Bodenfunktionen, Altlasten.
Datengrundlagen	Bodenübersichtskarte (Nr. CC2318 Neumünster 1: 200.000), Landschaftsplan Gemeinde Bovenau (1998), Bodenbewertungen MELUR 2012).
Beschreibung	Das Vorhaben befindet sich in der Bodenregion der "Jungmoränenlandschaften" mit Böden der Grundmoränenplatten und (überwiegend) lehmigen Endmoränen. Anzutreffen sind überwiegend Braunerden und Bänderparabraunerden aus sandigem Lehm und lehmigem Sand. Das Gebiet umfasst Flächen mit bodenkundlichen Feuchtestufen zwischen schwach trocken und stark frisch. Die natürliche Ertragsfähigkeit der Flächen ist landesweit und regional "mittel".
Vorbelastung	Vorbelastungen sind aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung (Bodenumbruch, Stoffeinträge) sowie einen Wirtschaftsweg vorhanden. Bodenbelastungen durch Altstandorte bzw. Altablagerungen sind im Planungsgebiet derzeit nicht bekannt.
Bewertung	<i>Bewertungskriterien:</i> Naturnähe, Bedeutung als Bestandteil des Naturhaushaltes, natur- und kulturhistorische Bedeutung, Seltenheit. Die Böden sind durch anthropogene Nutzung (Landwirtschaft, verdichteter Weg) überprägt und besitzen eine allgemeine Bedeutung.
Auswirkungen durch das Vorhaben	Durch das geplante Vorhaben werden Versiegelungsflächen von ca. 950 m ² durch Anlagenstandorte und 2.410 m ² durch Erschließungswege ermöglicht.
Erhebliche Auswirkungen	Aufgrund des nur geringen Umfangs zusätzlicher Versiegelung (weniger als 2 ha) auf Böden mit allgemeiner Bedeutung entstehen keine erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auf dieses Schutzgut.
Vermeidungsmaßnahmen	Die Inanspruchnahme von Böden besonderer Bedeutung kann auf dem geplanten Standort vermieden werden.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Entwicklung von naturnahem Laubwald, naturnaher Umbau eines Pappelgehölzes in der näheren Umgebung.

2.1.3 Schutzgut Wasser

Untersuchungsrahmen	Grundwasser, Trinkwasserschutz, Fließgewässer, Kleingewässer, Altlasten.
Datengrundlagen	Bodenübersichtskarte (Nr. CC2318 Neumünster 1: 200.000), Landschaftsplan Gemeinde Bovenau (1998), Bericht zur Flussgebietseinheit Elbe (MUNF 2004).
Beschreibung	<u>Grundwasser:</u> Genaue Angaben zu Grundwasserständen sind nicht bekannt. Extrem geringe Grundwasserflurabstände sind im Gebiet nicht zu erwarten. Im Allgemeinen handelt es sich um einen hinsichtlich des chemischen Zustands gefährdeten Grundwasserkörper (EI03) mit mittlerer Deckschicht. <u>Oberflächengewässer:</u> Im B-Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Vorbelastung	Einträge aus der langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen durch Düngung und Pflanzenschutzmitteln sind nicht auszuschließen.
Bewertung	<i>Bewertungskriterien:</i> Natürlichkeit, Bedeutung für die Trinkwassergewinnung. Die Flächen unterliegen diversen anthropogenen Einflüssen und besitzen allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Grundwasser.
Auswirkungen durch das Vorhaben	Mit der Aufstellung von Windkraftanlagen werden Bodenversiegelungen von rund 3.400 m ² ermöglicht. Dieses wird aufgrund der Geringfügigkeit allenfalls lokal Veränderungen des Bodenwasserhaushalts und des Grundwasserkörpers bewirken.
Erhebliche Auswirkungen	Aufgrund der nur geringfügigen Einflüsse auf den Grundwasserhaushalt sind die möglichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser nicht erheblich.
Vermeidungsmaßnahmen	Für die Erschließungswege sind nur Teilversiegelungen zulässig.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Die Kompensation von Eingriffen in das Grundwasser wird über Maßnahmen für das Schutzgut Boden erfüllt.

2.1.4 Schutzgut Klima

Untersuchungsrahmen	Großklima, Lokalklima, Klima beeinflussende Strukturen.
Datengrundlagen	Landschaftsplan Gemeinde Bovenau (1998).
Beschreibung	Großklimatisch gesehen herrschen ozeanische Klimaverhältnisse mit kontinentalen Einflüssen aus dem Osten vor. Lokalklimatisch besitzt die Ackerfläche Kaltluft bildende Funktionen. Vorhandene Knicks vermindern im Nahbereich die Windgeschwindigkeit.
Vorbelastung	Luftverwirbelungen (Windsog, Austrocknung) und temporäre Verschattungen (verändertes Mikroklima) im Bereich des benachbarten Windparks.
Bewertung	<i>Bewertungskriterien:</i> Natürlichkeit sowie raumbedeutende Klimafunktionen. Da keine herausragenden klimatischen Funktionen vorhanden sind, besitzt das Schutzgut Klima allgemeine Bedeutung.
Auswirkungen durch das Vorhaben	Die Anlagen und deren Betrieb verursachen Luftverwirbelungen und temporäre Verschattungen. Global gesehen wird mit der Energiegewinnung durch Windkraftanlagen eine Variante gewählt, mit der gegenüber der Verbrennungsenergie die Erzeugung klimaschädlicher Gase, gegenüber Maisanbau eine Beeinträchtigung von Böden und Gewässern und gegenüber der Atomenergie die Gefahr einschneidender Atomunfälle vermieden werden kann.
Erhebliche Auswirkungen	Die verursachten Luftverwirbelungen und Verschattungen wirken nur lokal. Das Vorhaben nimmt nur einen geringen Anteil an der klimatisch vorteilhaften "Energiewende" ein. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind dem zu Folge nicht erheblich.
Vermeidungsmaßnahmen	Die lokalen Auswirkungen (Luftverwirbelungen, temporäre Verschattung) sind technisch nicht vermeidbar.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Für das Schutzgut Klima besteht kein gesonderter Ausgleichsbedarf.
--	--

2.1.5 Schutzgut Luft

Untersuchungsrahmen	Frischluchtgebiete, belastete Gebiete, Emissionsquellen.
Datengrundlagen	Landschaftsplan Gemeinde Bovenau (1998).
Beschreibung	Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von stärker lufthygienisch belasteten Gebieten. Der im Gebiet liegende Knick besitzt lokal positive lufthygienische Funktionen (Staubfilterung, Sauerstoffproduktion).
Vorbelastung	Staubbildung im Rahmen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung.
Bewertung	<i>Bewertungskriterien:</i> Natürlichkeit, raumbedeutende lufthygienische Funktionen. Das Gebiet besitzt eine allgemeine Bedeutung.
Auswirkungen durch das Vorhaben	Durch das geplante Vorhaben entstehen keine maßgeblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.
Erhebliche Auswirkungen	Nicht gegeben.
Vermeidungsmaßnahmen	Sicherung des Knicks über Abstandsregelungen.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Für das Schutzgut Luft besteht kein gesonderter Ausgleichsbedarf.

2.1.6 Schutzgut Pflanzen

Untersuchungsrahmen	Nutzungs- und Biotoptypen, Biotope, Gesetzlich geschützte Biotope, Natura-2000 Gebiete.
Datengrundlagen	Landschaftsplan Gemeinde Bovenau (1998), Überprüfung der Biotop- und Nutzungstypenkartierung des Landschaftsplans (BHF 2010).
Beschreibung	Der Planänderungsbereich liegt in einer großräumigen Ackerlandschaft. Ein ca. 1.00 m langer wegbegleitender Knick durchzieht das Gebiet. Im weiteren Umfeld befinden sich Waldflächen. Der Knick ist spärlich mit Gehölzen bewachsen und gehört zum Typ Schlehen-Hasel-Knick. <u>Schutzgebiete und -objekte:</u> Der Knick ist ein gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.
Vorbelastung	Landwirtschaftliche Nutzung der Fläche und befahrener Wirtschaftsweg.

Bewertung	<p><i>Bewertungskriterien:</i> Naturnähe, Alter bzw. Ersetzbarkeit, Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten, Gefährdung/ Seltenheit des Biotops.</p> <p><u>Allgemeine Bedeutung:</u> Landwirtschaftliche Nutzfläche (Acker)</p> <p><u>Besondere Bedeutung:</u> Knick..</p>
Auswirkungen durch das Vorhaben	Die Überplanung von Vegetation mit Windkraftanlagen und Erschließungswegen betrifft ausschließlich Ackerflächen.
Erhebliche Auswirkungen	Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind aufgrund der ausschließlichen Überplanung von Vegetationsflächen allgemeiner Bedeutung nicht erheblich.
Vermeidungsmaßnahmen	Sicherung des vorhandenen Knicks durch Abstandsregelungen.
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Entwicklung von naturnahem Laubwald, naturnaher Umbau eines Pappelgehölzes in der näheren Umgebung.

2.1.7 Schutzgut Tiere

Untersuchungsrahmen	Natura 2000-Gebiete, Lebensräume ausgewählter Tierarten (Rastvögel), weiteres faunistisches Potenzial, europarechtlich geschützte Pflanzen- und Tierarten.
Datengrundlagen	<p>Landschaftsplan Gemeinde Bovenau (1998),</p> <p>Überprüfung der Biotop- und Nutzungstypenkartierung des Landschaftsplans (BHF 2010),</p> <p>Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten Erweiterung des Windparks Osterrade (GFN 2005),</p> <p>Erweiterung des Windparks Osterrade - Tierökologisches Fachgutachten und Artenschutzrechtliche Prüfung (GFN 2011),</p> <p>Artenschutzrechtliche Prüfung zur 2. Änderung und Erweiterung des Windparks Osterrade (BHF 2012).</p>
Beschreibung	<p>Im Rahmen einer bereits vorangegangenen Erweiterung des Windparks Osterrade wurden in den Jahren 2004 und 2010 für die Windparkflächen und deren Umgebung faunistische Untersuchungen und Prüfungen durchgeführt, die auch auf die 3. Änderung als Ergänzung des B-Plans Nr. 3 übertragbar sind. Die Untersuchungen beziehen sich auf Artengruppen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen (als Beurteilungsparameter) und artenschutzrechtlicher Bedeutung (zur Klärung der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens).</p> <p>Die erfasste Bestandssituation lässt sich wie folgt zusammenfassen:</p> <p><u>Brutvögel:</u> Im Rahmen der Brutvogelkartierung (2004) wurden im Bereich des Windparks und einem Umkreis von rund 1 km 54 Arten registriert. Dabei handelt es sich vorwiegend um die typischen, weit verbreiteten Arten des Offenlandes, der Knicks bzw. Feldhecken und des Waldes. Es wurden nur wenige gefährdete Arten in geringen Dichten festgestellt, nämlich Kiebitz (RL3 in SH) und Feldlerche (RL3 in SH).</p> <p><u>Rastvögel:</u> Die Rastvögel wurden während der Frühjahrszugzeit 2004 erfasst. Die festgestellten Arten- und Individuenzahlen waren gering. Eine ergänzende Potenzialabschätzung ergab, dass mit dem typischen Rastvogelspektrum des Schleswig-Holsteinischen Hügellandes, allerdings nicht mit einem Auftreten von gegenüber Windenergieanlagen als Störquelle empfindlichen Rastvögeln wie nordischen Gänsen oder</p>

	<p>Schwänen zu rechnen ist.</p> <p><u>Zugvögel:</u> Das B-Plangebiet liegt am Rand eines Vogelzugkorridors, dessen Leitlinie der Nord-Ostsee-Kanal bildet. Die Windparkerweiterungsflächen liegen im Abstand von mindestens 1 km zum Nord-Ostsee-Kanal, so dass dessen Wirkung als Leitlinie abgeschwächt ist. Die zu erwartenden Zugdichten sind deutlich unter den Zugintensitäten der Hauptzugrouten zu erwarten.</p> <p><u>Fledermäuse:</u> Die Fledermausfauna wurde durch ein akustisches Höhenmonitoring mit Schwerpunkt Fledermauszug erfasst, das im Zeitraum Mitte Juli bis Mitte Oktober 2010 an zwei bestehenden Windkraftanlagen im Windpark Osterrade auf 65 m Höhe durchgeführt wurde. Es wurden 6 Arten nachgewiesen. Insgesamt ist für das Plangebiet von einem 8 Arten umfassenden Spektrum auszugehen.</p> <p>Der offene von Ackernutzung dominierte Teil des Plangebietes wird hauptsächlich von Struktur ungebundenen jagenden bzw. auf dem Zug durchfliegenden Arten genutzt. Insbesondere für den Großen Abendsegler und in geringerem Maße für die Rauhauffledermaus wurden hohe Aktivitätsdichten festgestellt. Für Struktur gebundene jagende lokale Arten hat dieses Gebiet allerdings nur wenig Bedeutung.</p> <p>Die im Bereich der Ackerflächen gelegenen Knicks besitzen vorrangig Funktion als Jagdhabitate für Struktur gebundene Arten. Tagesverstecke oder Quartiere sind im Planänderungsbereich gegebenenfalls im Baumbestand am nordöstlich gelegenen Kleingewässer möglich.</p> <p>Flugstraßen wurden am Rand des Kluvensieker Holzes (am NOK) registriert und sind auch entlang der Gehölzstrukturen an der Alten Eider und am Eiderkanal zu erwarten.</p> <p><u>Amphibien:</u> Das Plangebiet stellt aufgrund mehrerer in der Nähe vorhandener Gewässer einen potenziellen Lebensraum für Amphibien dar. Für artenschutzrechtlich bedeutsame Amphibienarten des FFH Anhangs IV besitzen die Gewässer aufgrund der isolierten Lage in der offenen Agrarlandschaft nur wenig Eignung als Habitate dar. Funde sind nicht bekannt. Anhand der Landschaftsausstattung sind allerdings Vorkommen von Kammolch und der gefährdeten Knoblauchkröte (RL3 in SH) möglich, wenngleich sehr unwahrscheinlich.</p> <p><u>Sonstige Arten:</u> Das Untersuchungsgebiet ist Lebensraum zahlreicher weiterer Tiergruppen (u.a. Säugetiere, Insekten). Da für keine dieser Gruppen vorhabensspezifische erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, wird auf eine detaillierte Betrachtung verzichtet.</p> <p><u>Schutzgebiete und -objekte:</u> Die genannten Vögel, Amphibien und Fledermäuse sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Fledermäuse, Kammolch und Knoblauchkröte sind Anhang IV Arten der FFH-Richtlinie und damit auch gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.</p>
Vorbelastung	Beeinträchtigung als faunistischer Lebensraum durch intensive ackerbauliche Nutzung. Bestehender Windpark auf den östlich angrenzenden Flächen mit den damit verbundenen Risiken (Kollision von Vögeln und Fledermäusen).
Bewertung	<p><i>Bewertungskriterien:</i> Seltenheit des Lebensraums (landesweite, regionale Bedeutung) sowie Vorkommen gefährdeter Arten mit enger Lebensraumbindung.</p> <p>Dem Plangebiet kommt hinsichtlich seiner Bedeutung als Bruthabitat für Vögel, als Rastvogellebensraum, für den Vogelzug und als Amphibienlebensraum eine allgemeine Bedeutung zu. Einzelnen Knicküberhängen ist aufgrund einer potenziellen Eignung als Fledermaus-Quartierstandort eine besondere Bedeutung zuzumessen. Der Luftraum besitzt in Bezug auf das geplante Vorhaben eine besondere Bedeutung für Struktur gebundene Fledermäuse.</p>