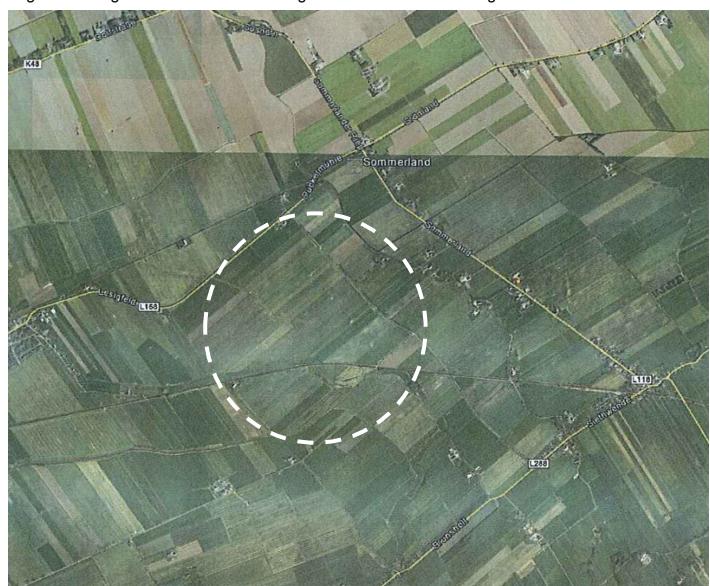


GEMEINDE SOMMERLAND

BEBAUUNGSPLAN W 2 „Windpark Kamerland“

Für das Gebiet zwischen der Hungerstraße,
der Eisenbahnstrecke Elmshorn-Westerland und
der Landesstraße 168

Lage des Plangebietes unter Verwendung eines Luftbildes von Google Earth



Begründung

April 2015

AC PLANERGRUPPE

STADTPLANER | ARCHITEKTEN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Burg 7A | 25524 Itzehoe
Fon 04821.682.80 | Fax 04821.682.81
post@ac-planergruppe.de
www.ac-planergruppe.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Rainer Isensee

Inhalt	
1 Räumlicher Geltungsbereich	1
2 Planungsanlass, Planungserfordernis	1
3 Planungsvorgaben und Planungsvoraussetzungen	2
4 Planerische Zielsetzung	6
5 Begründung der Festsetzungen	7
5.1. Art der baulichen Nutzung	7
5.2. Maß der baulichen Nutzung	8
5.3. Wasserflächen	9
5.4. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	9
6 Immissionsschutz	9
7 Denkmalschutz	10
8 Verkehrsanbindung, Erschließung	13
9 Luftfahrtrechtliche Belange	13
10 Nachrichtliche Übernahmen	13
11 Hinweise	13
12 Flächenbilanz	14
13 Umweltbericht (gesonderter Teil der Begründung)	15

1 Räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet des Bebauungsplans W 2 liegt im Südwesten des Gemeindegebiets westlich der Hungerwettern und der Hungerstraße und nördlich der Eisenbahnstrecke Hamburg – Westerland sowie südlich der L 168.

Der Geltungsbereich umfasst sowohl das Eignungsgebiet des vorhandenen Windparks als auch die sich in der Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum IV 2012 westlich unmittelbar anschließende Erweiterungsfläche. Die Ausdehnung der Erweiterungsfläche ergibt sich durch die einzuhaltenden Abstände zur Bahnstrecke und zu den nächstgelegenen Wohngebäuden der umliegenden Hofstellen. Der Zuschnitt des bestehenden Eignungsgebietes ist in der Teilfortschreibung 2012 gegenüber der bisherigen Ausweisung der Teilfortschreibung des Regionalplans 1998 nicht verändert worden, obgleich die Abstände zu benachbarten schützenswerten Nutzungen weniger als 400 m (Anlage 1 der Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen vom 26.11.2012) betragen. Bei einem Ersatz der vorhandenen Anlagen durch höhere Windenergieanlagen (Repowering) sind jedoch die Mindestabstände gemäß gängiger Rechtsprechung zum nachbarlichen Rücksichtnahmegericht vom 3-fachen der Anlagengesamthöhe zwischen dem Anlagenstandort (Mastfuß) und der schützenswerten Nutzung zu beachten.

Der Plangeltungsbereich hat eine Größe von ca. 73,4 ha.

2 Planungsanlass, Planungserfordernis

Die Gemeindevorsteherin der Gemeinde Sommerland hat in ihrer Sitzung am 04.03.2013 die Aufstellung des Bebauungsplans W 2 beschlossen. Ziel der Planung ist die Schaffung von Planungsrecht für die Errichtung von neuen Windkraftanlagen und für den Ersatz der vorhandenen Anlagen (Repowering) auf der Grundlage des im Bereich Kamerland ausgewiesenen Eignungsgebietes für die Windenergienutzung der Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum IV 2012.

Durch die Neufassung wird die bislang ausgewiesene Eignungsfläche des bestehenden Windparks westlich der Hungerwettern durch zusätzliche Flächen nach Südwesten ausgeweitet. Die Anlagenbetreiber des vorhandenen Windparks möchten diese neuen Flächenpotentiale nutzen und zugleich die Stromerzeugung des vorhandenen Windparks durch den Ersatz der bestehenden Anlagen durch größere und leistungsfähigere Anlagen steigern (sogenanntes Repowering). Die Gemeinde unterstützt dieses Vorhaben.

Die planungsrechtliche Voraussetzung für die Zulässigkeit dieser Vorhaben ist zunächst die Darstellung von Flächen

für die Errichtung von Windkraftanlagen im Flächennutzungsplan der Gemeinde, da der geltende Flächennutzungsplan der Gemeinde bereits Flächen für die Windkraft zeigt. Die bisherige Darstellung ist entsprechend den neuen Planungen anzupassen. Dazu bedarf es einer Änderung des Flächennutzungsplans. Die Gemeinde betreibt daher zeitgleich zur Aufstellung des Bebauungsplans ein Aufstellungsverfahren zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans. Beide Aufstellungsverfahren werden im Parallelverfahren geführt.

Mit der Aufstellung eines Bebauungsplans für das Eignungsgebiet in Kamerland verfolgt die Gemeinde Sommerland das Ziel, die Errichtung der Windenergieanlagen planerisch stärker zu steuern und dafür verbindliches Planungsrecht zu schaffen.

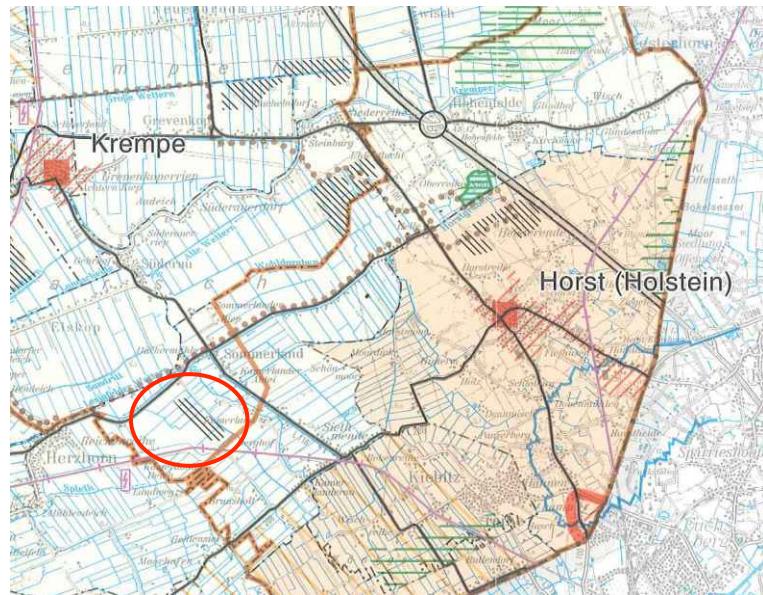
3 Planungsvorgaben und Planungsvoraussetzungen **Lage der Gemeinde im Raum**

Die Gemeinde Sommerland liegt im Südwesten des Kreises Steinburg, ca. 8 km östlich der Stadt Glückstadt und ca. 6 km westlich der Gemeinde Horst in den Kremper Elbmarschen. Nachbargemeinden sind im Norden die Gemeinden Süderau und Hohenfelde, im Osten die Gemeinde Horst, im Süden die Gemeinden Kiebitzreihe und Altenmoor und im Westen die Gemeinden Elskop und Herzhorn. Der Verwaltungssitz der zuständigen Amtsverwaltung (Amt Horst-Herzhorn) befindet sich im ländlichen Zentralort Horst.

Landesentwicklungsplan, Regionalplan

Sommerland liegt gemäß Landesentwicklungsplan (LEP) im ländlichen Raum sowie im Mittelbereich des Mittelzentrums Itzehoe. Auf der Ebene des Regionalplans für den Planungsraum IV gehört Sommerland zum Nahbereich des ländlichen Zentralortes Horst. Der nördliche Teil des Sommerländer Gemeindegebiets liegt nach der Plandarstellung des Regionalplans in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Das Plangebiet des Bebauungsplans befindet sich nicht innerhalb dieses Bereiches.

Die Teilstudie des Regionalplans 2012 weist für das Gemeindegebiet zwei Eignungsgebiete für die Windenergienutzung aus; eine Fläche nördlich des Ortsteils Grönland und südlich des Wohldgrabens an den Gemeindegrenzen zu Hohenfelde und zu Süderau sowie eine weitere im Bereich Kamerland südwestlich der Kamerlander Au. Hier befindet sich bereits ein aus vier Anlagen bestehender Windpark, der in Zuge der vorliegenden Planung repowered werden soll.



Ausschnitt Regionalplan IV 2005

Für die Erweiterungsfläche besteht gemäß Teilstreitbeschreibung als potentieller Beeinträchtigungsbereich von Kompen-sationsflächen mit artenschutzrechtlichen Entwick-lungszielen ein artenschutzrechtlicher Vorbehalt.



Ausschnitt Teilstreitbeschreibung Regionalplan IV 2012 und Plange-biet

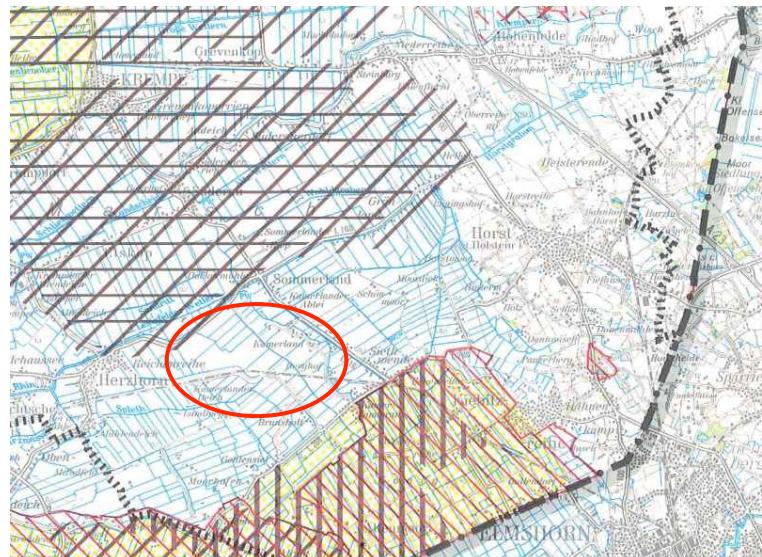
Aus denkmalschutzrechtlicher Sicht besteht gemäß Textfassung zur Teilstreitbeschreibung des Regionalplans hin-sichtlich der Erweiterungsfläche ein denkmalschutzrechtli-cher Vorbehalt, da sich in der Nähe der Eignungsfläche

eingetragene Kulturdenkmale befinden und daher nach Einschätzung des Landesamtes für Denkmalpflege bau- denkmalpflegerische Belange betroffen sein können.

Der denkmalschutzrechtliche Vorbehalt erfordert einen vertieften Prüfbedarf im Rahmen der gemeindlichen Bau- leitplanung. Für die Prüfung ist die Untere Denkmal- schutzbehörde zuständig. Der Prüfbedarf im Rahmen des Bebauungsplans bezieht sich auf drei in Sommerland vor- handene eingetragene Kulturdenkmale (zwei Höfe und ei- ne Scheune) sowie auf die Kirche der Gemeinde Herz- horn.

Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan

In der Kartendarstellung des Landschaftsrahmenplans liegt das Plangebiet außerhalb des als historische Kulturlandschaft bezeichneten Landschaftsraums, der sich nörd- lich der L 168 erstreckt.



Ausschnitt Landschaftsrahmenplan

Flächennutzungsplan

In der Planzeichnung des Flächennutzungsplans der Ge- meinde Sommerland ist der bestehende Windpark als Flä- che zur Errichtung von Windkraftanlagen (Zusatznutzung zu Flächen für die Landwirtschaft) dargestellt. Die übrigen Bereiche des Plangebiets sind Flächen für die Landwirt- schaft.

Im Süden des Plangebiets verläuft die Gleistrasse der Eisenbahnstrecke Hamburg – Westerland. An deren Nord- seite erstreckt sich auf einer Länge von ca. 800 m eine als einfaches Kulturdenkmal gekennzeichnete Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Es handelt sich hierbei um die alte Deichlinie des Kamerlander Deichs.



Ausschnitt Flächennutzungsplan

Auch bei den sonstigen in der Planzeichnung des Flächennutzungsplans mit einem K bezeichneten Kulturdenkmalen im Umfeld des Plangebietes handelt es sich überwiegend um sogenannte einfache Kulturdenkmale, die bislang nicht in das Denkmalbuch eingetragen sind.

Landschaftsplan



Ausschnitt Landschaftsplan

Der Landschaftsplan stellt die Flächen des bestehenden Windparks als Flächen mit Eignung für die Errichtung von Windenergieanlagen dar. Für das Plangebiet enthält der Landschaftsplan keine zeichnerischen Darstellungen.

Auf Beschluss der Gemeinde wird parallel zur Änderung des Flächennutzungsplans ein Verfahren zur 2. Änderung des Landschaftsplans durchgeführt, um die Planungen auch hinsichtlich der Auswirkungen auf die bisherigen landschaftsplanerischen Entwicklungsziele zu bewerten. Die Entwicklungsziele des Landschaftsplans werden in die Darstellung der 2. Änderung des Flächennutzungsplans übernommen.

4 Planerische Zielsetzung

Die Windenergie als regenerativer Energieträger hat im Rahmen der Umsetzung der sogenannten Energiewende an Bedeutung gewonnen. Zugleich hat die technische Weiterentwicklung der Windenergieanlagen neben einem höheren Wirkungsgrad der Anlagen auch zu größeren Anlagenhöhen und entsprechend höheren Leistungen geführt. Die Landesplanungsbehörde hat dieser Entwicklung mit der Teilverfassung des Regionalplans für den Planungsraum IV 2012 u. a. auch durch die Ausweisung neuer Eignungsgebiete und die Ausweitung bestehender Eignungsgebiete Rechnung getragen. Die planerischen Grundsätze zur Errichtung der Windenergieanlagen wurden an die größeren Anlagenhöhen angepasst. In immer mehr Windparks werden daher die vorhandenen Anlagen durch größere und leistungsfähigere Anlagen ersetzt (repowered).

Die Gemeinde Sommerland unterstützt die Ausweitung der Energieerzeugung aus Windkraft mit dem Ziel, durch den Einsatz regenerativer Energien zu einer Verlangsamung des globalen Temperaturanstiegs beizutragen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans verfolgt die Gemeinde daher das planerische Ziel, den Betreibern des bestehenden Windparks ein Repowering der vorhandenen Anlagen zu ermöglichen und für die landesplanerisch ausgewiesene Erweiterungsfläche südwestlich des bestehenden Windparks die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung zusätzlicher Anlagen zu schaffen. Dazu macht die Gemeinde auch von der Möglichkeit einer weitergehenden planerischen Steuerung der Windenergieanlagen durch die Aufstellung des Bebauungsplans W 2 Gebrauch.

Damit die optische Wirkung des neuen Windparks von den Bewohnern der nördlich und nordöstlich gelegenen Ortsteile Dückermühle, Kammerländerabteil und Sommerland sowie der umliegenden Hofstellen nicht als zu dominant

innerhalb des Landschaftsraums empfunden wird und um die Auswirkungen des ausgeweiteten Windparks auf das Landschaftsbild sowie auf die vorhandenen Kulturdenkmale abzumildern, hat die Gemeinde eine Begrenzung der Anlagenhöhe auf 160 m über Grund beschlossen. Die geplanten Anlagentypen haben eine maximale Höhe von 150 m über Grund. Diese wird als verbindliche Obergrenze in Form einer Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung in den Bebauungsplan übernommen.

Bei der Errichtung der Anlagen sollen, soweit möglich, bestehende Zufahrtswege genutzt, bzw. entsprechend den Anforderungen ertüchtigt werden.

5 Begründung der Festsetzungen

5.1. Art der baulichen Nutzung

Sonstiges Sondergebiet
Windenergie

Im Bebauungsplan sind die Standorte der geplanten neuen Anlagen als sonstige Sondergebiete Windenergie ausgewiesen. Die Lage der Anlagenstandorte folgt der verfestigten Anlagenplanung der Windparkbetreiber. Der Flächenzuschnitt und die Flächengröße basiert auf der vertikalen Projektion der jeweiligen Fläche, die von den Rotoren überstrichen wird und umfasst auch die notwendigen Nebenanlagen (Trafostation) und Aufstellflächen für die Errichtung der Anlagen. Die ausgewiesene Fläche bietet ausreichend planungsrechtlichen Spielraum, um die genauen Anlagenstandorte zur optimalen Windenergiegewinnung ggfs. im Zuge des weiteren Planungsprozesses und des erforderlichen Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz noch anzupassen. Die Rotoren dürfen die Grenzen der festgesetzten Sondergebiete nicht überschreiten.

Die gemäß Windkrafterlass einzuhaltenden Abstände zu den schützenswerten Nutzungen in der Umgebung des Windparks werden eingehalten, da die Anlagen einschließlich der Rotoren innerhalb des Eignungsgebietes der Teilfortschreibung des Regionalplans liegen. Die Standorte berücksichtigen auch den laut geltender Rechtsprechung zum nachbarlichen Rücksichtnahmegebot einzuhaltenden Abstand vom 3-fachen der Anlagenhöhe. Der Abstand zum nächstgelegenen Wohnhaus der umliegenden Hofstellen beträgt 500 m.

Die als sonstige Sondergebiete festgesetzten Anlagenstandorte halten auch den geforderten Abstand zur Trasse der geplanten BAB 20 ein, die westlich des Plangebietes verläuft. Dieser beträgt laut Anlage 1 der Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen vom 26.11.2012 1 x h gemessen vom Mastfuß der Windkraftanlage bis zum äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, wobei sich die Größe h aus der Summe von Nabenhöhe + Rotordurchmesser ergibt. Dieser Abstand gilt für Anlagen mit technischen

Maßnahmen gegen Eiswurf. Für Anlagen ohne solche technischen Vorehrungen gilt ein Mindestabstand von 400 m. Die im Bebauungsplan festgesetzten Anlagenstandorte erfordern entsprechende technische Einrichtungen.

Zur Trasse der bis zum Bahnhof Itzehoe elektrifizierten Bahnstrecke Hamburg – Westerland gilt gemäß Anlage 1 der Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen vom 18.12.2012 ein einzuhaltender Mindestabstand vom einfachen Rotordurchmesser. Dieser wird an den der Bahntrasse nächstgelegenen Anlagenstandorten eingehalten.

Flächen für die Landwirtschaft

Der weitaus überwiegende Anteil der Flächen im Plangebiet wird auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt, da die Errichtung der Windkraftanlagen eine landwirtschaftliche Nutzung um die Anlagen herum weiterhin zulässt. Der Flächennutzungsplan zeigt daher die Flächen zur Errichtung von Windkraftanlagen als Randsignatur und Zusatznutzung der Flächen für die Landwirtschaft. Damit sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt, wird diese Grundnutzung durch die Ausweisung von Flächen für die Landwirtschaft auch in den Bebauungsplan übernommen und damit planungsrechtlich gesichert. Die landwirtschaftliche Nutzung ist auf diesen Flächen zulässig, sofern sie den Betrieb der Windkraftanlagen nicht beeinträchtigt. Auf den landwirtschaftlichen Flächen sind auch die Herstellung von erforderlichen Zuwegungen sowie von Aufstell- und Bewegungsflächen zur Errichtung und Unterhaltung der Windenergieanlagen zulässig.

5.2. Maß der baulichen Nutzung

Für die Wahrnehmung und Wirkung von Windkraftanlagen innerhalb des Landschaftsraumes ist vor allem die Höhe der Anlagen maßgeblich. Die Gemeinde Sommerland hat daher für alle Anlagen im Gemeindegebiet eine Höhenbeschränkung auf 160 m über Grund beschlossen. Die geplanten Anlagen haben eine Höhe von maximal 150 m über Grund. Diese maximale Anlagengesamthöhe wird als Maß der baulichen Nutzung im Bebauungsplan festgesetzt. Höhenbezugspunkt ist die Geländeoberkante. Da die Anlagenstandorte durch die Ausweisung standortbezogener sonstiger Sondergebiete ausreichend genau bestimmt sind, kann auf die Festsetzung von überbaubaren Flächen und einer Grundflächenzahl bzw. einer zulässigen Grundfläche verzichtet werden.

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan W 2 ist der Ausgleich der planungsrechtlich zulässigen Eingriffe abschließend zu regeln. Bei den Eingriffen in das Schutzwert Boden erfolgt die Berechnung des Eingriffs auf der Grundlage der bereits vorliegenden Planung für den Windpark Kamerland. Der Eingriff in das Schutzwert Boden ergibt sich im gesamten Plangeltungsbe-

reich aus der Summe der Flächen für Zuwegungen, Aufstell-, Arbeits- und Bewegungsflächen. In der Bilanzierung, die Bestandteil des Umweltberichtes ist, wurde berücksichtigt, dass die Zuwegungen sowie die Aufstell-, Arbeits- und Bewegungsflächen nicht vollflächig und dauerhaft versiegelt oder mit versickerungsfähigen Belägen ausgebaut werden.

Um sicherzustellen, dass im Zuge der Umsetzung des Windparks keine zusätzlichen Flächen versiegelt werden, die nicht durch die Ausgleichsbilanzierung erfasst sind, wird durch eine textliche Festsetzung eine maximal zulässige Fläche für Zuwegungen, Aufstell-, Arbeits- und Bewegungsflächen in den Bebauungsplan übernommen.

5.3. Wasserflächen

Im westlichen Bereich des Plangebietes liegt ein Verbandsgewässer des Deich- und Sielverbandes Rhin Gebiet. Der ca. 190 m lange Grabenabschnitt befindet sich südlich der vorgesehenen Zuwegung einer geplanten Windkraftanlage. Im Bebauungsplan ist der Grabenabschnitt als Wasserfläche ausgewiesen, da es sich um ein Verbandsgewässer handelt, dessen Funktionsfähigkeit durch die Erweiterung des vorhandenen Windparks und die dafür erforderlichen Zuwegungen nicht beeinträchtigt werden darf. Die Unterhaltung der Verbandsanlage wird durch die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes sichergestellt. Die Vorschriften der Verbandssatzung sind durch die Betreiber des Windparks zu beachten.

Die zukünftigen Betreiber des geplanten Windparks haben bereits einen Zustimmungsvertrag mit dem Sielverband Rhin Gebiet geschlossen, in dem der Sielverband sein Einverständnis zu Errichtung von Windkraftanlagen gegeben hat und sich verpflichtet die Eintragung einer Baulast auf Verlangen des Betreibers im Baulistenverzeichnis zu veranlassen.

5.4. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Zur Unterhaltung des Verbandsgewässers wird entsprechend der Verbandssatzung des Deich- und Sielverbandes Rhin Gebiet beidseitig ein 5 m breiter Streifen als Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten des Verbandes festgesetzt. Dieser Streifen ist von baulichen Anlagen und jeglichen Anpflanzungen freizuhalten.

6 Immissionsschutz

Für die Errichtung neuer Windkraftanlagen sind Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BimSchG) durchzuführen. Im Rahmen dieser Verfahren ist vom Antragsteller nachzuweisen, dass die Anlagen die Richtwerte der „TA-Lärm Technische Anleitung zum Schutz vor Lärm“ bezüglich der Lärmimmissionen an den nächstgelegenen Wohngebäuden einhalten. Nachzuweisen ist auch, dass die geplanten Anlagen zu keinen unzu-

lässigen Beeinträchtigungen der umliegenden schützenswerten Nutzungen durch Schattenschlag führen. Die dafür notwendigen Gutachten werden auf Basis der konkreten Anlagentypen anhand der vom Hersteller angegebenen technischen Daten erstellt.

Als Vorbelastung sind die in der Umgebung vorhandenen Anlagen zu berücksichtigen. Der nächstgelegene Windpark befindet sich in der Gemeinde Elskop, ca. 1.700 m entfernt. Die Entfernung zum nordöstlich des Plangebietes liegenden Windpark in Süderau beträgt mehr als 4 km. Bei einem Abstand von über 2 km sind sowohl hinsichtlich Lärm als auch bezogen auf Schattenwurf keine Auswirkungen im Sinne einer Vorbelastung anzunehmen.

Die Betreiber des Windparks Kamerland haben sich im Rahmen des Aufstellungsverfahrens sowohl für die Erweiterungsfläche als auch für das Repowering des bestehenden Windparks noch nicht auf einen Anlagentyp festgelegt. Es fehlen daher die für eine schalltechnische Prüfung sowie für eine Schattenwurfuntersuchung des zukünftigen Windparks erforderlichen technischen Anlagendaten. Diese gutachterlichen Untersuchungen werden daher im anschließenden Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) durchgeführt.

7 Denkmalschutz

Die Neufassung der Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen enthält keine einzuhaltenden Mindestabstände zu eingetragenen bzw. für die Eintragung in das Denkmalbuch vorgesehenen Kulturdenkmalen. Bereits im Rahmen der Beteiligungsverfahren zur Teilstreitbeschreibung des Regionalplans 2012 wurden von Seiten der Unteren Denkmalpflegebehörde Einwände gegen eine Ausweitung der Eignungsfläche des vorhandenen Windparks im Bereich Kamerland vorgetragen. Begründet wurde dies mit Beeinträchtigungen der Kulturdenkmale in Sommerland sowie der Kirche Herzhorn. Die nächstgelegenen, überwiegend einfachen Kulturdenkmale befinden sich in den Ortsteilen Dückermühle, Kamerländer Abtei und Kamerland.

Auch das Landesamt für Denkmalpflege hat die Erweiterung des Eignungsgebietes als eine Fläche identifiziert, bei der baudenkmalfreierische Belange betroffen sein können. In die Teilstreitbeschreibung wurde daher ein denkmalschutzrechtlicher Vorbehalt aufgenommen, mit dem ein vertiefter Prüfbedarf hinsichtlich der eingetragenen oder zu Eintragung vorgesehenen und somit geschützten Kulturdenkmale im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung erforderlich wird. Die Prüfung und rechtliche Beurteilung fällt in die Zuständigkeit der Unteren Denkmalschutzbehörde.

Grundlage für die rechtliche Beurteilung ist das DSchG in der Fassung vom 12.01.2012. Gemäß §7 Abs. 1, Nr. 3 DSchG ist die Errichtung von Anlagen in der unmittelbaren Umgebung, innerhalb wesentlicher Sichtachsen und in der unmittelbaren Umgebung weiterer wertbestimmender Merkmale eines eingetragenen Kulturdenkmals, die eine Gefahr für den Denkmalwert bedeuten, denkmalrechtlich genehmigungspflichtig. Gemäß § 7 Abs. 2 ist die Genehmigung zu erteilen, wenn der Denkmalwert nicht erheblich beeinträchtigt ist.

Die Standorte der Anlagen sind durch die Ausweisungen sonstiger Sondergebiete „Windenergie“ im Bebauungsplan planungsrechtlich weitestgehend festgelegt.

Im Zuge der frühzeitigen Beteiligungsverfahren zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans und zum Bebauungsplan W 2 hat die Untere Denkmalschutzbehörde auf der Grundlage der im Bebauungsplan ausgewiesenen Standorte jeweils im Einzelfall geprüft, ob durch die geplante Erweiterung des vorhandenen Windparks und die Errichtung von Anlagen mit einer Höhe von bis zu 150 m – auch als Ersatz für die bereits vorhandenen Anlagen - die Wahrnehmung und der Denkmalwert der vorhandenen Kulturgüter (historische Hofstellen und Kirche Herzhorn) im Umfeld des geplanten Windparks erheblich beeinträchtigt ist. Dabei wurden die vorhandenen Anlagen des bestehenden Windparks berücksichtigt.

Der geplante Erweiterung des vorhandenen Windpark befindet sich in der Umgebung/im Prüfradius folgender in das Denkmalbuch eingetragener bzw. für die Eintragung in das Denkmalbuch vorgesehener Kulturdenkmale:

Kirche Herzhorn – eingetragenes Kulturdenkmal (Abstand zu den geplanten WKA ca. 2.300 m)

Die Prüfung der Unteren Denkmalschutzbehörde vor Ort hat ergeben, dass durch das Vorhaben keine wesentlichen Sichtachsen auf die Kirche erheblich beeinträchtigt würden. Eine Gefahr für den Denkmalwert ist daher nicht ersichtlich.

Hof Sommerland 64 in Sommerland – eingetragene Kulturdenkmale (ca. 1000 m Abstand).

Laut Unterer Denkmalschutzbehörde gibt es von der L 168 wesentliche Sichtachsen über die Hofanlage zu den geplanten Windkraftanlagen (WKA). Es handelt sich um die Rückansicht der Hofanlage (Scheune, Wirtschaftsteil mit Dielentor), die zum Teil mit Bäumen eingesäumt ist. Bereits die bestehenden WKA mit einer Höhe von ca. 100 m drehen sich fast in vollem Umfang über den in das Denk-

malbuch eingetragenen Kulturdenkmalen und stellen somit nach Auffassung der Unteren Denkmalschutzbehörde eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Hofanlage dar. Auf Grund der Vorbelastung durch die vorhandenen WKA-Standorte und den Abständen von über 1000 m zu den geplanten Anlagen wird die Beeinträchtigung des Denkmalwertes der Kulturdenkmale von der unteren Denkmalschutzbehörde als nicht erheblich eingeschätzt.

Hof Sommerland 82 in Sommerland - Kulturdenkmal (Abstand zu den geplanten WKA ca. 1000 m)

Nach Einschätzung der unteren Denkmalsschutzbehörde werden von der L 168 Sichtverbindungen gegeben sein, die die Hofanlage in Zusammenhang mit dem geplanten Windpark in Erscheinung treten lassen. Es handelt sich um die Rückansicht der Hofanlage (Winkelscheune, Wirtschaftsteil mit Dielentor, Backhaus), die zum Teil mit Bäumen eingesäumt ist. Die Veränderung der Umgebung führt zu einer Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Hofanlage. Auf Grund der Vorbelastung durch die vorhandenen WKA-Standorte und den Abständen von über 1000 m zu den geplanten Anlagen wird von der unteren Denkmalschutzbehörde die Beeinträchtigung des Denkmalwertes der Kulturdenkmale auf der Hofanlage als nicht erheblich eingeschätzt.

Scheune Kamerland 20 in Sommerland – eingetragenes Kulturdenkmal (ca. 800 m Abstand)

Vom öffentlichen und zugänglichen Verkehrsraum aus konnten durch die untere Denkmalschutzbehörde vor Ort keine wesentlichen Sichtachsen festgestellt werden, in denen das Kulturdenkmal durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt würde. Die Sicht vom privaten Denkmal zur Quelle der Beeinträchtigung gilt nach der aktuellen Rechtsprechung und Auslegung nicht als wesentliche Sichtachse, sondern der dem Denkmal gegenüber aufgeschlossene Betrachter muss Denkmal und Anlage gleichzeitig wahrnehmen können. Wesentlich sind die Sichtachsen, die eine optimale Erlebbarkeit der Aussagekraft des Denkmals ermöglichen. (vgl. VG Schleswig, Urteil vom 14.05.2013 - 2 A 226111)

Zusammenfassend ist festzustellen dass die im Plangebiet des Bebauungsplans W 2 insgesamt geplanten Windkraftanlagen (neue Anlagen und Repower-Anlagen), auch aufgrund einer bestehenden räumlichen Vorbelastung durch den bereits vorhandenen Windpark, zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Erscheinungsbildes und des Denkmalwertes der vorhandenen Kulturdenkmale führen.

Auch das Archäologische Landesamt kann keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmäler durch die

Umsetzung der Planung feststellen.

8 Verkehrsanbindung, Erschließung

Die Erschließung des neuen Windparks erfolgt über die Hungerstraße, die bereits den vorhandenen Windpark erschließt und im Norden in die L 168 mündet. Die Zuwegungen zu den im Geltungsbereich des Bebauungsplans geplanten neuen Anlagenstandorten sind neu anzulegen. Bestehende Wirtschaftswege können hier nicht genutzt werden. Die vorhandenen Zuwegungen des bestehenden Windparks können zum Teil für die neuen Anlagen im Zug des Repowering genutzt werden. Sie werden entsprechend den technischen und verkehrlichen Anforderungen ertüchtigt und ausgebaut.

9 Luftfahrtrechtliche Belange

Nördlich des Plangebiets befindet sich ein privater Hubschrauberlandeplatz eines dort ansässigen Helicopter-Service- Betriebes. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Sommerland ist dieser Luftlandeplatz bislang nicht dargestellt. Im Rahmen einer aktuellen Überprüfung des Landesplatzes auf der Basis der neuen Verordnung für Luftlandeplätze wurde gutachterlich auch geprüft, ob durch die geplanten 150 m hohen Windkraftanlagen im Windpark Kamerland Auswirkungen auf den Flugbetrieb zu erwarten sind. Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass die geplanten Windkraftanlagen (neue Anlagenstandorte und Repowering) für den Hubschraubersonderlandeplatz keine unzulässigen Hindernisse darstellen und somit zu keinen Beeinträchtigungen des Flugbetriebes führen.

10 Nachrichtliche Übernahmen

Inmitten des Plangebiets befindet sich gemäß Kartendarstellung der 2. Änderung des Landschaftsplans eine kleine Röhrichtfläche (Landröhricht mit Rohrglanzglas), die dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt. Die Biotopfläche wird in ihrer flächenhaften Ausdehnung nachrichtlich in die Planzeichnung zum Bebauungsplan übernommen. Bei der bereits vorliegenden Planung der Zuwegungen zu den neuen Anlagenstandorten ist die geschützte Fläche entsprechend berücksichtigt.

11 Hinweise

Tiefflugzone

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Tiefflugzone, in der für Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 75 m über Grund – abhängig vom Einzelfall – eine Tageskennzeichnung erforderlich sein kann.

Die Anlagen wurden vom Kompetenzzentrum Baumanagement Kiel mit einer Höhe von bis zu 150 m über Grund geprüft. Bis zu einer Bauhöhe von 150 m über

Grund bestehen deshalb keine Bedenken.

Ob und inwiefern eine Beeinträchtigung der militärischen Interessen tatsächlich vorliegt, kann in dieser frühen Planungsphase ohne das Vorliegen konkreter weiterer Angaben, wie Art und Ausgestaltung geplanter Bauten, Koordinaten in WGS 84 ... nicht beurteilt werden.

Die Bundeswehr behält sich jedoch vor, im Rahmen der sich anschließenden Beteiligungsverfahren (z.B. Blm-SchG-Verfahren,...) zu gegebener Zeit, wenn nötig, Einwendungen geltend zu machen.

An den nachfolgenden Verfahren ist das Bundesamt für Infrastruktur, Dienstleistungen und Umweltschutz der Bundeswehr (BAIUDBw) in Bonn zwingend zu beteiligen.

Richtfunktrassen

Durch das Plangebiet verläuft eine Punkt-zu-Punkt Richtfunkstrecke eines privaten Betreibers, die aufgrund ihrer Funktion - im Unterschied zu den Richtfunkstrecken der Mobilfunkunternehmen - als öffentlicher Belang in die Planung einzustellen ist.

Der TÜV Nord hat als Gutachter auf der Grundlage der Koordinaten der geplanten Anlagenstandorte (Neuerrichtung und Ersatz der Altanlagen) die Auswirkungen der geplanten Windkraftanlagen auf die bestehende Richtfunktrasse gutachterlich geprüft.

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, das sowohl durch die zusätzlich geplanten Anlagen als auch durch den späteren Ersatz der bestehenden Anlagen an den vom Vorhabenträger jeweils angegebenen Standorten keine Beeinflussung der bestehenden Richtfunktrasse zu erwarten ist.

Archäologischer Denkmalschutz

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 14 DSchG (in der Neufassung vom 12. Januar 2012) der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

12 Flächenbilanz

Sonstiges Sondergebiet	104.426 m ²
Flächen für die Landwirtschaft	628.503 m ²
Wasserflächen	964 m ²
Biotopflächen	1330 m ²
 Gesamt	 734.261 m ²

13 Umweltbericht (gesonderter
Teil der Begründung)

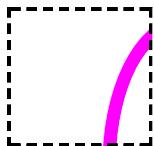
Verfasser:

GFN

Gesellschaft für Freilandökologie
und Naturschutzplanung mbH
Stuthagen 25
24113 Molfsee

Gemeinde Sommerland
2. Änderung des Flächennutzungsplans
B-Plan Nr. 2
Umweltbericht

Stand 24.04.2015



GFN

Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH

Adolfplatz 8

24105 Kiel

0431 / 800 94 80 Tel.

0431 / 800 94 79 Fax

Email: kiel@gfnmbh.de

Internet: www.gfnmbh.de

P.-Nr. 12-062

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung	5
2.	Inhalt und Ziel des Flächennutzungsplans	5
3.	Inhalt und Ziel des Bebauungsplans	5
4.	Vorhabenbeschreibung	5
4.1.	Windkraftanlagen	5
4.2.	Lageplan und Flächenbedarf	6
4.3.	Gefahrenkennzeichnung	7
4.4.	Netzanbindung	7
5.	Planungsvorgaben	8
5.1.	Lage im Raum, Nutzung und naturräumliche Gliederung	8
5.2.	Schutzgebiete, Biotopverbund und charakteristische Landschaftsräume	9
5.3.	Ziele und Vorgaben der Landschaftsplanung	10
5.4.	Ziele und Vorgaben der Raumordnung	16
6.	Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft	20
6.1.	Mensch	20
6.2.	Boden	20
6.3.	Wasser	22
6.4.	Biotoptypen	22
6.5.	Tiere	28
6.5.1.	Untersuchungsrahmen und Datengrundlage	28
6.5.2.	Brutvögel im Planungsraum	31
6.5.3.	Großvögel der Umgebung	37
6.5.4.	Rastvögel	41
6.5.5.	Vogelzug	47
6.6.	Fledermäuse	47
6.6.1.	Lokale Fledermäuse (Potentialabschätzung)	48
6.6.2.	Migrierende Fledermäuse	50
6.6.3.	Bewertung	53
6.7.	Landschaftsbild	54
6.8.	Kultur- und sonstige Sachgüter	62
7.	Auswirkungen	63
7.1.	Beanspruchung von Grundflächen	63
7.2.	Beeinträchtigung von Vögeln	64
7.2.1.	Baubedingte Störungen	65
7.2.2.	Flächenverlust und Scheuchwirkung	65
7.2.3.	Barrierefunktion	70
7.2.4.	Kollisionsgefährdung	70
7.3.	Beeinträchtigungen von Fledermäusen	72
7.3.1.	Scheuchwirkung	72
7.3.2.	Kollisionsrisiko	73
7.4.	Beeinträchtigung des Menschen	74
7.5.	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	74
7.6.	Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern	76
8.	Eingriffsregelung	78
8.1.	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	78
8.1.1.	Bauzeitregelung	78
8.1.2.	Vergrämungs- und / oder Entwertungsmaßnahmen	78
8.1.3.	Pflege des Mastfußbereiches	78
8.2.	Kompensationsermittlung	78
8.2.1.	Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes	78
8.2.2.	Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	79

8.2.3.	Kompensation Versiegelungen	81
8.2.4.	Ausgleich für Grabenverrohrungen	81
8.2.5.	Gesamtkompensation	81
8.3.	Kompensationsflächen	82
9.	Artenschutzrechtliche Prüfung	83
9.1.	Relevanzprüfung	83
9.1.1.	Tierarten des Anhang IV der FFH-RL	83
9.1.2.	Europäische Vogelarten gem. Art. 1 VSch-RL	83
9.2.	Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG	84
9.2.1.	Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG	84
9.2.2.	Störungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG	85
9.2.3.	Zerstörungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG	86
9.3.	Abschließendes Fazit der artenschutzrechtlichen Prüfung	86
10.	Quellenverzeichnis	87

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Technische Daten der Windenergieanlagen	5
Tabelle 2: Flächeninanspruchnahme	6
Tabelle 3: Bewertungskriterien von Böden	22
Tabelle 4: Bewertungskriterien für den Wasserhaushalt	22
Tabelle 5: Bewertungskriterien für Biotoptypen	23
Tabelle 6: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet	23
Tabelle 7: Ergebnisse der Brutvogelerfassung 2013	35
Tabelle 8: Bewertungskriterien für Brutvögel im Planungsraum	37
Tabelle 9: Bewertungskriterien für planungsrelevante Brutvögel im Umfeld	41
Tabelle 10: Nachgewiesene Rast- und Zugvögel im Jahr 2004 mit Angaben zum Verhalten und Individuenzahl	42
Tabelle 11: Nachgewiesene Rast- und Zugvögel im Jahr 2009 mit Angaben zum Fundort, der Flughöhe in Metern, Verhalten, Datum und Individuenzahl	45
Tabelle 12: Bewertungskriterien für Rastvögel	46
Tabelle 13: Bewertungskriterien für Zugvögel	47
Tabelle 14: Bewertungskriterien für Fledermäuse	48
Tabelle 15: Bewertungskriterien für das Landschaftsbild (Naturraumtypische Eigenart)	54
Tabelle 16: Wirkfaktoren von Windkraftanlagen	63
Tabelle 17: Bewertung der Beeinträchtigungen	63
Tabelle 18: Inanspruchnahme von Grundflächen	64
Tabelle 19: Beurteilung der Wirkungen durch Beanspruchung von Grundflächen	64
Tabelle 20: Beurteilung des temporären Flächenverlustes für Brutvögel	65
Tabelle 21: Beurteilung der Scheuchwirkung für Brutvögel	68
Tabelle 22: Beurteilung der Scheuchwirkung für Rastvögel	70
Tabelle 23: Beurteilung der artspezifischen Kollisionsgefährdung	71
Tabelle 24: Bewertung des Kollisionsrisikos für Rastvögel	71
Tabelle 25: Beurteilung der artspezifischen Kollisionsgefährdung	73
Tabelle 26: Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild	75
Tabelle 27: Kompensation Naturhaushalt	79
Tabelle 28: Ermittlung des Landschaftsbildwertes	79
Tabelle 29: Ermittlung Landschaftsbildwert	80
Tabelle 30: Kompensation Landschaftsbild	80
Tabelle 31: Ausgleich für entstehende Versiegelung	81

Tabelle 32: Berechnung der Gesamtkompensation.....	81
Tabelle 33: Nachweis der Gesamtkompensation.....	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorhabenübersicht und Lage der geplanten WEA.....	6
Abbildung 2: Lage im Raum	8
Abbildung 3: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet	10
Abbildung 4: Landschaftsrahmenplan Planungsraum IV für den Vorhabenstandort, Karte 1	12
Abbildung 5: Landschaftsrahmenplan Planungsraum IV für den Vorhabenstandort, Karte 2	13
Abbildung 6: Auszug Landschaftsplan, Bestandskarte	14
Abbildung 7: Auszug Landschaftsplan, Entwicklungskarte	15
Abbildung 8: Regionalplan Planungsraum IV für den Vorhabenstandort	17
Abbildung 9: Abgrenzung des Eignungsgebiets Nr. 115	18
Abbildung 10: Bodenkarte	21
Abbildung 11: Ackerflächen im Bereich des Windparks	24
Abbildung 12: Der Spleth im Bereich der Zufahrt zu den bestehenden WEA	25
Abbildung 13: Schmale Gräben zwischen den Parzellen	25
Abbildung 14: Struktur- und artenreiche Feuchtgrünlandfläche im Bereich der Ausgleichsfläche	26
Abbildung 15: Ruderalfur mit Gehölz	26
Abbildung 16: Biotoptypenkarte	27
Abbildung 17: Nachweise planungsrelevanter Arten (Artkataster LLUR) 6 km - Puffer	30
Abbildung 18: Bestand Brutvögel	32
Abbildung 19: Brutvogelnachweise im Rahmen der Erfassungen zum Neubau der A20	33
Abbildung 20: Flugbewegungen des Weißstorchs.....	38
Abbildung 21: Potenzielle Nahrungshabitate des Weißstorchs	39
Abbildung 22: Rast- und Zugvogelerfassungen im Rahmen der Planung zur A20	42
Abbildung 23: Fledermausnachweise im Rahmen der Untersuchungen zum Neubau der A20.....	49
Abbildung 24: Potenzielle Höhlenbäume (Untersuchungen zum Neubau der A20)	50
Abbildung 25: Automatisches Höhenmonitoring für Fledermäuse – Installationsbeispiel	51
Abbildung 26: Nachweishäufigkeiten der einzelnen Arten.....	52
Abbildung 27: Phänologie der registrierten Fledermaus-Einzelregistrierungen.....	53
Abbildung 28: Bewertung der Einzelnächte in Abundanzklassen.....	54
Abbildung 29: Intensive genutzte Agrarlandschaft nördlich des Vorhabenstandorts, Blick nach W	56
Abbildung 30: Blick von WEA 3 nach Nordwesten.....	57
Abbildung 31: Strukturreicherer Landschaftsraum südlich der Bahntrasse	58
Abbildung 32: Landschaftselement Kamerlander Deich	58
Abbildung 33: Blick von WEA 3 nach Nordosten	59
Abbildung 34: Blick von WEA 3 nach Südosten.....	59
Abbildung 35: Blick von WEA 3 nach Westen.....	60
Abbildung 36: Landschaftsbildbewertung	61
Abbildung 37: Potenzielle Scheuchradien für Rastvögel	69
Abbildung 38: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	76

Abkürzungsverzeichnis

BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DSchG	Denkmalschutzgesetz SH
FFH-Gebiet	europäisches Schutzgebiet gem. FFH-RL
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU
GH	Gesamthöhe
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein
LP	Landschaftsplan
LProg	Landschaftsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
NH	Nabenhöhe
NSG	Naturschutzgebiet
NTP	Nationalpark
RD	Rotordurchmesser
RR	Rotorradius
RPI	Regionalplan
SH	Schleswig-Holstein
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VRL	Vogelschutz-Richtlinie
VSch-Gebiet	europäisches Vogelschutzgebiet gem. VRL
WEA	Windenergieanlage
WEG	Windeignungsgebiet
WP	Windpark

Bearbeitung

Projektleiter: J. Rassmus

Bearbeitung: A. Wawarofsky

M. Lindemann

1. Veranlassung

In der Gemeinde Sommerland, Kreis Steinburg, möchte der Anlagenbetreiber des vorhandenen Windparks das durch die Teilstudie der Regionalpläne im neuen Windeignungsgebiet 115 entstandene Flächenpotential nutzen. Er beabsichtigt den Abbau der vier Windenergieanlagen und die Errichtung von 7 neuen WEA mit einer Gesamthöhe von jeweils 150 m.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben wird eine Änderung des Flächennutzungsplans sowie die Aufstellung eines B-Plans durchgeführt. Beide Pläne werden im Parallelverfahren aufgestellt. Für beide Planungen wird ein gemeinsamer Umweltbericht erstellt.

2. Inhalt und Ziel des Flächennutzungsplans

Der Flächennutzungsplan stellt im gesamten Geltungsbereich „Flächen zur Errichtung von Windkraftanlagen“ dar und übernimmt somit die Vorgaben des Regionalplans.

3. Inhalt und Ziel des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan setzt im Geltungsbereich sieben Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ fest.

4. Vorhabenbeschreibung

4.1. Windkraftanlagen

Geplant sind die Errichtung und der Betrieb von sieben WEA mit einem Rotordurchmesser von 92 m und mit einer Gesamthöhe von rd. 149,5 m. Abgebaut werden vier Anlagen vom Typ E 66/1500 mit einer GH von 98 m. Die technischen Daten sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Technische Daten der Windenergieanlagen

Nr.	Status	WEA-Typ	Leistung	Rotor-durchmesser	Nabenhöhe	Gesamthöhe
1	Neubau	WEA neu	2.350kW	92m	103,5m	149,5m
2	Neubau	WEA neu	2.350kW	92m	103,5m	149,5m
3	Neubau	WEA neu	2.350kW	92m	103,5m	149,5m
4	Neubau	WEA neu	2.350kW	92m	103,5m	149,5m
R1	Neubau	WEA neu	2.350kW	92m	103,5m	149,5m
R2	Neubau	WEA neu	2.350kW	92m	103,5m	149,5m
R3	Neubau	WEA neu	2.350kW	92m	103,5m	149,5m
1	Abbau	E 66/1500	1,5MW	66m	65m	98m
2	Abbau	E 66/1500	1,5MW	66m	65m	98m
3	Abbau	E 66/1500	1,5MW	66m	65m	98m
4	Abbau	E 66/1500	1,5MW	66m	65m	98m

4.2. Lageplan und Flächenbedarf

Durch die Errichtung der Anlagen werden neue Kranstellflächen und Zuwegungen benötigt. Dadurch kommt es kleinflächig zu Versiegelungen in diesem Bereich. An drei Stellen sind Parzellengräben für die Zuwegung zu queren.

Die bestehenden Zufahrten werden zurückgebaut, soweit sie nicht mehr benötigt werden.

Für die Errichtung der WEA werden die folgenden Flächen in Anspruch genommen (vgl. Aufstellung des Vorhabenträgers, s. Anlage) :

Tabelle 2: Flächeninanspruchnahme

Versiegelungsgrad	Fläche
Teilversiegelung durch Kranstellflächen und Zuwegung	20.140 m ²
Entsieglung bestehender Zuwegungen	5.005 m ²
Nettöneuversiegelung	15.135 m ²

Die Lage der Zuwegung und der Kranstellfläche sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

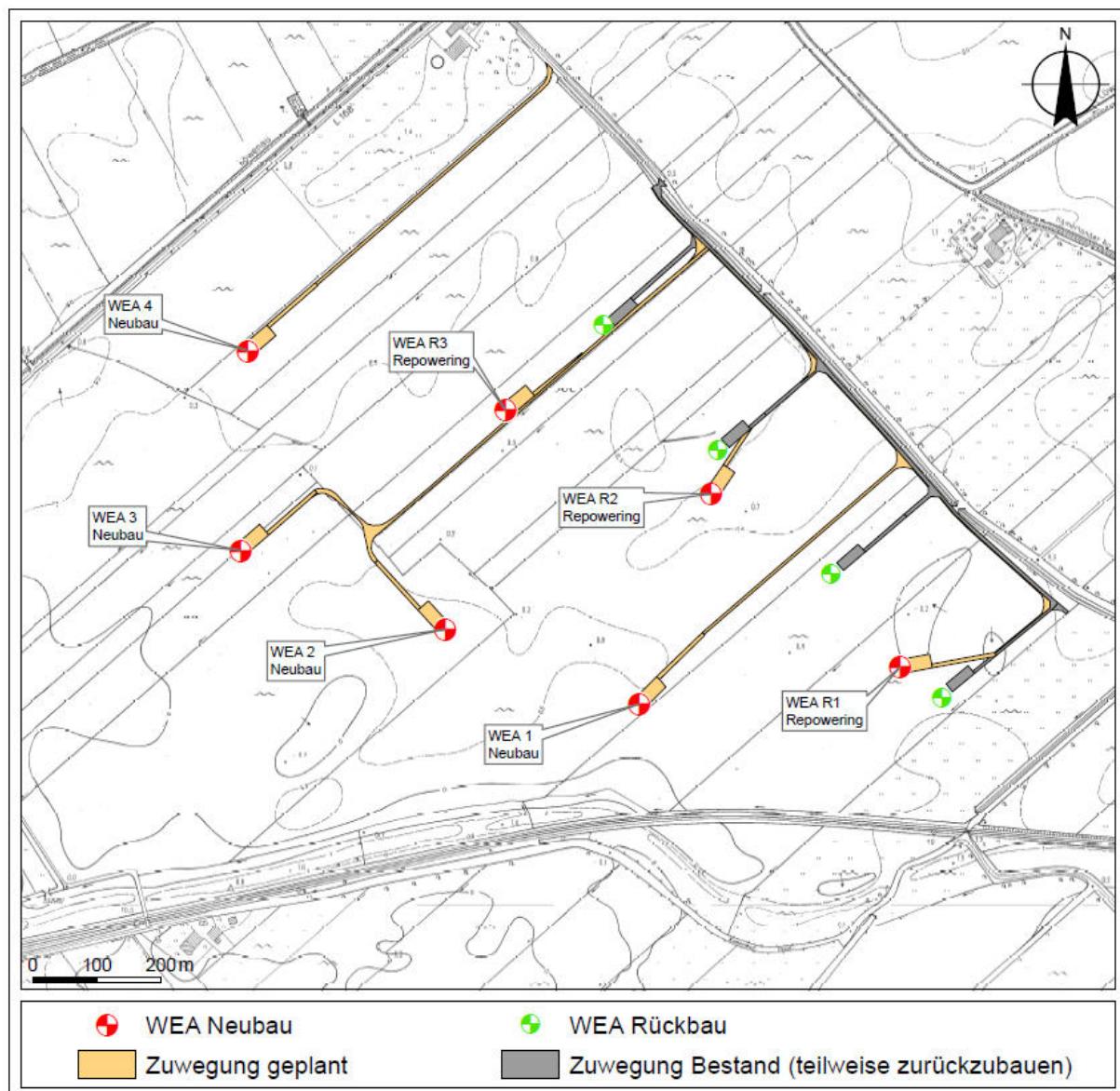


Abbildung 1: Vorhabenübersicht und Lage der geplanten WEA

4.3. Wegebau

Eine genaue Planung des Wegebaus liegt noch nicht vor. In der Regel wird auf Ackerflächen der Oberboden (ca. 30 cm) abgeschoben. Anschließend wird auf dem gewachsenen Boden ein Geotextil als Trennlage verlegt. Der Wegeaufbau setzt sich aus der Tragschicht (ca. 30 cm) und der Deckschicht (ca. 10 cm) zusammen. Die Schichten werden i.d.R. aus Beton (Recycling) hergestellt.

Um die bereits vorhandenen Wege zu verbreitern, wird je nach Bedarf der Seitenbereich ca 50 cm ausgekoffert, mit Schottermaterial verfüllt und verdichtet. Abschließend wird dieser Bereich i.d.R. mit einer Rasensaatmischung begrünt.

4.4. Gefahrenkennzeichnung

Die geplanten Anlagen überschreiten eine Gesamthöhe von 100 m. Aus Gründen der Flugsicherheit ist entsprechend der Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen eine Tages- und Nachtkennzeichnung erforderlich.

Als Tageskennzeichnung sind i.d.R. die Rotorblätter durch 3 Farbstreifen (orange/weiß/orange) zu kennzeichnen. Als Alternative ist auch ein weiß blitzendes Feuer möglich. Die Nachtkennzeichnung ist durch Hindernisfeuer, Gefahrenfeuer, Blattspitzenhindernisfeuer oder Feuer W rot zu realisieren. Welche Gefahrenkennzeichnung für die geplante WEA zum Einsatz kommt, steht derzeit noch nicht fest.

4.5. Netzanbindung

Die Netzanbindung ist nicht Gegenstand der Bauleitpläne.

5. Planungsvorgaben

5.1. Lage im Raum, Nutzung und naturräumliche Gliederung

Der geplante Standort liegt zwischen den Städten Glückstadt und Elmshorn in der Gemeinde Sommerland im Kreis Steinburg. Das Plangebiet liegt zwischen der L 168 und der Bahntrasse westlich der Ortschaft Sommerland. Es liegt in der Krempener Marsch als Teil der Holsteinischen Elbmarschen. Die Flächen des Plangebietes werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei der Ackerbau dominiert. Das Gebiet wird durch ein Grabensystem entwässert, welches das Wasser in den Vorfluter Hungerwettern und schließlich in den Spleth abführt.

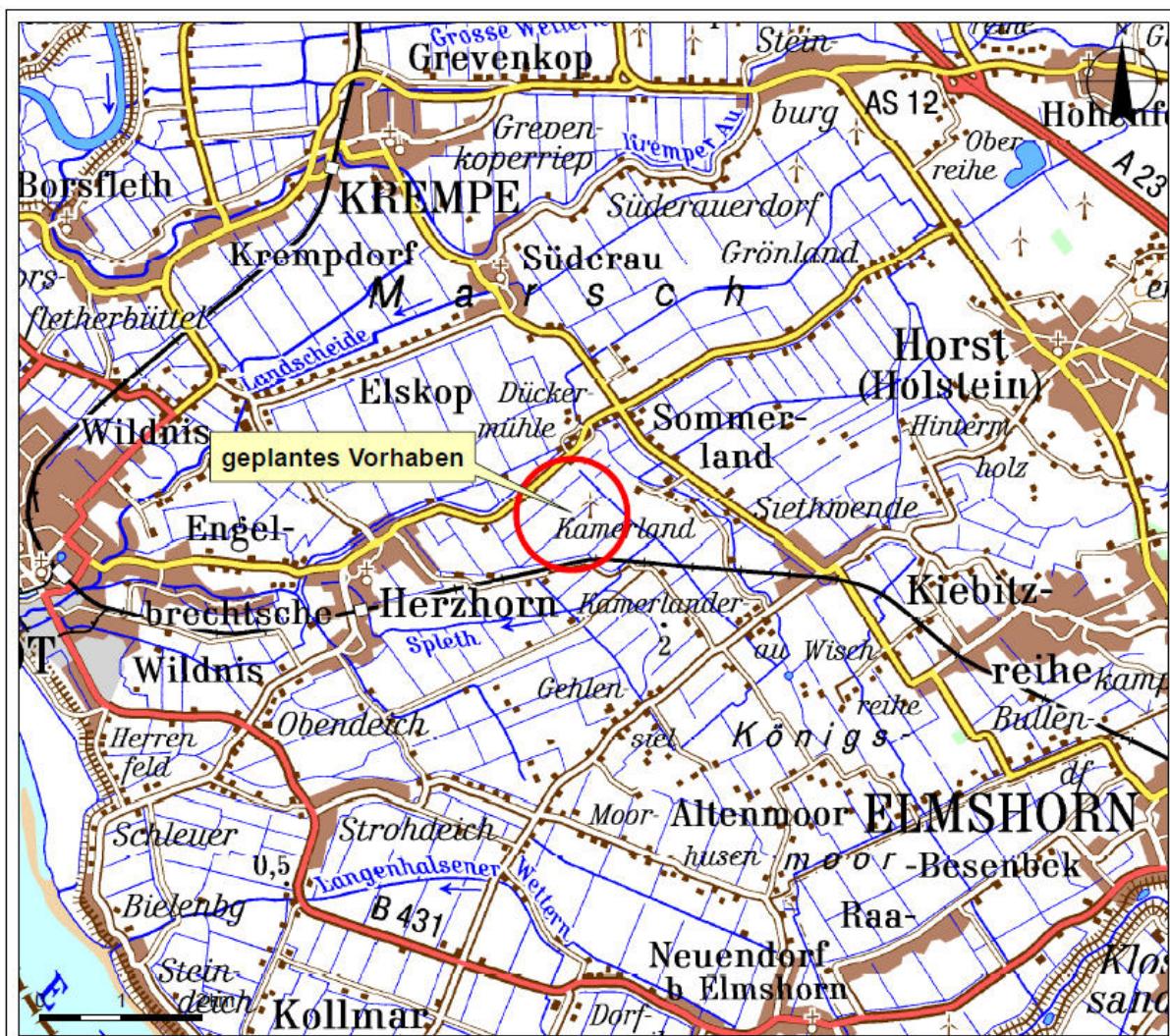


Abbildung 2: Lage im Raum

5.2. Schutzgebiete, Biotopverbund und charakteristische Landschaftsräume

Der vorgesehene Standort für die Errichtung der geplanten WEA liegt außerhalb von Schutzgebieten und Flächen des landesweiten Biotopverbundsystems.

Folgende Schutzgebiete liegen in der Umgebung des Planungsraumes bis max. 6 km Abstand (vgl. Abbildung 3):

- FFH DE 2222-321 „Wetternsystem in der Kollmarer Marsch“ (kürzeste Entfernung: rd. 3,5 km),
- LSG „Kollmarer Marsch“ (kürzeste Entfernung: rd. 2,6 km),
- LSG „Königsmoor“ (kürzeste Entfernung: rd. 2,2 km),
- LSG „Pinneberger Elbmarschen“ (kürzeste Entfernung: rd. 4,8 km).

Aufgrund der großen Entfernungen ist eine Prüfung gem. § 34 BNatSchG, ob das Vorhaben die Erhaltungsziele der Schutzgebiete erheblich beeinträchtigen kann, nicht erforderlich.

Die Schwerpunktgebiete des Biotopverbundsystems umfassen im Wesentlichen die Flächen der Schutzgebiete und die dazwischen liegenden Bereiche. Die Schwerpunktgebiete werden über Haupt- und Nebenachsen miteinander verknüpft. Die kürzeste Entfernung zu einer Nebenverbundachse des Biotopverbundes liegt bei ca. 0,5 km südlich des Gebiets (Wasserlauf Spleth, Bereich Herzhorn). Eine weitere Nebenverbundachse stellt die Kremper Au in etwa 3 km nördlicher Richtung dar. Eine Betroffenheit von Flächen des Biotopverbundsystems ist nicht erkennbar.

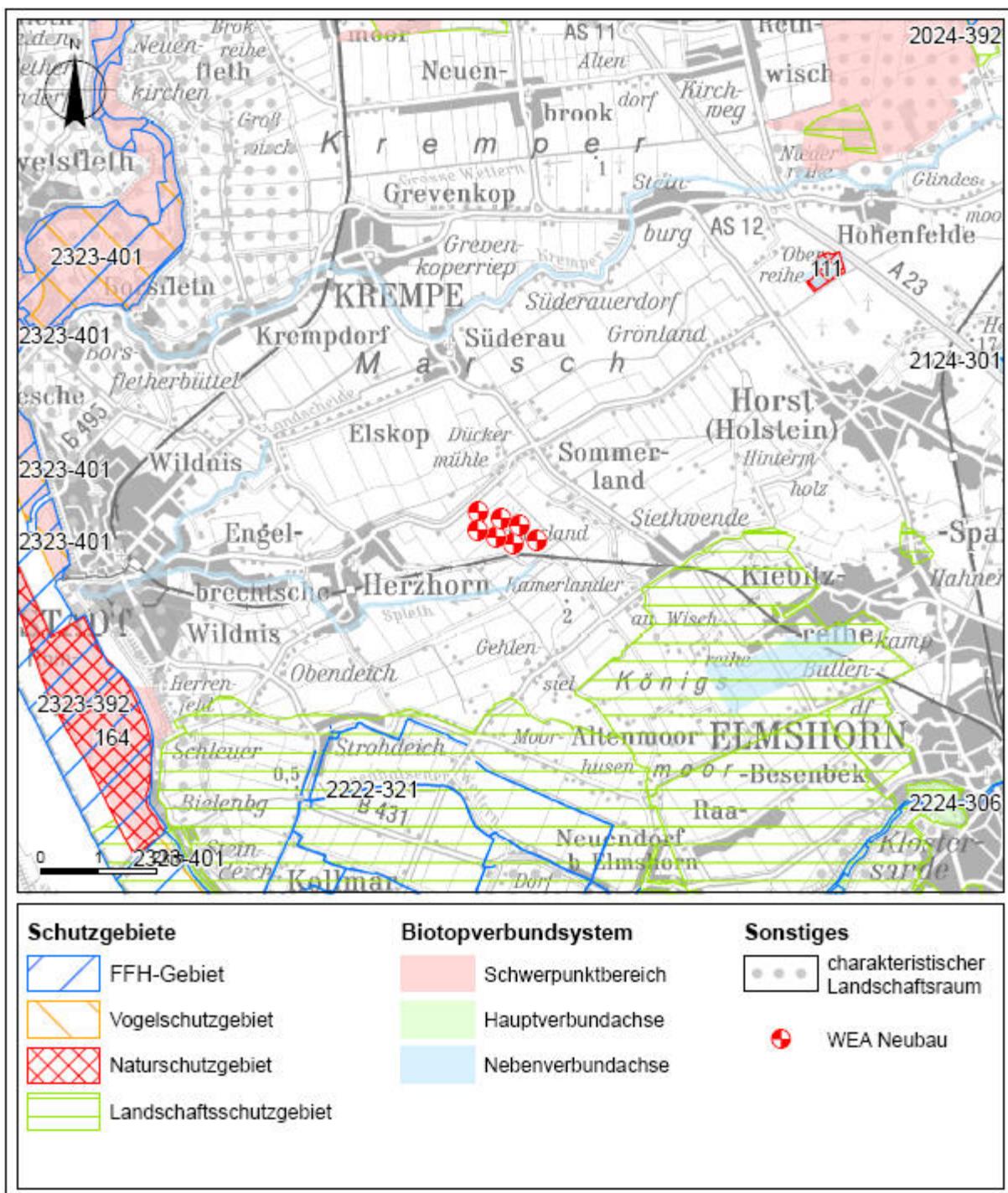


Abbildung 3: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet

5.3. Ziele und Vorgaben der Landschaftsplanung

Landschaftsprogramm

Das Landschaftsprogramm bildet die übergeordnete Grundlage zur Durchsetzung der Ziele des Naturschutzes für Behörden und Stellen, deren nachgeordnete Planungen und Entscheidungen sich auf die Natur auswirken können. Entsprechend den Angaben aus dem Landschaftsprogramm gibt es keine Vorgaben für das Plangebiet.

Die geplanten WEA-Standorte liegen außerhalb der Gebiete mit besonderer Bedeutung:

- für die Erhaltung der Funktionsfähigkeit von Böden und Gesteinen,
- für den Arten- und Biotopschutz,
- für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum.

Landschaftsrahmenplan Planungsraum IV

Im Landschaftsrahmenplan, Karte 1 (Abbildung 4) ist der Spleth als Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Verbundsystems dargestellt (Abbildung 4). Nordwestlich an den Vorhabenstandort anschließend befinden sich Kulturlandschaften mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege. In einer Entfernung von 1,5 km südöstlich des Vorhabenstandortes sind ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung sowie ein Landschaftsschutzgebiet dargestellt (Abbildung 5).

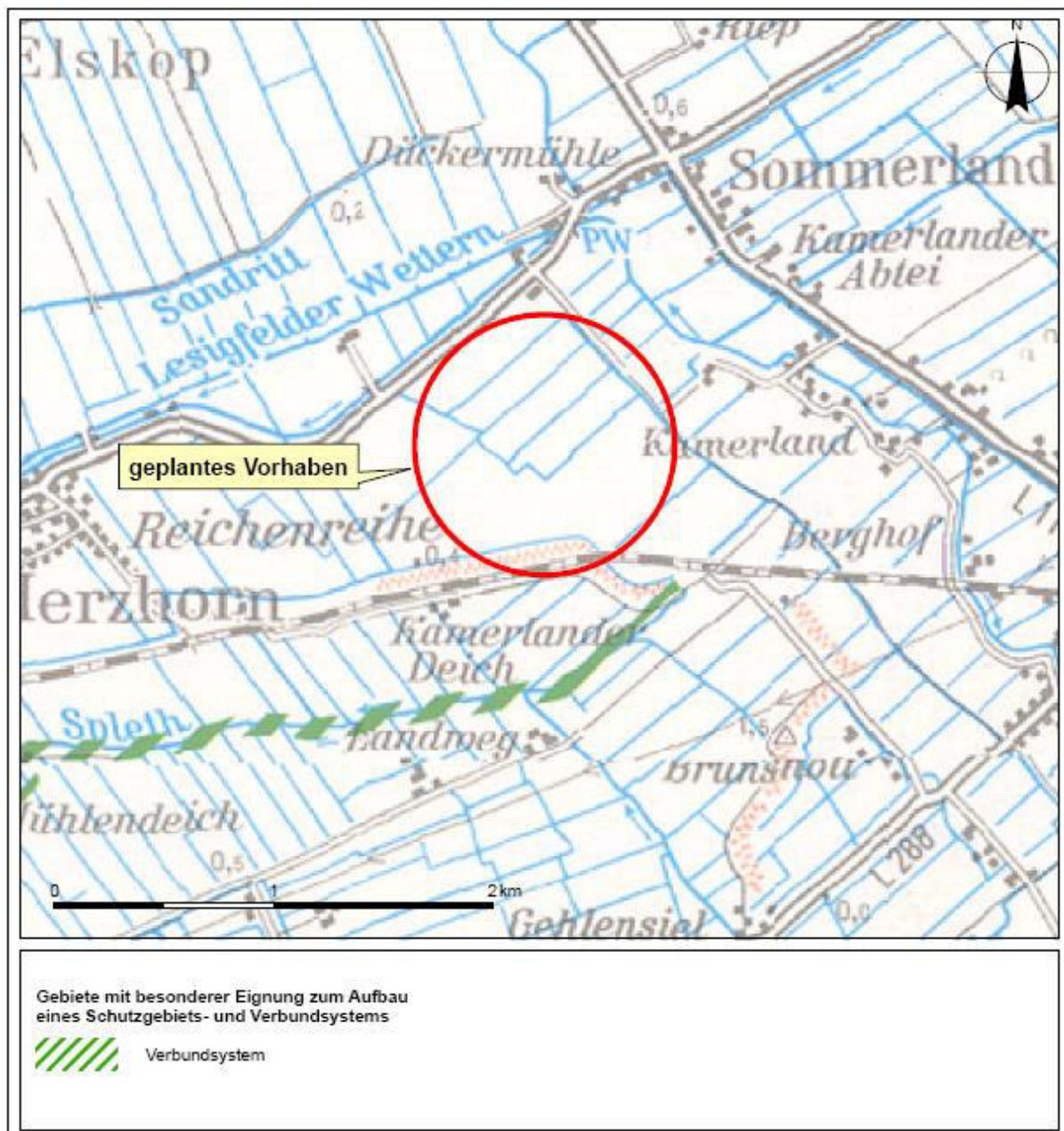


Abbildung 4: Landschaftsrahmenplan Planungsraum IV für den Vorhabenstandort, Karte 1

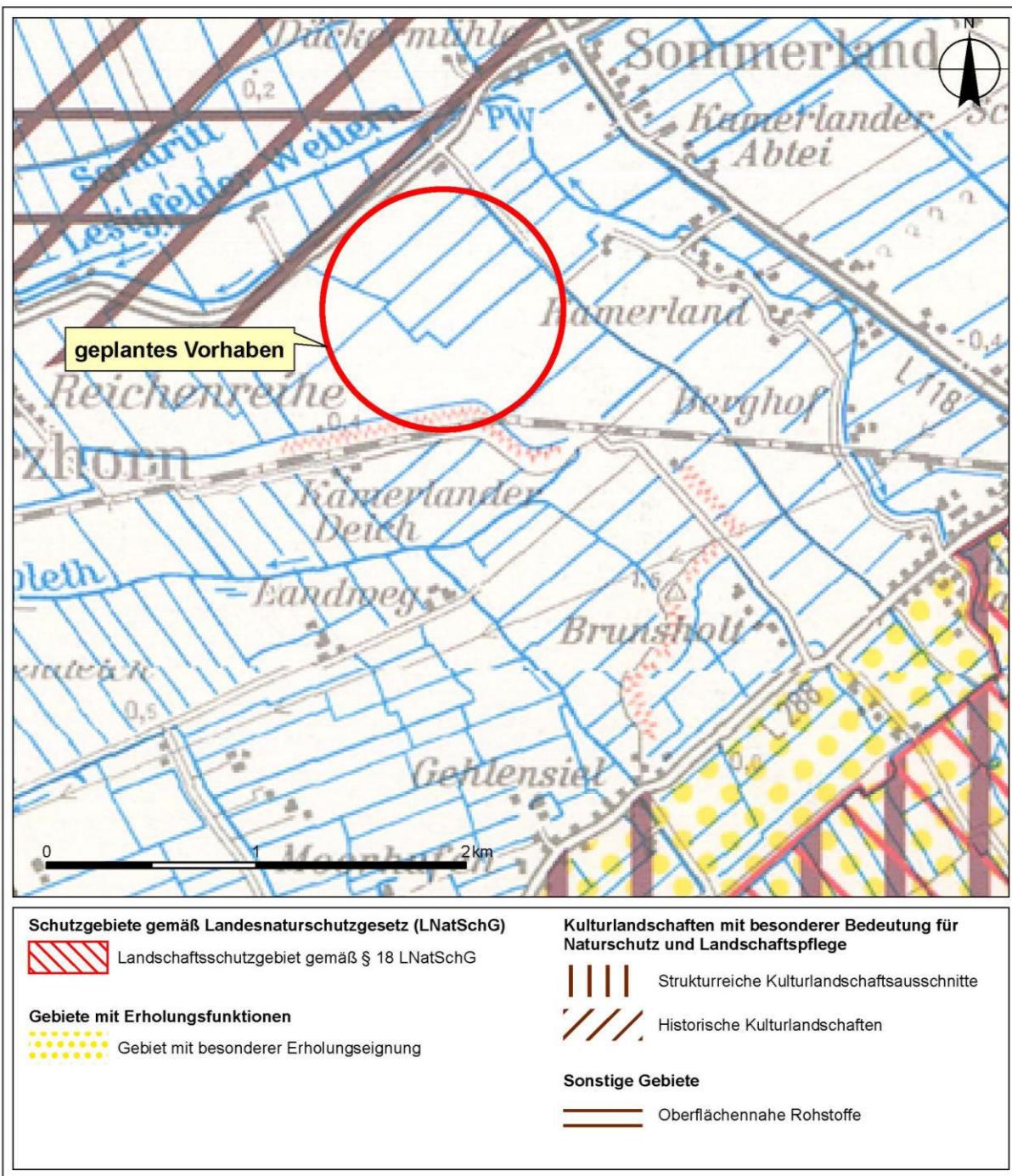


Abbildung 5: Landschaftsrahmenplan Planungsraum IV für den Vorhabenstandort, Karte 2

Landschaftspläne

Der Landschaftsplan der Gemeinde Sommerland liegt aus dem Jahr 1997 vor [15]. In ihm ist die Fläche des geplanten WEA-Standortes als Ackerfläche ausgewiesen, die innerhalb einer Fläche für die Errichtung von Windenergieanlagen liegt. Entwicklungsziele bzw. Maßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes werden für den Vorhabenstandort nicht ausgewiesen.

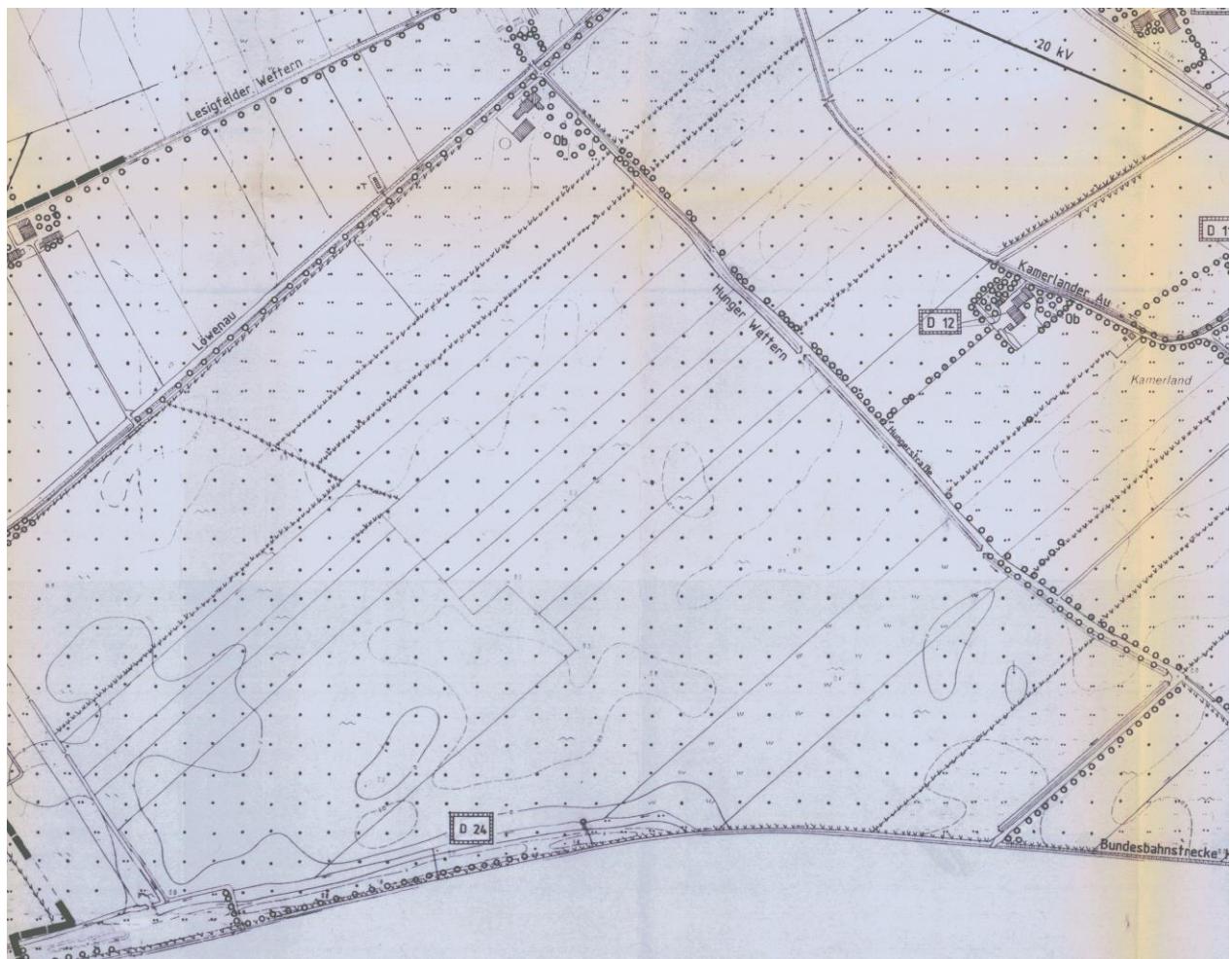


Abbildung 6: Auszug Landschaftsplan, Bestandskarte

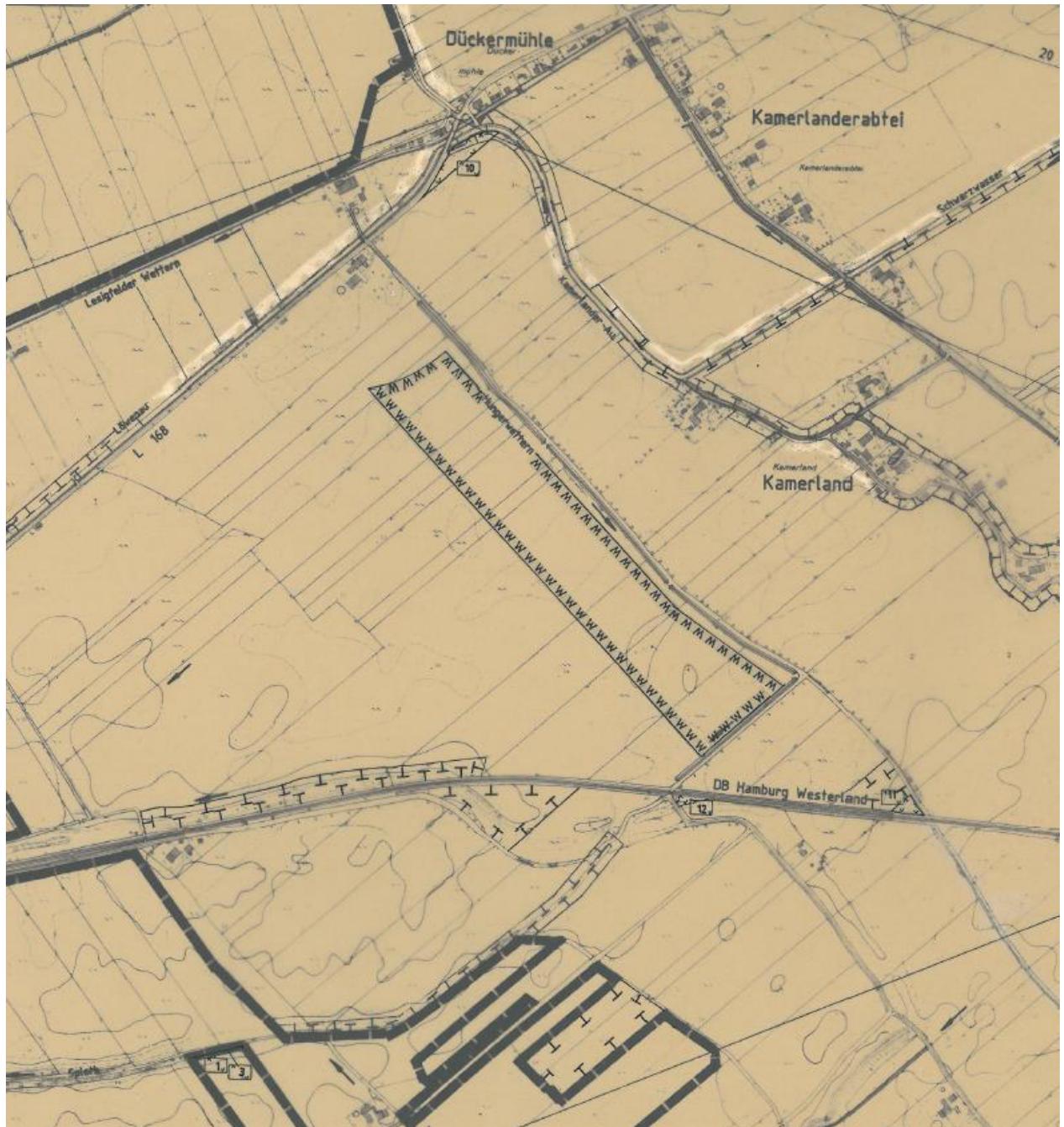


Abbildung 7: Auszug Landschaftsplan, Entwicklungskarte

Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes

Nach einer Abfrage beim Ausgleichsflächenkataster der UNB Steinburg liegen im Bereich der Zuwegung oder des geplanten Anlagenstandortes keine Ausgleichs- bzw. Ökokontoflächen.

Südlich der Bahnlinie Hamburg-Westerland befindet sich allerdings eine rd. 10 ha große Ausgleichsfläche, die als artenreiches, extensiv genutztes Feuchtgrünland entwickelt wird (vgl. Abbildung 16 S. 27, seggen- und binsenreiche Nasswiese). Es handelt sich um die

Flurstücke 18/8 und 19 der Flur 15 Gemarkung Sommerland, die im B-Plan Nr. 1 der Gemeinde Krempdorf für einen Windpark festgesetzt wurde. Durch eine extensive Grünlandnutzung sowie die Aufweitung und den Einstau von Gruppen sollen die Flächen für Brut- und Rastvögel aufgewertet werden.

5.4. Ziele und Vorgaben der Raumordnung

Regionalplan Planungsraum IV

Im Regionalplan werden übergeordnete Ziele und Grundsätze der Raumordnung festgehalten, welche sich hier auf die Kreise Dithmarschen und Steinburg beziehen. Der Vorhabenstandort liegt innerhalb eines ausgewiesenen Eignungsgebietes für die Windenergienutzung (Teilfortschreibung 2012), damit wird die landesplanerische Voraussetzung erfüllt, die Errichtung von WEA auf Räume mit geringem Konfliktpotenzial zu konzentrieren (Abbildung 9).

Des Weiteren befindet sich südlich der geplanten WEA-Standorte ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung sowie unmittelbar nördlich angrenzend ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (2005) (vgl. Abbildung 8).

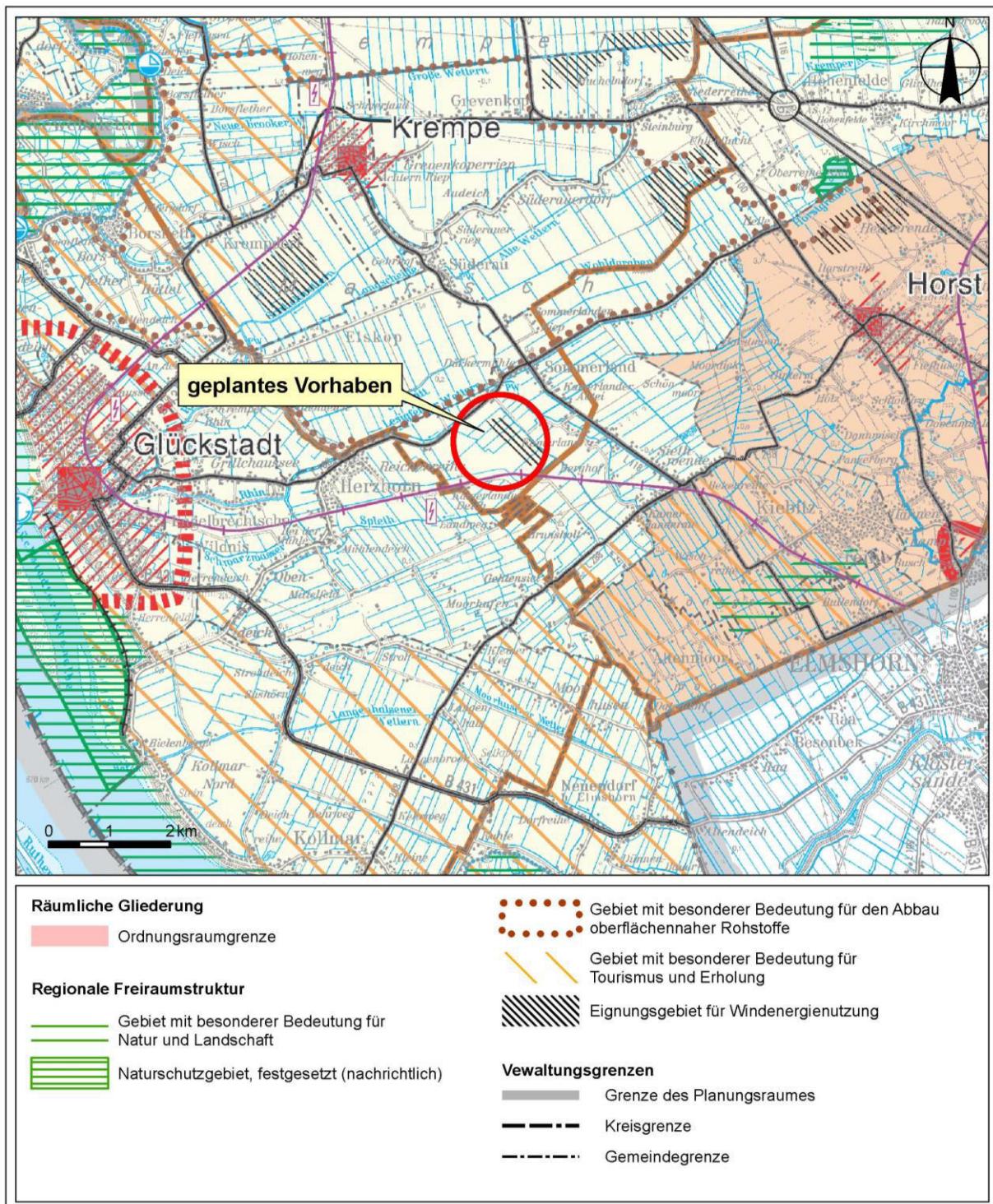


Abbildung 8: Regionalplan Planungsraum IV für den Vorhabenstandort

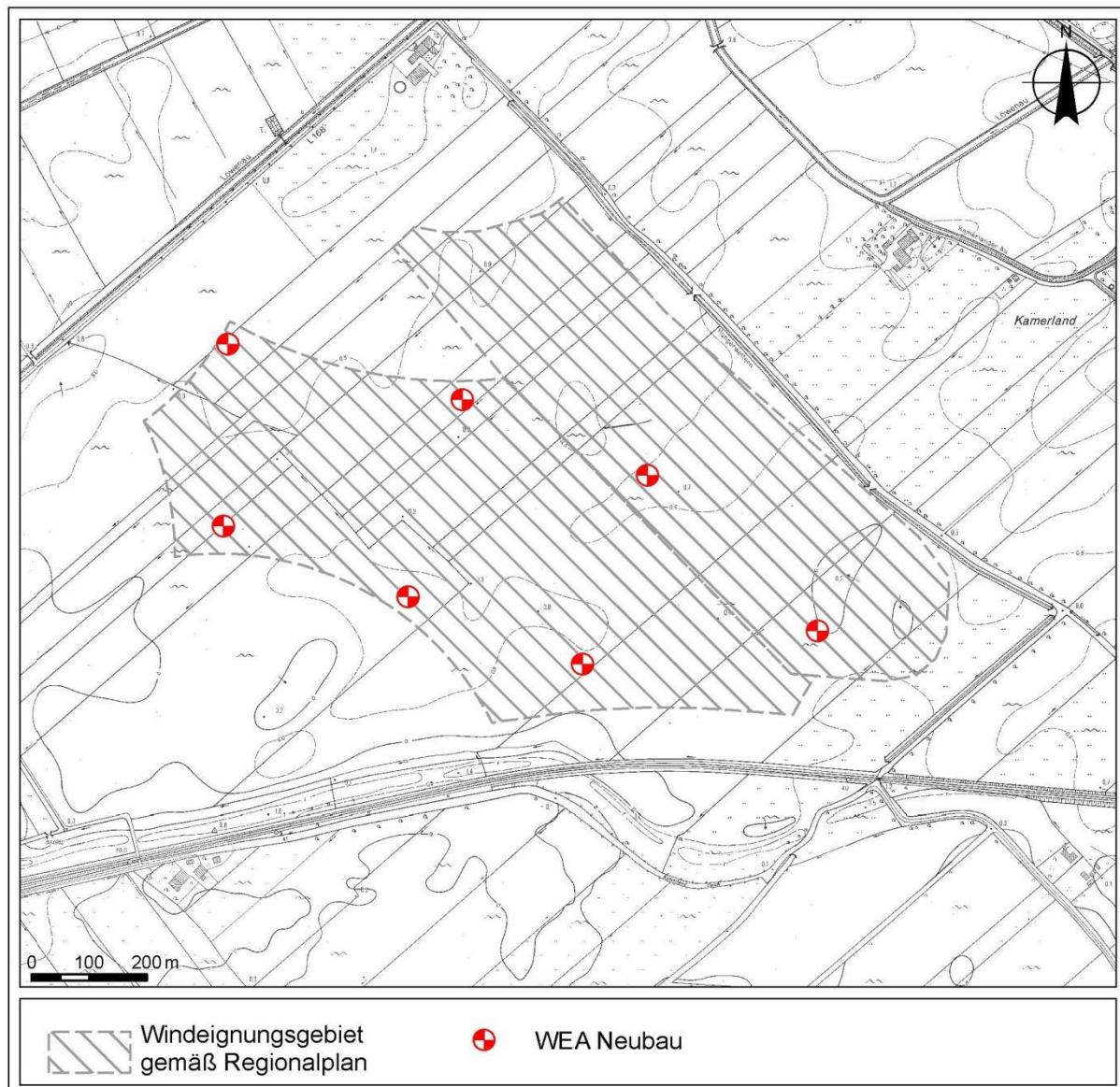


Abbildung 9: Abgrenzung des Eignungsgebiets Nr. 115

Im Umweltbericht zum Regionalplan wurden für das Eignungsgebiet 115 die folgenden artenschutzrechtlichen Vorbehalte angegeben:

- Artenschutzrechtlicher Vorbehalt: Potenzieller Beeinträchtigungsbereich von Kompensationsflächen mit artenschutzrechtlichen Entwicklungszielen.
- Artenschutzrechtliches Prüferfordernis: Prüfbereiche für Nahrungsflächen und Flugkorridoren von Brutvögeln.

Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen

Im Runderlass zur Planung von Windkraftanlagen werden Abstandsempfehlungen zu schutzwürdigen Nutzungen formuliert (Anlage 1 zum Runderlass). Hinsichtlich einzuhaltender Abstände zu bewohnten Gebäuden soll ein Abstand vom 3-fachen der Anlagengesamthöhe nicht unterschritten werden.

Im Hinblick auf naturschutzfachliche Schutzobjekte sind folgende Abstände einzuhalten:

- Wälder ab 0,2 ha Größe 100 m + Rotorradius
- Gewässer 1. Ordnung 50 m + Rotorradius
- Schutzgebiete 300m + Rotorradius

In der Anlage 2 zum Runderlass werden darüber hinaus Ausschlussgebiete genannt. Hierzu zählen u.a. charakteristische Landschaftsräume, gesetzlich geschützte Biotope sowie größere, regelmäßig aufgesuchte bevorzugte Nahrungs- und Rastflächen sowie Bereiche zugeordneter Vogelflugfelder.

Die geplante WEA hält die erforderlichen Abstände zu den Wohnbebauungen wie auch zu den anderen schutzbedürftigen Nutzungen ein. Ausschlussgebiete sind nicht betroffen.

6. Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft

6.1. Mensch

Der Planungsraum ist nicht besiedelt. Im Umfeld des Planungsraums befinden sich einzelne Hofstellen (Lesigfeld 2 im Norden, Lesigfeld 10 im Westen, Bebauung am Kamerlander Deich im Südwesten, Brunsholt im Süden), die jeweils einen Abstand von mehr als 500 m zum Planungsraum aufweisen. Die Bedeutung für die Wohnfunktion ist mithin gering. Eine höhere Bedeutung für das Wohnen besitzt die als mehr oder weniger zusammenhängendes Straßendorf ausgebildete Bebauung an den Straßenzügen Dückermühle, Sommerland und Kammerland.

Durch das Gebiet verlaufen keine Wege, die für die Naherholung genutzt werden könnten. Entlang der östlichen Grenze verläuft die Hungerstraße, die für die Naherholung eine lokale Bedeutung aufweisen dürfte. Für die Erholung bedeutende Flächen finden sich in deutlich größerem Abstand südlich in Richtung Elbe.

6.2. Boden

Im Bereich Sommerland befinden sich als Hauptbodentyp Klei- und Dwogmarschen, bestehend aus Schluff und Ton (Abbildung 10). Durch die fortschreitende Tonverlagerung und die Bildung tonreicher dichter Horizonte ist die Dwogmarsch von der Kleimarsch zu unterscheiden. Klei- und Dwogmarsch gehören zur Gruppe der Grundwasserböden (semiterrestrische Böden). Damit liegt hier ein weit verbreiteter, landwirtschaftlich hochwertiger Boden vor. Gemäß des Landschaftsplans Sommerland wird der Großteil der Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei die Ackernutzung dominiert. Die Böden unterliegen einer seit Jahrzehnten stattfindenden Entwässerung.

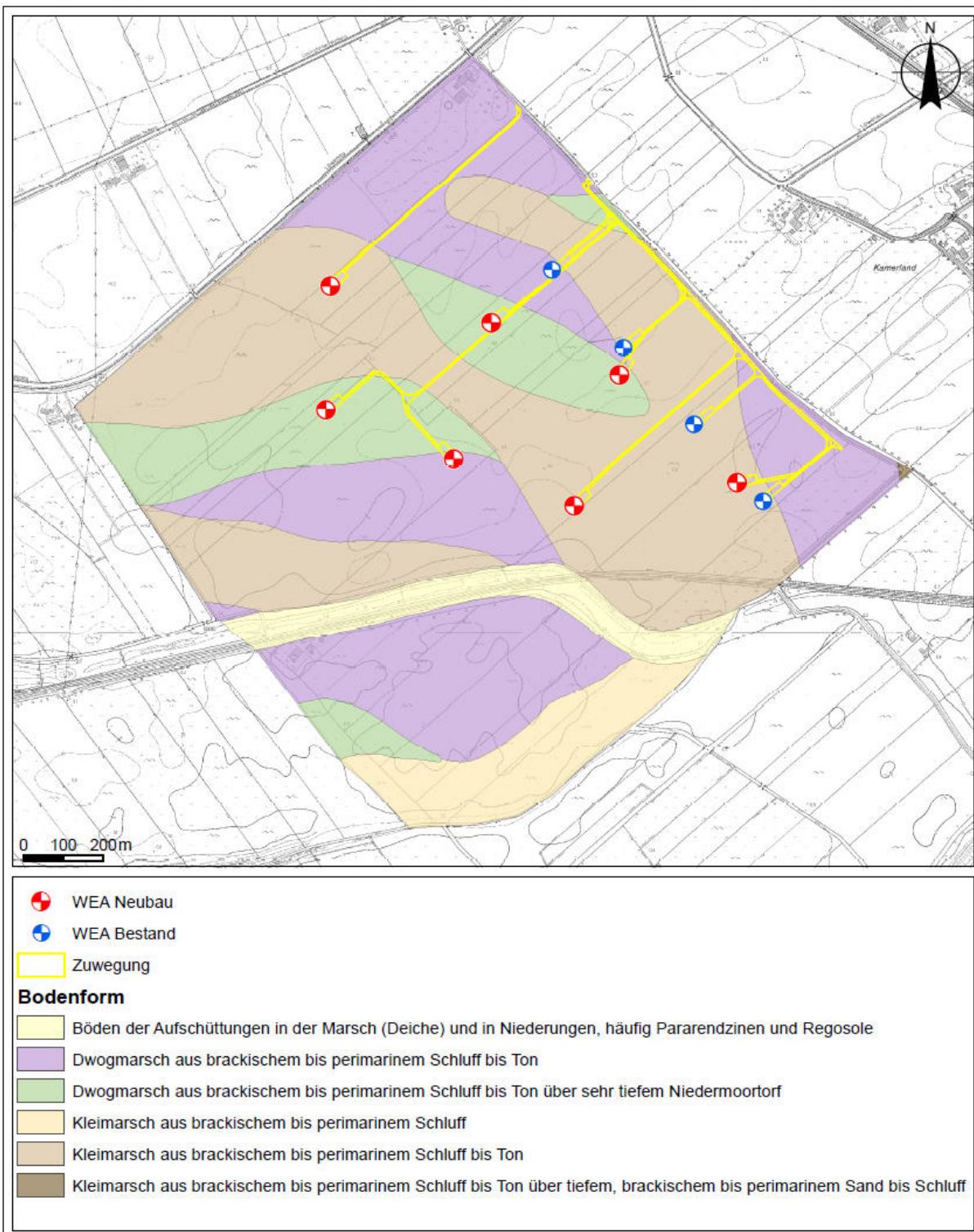


Abbildung 10: Bodenkarte

Quelle: Ausschnitt aus der Bodenkarte von Schleswig-Holstein im Maßstab 1:25.000, digitale Version mit Stand von Januar 2013, LLUR SH

Seltene oder gefährdete Böden finden sich nicht im Untersuchungsraum.

Tabelle 3: Bewertungskriterien von Böden

Eigenart	Kriterien
sehr gering	versiegelte und teilversiegelte Böden
Gering	anthropogen stark veränderte Böden, z.B. intensiv bewirtschaftete Ackerböden
Mittel	typische Böden, anthropogen nicht oder nur mäßig verändert
Hoch	seltene Bodenformen, anthropogen nicht oder nur mäßig verändert
sehr hoch	sehr seltene Bodenformen, anthropogen nicht verändert

Die Böden im Untersuchungsraum weisen aufgrund der landwirtschaftlichen Überprägung eine **mittlere** Wertigkeit auf.

6.3. Wasser

Das Umfeld des Vorhabenstandortes ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Gräben, welche die landwirtschaftlichen Nutzflächen gliedern und der regelmäßigen Unterhaltung unterliegen. Nordlich der L168 Lesigfeld verläuft straßenparallel die Löwenau (Schwarzwasser), östlich die Kamerländer Au mit noch teilweise naturnahem Verlauf sowie im Süden, nördlich der Bahnlinie, der Kamerländer Deichwettern. Durch das Gebiet verläuft der Spleth, der das Wasser aus Landwegswettern und Hungerwettern im Süden aufnimmt und nach Westen entwässert. Während der Spleth im Untersuchungsraum geradlinig mit V-Profilen ausgebaut ist, ist er im weiteren Verlauf teilweise noch in einem naturnahen Zustand.

Andere Oberflächengewässer liegen nicht im Planungssraum.

Tabelle 4: Bewertungskriterien für den Wasserhaushalt

Eigenart	Kriterien
sehr gering	keine Oberflächengewässer
Gering	schmale Gräben
Mittel	anthropogene Kleingewässer, breitere Gräben, geringer Grundwasserflurabstand
Hoch	natürliche Oberflächengewässer, sehr geringer Grundwasserflurabstand, Grundwassernutzung
sehr hoch	besonders hochwertige Oberflächengewässer, Grundwasserschutzgebiete

Die Bedeutung des Gebiets für den Wasserhaushalt ist als **mittel** einzustufen.

6.4. Biotoptypen

Im Juli 2013 wurde eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie eine Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Umkreis von ca. 200 m um die geplanten Anlagen durchgeführt. Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgt nach der Liste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins (LANU 2003).

Tabelle 5: Bewertungskriterien für Biotoptypen

Eigenart	Kriterien
sehr gering	häufige, stark anthropogen beeinflusste Fläche, sehr geringer Natürlichkeitgrad, aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität
Gering	häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, als Lebensstätte geringe Bedeutung, geringer Natürlichkeitgrad, hohe Nutzungsintensität, allenthalben kurzfristige Neuentstehung, aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität.
Mittel	weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, relativ rasch regenerierbar, als Lebensstätte mittlere Bedeutung, kaum gefährdete Arten, mittlerer bis geringer Natürlichkeitgrad, mäßige bis hohe Nutzungsintensität, aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anstreben, wenigstens aber Bestandssicherung garantieren.
Hoch	mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, hoher bis mittlerer Natürlichkeitgrad, mäßige bis geringe Nutzungsintensität, nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern.
sehr hoch	stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und zum Teil sehr langer Regenerationszeit, Lebensstätte für zahlreiche seltene und gefährdete Arten, meist hoher Natürlichkeitgrad und extensive oder keine Nutzung, kaum oder gar nicht ersetzbar/ausgleichbar, unbedingt erhaltenswürdig

Die Verteilung der Biotoptypen ist in Abbildung 16 dargestellt. Insgesamt wurden die folgenden Biotoptypen unterschieden:

Tabelle 6: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Kürzel	Biotoptyp	Schutzstatus	Naturschutzfachliche Wertstufe
AA	Acker		1
FG	Gräben		2 - 3
GI	Intensivgrünland		2
GF/GN	Feuchgrünland/Seggen- und binsenreiche Nasswiese	X	3 - 5
NRp	Rohrglanzgrasröhricht	X	3 - 5
HFt	Feldhecke	X	2 - 3
HGa (S)	Allee		2 - 4
HGr (S)	Baumreihe		2 - 3
RHm	Halbruderale Gras- und Staudenfluren		3
SD	Siedlungsfläche		1 - 3
SVb	Bahnlinie		1 - 2
SA	WEA-Standort		2 - 4
SVs	Straße		0
SVt	Straße teilversiegelt		0 - 1

Die überplante Fläche befindet sich in einer intensiv genutzten, strukturarmen Ackerlandschaft. Die Standorte der WEA befinden sich überwiegend auf Ackerflächen, wobei der geplante Standort einer WEA auf einer Intensivgrünlandfläche liegt. Die Zufahrt erfolgt zum Teil über die bereits vorhandene Zuwegung der bestehenden WEA und führt über Ackerflächen. Mehrere der geradlinig entlang der Wege und Flurstücksgrenzen entlanglaufenden, mittel- bis geringwertigen Gräben müssen gequert werden. Südlich der geplanten Anlagen und der Bahnlinie befindet sich eine Feuchtgrünlandfläche, die teils als sonstiges Feuchtgrünland, teils als seggen- und binsenreiche Nasswiese (geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG) einzustufen ist.

Als kleinflächiges Biotop befindet sich im Planungsraum ein Rohrglanzgrasröhricht mit Gebüschaufwuchs (geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG).



Abbildung 11: Ackerflächen im Bereich des Windparks



Abbildung 12: Der Spleth im Bereich der Zufahrt zu den bestehenden WEA



Abbildung 13: Schmale Gräben zwischen den Parzellen



Abbildung 14: Struktur- und artenreiche Feuchtgrünlandfläche im Bereich der Ausgleichsfläche



Abbildung 15: Ruderalfür mit Gehölz

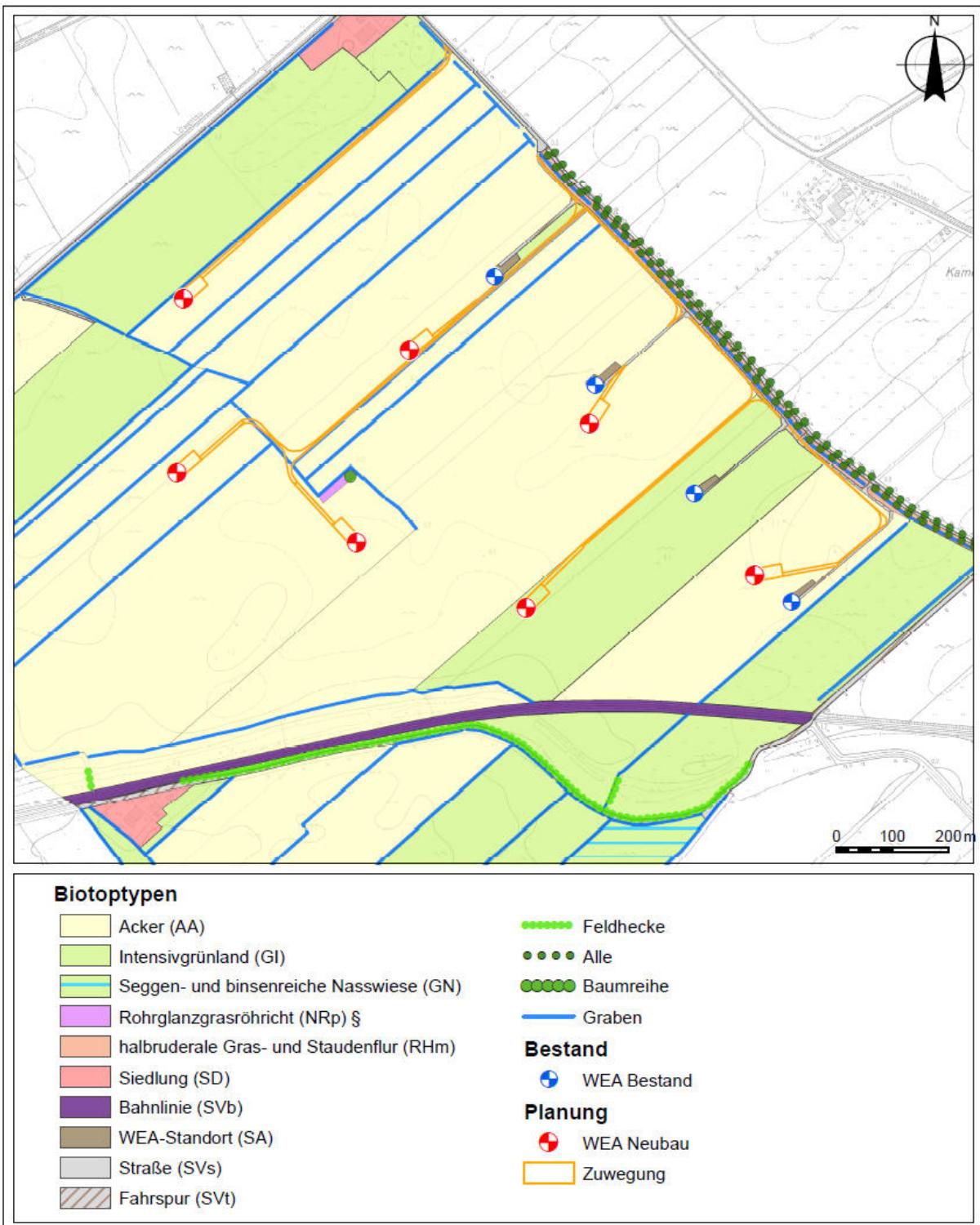


Abbildung 16: Biotoptypenkarte

Die Bedeutung des der in Anspruch genommenen Flächen u.a. als Standorte für seltene oder geschützte Pflanzen ist aufgrund der intensiven Nutzung gering.

6.5. Tiere

6.5.1. Untersuchungsrahmen und Datengrundlage

Von WEA sind nahezu ausschließlich Beeinträchtigungen von Vögeln und Fledermäusen zu erwarten (v.a. Kollisionsrisiko und Scheuchwirkung). Für diese Tiergruppen wurden seitens des LLUR Vorgaben zur Erfassungsmethodik und Bewertung entwickelt [21].

Zur Erfassung der bekannten Vorkommen von planungsrelevanten Vögeln und Fledermäusen wurden die Daten aus dem LLUR-Artkataster herangezogen (letzte Datenlieferung 13.11.2013)

Avifauna

In den Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein des LLUR wurden Gebiete von besonderer Bedeutung für Vögel herausgearbeitet. Daneben werden Brutplätze empfindlicher Vogelarten wiedergegeben, die bei Windenergieplanungen besonders zu berücksichtigen sind.

Danach liegt der Planungsraum außerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz.

Das Vorhaben liegt innerhalb des Prüfbereichs für den Storchenhorst in Siethwende in 2,9 km Entfernung. Der nächste aktuell besetzte Storchenhorst befindet sich in Grönland in rd. 4,5 km Entfernung, Reiherkolonien befinden sich in fast 5 km Entfernung. Diese Vorkommen befinden sich außerhalb des Prüfbereichs dieser Vorkommen.

Zur Bewertung des Planungsraum für lokale Brutvögel wurde eine Brutvogelkartierung durchgeführt.

Da der Vorhabenstandort innerhalb eines stark vorbelasteten Raumes ohne besondere Bedeutung als Rastgebiet (strukturarme Ackerlandschaft) liegt, erfolgt die Bestandsbeschreibung und Konfliktbewertung für die Gruppe der Rastvögel auf der Grundlage einer Potenzialanalyse. Nach den Daten des Artkatasters ist die Feuchtgrünlandfläche südlich der Bahnlinie als Rasthabitat für Goldregenpfeifer von Bedeutung. Rastgebiete für Meeresgänse befinden sich in über 6 km Entfernung im Bereich der Elbufer.

Im Rahmen der Planungen zur A20 wurden im Jahr Untersuchungen zu Brut-, Rast- und Zugvögeln durchgeführt [10], [23], [24], die auch die Flächen des Windparks sowie die südlich angrenzenden Bereiche umfassen. Diese Daten wurden bei der Bewertung zusätzlich herangezogen.

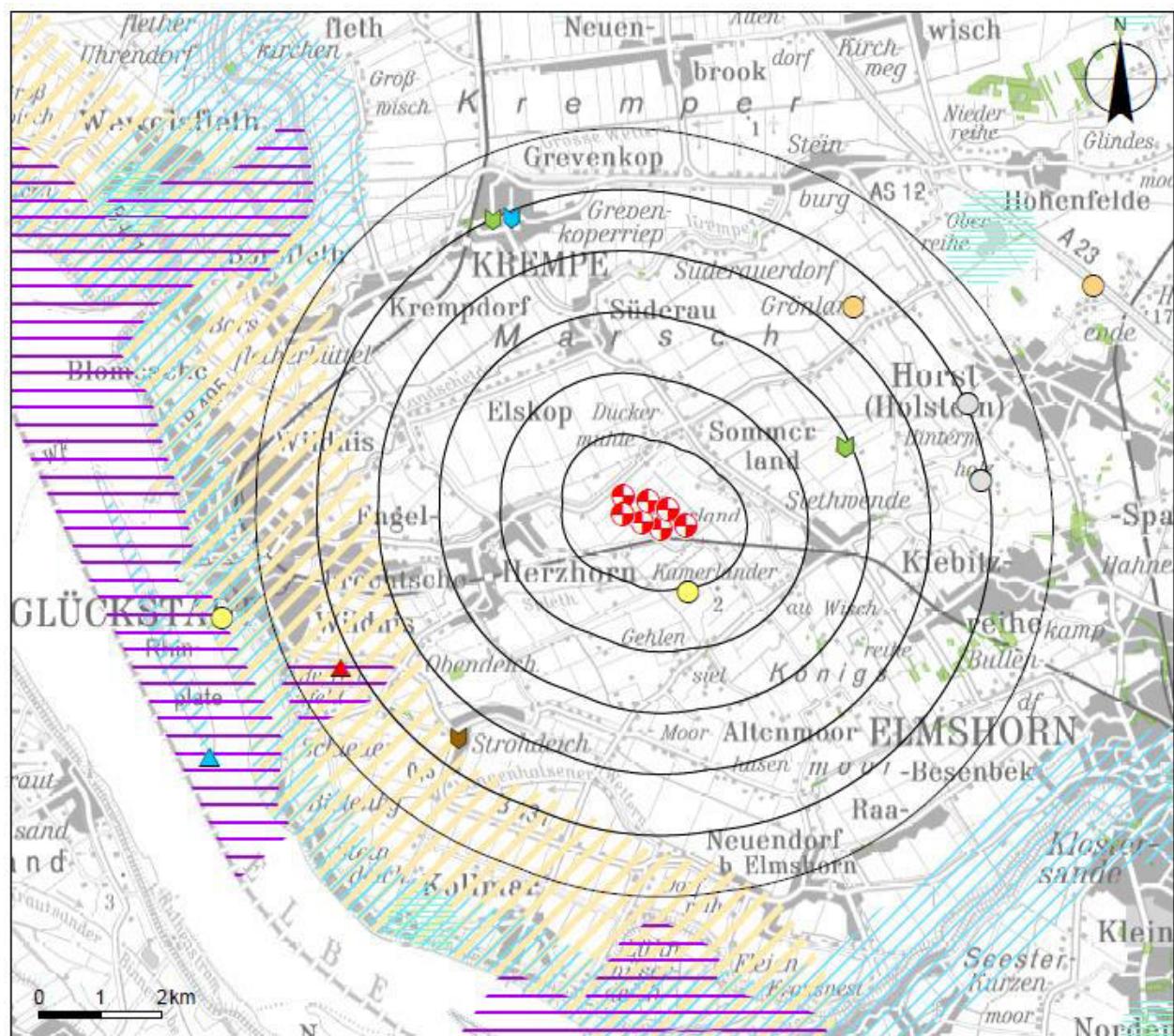
Die Erfassung des Vogelzuges ist außerhalb der Vorranggebiete nicht erforderlich. Für diese Artengruppe erfolgt die Bestandsbeschreibung und Konfliktanalyse ebenfalls auf der Grundlage einer Potenzialanalyse. Auch hier wurden die Daten aus [23] und [24] berücksichtigt.

Fledermäuse

In den Empfehlungen des LLUR [21] zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein wurden Gebiete von besonderer Bedeutung für Fledermäuse herausgearbeitet.

Danach liegt der Planungsraum außerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse. Im Umfeld der Planungen befinden sich keine Strukturen, die auf eine besondere Bedeutung für Fledermäuse schließen lassen. Die nächsten bekannten Quartierstandorte befinden sich in fast 3 km Entfernung.

Die Bewertung der lokalen Fledermausfauna erfolgt anhand einer Potenzialbewertung. Für die Bewertung der migrierenden Fledermäuse wurde im Jahr 2012 eine automatische Erfassung auf der Bestands WEA Nr. 3 durchgeführt.



Tierökologische Vorranggebiete und Artkatasterdaten LLUR



WEA Neubau mit Abstandslinien 1 km

Gebiete mit tierökologischer Bedeutung

Stillgewässer >1 ha mit 500 m Pufferzone

Waldflächen

Nahrungsgebiete von Meeresgänsen

Vogelzugleitlinien

3 km Küstenstreifen

Brutplätze planungsrelevanter Vogelarten

○ Graureiher

▲ Rohrweihe

△ Wanderfalke

○ Weißstorch

Rastvögel

○ Goldregenpfeifer

Fledermäuse

○ Wasserfledermaus

○ Breitflügelfledermaus

○ Großer Abendsegler

Abbildung 17: Nachweise planungsrelevanter Arten (Artkataster LLUR) 6 km - Puffer

Sonstige Arten

Das Untersuchungsgebiet ist Lebensraum zahlreicher weiterer Tiergruppen (z.B. Amphibien, Säugetiere, Insekten). Da aufgrund der fehlenden Empfindlichkeit gegenüber der Windkraftnutzung für keine dieser Gruppen erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten sind, wird auf eine detaillierte Betrachtung verzichtet.

6.5.2. Brutvögel im Planungsraum

Gemäß den Landesempfehlungen (LANU 2008) ist die baubedingte Betroffenheit von Wiesenvögeln sowie die Betroffenheit von Groß- und Greifvögeln und der Vorkommen bestimmter weiterer Vogelarten zu prüfen.

Bestand

Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2013 wurden während der 4 Erfassungen am 25.4.2013, 2.5.2013, 16.5.2013 und 28.5.2013 im Plangebiet 43 Vogelarten, davon **31 Brutvogelarten** erfasst (vgl. Tabelle 7). Die Untersuchungsfläche umfasste rd. 230 ha, davon rd. 200 ha nördlich und 30 ha südlich der Bahnlinie.

- In der Roten Liste Schleswig-Holsteins (MLUR 2010a) finden sich davon 11 Vogelarten, wobei für eine Art (Saatkrähe) keine Gefährdung, jedoch eine besondere Verantwortung Schleswig-Holsteins angenommen wird.
- Vier der Arten (Großer Brachvogel, Kuckuck, Wiesenpieper, Neuntöter) sind lediglich auf der Vorwarnliste aufgeführt.
- Für fünf Arten wird eine höhere Gefährdungsstufe angenommen. Kiebitz, Feldlerche und Braunkehlchen werden als „gefährdet“ eingestuft. Bekassine und Uferschnepfe werden als „stark gefährdet“ eingestuft.
- Von den nachgewiesenen Brutvögeln sind Blaukehlchen, Kiebitz, Uferschnepfe und Bekassine nach BNatSchG „streng geschützt“.
- Blaukehlchen und Neuntöter sind zudem in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet.
- Im östlichen Bereich der Untersuchungsfläche wurden männliche Steinschmätzer als Nahrungsgäste erfasst. Steinschmätzer werden in der Roten Liste Schleswig-Holsteins als „vom Aussterben bedroht“ geführt.

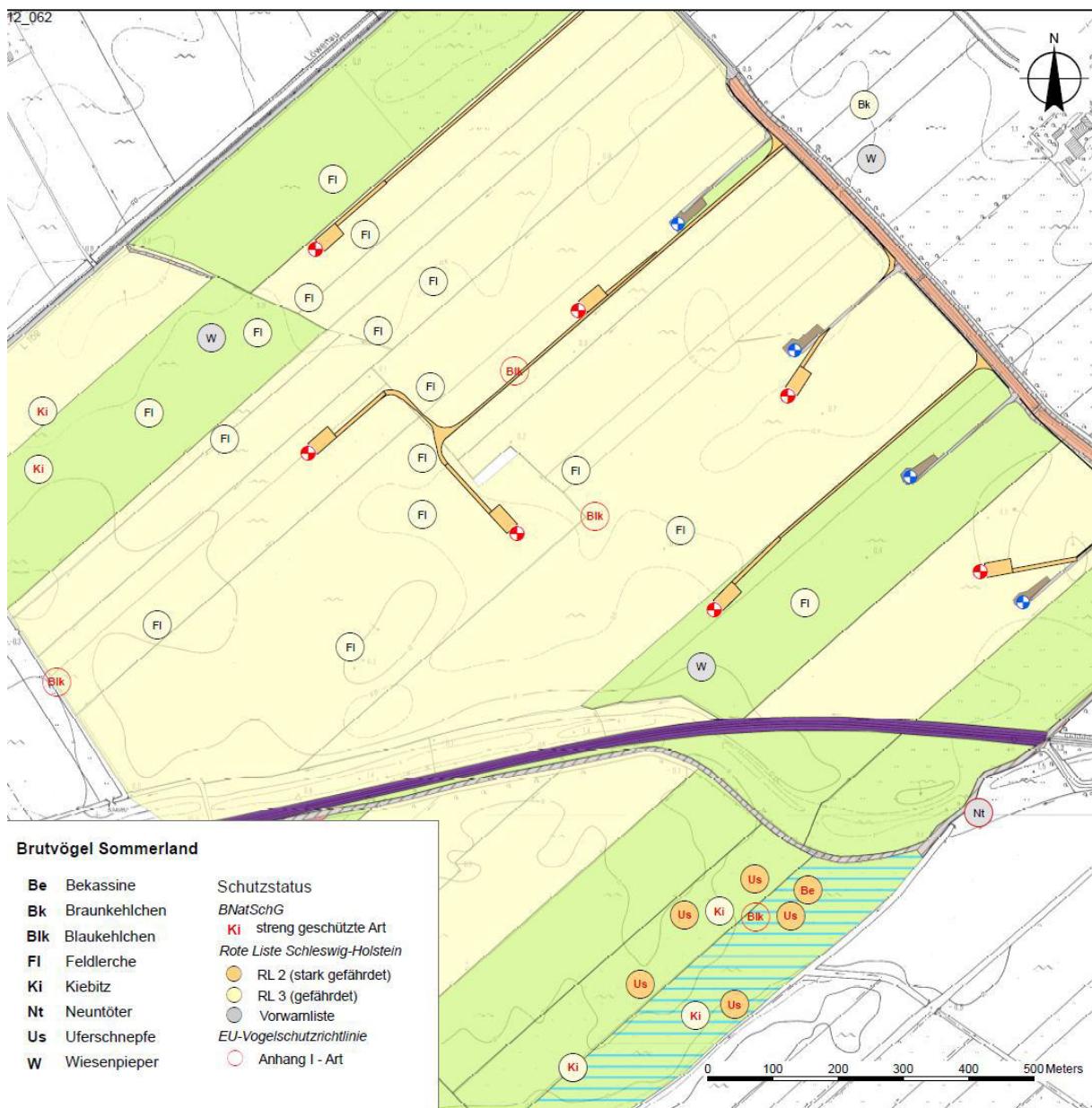


Abbildung 18: Bestand Brutvögel

Die Ergebnisse entsprechen weitgehend den Ergebnissen, die bei den Untersuchungen zum Neubau der A20 gewonnen wurden.

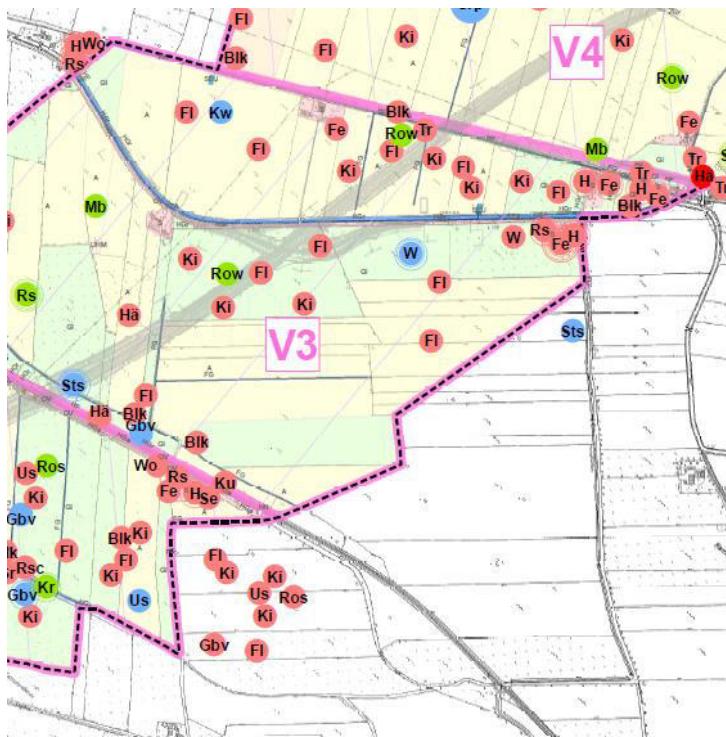


Abbildung 19: Brutvogelnachweise im Rahmen der Erfassungen zum Neubau der A20
Aus [10]

Als wertgebend hervorzuheben sind die genannten Arten der Roten Liste, überwiegend typische Offenlandarten der Kulturlandschaft. Die naturschutzfachlich bedeutsamen bzw. planungsrelevanten Vorkommen werden nachfolgend einzelartenbezogen dargestellt. Die räumliche Verteilung der wertgebenden Arten ist Abbildung 18 zu entnehmen.

- Uferschnepfe (RL SH „stark gefährdet“)

Für Habitate der Uferschnepfe sind hoch anstehende Grundwasserstände stocherfähige Böden und Kleingewässer mit offenen, schlammigen Uferpartien von Bedeutung; sie bevorzugen Feuchtgrünländer. Im Untersuchungsgebiet wurden 5 Brutpaare nachgewiesen, alle im südlichen Bereich des UG, südlich der Bahnlinie im Bereich einer Ausgleichfläche mit seggen- und binsenreichen Nassgrünland. Diese Bruttichthe ist mit 1,6 BP/10 ha hoch. Da die normalerweise einzeln brütende Uferschnepfe nur unter bestimmten Bedingungen auch in lockeren Kolonien brütet, spricht dies für eine günstige Habitatstruktur in diesem Bereich.

- Bekassine (RL SH „stark gefährdet“)

Ebenfalls in diesem Bereich wurde ein Brutpaar der Bekassine festgestellt.

- ## - Kiebitz (RL SH „gefährdet“)

Kiebitze besiedeln als typische Wiesenvögel offenes, übersichtliches und kurzrasiges Kulturland. Dies können Wiesen und Weiden aber auch Ackerflächen sein. Es wurden 2 Reviere im westlichen Bereich und 3 Reviere im südlichen Bereich des UG südlich der Bahnlinie festgestellt (Bestandsdichte 0,01 BP/10 ha im nördlichen, 1 BP/10 ha im südlichen Bereich).

- #### - Feldlerche (RL SH „gefährdet“)

Die Feldlerche ist im Plangebiet mit insgesamt 16 Revierpaaren vertreten. Das entspricht einer Siedlungsdichte von 0,8 BP / 10 ha. Die Reviere waren nördlich der Bahnlinie mit einem

Schwerpunkt im Westen. Auffällig war der Abstand zu den bestehenden WEA; er betrug hier mind. 250 m.

- Braunkehlchen (RL SH „gefährdet“)

Das Braunkehlchen besiedelt Staudensäume in Grünlandackerkomplexen. Im UG wurde von einem Revierpaar ein Bereich mit Ackernutzung mit Staudensäumen besetzt.

- Blaukehlchen (VSchRL Anhang I)

Das Blaukehlchen besiedelt busch- oder röhrichtbestandene Biotope meist an sehr feuchten Standorten. In der Agrarlandschaft werden bisweilen auch schilfbestandene Entwässerungsgräben, Wegränder, Nassbrachen und Ruderalflächen in neuester Zeit sogar Rapsfelder besiedelt – so wie bei den vier Brutpaaren im Untersuchungsgebiet.

- Neuntöter (RL SH „Vorwarnliste“, VSchRL Anhang I)

Der Neuntöter ist eine Art der Knicks und extensiv genutzten Flächen. 2013 brütete ein Paar in einer Feldhecke im Südosten des UG.

- Wiesenpieper (RL SH „Vorwarnliste“)

Der Wiesenpieper ist ein Charaktervogel der Moore, Heiden und offener, extensiv genutzter Wiesenlandschaften. Es wurden 3 Reviere auf Grünlandflächen gleichmäßig über das UG verteilt festgestellt.

- Großer Brachvogel (RL SH „Vorwarnliste“) – Wiesenvogel, Nahrungsgast

Einmalig wurde ein Paar ausdauernd nahrungssuchend im zentralen UG im Bereich von gegrüppten Grünland festgestellt. Eigentlich ein Bewohner typischer Hochmoore, nistet der Große Brachvogel teilweise auch auf feuchteren Dauergrünland ohne Hochmoorkern. Ein Brutverdacht lag jedoch nicht vor.

Tabelle 7: Ergebnisse der Brutvogelerfassung 2013

Zeichenerklärung: RL SH (MLUR 2010a): 1 = Kategorie 1 („vom Aussterben bedroht“), 2 = Kategorie 2 („stark gefährdet“), 3 = Kategorie 3 („gefährdet“), V = Vorwarnliste; BNatSchG: § = streng geschützte Art nach §7 (2) 14; VSchRL = Schutzstatus nach EU-Recht: I = Arten des Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (79/409/EWG);

Hinweis: Dargestellt ist das vollständige Brutvogelspektrum im UG, wobei nur die Bestände der naturschutzfachlich relevanten Arten quantitativ dargestellt werden. Die häufigen und weit verbreiteten Arten wurden nur qualitativ erfasst („n.q.“).

Artnamen	wiss. Name	RL SH	BNatSchG	VSchRL	Bestand 2010 (BP)
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	NG
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	n.q
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	NG
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	§	I	NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	§	*	NG
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	§	*	NG
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*	*	n.q
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	§	*	5
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	§	*	1
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	2	§	*	5
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	V	§	*	NG
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	n.q
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	*	*	NG
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	*	*	16
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	*	*	*	NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	*	*	*	NG
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	V	*	*	3
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	n.q
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*	n.q
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	n.q
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	n.q
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	§	I	3
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	NG
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	*	*	1
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	*	*	NG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	n.q
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*	*	n.q
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*	*	n.q
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	n.q
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*	n.q
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	n.q
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	n.q
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	I	1
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*	n.q
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	!	*	*	n.q
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	*	n.q
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*	*	n.q
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	n.q
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	*	n.q
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	*	*	*	n.q
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	*	n.q
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	*	n.q

Bewertung

Die eigentliche Planfläche ist ganz wesentlich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die bereits vorhanden Windenergieanlagen geprägt. Die Planungsfläche wird größtenteils als Acker genutzt. Die eigentlich charakteristische und kulturhistorisch bedingte Grünlandnutzung ist nur noch in Anteilen erhalten. Die Fläche ist bis auf einige Weißdorn-

und Schlehenbüsche im zentralen Bereich gehölzfrei. Gehölze finden sich erst im randlichen Bereich entlang von Wegen bzw. der Bahnlinie. Vereinzelt weisen Gräben Schilfsäume auf. Für die ehemalige Bedeutung der Fläche spricht das konzentrierte Vorkommen von Feldlerchen im westlichen Bereich der Planungsfläche. Hier wurden auch die beiden Kiebitzvorkommen auf der Planungsfläche festgestellt. Als weitere naturschutzfachlich wertvolle Arten wurden in diesem Bereich zudem der Wiesenpieper mit zwei Revieren und das Blaukehlchen mit drei Revieren festgestellt. Auffällig war der eingehaltene Abstand von mind. 250 m zu den bereits bestehenden WEA. Die übrigen festgestellten Brutvögel sind als mehrheitlich häufige und weitverbreitete Vogelarten der offenen Agrarlandschaft mit geringer Empfindlichkeit einzustufen.

Im Bereich der Gehölze setzte sich das Artenspektrum zumeist aus häufigen, weitverbreiteten und wenig anspruchsvollen (euryöke) Arten mit geringer Empfindlichkeit zusammen.

Als Brutvogellebensraum besitzt die Planungsfläche die für die aktuelle Nutzung der Marsch typische Ausstattung. Es handelt sich um verbreitete Lebensräume mittlerer Ausprägung, denen hinsichtlich ihrer Eignung als Brut- und Nahrungshabitat eine mittlere Wertstufe zuzuordnen ist. Naturschutzfachlich wertvolle und typische Arten sind mit den Vorkommen von Feldlerche, Kiebitz du Wiesenpieper sowie Blaukehlchen wenn auch in geringen Dichten jeweils vorhanden. Größtenteils setzt sich das Artenspektrum aus häufigen, weitverbreiteten und wenig anspruchsvollen (euryöke) Arten mit geringer Empfindlichkeit zusammen.

Auf dem Bereich nördlich der Straße L168, der im Untersuchungsgebiet ausschließlich als Acker genutzt wurde, wurden keine Vogelbruten festgestellt. Dieser Bereich ist von der eigentlichen Planfläche durch die stark befahrene Straße, den Vorfluter Löwenau sowie die Baumreihe entlang der Straße funktionell getrennt. Auch der nordöstliche Bereich des Untersuchungsgebietes ist durch den Vorfluter Hungerwettern, den Fahrweg Hungerweg und die an ihm verlaufende Allee von der eigentlichen Planfläche abgeschirmt.

Der Bereich südlich der Bahnlinie, südlich der Planungsfläche, besitzt aufgrund seiner strukturellen Ausstattung mit Kopfweidenallee, Feldhecken und weiteren hohen Gehölzen eine höhere Bedeutung für die Gehölzbrüter (Vorkommen von Neuntöter und Kuckuck). Die sehr hohe Bedeutung dieses Bereiches als Brutvogellebensraum ergibt sich jedoch aus den vorhandenen seggen- und binsenreichen Nassgrünländern, in deren Gruppen das Wasser anstand. Auf der Fläche südlich des Fahrweges brüteten mit Blaukehlchen, Kiebitz, Bekassine und Uferschnepfe vier naturschutzfachlich wertvolle, mit Bekassine und Uferschnepfe auch stark gefährdete Arten (die Uferschnepfe sogar in hoher Dichte). Diese Fläche ist durch den erhöht verlaufenden Bahndamm und die dichten Gehölze entlang des Fahrwegs Kamerlander Deich von der eigentlichen Planfläche abgeschirmt.

Tabelle 8: Bewertungskriterien für Brutvögel im Planungsraum

Eigenart	Kriterien
sehr gering	Gebiet strukturell für Brutvögel weitgehend ungeeignet
Gering	für Brutvögel strukturell mäßig geeignet
Mittel	für Brutvögel strukturell geeignet einzelne Brutvorkommen von RL 3 Arten (z.B. Kiebitz, Feldlerche)
Hoch	Wiesenvogelbrutgebiete, vorbelastet; andere potenziell hochwertige Gebiete bedeutende Brutvorkommen von RL 3 Arten einzelne Brutvorkommen von RL 2 Arten (z.B. Uferschnepfe, Bekassine) oder besonders anspruchsvollen Arten (Rotschenkel)
sehr hoch	NSG, NP, VSch-Gebiete Wiesenvogelgebiete, typische Ausbildung, Vertragsnaturschutzgebiete Gewässerkomplexe > 10 ha bedeutende Brutvorkommen von RL 2 Arten

Insgesamt ergibt sich für die Planungsfläche als (Teil-)Lebensraum für Brutvögel eine allgemeine, d.h. **mittlere Bedeutung**. Der südlich der Bahnlinie befindlichen Feuchtgrünlandfläche ist dagegen von **hoher Bedeutung**.

6.5.3. Großvögel der Umgebung

Bestand

Für die Planungsflächen selbst lagen bislang keine Daten von planungsrelevanten Brutvögeln vor. Nach den Vorliegenden Daten ist ein Weißstorch-Vorkommen und ein Brutvorkommen der Rohrweihe bekannt, weiterhin liegen Graureiherkolonien rd. 5 km östlich des Gebiets. Nach den Geländeerfassungen ist darüber hinaus mit dem Vorkommen von Mäusebussarden zu rechnen.

- Weißstorch (RL SH „stark gefährdet“, streng geschützte und im Anhang I VSchRL aufgeführte Art):

Der Horststandort in Siethwende (ca. 2,9 km zur nächsten geplanten WEA) befindet sich knapp innerhalb des 3 km Prüfbereichs für Nahrungsflächen und Flugkorridore. Nachdem der Horste in den Jahren 2011 bis 2013 nicht besetzt war, kam es in 2014 zu einer erfolgreichen Brut. Aus diesem Grund wurden das Bauleitplanverfahren nach Bekanntwerden des Sachverhalts am 11.6.2014 unterbrochen, um nach Rücksprache mit der UNB im verbleibenden Brutzeitraum eine Raumnutzungserfassung mit insgesamt 15 Erfassungstagen durchzuführen.

Die Erfassung erfolgte durch Dipl.-Biol. Malte Wenzel an den folgenden Tagen jeweils über eine Dauer von 8 h:

23.6.2014, 3.7.2014, 4.7.2014, 12.7.2014, 13.7.2014, 18.7.2014, 19.7.2014, 23.7.2014, 24.7.2014, 30.7.2014, 31.7.2014, 5.8.2014, 6.8.2014, 12.8.2014, 13.8.2014

Insgesamt wurde der Storch in den 15 Erfassungstagen an 2 Tagen im Gebiet gesichtet (vgl. Abbildung 20):

- Am 12.7. landete ein Storch das Gebiet um 20:22 auf einem abgeernteten Getreidefeld, auf dem Stroh geschwadet wurde, und flog nach kurzer Zeit wieder ab. Die Flughöhe betrug unter 30 m.
- Am 12.8. wurden zwischen 20:05 und 20:26 drei Durchflüge mit einer Flughöhe von 10 – 25 m beobachtet.

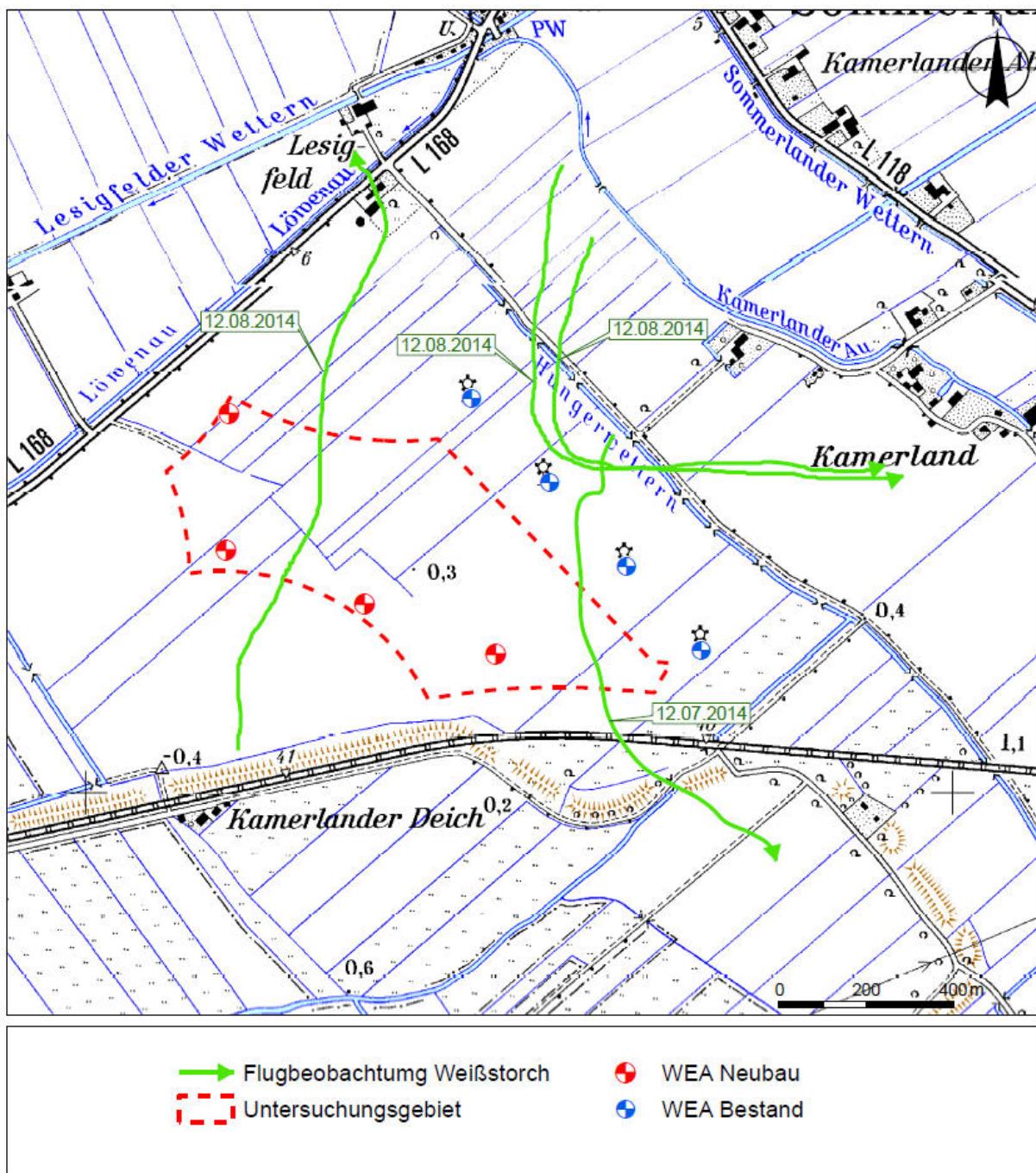
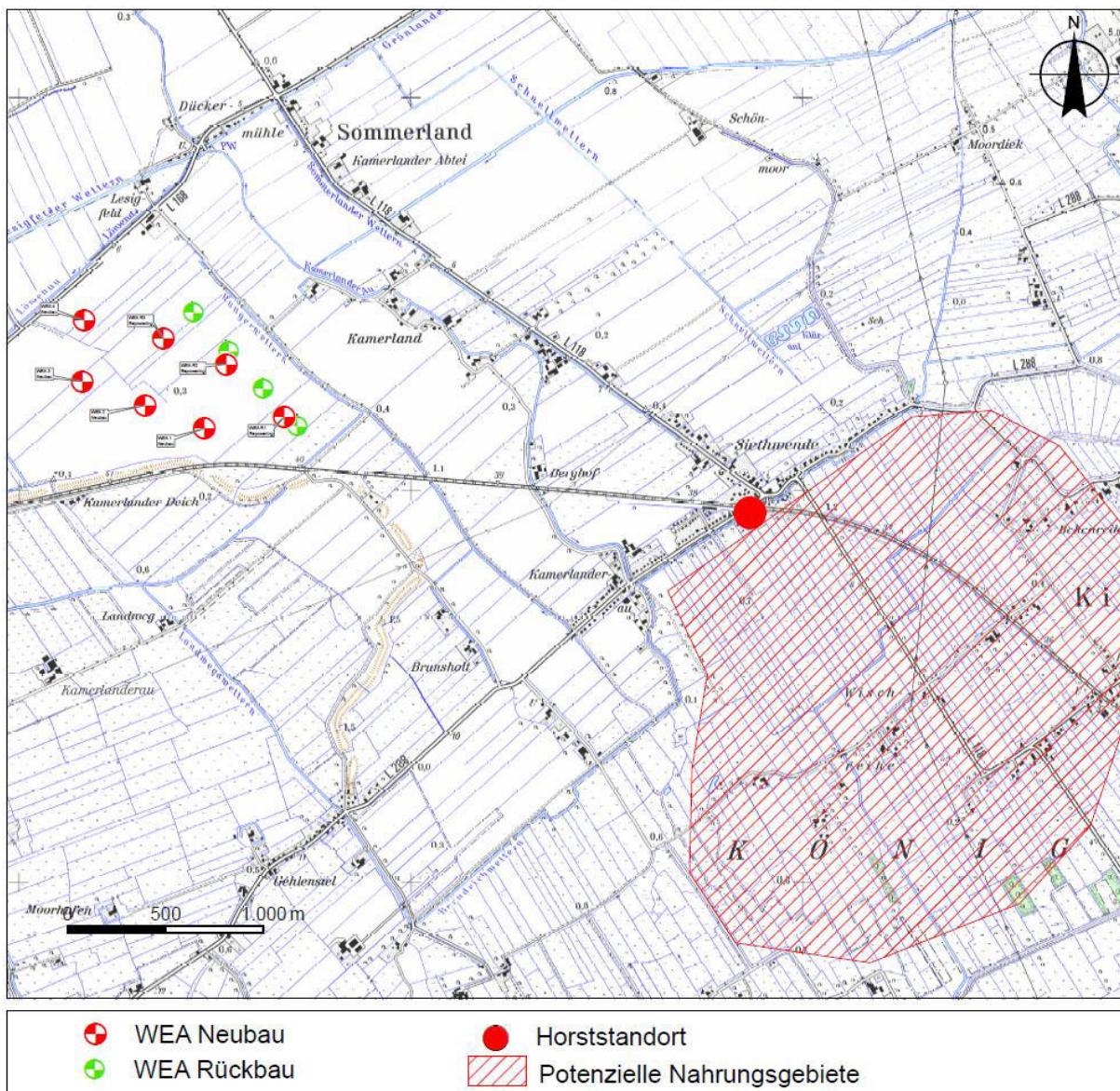


Abbildung 20: Flugbewegungen des Weißstorchs

Nach Rücksprache mit dem Horstbetreuer Hr. Lefenau (mdl. Mitteilung 7.10.2014) nutzt der Storch vorwiegend südlich des Horstes liegende Feuchtflächen, insbesondere im Bereich Altenmoor und Bekenreihe (vgl. Abbildung 21). Demgegenüber hat das Umfeld des Planungsraums mit eher trockenen Ackerstandorten nur eine geringe Attraktionswirkung, so dass allenfalls mit gelegentlichen Flügen zu rechnen ist. Dies wird durch die Erfassung bestätigt. Damit hat das Gebiet eine (sehr) geringe Bedeutung für den Weißstorch.



Der Horststandort in **Grönau** liegt mit 4,8 km Entfernung zur nächstgelegenen WEA außerhalb des Prüfbereichs. Dort fand auch 2013 eine erfolgreiche Brut statt. Eine besondere Bedeutung der Planungsfläche für dieses Horstpaar ist (s.o.) nicht

anzunehmen. Während der Brutvogelkartierungen wurden sie niemals auf den Flächen, in ihrem Umfeld oder beim Überflug beobachtet.

- Rohrweihe (streng geschützte und im Anhang I VSchRL aufgeführte Art):

Der bisher im Umfeld der Planung bekannte Brutplatz der Rohrweihe aus dem Jahr 2001 liegt in einem Mindestabstand von 5,3 km zur nächsten geplanten WEA.

Als bodenbrütende Greifvögel sind Rohrweihen relativ störungsempfindlich und wechseln mitunter jährlich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung ihre Brutplätze. Rohrweihen brüten in Schilf und Getreide. Daher kann davon ausgegangen werden, dass das Planungsgebiet potenzielle Nistgelegenheiten für Weihe anbietet. Während der Brutvogelkartierung 2013 wurde im gesamten Kartiergebiet jedoch kein Weihe-Brutplatz nachgewiesen. Jagende Rohrweihen (männl. und weibl.) wurden allerdings beobachtet. Eine besondere Bedeutung als Nahrungsfläche für Greifvögel ist nicht anzunehmen, da Flächen wie diese in der landwirtschaftlich dominierten Landschaft großflächig vorhanden sind.

- Mäusebussard (streng geschützte Art):

Mäusebussarde wurden regelmäßig im Plangebiet beobachtet und treten hier als Nahrungsgäste auf. Brutvorkommen sind im Bereich umliegender Gehölze zu erwarten.

- Graureiher (Koloniebrüter): es liegen Daten von zwei Kolonien vor. Die Brutkolonie bei Dannwisch (Daten 2003 und 2008) befindet sich in mind. 5,3 km von der nächstgelegenen geplanten WEA entfernt; die Brutkolonie bei Horst/ Wilhelm-Busch-Weg (Daten 2008 bis 2010) befindet sich in mind. 5,3 km von der nächstgelegenen geplanten WEA entfernt. Gelegentliche Nahrungsflüge in das Plangebiet sind nicht auszuschließen – während der Brutvogelkartierungen wurde einmalig ein Transferflug beobachtet – eine besondere Bedeutung der Fläche liegt jedoch nicht vor.

Bewertung

Im Umfeld brüten einige Großvogelarten (s.o.), die die Planungsfläche als Teil ihrer Nahrungshabitate nutzen bzw. nutzen könnten. Für diese ist die Planungsfläche jedoch weder in der Nahrungsverfügbarkeit noch in der Nahrungsqualität oder als Transferfläche zu hochwertigen Nahrungsgebieten von besonderer Bedeutung.

Tabelle 9: Bewertungskriterien für planungsrelevante Brutvögel im Umfeld

Eigenart	Kriterien
sehr gering	Potenzialanalyse: keine bekannten Vorkommen planungsrelevanter Arten Raumnutzungsanalyse: nur vereinzelte Durchflüge,
Gering	Potenzialanalyse: außerhalb Prüfbereich, seltene Brutvorkommen von Weihen, Raumnutzungsanalyse: Durchflüge < 25 % der Erfassungstage
Mittel	Potenzialanalyse: Prüfbereich, aber geringes Potenzial, vereinzelte Vorkommen planungsrelevanter Arten (z.B. Weihen, Wachtelkönig) Raumnutzungsanalyse: Durchflüge < 50 % der Erfassungstage, gelegentlich Nahrungsraum
Hoch	Potenzialanalyse: Prüfbereich, hohes Potenzial, regelmäßige Vorkommen planungsrelevanter Arten (z.B. Weihen, Wachtelkönig) Raumnutzungsanalyse: Durchflüge > 50 % der Erfassungstage, Nahrungsraum, teilweise erhöhte Aktivität
sehr hoch	Potenzialanalyse: pot. Beeinträchtigungsbereich, Schwerpunktvorkommen planungsrelevanter Arten bzw. trad. Brutgebiete (z.B. Weihen, Wachtelkönig) Raumnutzungsanalyse: Durchflüge > 80 % der Erfassungstage, Nahrungsraum, teilweise erhöhte Aktivität

6.5.4. Rastvögel

Aufgrund der Küstennähe und Offenheit der Landschaft ist im Plangebiet mit dem typischen Rastvogelspektrum der Marsch zu rechnen. Hier sind insbesondere Möwen (Lach-, Sturm-, Silber- und Heringsmöwen) sowie Ringeltaube und Star zu nennen. Allgemein richtet sich das Rastvorkommen bzw. die Eignung als Rast- und Nahrungsgebiet in erster Linie nach dem vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzungsmuster. Frisch umgepflügte Äcker z.B. locken Kiebitze und Möwen an. Daneben spielt auch die Entfernung zur Küstenlinie eine Rolle. Neben diesen Habitatparametern ist auch die Vorbelastung z.B. durch WEA entscheidend für die Nutzung als Rastgebiet. So halten sensible Arten, wie nordische Gänse und Schwäne vielfach Abstände von mehreren hundert Metern ein. Letztere sind aufgrund der starken Vorbelastung im Plangebiet nicht zu erwarten. Nach den vorliegenden Daten sind keine traditionellen Rastplätze mit besonderer Bindung vorhanden (kein als Rastvogelgebiet gekennzeichneter Raum gemäß LLUR [21]). Das UG hat für einzelne Arten keine besondere und insgesamt nur eine regionale Bedeutung als Rastgebiet.

Dies entspricht den Ergebnissen der Rastvogelkartierung 2004 mit Ergänzungen zum Frühjahrszug 2009 im Rahmen der Planungen zur A20 (Abbildung 22, Teilgebiete 13-3, 14-1 und 14-2).

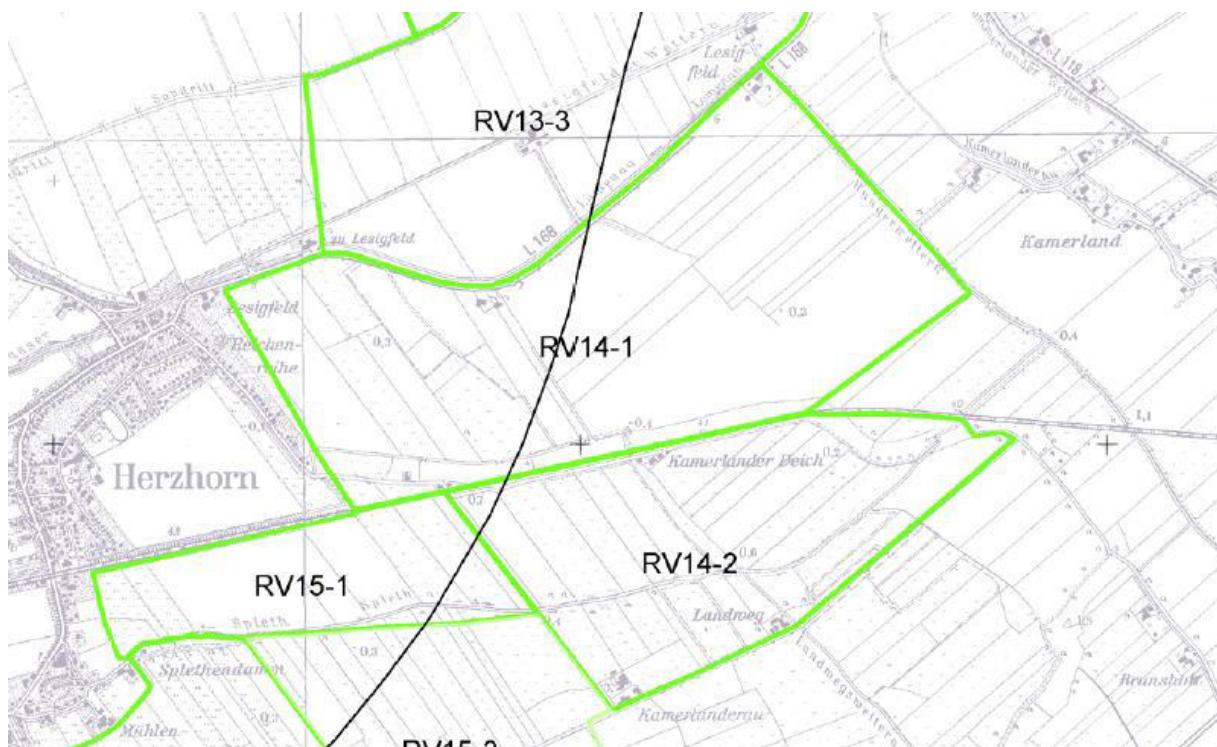


Abbildung 22: Rast- und Zugvogelerfassungen im Rahmen der Planung zur A20

Danach wird die Bedeutung aller drei Teilflächen für Rastvögel als „gering“ eingestuft. Die beobachteten Arten für die drei Teilgebiete werden in der Tabelle 10 (2004) und Tabelle 11 (2009) dargestellt. In allen Teilflächen treten planungsrelevante Arten wie Kiebitz oder Goldregenpfeifer nur in geringen Individuenzahlen (bis rd. 50 Individuen) auf. Im südlicher gelegenen Gebiet 14-2 wurden 2009 im Gegensatz zu den Ergebnissen 2004 allerdings auch Uferschnepfen beobachtet, die hier auch bei der aktuellen Brutvogelkartierung nachgewiesen wurden

Tabelle 10: Nachgewiesene Rast- und Zugvögel im Jahr 2004 mit Angaben zum Verhalten und Individuenzahl

Aus [23]

A20GRV13-3	Kormoran	N	35
A20GRV13-3	Mäusebussard	Nahrungsgast	7
A20GRV13-3	Mäusebussard	O	2
A20GRV13-3	Mäusebussard	Rast	2
A20GRV13-3	Mäusebussard	SO	1
A20GRV13-3	Rabenkrähe	Nahrungsgast	11
A20GRV13-3	Rabenkrähe	S	2
A20GRV13-3	Rabenkrähe	SO	1
A20GRV13-3	Rohrweihe	S	1
A20GRV13-3	Sturmmöwe	Rast	126

A20GRV14-1	Amsel	Rast	1
A20GRV14-1	Bachstelze	NO	1
A20GRV14-1	Bachstelze	Rast	1
A20GRV14-1	Fasan	Nahrungsgast	1
A20GRV14-1	Goldregenpfeifer	N	55
A20GRV14-1	Höckerschwan	Rast	3
A20GRV14-1	Kiebitz	Rast	54
A20GRV14-1	Lachmöwe	Rast	5
A20GRV14-1	Mäusebussard	N	2
A20GRV14-1	Mäusebussard	Nahrungsgast	14
A20GRV14-1	Nebelkrähe	Nahrungsgast	1
A20GRV14-1	Rabenkrähe	Nahrungsgast	9
A20GRV14-1	Reiherente	Rast	1
A20GRV14-1	Star	Rast	35
A20GRV14-1	Stieglitz	Rast	3
A20GRV14-1	Stockente	Nahrungsgast	2
A20GRV14-1	Sturmmöwe	N	1
A20GRV14-1	Sturmmöwe	Nahrungsgast	7
A20GRV14-1	Sturmmöwe	NW	1
A20GRV14-1	Sturmmöwe	Rast	74
A20GRV14-1	Sturmmöwe	S	12
A20GRV14-1	Turmfalke	Nahrungsgast	1
A20GRV14-1	Wacholderdrossel	Rast	5
A20GRV14-1	Wiesenpieper	W	2
A20GRV14-1	Zaunkönig	Rast	1

A20GRV14-2	Bachstelze	N	2
A20GRV14-2	Elster	Nahrungsgast	1
A20GRV14-2	Fasan	Nahrungsgast	2
A20GRV14-2	Graureiher	Nahrungsgast	1
A20GRV14-2	Kiebitz	Rast	8
A20GRV14-2	Kohlmeise	Rast	1
A20GRV14-2	Mäusebussard	Nahrungsgast	8
A20GRV14-2	Nonnengans	W	1
A20GRV14-2	Rabenkrähe	Nahrungsgast	43
A20GRV14-2	Rabenkrähe	O	3
A20GRV14-2	Rabenkrähe	S	4
A20GRV14-2	Rabenkrähe	SO	1
A20GRV14-2	Rauchschwalbe	S	9
A20GRV14-2	Rohrweihe	Nahrungsgast	1
A20GRV14-2	Rotkehlchen	Rast	1
A20GRV14-2	Star	S	6
A20GRV14-2	Stockente	Nahrungsgast	2
A20GRV14-2	Sturmmöwe	Durchzug	10
A20GRV14-2	Sturmmöwe	Nahrungsgast	9
A20GRV14-2	Sturmmöwe	Rast	71
A20GRV14-2	Turmfalke	Nahrungsgast	2
A20GRV14-2	Wacholderdrossel	Rast	45
A20GRV14-2	Wiesenpieper	N	1

Tabelle 11: Nachgewiesene Rast- und Zugvögel im Jahr 2009 mit Angaben zum Fundort, der Flughöhe in Metern, Verhalten, Datum und Individuenzahl

Aus [24]

A20GRV13-3	3	Gastvogel	Mäusebussard	18.02.09	1
A20GRV13-3	0	Nahrungsgast	Fasan	05.03.09	1
A20GRV13-3	0	indifferent	Kiebitz	18.03.09	8
A20GRV13-3	0	Nahrungsgast	Rabenkrähe	18.03.09	17
A20GRV13-3	0	Rast	Goldregenpfeifer	01.04.09	8
A20GRV13-3	0	Nahrungsgast	Kiebitz	01.04.09	5
A20GRV13-3	0	Nahrungsgast	Rabenkrähe	01.04.09	2
A20GRV13-3	0	Nahrungsgast	Stockente	01.04.09	4
A20GRV13-3	0	indifferent	Kiebitz	14.04.09	4
A20GRV13-3	10	indifferent	Mäusebussard	14.04.09	2
A20GRV13-3	0	indifferent	Rabenkrähe	14.04.09	1
A20GRV13-3	0	Rast	Wiesenpieper	14.04.09	10
A20GRV14-1	20	O	Mäusebussard	18.02.09	1
A20GRV14-1	0	Nahrungsgast	Wacholderdrossel	18.02.09	4
A20GRV14-1	0	Nahrungsgast	Mäusebussard	18.03.09	1
A20GRV14-1	0	Nahrungsgast	Rabenkrähe	18.03.09	2
A20GRV14-1	0	Nahrungsgast	Mäusebussard	01.04.09	1
A20GRV14-1	0	Nahrungsgast	Rabenkrähe	01.04.09	5
A20GRV14-1	0	indifferent	Kiebitz	14.04.09	1
A20GRV14-1	20	W	Rabenkrähe	14.04.09	1
A20GRV14-1	50	S	Schwarzmilan	14.04.09	1
A20GRV14-1	0	Rast	Wiesenpieper	14.04.09	1
A20GRV14-2	0	indifferent	Mäusebussard	18.02.09	2
A20GRV14-2	0	indifferent	Rabenkrähe	18.02.09	2
A20GRV14-2	0	Nahrungsgast	Fasan	05.03.09	1
A20GRV14-2	1	Nahrungsgast	Zaunkönig	05.03.09	2
A20GRV14-2	20	indifferent	Mäusebussard	18.03.09	1
A20GRV14-2	0	Nahrungsgast	Rabenkrähe	18.03.09	3
A20GRV14-2	40	W	Silbermöwe	18.03.09	6
A20GRV14-2	0	Rast	Austernfischer	01.04.09	2
A20GRV14-2	0	Rast	Brandgans	01.04.09	2

A20GRV14-2	0	Rast	Kiebitz	01.04.09	12
A20GRV14-2	0	Rast	Krickente	01.04.09	33
A20GRV14-2	0	Rast	Löffelente	01.04.09	2
A20GRV14-2	0	Nahrungsgast	Mäusebussard	01.04.09	1
A20GRV14-2	0	Rast	Pfeifente	01.04.09	70
A20GRV14-2	0	Nahrungsgast	Rabenkrähe	01.04.09	2
A20GRV14-2	0	Rast	Stockente	01.04.09	31
A20GRV14-2	0	Rast	Uferschnepfe	01.04.09	4
A20GRV14-2	0	indifferent	Austernfischer	14.04.09	4
A20GRV14-2	20	indifferent	Bekassine	14.04.09	1
A20GRV14-2	0	Rast	Brandgans	14.04.09	2
A20GRV14-2	0	indifferent	Kiebitz	14.04.09	20
A20GRV14-2	0	Rast	Krickente	14.04.09	40
A20GRV14-2	10	indifferent	Mäusebussard	14.04.09	2
A20GRV14-2	0	Rast	Pfeifente	14.04.09	16
A20GRV14-2	0	Nahrungsgast	Rabenkrähe	14.04.09	2
A20GRV14-2	0	Nahrungsgast	Rohrweihe	14.04.09	1
A20GRV14-2	0	Rast	Stockente	14.04.09	11
A20GRV14-2	0	indifferent	Uferschnepfe	14.04.09	4

Rastgebiete für Gelbschnabelschwände und Meeresgänse befinden sich in über 6 km Entfernung im Bereich der Elbufer und sind für das Planungsgebiet ohne Bedeutung.

Das Artkataster des LLUR weist lediglich gut 1 km südlich des Planungsraumes Nachweise des Goldregenpfeifers aus.

Tabelle 12: Bewertungskriterien für Rastvögel

Eigenart	Kriterien
sehr gering	Rastvogelzählung: vernachlässigbare Vorkommen
Gering	Potenzialanalyse: keine bekannten Rastvogelvorkommen, geringes Potenzial Rastvogelzählung: wenige, hfg. Arten, wenige Individuen
Mittel	Potenzialanalyse: keine bedeutenden Rastvogelvorkommen, durchschnittliches Potenzial Rastvogelzählung: < 2 % des nationalen oder < 1 % des internationalen Bestandes
Hoch	Potenzialanalyse: Prüfbereiche um Rastgebiete von Meeresgänsen und Gelbschnabelschwänen, andere Gebiete mit hohem Potenzial für Rastvögel Rastvogelzählung: gelegentlich > 2 % des nationalen oder > 1 % des internationalen Bestandes
sehr hoch	Potenzialanalyse: Rastgebiete von Meeresgänsen und Gelbschnabelschwänen Rastvogelzählung: regelmäßig > 2 % des nationalen oder > 1 % des internationalen Bestandes

Insgesamt wird dem Gebiet des Vorhabensstandorts ein **geringes** und dem südlich angrenzenden Feuchtgrünlandbereich ein **mittleres Potenzial** für Rastvögel zugeordnet.

6.5.5. Vogelzug

Da der Vogelzug außerhalb der Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz nicht relevant ist, wurde im Plangebiet keine gezielte Untersuchung des Vogelzuggeschehens durchgeführt. Das Gebiet befindet sich rd. 7 km von der Küste entfernt. Aufgrund der Entfernung zu diesen bedeutenden Hauptzugrouten ist die Leitlinienwirkung stark abgeschwächt. Nach KOOP [20] geht vom Küstenverlauf die stärkste Leitlinienwirkung aus, wobei bereits 1.000 m landeinwärts nur noch 20 – 30 % der Intensität am Seedeich erreicht wird.

Tabelle 13: Bewertungskriterien für Zugvögel

Eigenart	Kriterien
sehr gering	Zugvogelzählung: vernachlässigbares Zugaufkommen
Gering	Zugvogelzählung: < 200 Ind./h zur Hauptzugzeit
Mittel	Potenzialanalyse: Bereiche außerhalb von Konzentrationsgebieten und Leitlinien des Vogelzugs Zugvogelzählung: mehrere Tage > 200 Ind./h
Hoch	Zugvogelzählung: mehrere Tage > 500 Ind./h
sehr hoch	Potenzialanalyse: Konzentrationsgebiete und Leitlinien des Vogelzugs Zugvogelzählung: mehrere Tage > 1000 Ind./h

Daher ist aufgrund der geographischen Lage insgesamt von einem Breitfrontzug mit nur vereinzelt erhöhter Intensität (abgeschwächte Leitlinienwirkung, auch für Wasservögel) auszugehen. Wenngleich an guten Zugtagen mit optimalen Witterungsbedingungen mitunter erhöhte Zugdichten möglich sind, so sind diese Zahlen aber deutlich unter den Zugintensitäten der Hauptzugrouten zu erwarten. Anhand der vorliegenden Daten ist für das Plangebiet insgesamt von einer **mittleren Bedeutung** für den Vogelzug auszugehen.

6.6. Fledermäuse

Aufgrund der hohen artenschutzrechtlichen Bedeutung (alle Arten in Anh. IV FFH-RL gelistet und nach deutschem wie europäischem Recht streng geschützt) und potenziellen Betroffenheit dieser Tiergruppe durch WEA wurden für das Vorhaben aktuelle Untersuchungen des Fledermausvorkommens durchgeführt. Der Planungsraum ist im Umfeld der WEA strukturarm. In der strukturarmen Agrarlandschaft treten vor allem verbreitetere Arten, wie Breitflügel- oder Zwergfledermaus auf, es sind jedoch nur geringe Abundanzen zu erwarten. Entsprechend sind auch aus dem weiteren Umfeld des Untersuchungsraums keine Nachweise im Artkataster aufgeführt. Daher wurde der Untersuchungsrahmen für Fledermäuse auf die Untersuchung der migrierenden Tiere beschränkt.

Tabelle 14: Bewertungskriterien für Fledermäuse

Eigenart	Kriterien
sehr gering	Potenzialanalyse: keine geeigneten Strukturen Zählung: max. 2 Kontakte/Nacht
Gering	Potenzialanalyse: vereinzelte Strukturen Zählung: regelmäßig > 2 Kontakte/Nacht
Mittel	Potenzialanalyse: einzelne Gehölze, Hecken, Kleingewässer Zählung: regelmäßig > 10 Kontakte/Nacht
Hoch	Potenzialanalyse: hohe Strukturdichte, Kleingewässer in größerer Dichte Zählung: regelmäßig > 30 Kontakte/Nacht, Tagesquartiere, Flugstraßen
sehr hoch	Potenzialanalyse: sehr hohe Strukturdichte Zählung: regelmäßig > 250 Kontakte/Nacht, Wochenstuben, bedeutende Flugstraßen

6.6.1. Lokale Fledermäuse (Potentialabschätzung)

Das Gebiet weist nur geringe Lebensraumqualitäten für lokale Fledermäuse auf (wenige geeignete Gebäude zur Nutzung als Wochenstube, suboptimale Jagdbedingungen). Das strukturarme ackerbaugeprägte Gebiet bietet mit seinen verhältnismäßig wenigen linearen Gehölzstrukturen und den offenen, ackerbaulich genutzten Flächen nur wenig Windschutz und damit Nahrungsmöglichkeiten. Im Vorhabenraum und dessen Umfeld liegen keine für Fledermäuse potenziell bedeutsamen Gebiete (Große Gewässerflächen, Waldflächen, Gebiete mit hoher Strukturvielfalt). Nur lokal sind Strukturen wie Einzelhäuser, Einzelbäume und Vorfluter von gewisser Eignung.

Für den Vorhabenraum sind keine Wochenstuben von Fledermäusen bekannt. Als potenzielle Wochenstuben dienen Bäume innerhalb von Wäldern (insbesondere für den Großen Abendsegler) sowie Gebäude (insbesondere für Zwerg- und Breitflügelfledermaus). Demnach kann für den waldarmen Vorhabenraum potenziell mit dem Vorkommen von Zwerg- und Breitflügelfledermaus als lokale Fledermausarten gerechnet werden. Aufgrund der vorhandenen Gewässer sind auch Vorkommen von Wasserfledermäusen nicht auszuschließen.

In einem Teil des Gebiets wurden im Rahmen der Untersuchungen zum Neubau der A20 [10] Fledermäuse und potenzielle Quartierstandorte erfasst. Dabei wurden einzelne Individuen entlang des Schwarzwassers an der L168 festgestellt:

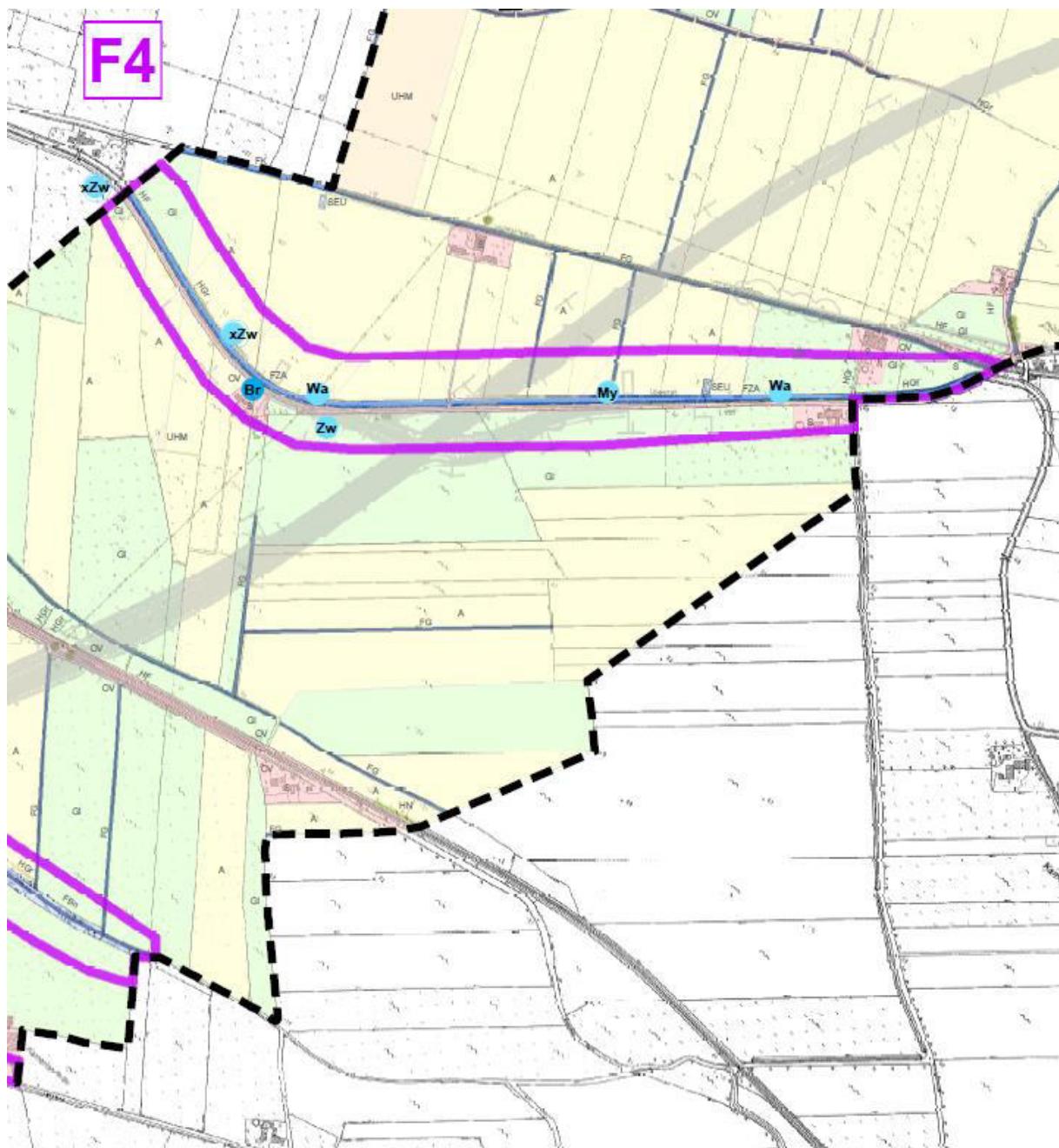


Abbildung 23: Fledermausnachweise im Rahmen der Untersuchungen zum Neubau der A20
 Wa: Wasserfledermaus, Zw: Zwergfledermaus, Br: Breitflügelfledermaus, My: Myotis unbestimmt,
 xZw: Zwergfledermaus cf. Aus [10]

Diese Ergebnisse entsprechen der Potenzialeinschätzung. Im Umfeld des Vorhabens befinden sich zwar Gehölze, für Fledermäuse geeignete Bäume wurden allerdings erst in größerem Abstand zum Vorhaben nachgewiesen:

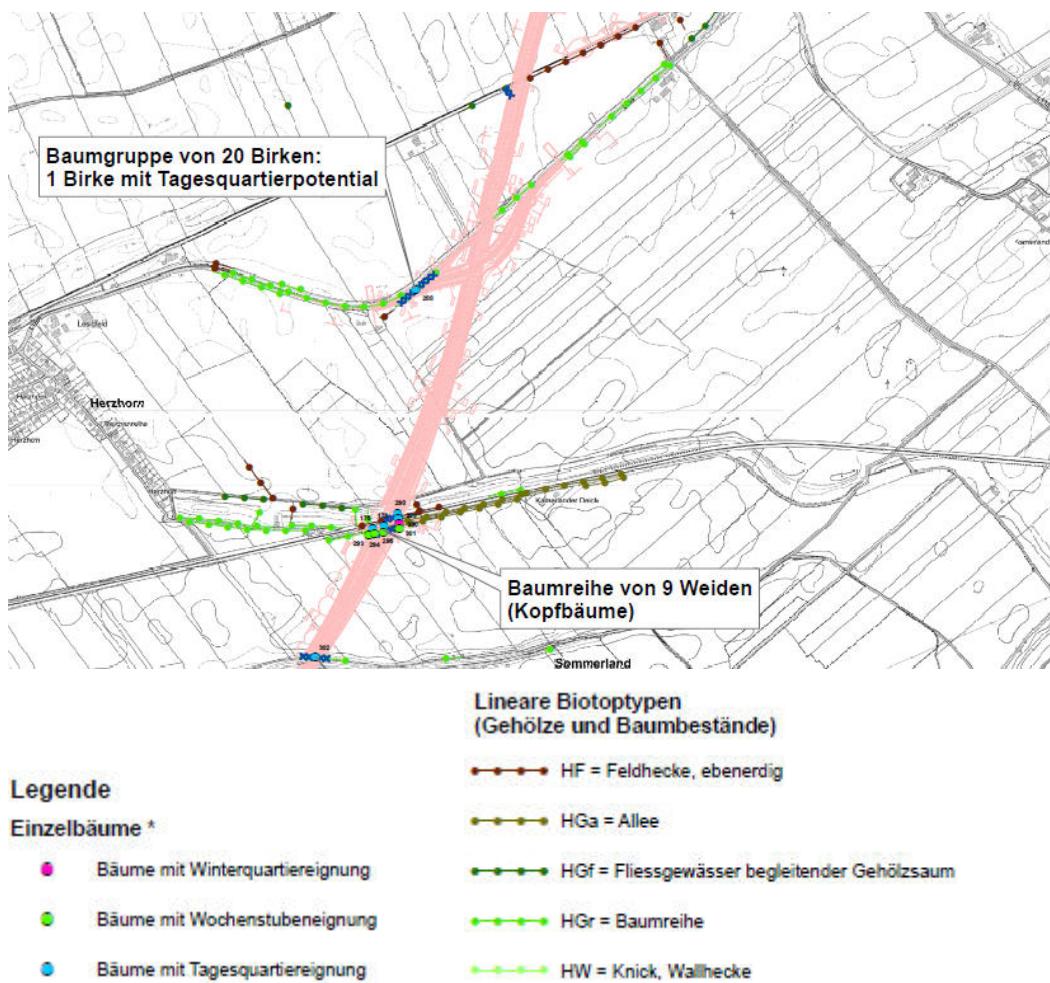


Abbildung 24: Potenzielle Höhlenbäume (Untersuchungen zum Neubau der A20)

Aus [10]

Dem Vorhabenraum wird insgesamt eine **geringe bis maximal mittlere Bedeutung** für lokale Fledermäuse beigemessen.

6.6.2. Migrierende Fledermäuse

6.6.2.4 Methodik

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte im Sommer / Herbst 2012 durch ein Höhenmonitoring an der Gondel einer WEA im bestehenden Windpark. Das kontinuierliche automatische Monitoring fand im Zeitraum vom 15.07. bis 30.09.2012 statt. Für das Monitoring wurde ein hochempfindliches Elektret-Mikrofon (Avisoft Knowles FG) an der Wetterstation auf dem Dach der Gondel (windabgewandt, also nach hinten von den Rotoren weg zeigend) installiert (Abbildung 25), das über geschirmte Kabel mit einem Audio-Device sowie einem Asus „EeePC“ - Netbook mit Avisoft®-Recorder Software als Datenlogger im Turmfuß der Anlage verbunden wurde. Die Aufnahmesoftware filterte die eingehenden Signale in einem Frequenzbereich von 18 bis 80 kHz entsprechend dem Frequenzspektrum

der Ortungs- und Soziallaute aller heimischen Arten. Innerhalb dieses Bereiches liegende Ultraschallgeräusche lösen das Schreiben einer Sounddatei im wav-Format mit Zeit- und Datumsstempel aus, soweit die Ultraschallereignisse eine Energiedichte von mehr als 0,5% aufwiesen. Damit wird versucht, durch Wind oder Betriebsgeräusche der WEA verursachten Lärm im Ultraschallbereich auszufiltern. Des Weiteren wurde die Aufnahmefunktion tagsüber, d.h. 3 Stunden nach Sonnenaufgang bis 3 Stunden vor Sonnenuntergang, automatisch gestoppt, um die Menge an aufgenommenen Störgeräuschen zu verringern.



Abbildung 25: Automatisches Höhenmonitoring für Fledermäuse – Installationsbeispiel

Das Foto stellt die Installation an der Wetterstation einer Enercon E-70 dar: Das Plastikrohr enthält das Mikrofon.

Die Erfassungsreichweite des Systems wird neben klimatischen Faktoren v.a. von Schalldruckpegel und Frequenz des Rufes bestimmt, ist also artspezifisch unterschiedlich. Die wichtigsten Faktoren sind:

- Sensibilität des Mikrofons bei unterschiedlichen Frequenzbereichen
- Ultraschallfrequenz der Fledermausrufe (zunehmende atmosphärische Dämpfung höherer Ultraschallfrequenzen),
- Flug- bzw. Rufrichtung der Fledermaus zum Mikrofon.

In der Praxis bedeutet dies etwa folgende „Reichweite“ der eingesetzten Mikrofone (RODRIGUES et al. 2008, REICH et. al. 2009):

Abendsegler:	ca. 50-60m (im optimalen Fall* max. 100-150m)
Kleinabendsegler:	ca. 40-50m (im optimalen Fall* ca. 60-80m)
Rauhautfledermaus:	ca. 20-30m (im optimalen Fall* ca. 30-40m)
Zwergfledermaus:	ca. 20-30m (im optimalen Fall* ca. 30-40m)

* Als optimaler Fall wird angenommen, dass die Rufe der jeweiligen Fledermaus direkt auf ein auf sie gerichtetes Mikrofon treffen. Dies ist bei der vorgenommenen Installationsweise der Mikrofone nur selten zu erwarten, da dies einen senkrechten Flug in Richtung Gondel erforderlich machen würde. Der Vorteil dieser „Einschränkung“ liegt darin, dass nur Tiere aufgezeichnet werden, die sich auch im (unteren) Wirkbereich der Rotoren bewegen und die somit auch potenziell einer Kollisionsgefahr ausgesetzt sind.

6.6.2.5 Ergebnisse

Durch die stationäre Erfassung mittels Ultraschallmikrofon konnten im Sommer / Herbst 2012 im Gondelbereich der WEA im WP Sommerland folgende Arten sicher nachgewiesen werden: Großer Abendsegler, Rauhaut, Zwerg- und Breitflügelfledermaus. Das **Gesamtartenspektrum** im Betrachtungsraum beläuft sich somit auf **4 Arten**. Die akustische Aufzeichnung der Fledermausaktivitäten ergab insgesamt 71 registrierte Fledermausrufsequenzen im Bereich der WEA-Gondel. Der Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus sind die häufigsten Arten (Abbildung 26).

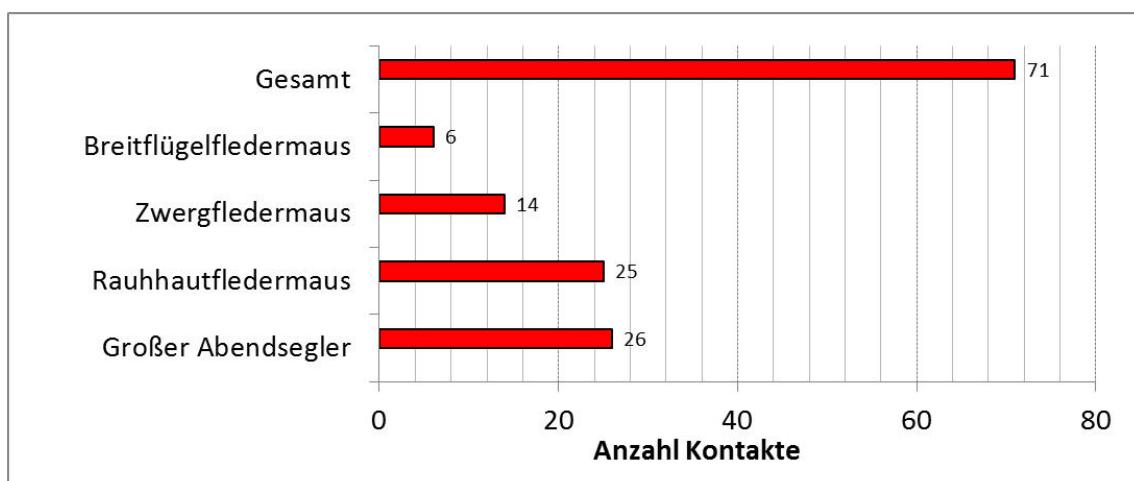


Abbildung 26: Nachweishäufigkeiten der einzelnen Arten

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Die Jagdgebiete des Großen Abendssegler liegen zumeist über dem Kronendach von Wäldern sowie über Grünland, Gewässern und von Ortschaften. Bei ihren abendlichen Jagdausflügen entfernen sie sich zum Teil mehr als 10 km von ihren Tageseinständen. Die Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen sowie in Fledermauskästen.

Als Winterquartiere werden neben natürlichen Höhlen im Wald auch Gebäude wie z.B. Brückenköpfe aufgesucht. Bei den Wintergesellschaften neigen die Tiere zu Massenansammlungen. Der Große Abendsegler ist ein Fernwanderer, der im Winter das Gebiet jenseits der -1°C-Januar-Isotherme weitestgehend räumt (NABU SH 2006).

- **Zugverhalten:** Fernziehende Art
- **Jagdverhalten:** im freien Luftraum, oft sehr hoch

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Rauhautfledermäuse gelten als "Waldfledermäuse", da sie gerne Sommerquartiere in Baumhöhlen oder Fledermauskästen beziehen. Aber auch die Besiedelung von Quartieren an Gebäuden (Spalten an Fassaden oder unter dem Dach) ist bei dieser Art nicht selten. Die Jagdgebiete liegen in Wäldern und in Landstrichen mit einer vielfältigen Gehölzstruktur und Nähe zu Gewässern.

Rauhautfledermäuse gehören zu den Fernwanderern unter den heimischen Fledermausarten. Zumindest einzelne Tiere können dabei zwischen ihrem Sommerlebensraum und ihrem Winterschlafplatz Flugstrecken von mehr als 1500 km

zurücklegen. Die weiteste bekannte Entfernung legte ein Tier mit 1905 km zwischen Lettland und Südfrankreich zurück. Als Winterquartiere werden Felsspalten, Mauerspalten oder Baumhöhlen aufgesucht. Dort halten sich die Tiere entweder einzeln oder in kleinen Gruppen auf. In Schleswig-Holstein werden im Winter immer wieder einzelne Rauhautfledermäuse in Brennholz- oder Sägewehrknoten gefunden (BOYE et al. 1999, NABU SH 2006).

- **Zugverhalten:** Fernzug (bis > 1.900 km) gezählt.
- **Jagdverhalten:** meist strukturgebunden, aber auch im freien Luftraum

Die beiden häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet sind fernziehende Arten. Die Phänologie über den gesamten Erfassungsraum zeigt ein vereinzeltes Auftreten der Fledermäuse über den gesamten Erfassungszeitraum verteilt. Die meisten Rufkontakte finden im Juli statt (Abbildung 27). Ein Zugereignis der fernziehenden Arten konnte nicht festgestellt werden. Daraus lässt sich schließen, dass der Großteil der erfassten Tiere der lokalen Population zuzuordnen ist.

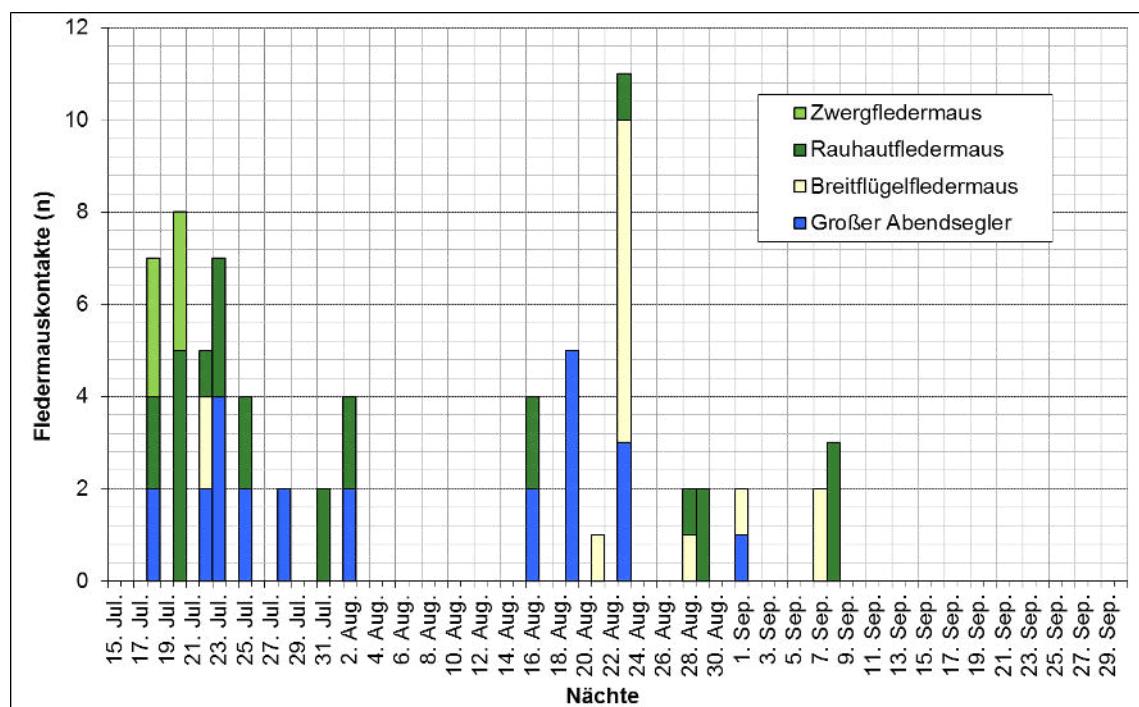


Abbildung 27: Phänologie der registrierten Fledermaus-Einzelregistrierungen

Dargestellt ist die Verteilung der einzelnen Nachweise getrennt nach Arten im Erfassungszeitraum.

6.6.3. Bewertung

Das offene, von Ackernutzung dominierte Plangebiet hat als Habitat für strukturgebunden jagende lokale Arten aufgrund der spärlichen Ausstattung mit Windschutz bietenden Gehölzstrukturen und der intensiven Ackernutzung lediglich eine geringe Bedeutung.

Zudem wird der Luftraum durch (zeitweise oder überwiegend) strukturgebunden jagende bzw. auf dem Zug durchfliegende Arten genutzt. Nach den vorliegenden Daten wurde aber in keiner Nacht eine hohe Aktivitätsdichte festgestellt (Abbildung 28).

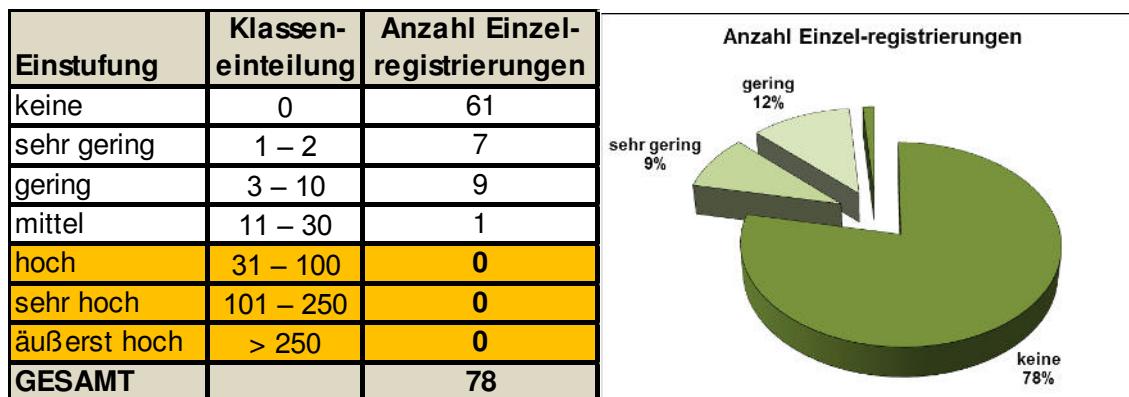


Abbildung 28: Bewertung der Einzelnächte in Abundanzklassen

Dargestellt ist die Verteilung der in den Einzelnächten ermittelten Gesamtaktivitäten auf die Abundanzklassen gemäß LLUR-Empfehlungen (LANU 2008). Berücksichtigt sind die Daten für den Zeitraum vom 15.07. bis 30.09.2012

Insgesamt wurde 1 Nacht mit mittlerer Fledermausaktivität 9 Nächte mit geringer Fledermausaktivität und 7 Nächte mit sehr geringer Fledermausaktivität registriert. In 78 % der Erfassungsnächte wurden keine Fledermäuse festgestellt. Das Gebiet hat damit nur eine geringe Bedeutung für den Fledermauszug.

6.7. Landschaftsbild

Gemäß Runderlass 2012 [25] sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes für einen Raum zu erwarten, der in etwa eine Fläche mit dem 15-fachen der Anlagengesamthöhe der geplanten Anlagen umfasst. Bei einer Gesamthöhe von 150 m ergibt sich damit ein Radius von 2,25 km um die geplanten WEA. Im Folgenden wird auf die Methodik und die Bestandsbeschreibung eingegangen.

Der Untersuchungsraum wird hinsichtlich der naturraumtypischen Eigenart in Teilläume aufgeteilt, die in Bezug auf das Landschaftsbild eine gleichwertige Ausstattung aufweisen. Der Begriff der naturraumtypischen Eigenart stellt dabei eine synoptische Verknüpfung der Kriterien Vielfalt und Naturnähe dar, die hier vorwiegend anhand der Flächennutzung bzw. des Anteils naturnaher Strukturen und Flächen ermittelt werden (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15: Bewertungskriterien für das Landschaftsbild (Naturraumtypische Eigenart)

Eigenart	Kriterien
sehr gering	Naturraumtypische Eigenart weitestgehend überformt oder verloren (z.B. bebaute Flächen)
Gering	Naturraumtypische Eigenart stark überformt (z.B. ausgeräumte, durch eine intensive agrarische Nutzung stark überprägte Landschaft)
Mittel	Naturraumtypische Eigenart durch den Verlust typischer Strukturen oder eine naturraumuntypische Nutzung zwar vermindert, aber im Wesentlichen noch erkennbar.
Hoch	Naturraumtypische Eigenart überwiegend erhalten, durch den Verlust typischer Strukturen oder eine naturraumuntypische Nutzung nur in geringem Umfang vermindert.
sehr hoch	Landschaften, die der naturraumtypische Eigenart entsprechen

Landschaften, die aufgrund von Sichtverschattungen nur eine geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber den von Windkraftanlagen ausgehenden visuellen Belastungen aufweisen, werden gesondert gekennzeichnet. Bei besiedelten Räumen wird von einer vollständigen Sichtverschattung ausgegangen. Bei Wäldern wird eine überwiegende Sichtverschattung angenommen, da sich Sichtbeziehungen nur von Lichtungen oder Waldwegen aus oder im Bereich des Waldrands ergeben. Landschaften mit Waldanteilen werden als teilweise sichtverschattet dargestellt.

Darüber hinaus werden Objekte erfasst, die im Landschaftsbild z.B. aufgrund ihrer Bauhöhe eine störende visuelle Wirkung entfalten (vorhandene WEA, Freileitungen, Industrietürme etc.). Diese Objekte führen in ihrer dominanten Wirkzone zu einer erheblichen Vorbelastung des Landschaftsbildes:

Vorbelastung	Wirkzone
Vertikale Bauwerke (WEA, Freileitungen)	8fache Höhe
Große Industrieanlagen (Raffinerien, Kraftwerke)	500 m
Großflächige Umspannwerke	200 m
Vielbefahrene Straßen ^[1]	200 m
Eisenbahn	100 m

Aus der Überlagerung von naturraumtypischer Eigenart und der vorhandenen Störwirkung wird dann das Landschaftsbild bewertet. Eine erhebliche Vorbelastung führt dabei bei nicht sichtverschatteten Landschaftsräumen zu einer Verminderung des Landschaftsbildwertes um eine Stufe. In Räumen, die zu mehr als 50% sichtverschattet sind, wird keine Vorbelastung berücksichtigt.

Der Betrachtungsraum wird abgesehen von den im Zusammenhang bebauten Bereichen Herzhorn und Siethwende in zwei Landschaftsräume gegliedert. Der nördlich der Bahlinie liegende Teil wird als strukturarme, ackergeprägte Marschlandschaft von dem südlich der Bahlinie befindlichen, strukturreicheren Raum getrennt.

Raumeinheit 1: Strukturarme Ackerlandschaft.

Der Landschaftsraum ist strukturarm und durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt, wobei Ackerbau deutlich überwiegt. Gliedernde Strukturen wie Gehölze (z.B. entlang der Bahlinie, entlang einzelner Fahrwege sowie im Bereich von Hoflagen) sind nur in sehr geringer Dichte vorhanden, so dass die Strukturierung des Gebietes als gering einzustufen ist (Abbildung 29 bis Abbildung 33). Insgesamt ist die naturraumtypische Eigenart durch die intensive agrarische Nutzung stark überformt. Der Landschaftsbildwert wird als **gering** bewertet.

[1] Wirkzone I gem. Orientierungsrahmen Straßenbau

Innerhalb des Landschaftsraums befinden sich die vier bestehenden WEA des WP Sommerland sowie drei WEA des Windparks Elskop nordwestlich des WP Sommerland, die innerhalb ihrer dominanten Wirkzone eine erhebliche Vorbelaistung darstellen und den Landschaftsbildwert auf die Stufe **sehr gering** herabsetzen. Ebenso wird der Landschaftsbildwert in der unmittelbaren Nähe der Bahntrasse herabgesetzt.



Abbildung 29: Intensive genutzte Agrarlandschaft nördlich des Vorhabenstandorts, Blick nach W



Abbildung 30: Blick von WEA 3 nach Nordwesten

Im Hintergrund bestehende WEA Elskop

Raumeinheit 2: Strukturreichere Ackerlandschaft.

Der Raum südlich der Bahlinie weist eine etwas größere Strukturvielfalt auf, obwohl auch hier die ackerbauliche Nutzung zu einer starken Überprägung des Landschaftsbildes führt. Als Strukturelemente sind insbesondere der hier naturnah ausgebildete Spleth, der Kamerlander Deich (Abbildung 32) sowie die Ausgleichsfläche (Abbildung 14, S. 26) zu nennen. Insgesamt wird der Landschaftsraum einer mittleren Wertigkeit zugeordnet.

Als erhebliche Vorbelastungen sind die Bahlinie sowie eine Freileitung zu nennen. Innerhalb der dominanten Wirkzonen dieser Vorbelastungen wird der Landschaftsbildwert auf gering vermindert.



Abbildung 31: Strukturreicherer Landschaftsraum südlich der Bahntrasse
Vorbelastung: Freileitung



Abbildung 32: Landschaftselement Kamerlander Deich



Abbildung 33: Blick von WEA 3 nach Nordosten



Abbildung 34: Blick von WEA 3 nach Südosten



Abbildung 35: Blick von WEA 3 nach Westen
von rechts nach links verläuft die Eisenbahnlinie Hamburg-Westerland

Weitere Vorbelastungen bestehen durch die durch das Gebiet verlaufenden Landesstraßen. Außerhalb des Landschaftsraums befinden sich im Norden und Osten die 380 kV-Hochspannungsleitungen, die aufgrund der mit 40 bis 56 m sehr hohen Masthöhen eine weitere Vorbelastung des Landschaftsraums darstellt. Diese Vorbelastungen wurden bei der Ermittlung des Landschaftsbildwertes nicht berücksichtigt.

Zusätzlich führt durch den Raum die geplante A 20, die sich vom Verfahrensstand bereits im Planfeststellungsverfahren befindet. Sobald dieses Vorhaben realisiert ist, wäre hier in einem Abstand von 200 m beidseitig der Trasse ebenfalls eine Reduzierung des Landschaftsbildwerts vorzunehmen.

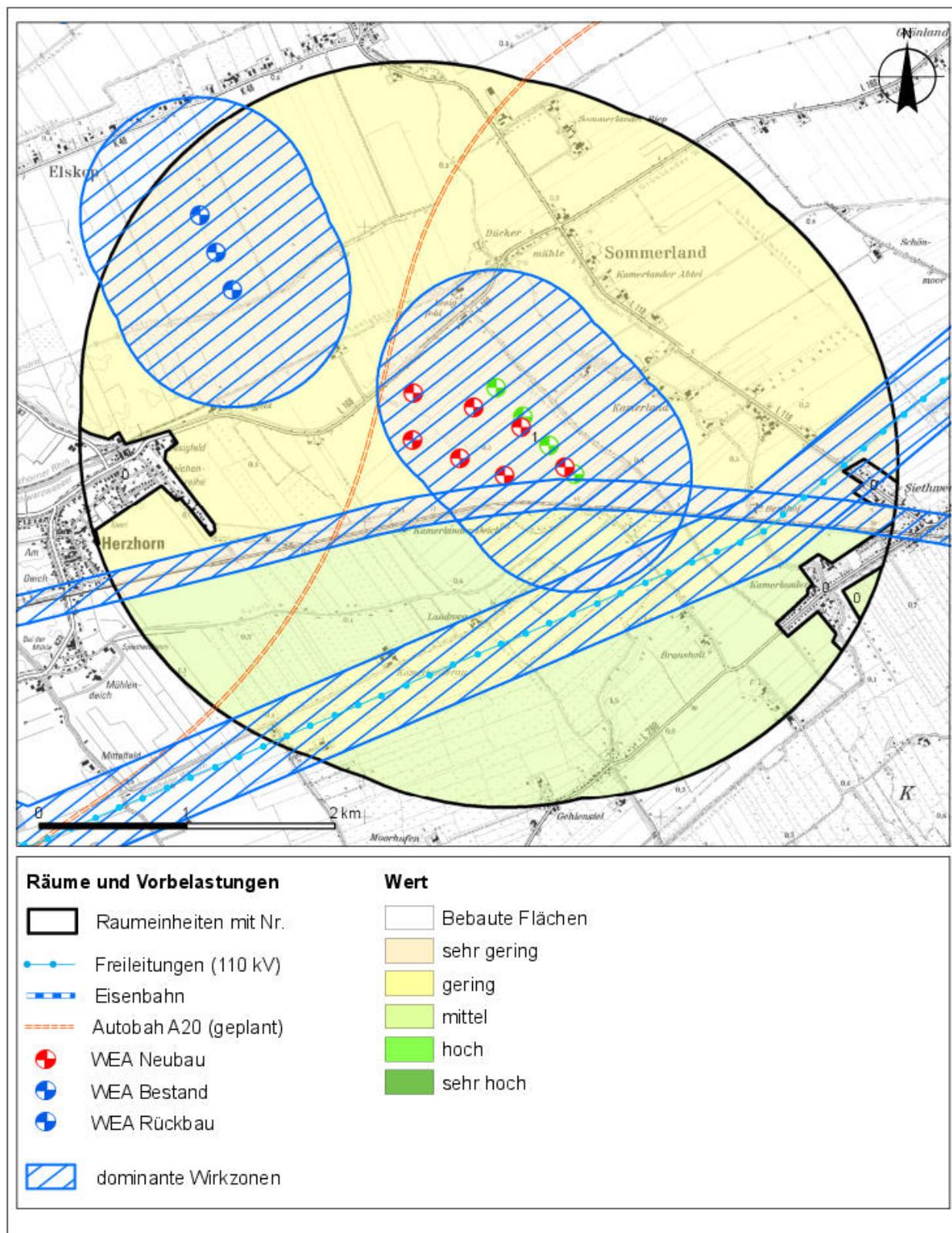


Abbildung 36: Landschaftsbildbewertung

6.8. Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Vorhaben befindet sich in der Umgebung folgender im Denkmalbuch eingetragener bzw. für die Eintragung vorgesehener Denkmale

1. Kirche Herzhorn, Abstand rd. 2,3 km
2. Hof Sommerland 82 in Sommerland, Abstand rd. 1 km
3. Hof Sommerland 64 in Sommerland, Abstand rd. 1 km
4. Scheune Kamerland 20 in Sommerland, Abstand 800 m

Nach der Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde vom 8.7.2013 bestehen zu den Objekten 1 und 4 keine Sichtbeziehungen, Beeinträchtigungen der Objekte 2 und 3 können aufgrund der großen Entfernung als unerheblich eingestuft werden.

Archäologische Denkmale sind im Umfeld des Vorhabens nicht bekannt.

Weitere Kultur- und Sachgüter, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten, sind im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden.

7. Auswirkungen

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die Auswirkungen des Vorhabens entsprechend der Wirkfaktoren auf der Sachebene prognostiziert.

Tabelle 16: Wirkfaktoren von Windkraftanlagen

Wirkfaktoren	Mögliche Wirkung
Beanspruchung von Grundflächen während des Baus und durch die Anlage	Veränderung des Boden und des Wasserhaushalts im betroffenen Bereich Zerstörung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren Schädigung von Pflanzen und Tieren
Störung durch Baubetrieb	Scheuchwirkung bei empfindlichen Tierarten
Visuelle Wirkung der Anlage, Schallemissionen	Scheuch- und Barrierewirkung für Vögel Veränderung des Landschaftsbildes
Betriebsbedingte Wirkungen der Anlage	Kollisionsrisiko für Fledermäuse und Vögel

Die Auswirkungen (z.B. Verlust von Habitaten, Kollisionsrisiko) werden nach Intensität, Reichweite und Dauer der Wirkung in drei Stufen (gering, mittel, hoch) bewertet. Die Bewertung der Beeinträchtigung ergibt sich aus der Verknüpfung der Bedeutung des betroffenen Bestandes mit dem Ausmaß der Auswirkungen nach der folgenden Matrix:

Tabelle 17: Bewertung der Beeinträchtigungen

Bedeutung	Intensität der Auswirkung		
	gering	mittel	hoch
sehr gering	s.gering	s.gering	gering
gering	s.gering	gering	mittel
mittel	gering	mittel	hoch
hoch	mittel	hoch	s.hoch
sehr hoch	hoch	s.hoch	s.hoch

7.1. Beanspruchung von Grundflächen

Für die Stellflächen wird eine Fläche von rd. 20.000 m² in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Ackerflächen. Dagegen werden die bestehenden Zufahrten zurückgebaut, so dass sich insgesamt eine netto-Neuversiegelung von gut 15.000 m² ergibt.

Für die Zuwegungen müssen an 3 Stellen Gräben gequert werden.

Tabelle 18: Inanspruchnahme von Grundflächen

Versiegelung	Fläche [m ²]
Neuversiegelung WEA 1 - 4	15.195
Neuversiegelung Repowering 1 - 3	4.945
Entsiegelung WEA 1	1.020
Entsiegelung WEA 2	1.570
Entsiegelung WEA 3	770
Entsiegelung WEA 4	1.645
Netto-Neuversiegelung	15.135

Durch die Errichtung von Zufahrtswegen und Kranstellflächen (Teilversiegelung), sowie die Fundamentgründung (Vollversiegelung) kommt es in diesen Bereichen zu einem Verlust der Bodenfunktionen. Auf der Vorhabenfläche sind aber keine speziellen Bodenbildungen vorhanden, die besondere Konflikte mit der Errichtung der WEA nach sich ziehen würden. Kleinräumig kommt es zu Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate. Durch die Zuwegungen kommt es zu Grabenverrohrungen mit etwa 3 x 10 m = 30 m Länge. Das Ausmaß der Beeinträchtigung für den Wasserkörper und die Bodenfunktion wird als gering eingestuft.

Die für die Fundamente sowie neu zu errichtende Zuwegung und Kranstellfläche benötigten Flächen gehen als Lebensraum für Pflanzen vollständig verloren. Da es sich hierbei um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen handelt, ist insgesamt nur von einem geringen Ausmaß des Funktionsverlustes auszugehen.

Tabelle 19: Beurteilung der Wirkungen durch Beanspruchung von Grundflächen

Intensität	Kriterien
Gering	kleinflächige Beeinträchtigung von Wasserkörpern und Bodenfunktionen, temporäre Veränderung des Bodenwasserhaushalts kleinflächiger dauerhafter Verlust von Biototypen geringer Bedeutung
Mittel	mehr als nur kleinflächige Beeinträchtigung von Wasserkörpern und Bodenfunktionen, dauerhafte geringe Veränderung des Bodenwasserhaushalts mehr als nur kleinflächiger dauerhafter Verlust von Biototypen
Hoch	großflächige Beeinträchtigung von Wasserkörpern und Bodenfunktionen, dauerhafte starke Veränderung des Bodenwasserhaushalts großflächiger dauerhafter Verlust von Biototypen

Die genannten Beeinträchtigungen sind im Hinblick auf den Bodenwasserhaushalt und das Grundwasser sowie die Lebensraumfunktionen als **gering**, im Hinblick auf das Schutzgut Boden als **mittel** zu bewerten.

7.2. Beeinträchtigung von Vögeln

Durch die Errichtung von WEA ist mit folgenden Wirkfaktoren zu rechnen:

- baubedingte Störungen;
- Flächenverlust und Scheuchwirkung;
- Barrierefunktion;

- Kollision.

7.2.1. Baubedingte Störungen

Durch die Bauarbeiten und den Baustellenbetrieb (Verkehr, Lärm etc.) kann es während der Bauphase zu Vergrämung von Vögeln aus dem direkten Bauumfeld kommen, wobei die einzelnen Arten z.T. unterschiedlich empfindlich auf Baustellenverkehr reagieren. Die Beeinträchtigung tritt allerdings nur kurzzeitig auf und weist eine Reichweite von maximal wenigen 100 m auf, so dass die Betroffenheit auf wenige, überwiegend häufige Arten und eine geringe Gesamtzahl von Brutpaaren beschränkt ist. Aus dem Artenspektrum der lokalen Brutvogelarten sind dadurch insbesondere Wiesenbrüter und Offenlandarten potenziell betroffen. Für die potenziell betroffenen Arten ist genügend adäquates Ausweichhabitat in der näheren Umgebung des Eingriffs vorhanden. Die Beeinträchtigungen können durch die Festsetzung eines geeigneten Bauzeitfensters (Baubeginn außerhalb der Brutzeit) vermieden werden. Für entsprechend empfindliche Brutvogelarten kann es ohne Umsetzung geeigneter Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen somit zu einem geringen Flächenverlust durch die baubedingten Störungen kommen. Das Ausmaß der baubedingten Störungen ist gering. Die entstehenden Beeinträchtigungen sind als **gering** zu bewerten.

Tabelle 20: Beurteilung des temporären Flächenverlustes für Brutvögel

Intensität	Kriterien
Gering	Verlust von <5 % Bruthabitat bezogen auf Flächen gleicher oder besserer Eignung im Umfeld (bis zum 15fachen der Anlagenhöhe)
Mittel	Verlust von < 20 % Bruthabitat bezogen auf Flächen gleicher oder besserer Eignung im Umfeld (bis zum 15fachen der Anlagenhöhe)
Hoch	Verlust von > 20 % Bruthabitat bezogen auf Flächen gleicher oder besserer Eignung im Umfeld (bis zum 15fachen der Anlagenhöhe)

7.2.2. Flächenverlust und Scheuchwirkung

Brutvögel

Scheuchwirkungen von WEA können für Brutvögel zu einer effektiven Verkleinerung des nutzbaren Lebensraums in ihren angestammten Brutgebieten führen. Zu dieser Problematik liegt mittlerweile eine Vielzahl von empirischen Studien vor. Obwohl Vogelpopulationen generell natürlichen Schwankungen unterliegen und der Einfluss einzelner Wirkfaktoren wie z.B. die Wirkung von WEA und der landwirtschaftlichen Nutzung auf die Brutplatzwahl und Siedlungsdichte oft nur schwer voneinander zu trennen sind (KETZENBERG et al. 2002 [19]) und viele Untersuchungen sich zudem nur auf einen einjährigen Zeitraum erstreckten, so zeigt sich angesichts der Masse der übereinstimmenden Ergebnisse doch ein klares Bild:

Demnach ist für die Mehrzahl der Brutvogelarten im Allgemeinen von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber der Scheuchwirkung durch WEA auszugehen (vgl. z.B. [27]). HÖTKER et al. (2004) [17] stellten in einer Literaturstudie im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz fest, dass in einer Auswertung von 127 Einzelstudien kein statistisch

signifikanter Nachweis von erheblichen negativen Auswirkungen der Windkraftnutzung auf die Bestände von Brutvögeln erbracht werden konnte.

Eine geringe Empfindlichkeit gegenüber diesem Wirkprozess ist insbesondere für die heimischen Singvogelarten anzunehmen. Für diese Arten sind keine Vergrämungen durch WEA und keine erheblichen Beeinträchtigungen von Brutaktivität und Reproduktionserfolg bekannt (z. B. BERGEN 2001 [4], KETZENBERG et al. 2002 [19], REICHENBACH 2003 [27], HÖTKER et al. 2004 [17], STEINBORN & REICHENBACH 2008 [28], STEINBORN et al. (2011) [29]. Durch das Vorhaben sind demzufolge hinsichtlich der Scheuchwirkung durch WEA keine Beeinträchtigungen für Singvögel – weder für die häufigen, in ihrem Bestand nicht gefährdeten Arten wie das Blaukehlchen noch für die als gefährdet eingestuften Arten zu befürchten. Dies gilt auch für die Feldlerche oder das Braunkehlchen (RL „gefährdet“) und den in der Vorwarnliste aufgeführten Wiesenpieper, die im Umfeld der geplanten WEA brüten, als auch für Arten der umliegenden, ohnehin weiter entfernten Gehölzbestände. Auch die übrigen häufigen und weit verbreiteten Brutvogelarten (z.B. Schafstelze, Goldammer, Stockente und Ringeltaube) sind gegenüber WEA als Störquelle weitgehend als unempfindlich anzusehen.

Für die Revierverteilung der Feldlerche 2013 lässt sich ein einzelner Faktor, wie die Scheuchwirkung durch vorhandene WEA, nicht als Erklärung heranziehen (s.u. hierzu auch Kiebitz). In der siebenjährigen Studie von Steinborn et al. 2011 [29] konnte kein signifikanter Einfluss der Nutzungsart oder der Entfernung zur nächsten WEA festgestellt werden. Entscheidend sind demnach noch weitere Faktoren wie Bodenbeschaffenheit, Wasserhaushalt oder Nutzungsintensität sowie der Abstand und Anteil von Gehölzen und das Vorhandensein von Gebäuden im Umfeld. Geht man von einem Meideverhalten im Nahbereich der WEA bis 100 m Abstand aus, brüteten in diesem Bereich 2013 insgesamt 3 Paare der gefährdeten Feldlerche, die bei dieser konservativen Annahme von einer Scheuchwirkung betroffen wären.

Im Plangebiet sind vereinzelte Brutvorkommen des Kiebitzes grundsätzlich auch im näheren Umfeld der geplanten WEA-Standorte möglich. Diese Art gilt hinsichtlich der anlagen- / betriebsbedingten Störwirkung potenziell als etwas empfindlichere Offenlandart (z.B. nach BACH et al. 1999, REICHENBACH 2003, Pearce-Higgins et al. 2009). Andere konnten aber keinen Einfluss von WEA auf die Brutplatzwahl zeigen (z.B. WINKELMANN 1992, KETZENBERG et al. 2002, Handke et al. 2004) bzw. gehen davon aus, dass die Tiere lernen, dass von den periodischen Schlagschatten der Anlagen keine Gefahr für sie ausgeht (DNR 2005). Es wird davon ausgegangen, dass für die Art in der intensiv genutzten Agrarlandschaft deutliche Vorbelastungen mit Störungen durch landwirtschaftliche Arbeiten besteht und dies bereits zu Gewöhnungseffekten hinsichtlich anthropogener Einflüsse geführt hat. Langzeituntersuchungen von Reichenbach & Steinborn (2006 und 2008) und Steinborn et al. 2011 ergaben, dass der Faktor „Nähe zu Windkraftanlagen“ allein nur einen sehr geringen Erklärungsgehalt zur Verteilung der Reviere dieser Art beiträgt. Andere Parameter (wie zum Bsp. Gehölzbestand), die die Habitatqualität beeinflussen, sind von wesentlich größerer Bedeutung. Habitatmodelle zeigten, dass Bereiche mit hoher Habitatqualität auch innerhalb von Windparks besiedelt werden, ein Unterschied in der Bruttidichte zu Flächen gleicher Qualität in Referenzgebieten war nicht nachweisbar. Im Ergebnis dieser siebenjährigen Studie zum Einfluss von WEA und Habitatparametern auf

Wiesenvögel (Steinborn et al. 2011) und der Auswertung weiterer Studien ist der Einfluss von WEA auf die Wahl des Brutplatzes sowohl beim Kiebitz (wie z.B. auch beim Großen Brachvogel) gering und räumlich auf einen Umkreis von ca. 100 m begrenzt. Die beiden Brutpaare auf der Planungsfläche 2013 wiesen einem Mindestabstand von 400 m zwischen den Revierzentren und geplanten WEA-Standorten auf.

Insgesamt sind daher durch die Errichtung der WEA maximal kleinräumige Verschiebungen von Brutplätzen der 2013 erfassten Vogelarten möglich. Dies ist vor dem Hintergrund der Dynamik in deren Raumnutzung jedoch stark zu relativieren. Offenlandarten wie Kiebitz und Feldlerche sind in der intensiv genutzten Agrarlandschaft ständig gezwungen, sich durch kleinräumige Verschiebungen in ihrer Raumnutzung an strukturelle, durch die Bearbeitung, das Aufwachsen der Vegetation und durch Wechsel in der Fruchtfolge entstehende Veränderungen ihres Lebensraumes anzupassen. Eine Limitierung des Brutbestands im UG durch Scheuchwirkung von WEA ist auszuschließen. Da es sich bei den betroffenen Standorten in der intensiv genutzten Agrarlandschaft um vergleichsweise uniforme und großflächig vorhandene Lebensräume handelt, sind durch anlagen- und betriebsbedingte Störungen für den Kiebitz und Feldlerche nur sehr geringe Auswirkungen zu erwarten.

Der zentrale Bereich der Untersuchungsfläche umfasst inklusiver der WEG-Fläche (die selbst eine Größe von 40 ha aufweist) eine Fläche von 161 ha. Auf ihr gehen durch die vier geplanten WEA bei einem Meideabstand von 100 m zur WEA insgesamt 1,3 ha geeigneter Bruthabitate verloren. Dies macht einen Verlust von weniger als 1%. Damit ist davon auszugehen, dass im Umfeld der Planung genug geeignete Bruthabitate zur Verfügung stehen und die Auswirkungen durch Scheuchwirkungen auf der Planfläche sind als gering zu betrachten.

Aufgrund der starken Sichtverschattungen durch den erhöht verlaufenden Bahndamm und den dichten Gehölzbestand entlang des Fahrwegs Kamerlander Deich werden Scheuchwirkungen von WEA auf die dort brütenden Uferschnepfen, Bekassine und Kiebitze stark gemindert. Zudem haben Steinborn et al. 2011 für die Uferschnepfe nachgewiesen, dass Parameter wie die Nutzungsart der Fläche den weitaus größeren Einfluss auf die Verteilung der Brutreviere haben. Verdrängungen aus dem Nahbereich von WEA bis 100 m sind nicht auszuschließen. Diese sind jedoch weder für die Uferschnepfe noch für die Bekassine für die vorliegende Planung relevant, weil die Planungsfläche selbst keine geeigneten Bruthabitate für beide Arten aufweist.

Im näheren Umfeld der Planungsfläche sind nach den vorliegenden Daten auch einzelne Bruten der Rohrweihe möglich. Scheucheffekte sind für diese Art im Einklang mit der Literatur (z.B. REICHENBACH 2003) sowie angesichts des Verhaltens bezüglich WEA (Jagdflüge auch direkt unter WEA) nicht bzw. höchstens in sehr geringem Umfang zu erwarten.

Hinsichtlich der übrigen Großvogelvorkommen in der Umgebung ist sowohl für Greifvögel wie für Eulen ein Meidungsverhalten gegenüber WEA ebenfalls nicht bekannt, so dass hier für die Eignung der Planungsfläche als Nahrungshabitat keine negativen Scheucheffekte zu erwarten.

Tabelle 21: Beurteilung der Scheuchwirkung für Brutvögel

Ausmaß	Kriterien
Gering	Verlust von <5 % Bruthabitat bezogen auf Flächen gleicher oder besserer Eignung im Umfeld (bis zum 15fachen der Anlagenhöhe)
Mittel	Verlust von < 20 % Bruthabitat bezogen auf Flächen gleicher oder besserer Eignung im Umfeld (bis zum 15fachen der Anlagenhöhe)
Hoch	Verlust von > 20 % Bruthabitat bezogen auf Flächen gleicher oder besserer Eignung im Umfeld (bis zum 15fachen der Anlagenhöhe)

Insgesamt ist damit bezüglich der anlagen- und betriebsbedingten Scheuchwirkung für die lokalen Brutvögel von einer **geringen Beeinträchtigungsintensität** auszugehen.

Rastvögel

Bislang veröffentlichte Studien deuten darauf hin, dass bei Rastvögeln in wesentlich höherem Maße als bei Brutvögeln von Meidungsreaktionen gegenüber Windenergieanlagen ausgegangen werden muss.

Allgemein sind von WEA verursachte (signifikante) Scheucheffekte v.a. für Rastvogelarten wie nordische Gänse und Schwäne bis zu einem Abstand von 400 m um WEA zu erwarten. Bei Kiebitz und Goldregenpfeifer ist mit einem Abstand von bis zu 200 m zu den WEA zu rechnen. Große Trupps halten dabei deutlich größere Abstände ein als kleinere Trupps. Demgegenüber kann ein besonders attraktives Nahrungsangebot auf der Fläche unter den WEA auch eine größere Annäherung an die WEA bedingen.

Grundsätzlich kommt es durch das Vorhaben zu einer Vergrößerung von Flächen, die für empfindliche Rastvögel als Rasthabitat nicht mehr geeignet sind. Für eine angenommene Scheuchwirkung mit einer Reichweite von 400 m ergibt sich ein gestörter Bereich von 112 ha Größe für die bestehenden und 180 ha Größe für die geplanten Anlagen (Abbildung 37). Da die Flächen allerdings nur eine sehr geringe Bedeutung für empfindliche Rastvögel aufweisen und im Umfeld, insbesondere südlich und östlich des Standorts großflächig ähnlich strukturierte Flächen ohne Vorbelastungen zur Verfügung stehen, werden die Auswirkungen als gering eingestuft.

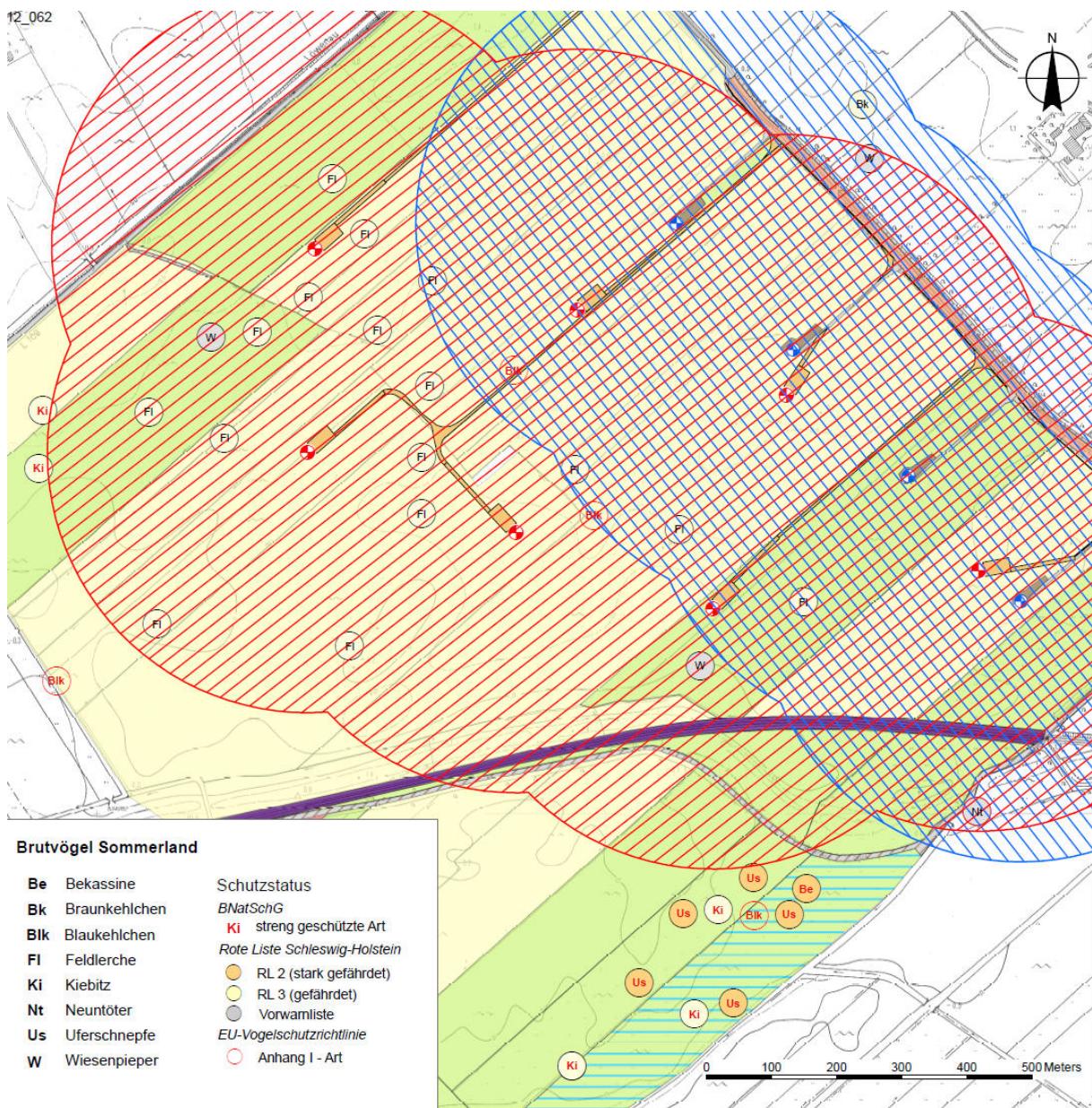


Abbildung 37: Potenzielle Scheuchradien für Rastvögel

Bei einer Scheuchwirkung von 400 m Reichweite. Rote Schraffe: geplante Anlagen, Blaue Schraffe: Bestandsanlagen

Es ist auch davon auszugehen, dass es nicht zu erheblichen Auswirkungen auf die Kompensationsflächen südlich der Bahnlinie kommt, da diese über 400 m Entfernung zu den WEA aufweisen und auf diesen Abstand keine Scheuchwirkung mehr anzunehmen ist.

Tabelle 22: Beurteilung der Scheuchwirkung für Rastvögel

Intensität	Kriterien
Gering	Verlust von <5 % Rasthabitat bezogen auf Flächen gleicher oder besserer Eignung im Umfeld (bis zum 15fachen der Anlagenhöhe)
Mittel	Verlust von < 20 % Rasthabitat bezogen auf Flächen gleicher oder besserer Eignung im Umfeld (bis zum 15fachen der Anlagenhöhe)
Hoch	Verlust von > 20 % Rasthabitat bezogen auf Flächen gleicher oder besserer Eignung im Umfeld (bis zum 15fachen der Anlagenhöhe)

7.2.3. Barrierewirkung

WEA können auf Vögel als Barriere wirken, in dem Fall kommt es zu einem Ausweichen oder Umfliegen der WEA. Dieses kann insbesondere dann von Bedeutung sein, wenn die WEA zwischen verschiedenen genutzten Lebensräumen, wie Brut-, Nahrungs- oder Ruhe- bzw. Schlafplätze errichtet werden.

Da es keine Hinweise auf derartige Flugbeziehungen gibt, wird dieser Wirkfaktor in der nachfolgenden Auswirkungsprognose nicht weiter berücksichtigt.

7.2.4. Kollisionsgefährdung

Vogelschlag an Windenergieanlagen ist durch viele Studien belegt, wobei eine Gefahr nicht nur durch direkte Kollision mit den Rotorblättern oder der Anlage selbst ausgeht, sondern auch von den Luftturbulzenzen (Luftdruckunterschiede im Nachlauf der Rotoren), die bei Vögeln zu tödlichen Unfällen führen können.

In der überwiegenden Mehrzahl der Untersuchungen wurde jedoch nur ein geringes Vogelschlagrisiko für Brutvögel festgestellt. Dies bezieht sich insbesondere auf die Singvogelarten, die in der bundesweiten Statistik der Schlagopfer an WEA [9] mit Bezug auf ihre zumeist individuenreichen Populationen deutlich unterrepräsentiert sind. Hinzu kommt, dass die lokalen Brutvögel die WEA als Fremdstrukturen kennen und bei schlechtem Wetter (z.B. Sturm) i.d.R. keine (Sing)Flüge im Rotorbereich unternehmen (was bei gutem Wetter v.a. bei der Feldlerche nicht selten vorkommt, dann aber hinsichtlich des Kollisionsrisikos weniger problematisch ist).

Ein potenzielles Kollisionsrisiko ist insbesondere für die Arten gegeben, die:

- den Vorhabenbereich regelmäßig zur Nahrungssuche nutzen,
- im Nahbereich brüten und nur eine geringe Meidung von WEA zeigen.

Entsprechend sind sowohl Greif – und Großvögel als auch Rast- und Zugvögel kollisionsgefährdet. Es erfolgt eine fallbezogene Einzelartbetrachtung in Anlehnung an die gem. Empfehlungen des LLUR [21] besonders planungsrelevanten und damit zu berücksichtigenden Arten.

Tabelle 23: Beurteilung der artspezifischen Kollisionsgefährdung

Risiko	Arten
Gering	Uhu, Meeresgänse, Gelbschnabelschwäne, außerhalb Brutplatz: Wiesenweihe, Rohrweihe
Mittel	Weißstorch, Goldregenpfeifer, Uferschnepfe
Hoch	Rotmilan, Seeadler, in Brutplatznähe: Wiesenweihe, Rohrweihe

Im Umfeld des Planungsraums brüten **keine Brutvögel mit erhöhtem Kollisionsrisiko**. Für den Storch in Siethwende hat das Gebiet nur eine sehr geringe Bedeutung, wie die Raumnutzungsanalyse gezeigt hat, darüber fanden die wenigen registrierten Flüge in Höhen unterhalb des kollisionsgefährdeten Bereichs statt, so dass das Kollisionsrisiko insgesamt als sehr gering eingestuft wird. Das Kollisionsrisiko für die im Umfeld vorkommenden Arten (hier vorwiegend Feldlerche, im geringen Umfang Wiesenpieper, Blaukehlchen, Kiebitz) wird als **gering** eingestuft.

Rastvögel

Aufgrund der z.T. unterschiedlichen Verhaltensweisen (bevorzugte Flughöhen, Ausprägung von Meideverhalten, Flugverhalten an WEA etc.) ist bei den Rastvögeln von einem artspezifisch sehr unterschiedlichen Kollisionsrisiko auszugehen. Studien, bei denen das festgestellte Artenspektrum der gefundenen Schlagopfer weitgehend dem vorkommenden Rastvogelspektrum entsprach, deuten auf eine erhöhte Kollisionsgefährdung bestimmter Rastvogelarten wie Goldregenpfeifer, Lach-, Sturm-, Silber und Heringsmöwe hin, während z.B. Star und Kiebitz nur ein geringes Kollisionsrisiko aufweisen.

Tabelle 24: Bewertung des Kollisionsrisikos für Rastvögel

Risiko	Arten
gering	Star, Kiebitz
gering bis mittel	Goldregenpfeifer, Lach-, Sturm- Silber- und Heringmöwe

Für den Betrachtungsraum liegen keine Daten zur Rastvogelvorkommen vor. Aufgrund der Potenzialanalyse wird von einer **geringen Bedeutung** für Rastvögel ausgegangen. Auf der südlich gelegenen Kompensationsfläche sind Vorkommen kollisionsgefährdeter Rastvögel wie z.B. dem Goldregenpfeifer möglich. Bedeutende Vorkommen von empfindlichen Rastvögeln sind nicht zu erwarten. Insgesamt wird die Beeinträchtigungsintensität maximal als **mittel** eingestuft.

Zugvögel

Für Zugvögel besteht durch WEA ein potenzielles Kollisionsrisiko, das grundsätzlich alle Arten betrifft. Die Höhenverteilung ziehender Vögel ist variabel und von vielen Faktoren (Tageszeit, Topographie, artspezifisches Verhalten, Wind- und Wetterverhältnisse) abhängig. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere bei starkem Gegenwind und

Schlechtwetterbedingungen wie Regen oder Nebel ein großer Anteil des Zuggeschehens, v.a. der Kleinvögel, in den Höhenbereich der Rotoren verlagert wird und gleichzeitig die Anlagen schlechter und/oder später gesehen werden. Das Kollisionsrisiko ist dann vor allem in Kombination mit hohem Zugaufkommen erhöht, da die Vögel dann i.d.R. niedriger (z.T. auch im Rotorbereich) ziehen und die Gefahrenwahrnehmung bzw. Fähigkeit zum Ausweichen beim Durchflug durch den Windpark eingeschränkt ist. Anders als auf See erscheint diese Gefährdung jedoch über Land dadurch vermindert, dass hier der Vogelzug bei ungünstigen Witterungsbedingungen spontan unterbrochen werden kann. Für tagziehende Arten ist unter normalen Wetterbedingungen allgemein von einem geringen Anflugrisiko als für nachtziehende Arten auszugehen, da die Vögel ausweichen (können).

Nachtzug

Viele Singvogelarten ziehen v.a. nachts. Auch ist der Nachtzug, zumal über Land, grundsätzlich höher. BRUDERER & LIECHTI (1998) stellten bei einem Artenspektrum, das zu über 90 % Singvögel beinhaltete, eine mittlere Flughöhe von 175 m für Tagzieher und von 450 m für Nachtzieher fest. Für die Nachtzieher ist daher zumindest unter normalen Wetterbedingungen außerhalb der Vogelflugkorridore nur von einem **geringen** Kollisionsrisiko auszugehen.

Tagzug

Für tags ziehende Arten ist allgemein von einem geringen Anflugrisiko auszugehen, da die Vögel die Hindernisse im Normalfall erkennen und ausweichen können. Wie vorliegende Daten (GRÜNKORN et al. 2005) und die insbesondere im Vergleich zu den Populationsgrößen geringe Zahl der Schlagopferfunde in der zentrale Funddatei für Deutschland (Dürr 2010a) belegen, ist das Kollisionsrisiko für tags ziehende außerhalb der Vogelflugkorridore Vogelarten damit als **gering** anzusehen.

7.3. Beeinträchtigungen von Fledermäusen

7.3.1. Scheuchwirkung

In der Literatur liegen für die Scheuchwirkung von WEA auf Fledermäuse unterschiedliche Ergebnisse vor, wobei auch artspezifische Verhaltensweisen eine Rolle spielen. In den Studien, in denen Meidungsreaktionen von Fledermäusen nachgewiesen wurden, handelte es sich um kleine WEA (NH = 30 m, RD = 30 m), deren Rotorbewegungen teilweise innerhalb der bevorzugten Flughöhen lagen.

Es ist zweifelhaft, dass diese Ergebnisse auf höhere Anlagen mit entsprechend größerem Abstand der Rotorspitzen zum Boden übertragbar sind. In eigenen Erhebungen für diverse Windenergieplanungen in verschiedenen Teilen Schleswig-Holsteins konnten keine Meidungsreaktionen an WEA festgestellt werden. Möglicherweise ist daher die Meidungsreaktion abhängig von der Anlagenhöhe. Da sich die Rotorspitzen von höheren Anlagen in größerer Entfernung zum Boden befinden, dürften die modernen WEA keine oder allenfalls eine sehr geringe Scheuchwirkung auf Fledermäuse entfalten. Für die geplanten Anlagentypen ist demnach nicht von einer Meidungsreaktion durch Fledermäuse auszugehen.

Von WEA ausgehende Scheuch- und Barrierewirkungen werden für Fledermäuse **nicht** angenommen.

7.3.2. Kollisionsrisiko

Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass ein Kollisionsrisiko v.a. für Arten besteht, die:

- das Plangebiet regelmäßig zur Jagd aufsuchen (konfliktträchtig sind dabei für strukturgebunden jagende Arten insbesondere WEA-Standorte in unmittelbarer Nähe von Gehölzstrukturen);
- das Plangebiet während der jahreszeitlichen Wanderungen durchziehen;
- im freien Luftraum jagen und den Planungsraum intensiv als Jagdhabitat nutzen.

Weiterhin sind besonders starke Konflikte in der Nähe von Wochenstubegebieten hoch fliegender Arten, in der Nähe von individuenstarken Winterquartieren, in und an Wäldern, in geringer Distanz zu Gewässern etc. zu erwarten.

Nach den Daten in der aktuellen Funddatei für Fledermausverluste [8] wird das Spektrum der Schlagopfer insbesondere von den fern ziehenden bzw. bevorzugt im freien Luftraum jagenden Arten bestimmt. So liegen für den Großen Abendsegler derzeit bundesweit 672 Schlagopfer (5 in SH), für die Rauhautfledermaus 472 Schlagopfer (9 in SH) und für die Zwergfledermaus bislang 397 Schlagopfer (7 in SH). Für die Zwergfledermaus wird ein Wanderverhalten angenommen, welches aber nicht sicher belegt ist. Untersuchungen zeigten, dass die eigentlich strukturgebunden jagende Zwergfledermaus auch Jagdflüge in den freien Luftraum bis 150 m ausübt [14].

Tabelle 25: Beurteilung der artspezifischen Kollisionsgefährdung

Intensität	Kriterien
Gering	Wasserfledermäuse
Mittel	Breiflügelfledermaus
Hoch	Zwergfledermaus, Abendsegler, Rauhautfledermaus

Lokale Arten

Für den geplanten WEA-Standort wird ein geringes Potenzial für lokale Fledermäuse angenommen. Vorkommen von empfindlichen Fledermausarten wie dem Abendsegler sind nicht auszuschließen, allerdings sind Vorkommen unwahrscheinlich. Insgesamt wird mit einer **geringen Beeinträchtigungsintensität** gerechnet.

Ziehende Arten

Nach den Ergebnissen des Höhenmoitorings ist die Bedeutung des Gebiets für ziehende Fledermäuse gering. Es ist daher auch nur von einem geringen Kollisionsrisiko auszugehen.

7.4. Beeinträchtigung des Menschen

Eine Beeinträchtigung der **Gesundheit** des Menschen durch direkte Einwirkungen (Eiswurf, herabfallende Teile) ist äußerst unwahrscheinlich, da öffentliche Wege einen ausreichenden Abstand zu den Anlagen aufweisen müssen und die Gefahr des Eiswurfs mit technischen Mitteln minimiert wird.

Anlagebedingt kann es durch die Drehung der Rotorblätter zu Beeinträchtigungen durch **Schattenwurf** kommen. Entscheidend ist dabei, wie viele Zimmer bzw. Wohnflächen tatsächlich beschattet werden, also der WEA zugewandt sind. Es sind die derzeit gültigen Richtwerte einzuhalten, was im Rahmen der Erstellung eines separaten Schattenwurfgutachtens im Rahmen der Anlagengenehmigung überprüft wird. Nach derzeitiger Kenntnislage und Sachstand wird davon ausgegangen, dass eine erhebliche Belästigung dann nicht vorliegt, wenn die zulässigen Werte von 30min/Tag und 30 h/Jahr eingehalten werden.

Des Weiteren ist anlagebedingt mit Beeinträchtigungen durch Lärm und Infraschall zu rechnen. Bezuglich der Lärmemissionen sind die Werte der TA Lärm einzuhalten, was im Rahmen der Anlagengenehmigung durch ein eigenständiges Fachgutachten belegt wird. Nach aktuellen Untersuchungen [3] ist nach dem heutigen Stand der Wissenschaft davon auszugehen, dass der von WEA erzeugte Infraschall zu keinen gesundheitlichen Gefährdungen von Personen führt.

Eine Beeinträchtigung durch Lichtreflexe (sog. Disco-Effekt) ist nicht gegeben, da die Rotorblätter der modernen Anlagen nicht mehr mit glänzendem Lack, sondern mattierend hergestellt werden.

Im Wohnumfeld oder in Erholungsgebieten sichtbare WEA werden bei vielen Menschen als Belastung empfunden. Die Belastung ist abhängig von der (scheinbaren) Höhe der Anlagen sowie der Auffälligkeit. Aufgrund der Höhenüberschreitung von 100 m wird eine Tages- und Nacht kennzeichnung erforderlich, wodurch die Auffälligkeit der Anlagen insbesondere nachts deutlich erhöht wird. Eine visuell bedrängende Wirkung kann bei Wohnhäusern ausgeschlossen werden, wenn sich die Anlagen in mindestens in einer Entfernung befinden, die dem dreifachen der Gesamthöhe entspricht. Dies ist durch die Abgrenzung des Planungsraums sichergestellt. Dennoch sind im Wohnumfeld von Bebauungen sowie im Bereich von Erholungswegen Belastungen zu erwarten, sofern die Anlagen von dort sichtbar sind. Die Belastungsintensität entspricht der jeweiligen Beeinträchtigung des Landschaftsbild (s.u.).

7.5. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA entstehen v.a. durch visuelle Veränderungen (Sichtbarkeit im Raum), im Nahbereich können zusätzlich Beeinträchtigungen durch Geräuschbelastungen, Reflexe und Schattenwurf entstehen. Dabei nimmt generell das Ausmaß der Beeinträchtigungen mit zunehmender Entfernung ab.

Die Beeinträchtigungsintensität der geplanten Anlage wurde anhand der Wirkzonen sowie der Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume ermittelt. In vollständig sichtverschatteten Bereichen (bebaute Flächen) treten keine Auswirkungen auf.

Tabelle 26: Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Intensität	Kriterien
Gering	bestehende WEA stehen im Blickfeld vor den neuen WEA
Mittel	subdominante visuelle Wirkung in Bereichen ohne Sichtverschattung dominante visuelle Wirkung in Bereichen mit Sichtverschattung durch Relief oder Wälder
Hoch	dominante visuelle Wirkung in Bereichen ohne Sichtverschattung

Danach sind im Bereich der subdominanten Wirkzone der geplanten WEA maximal mittlere, im Bereich der dominanten Wirkzone (Nahbereich) bis zu hohe Beeinträchtigungsintensitäten möglich (in Abhängigkeit von Sichtverschattung bzw. Vorbelastung).

Die Auswirkungsprognose ist kartografisch in nachfolgender Abbildung 38 dargestellt. Aufgrund der weitgehend offenen Landschaft entstehen hohe Beeinträchtigungen im gesamten dominanten Wirkraum der WEA.

Im übrigen Wirkraum sind die Beeinträchtigung im weit überwiegenden Flächenanteil als mittel zu bewerten. Lediglich die bebauten Bereiche sind hiervon ausgenommen, da wegen der Sichtverschattung hier keine visuellen Wirkungen auftreten. Ein kleiner Flächenanteil, der sich im Sichtschatten der WEA in Elskop befindet, weist nur geringe Beeinträchtigungen auf.

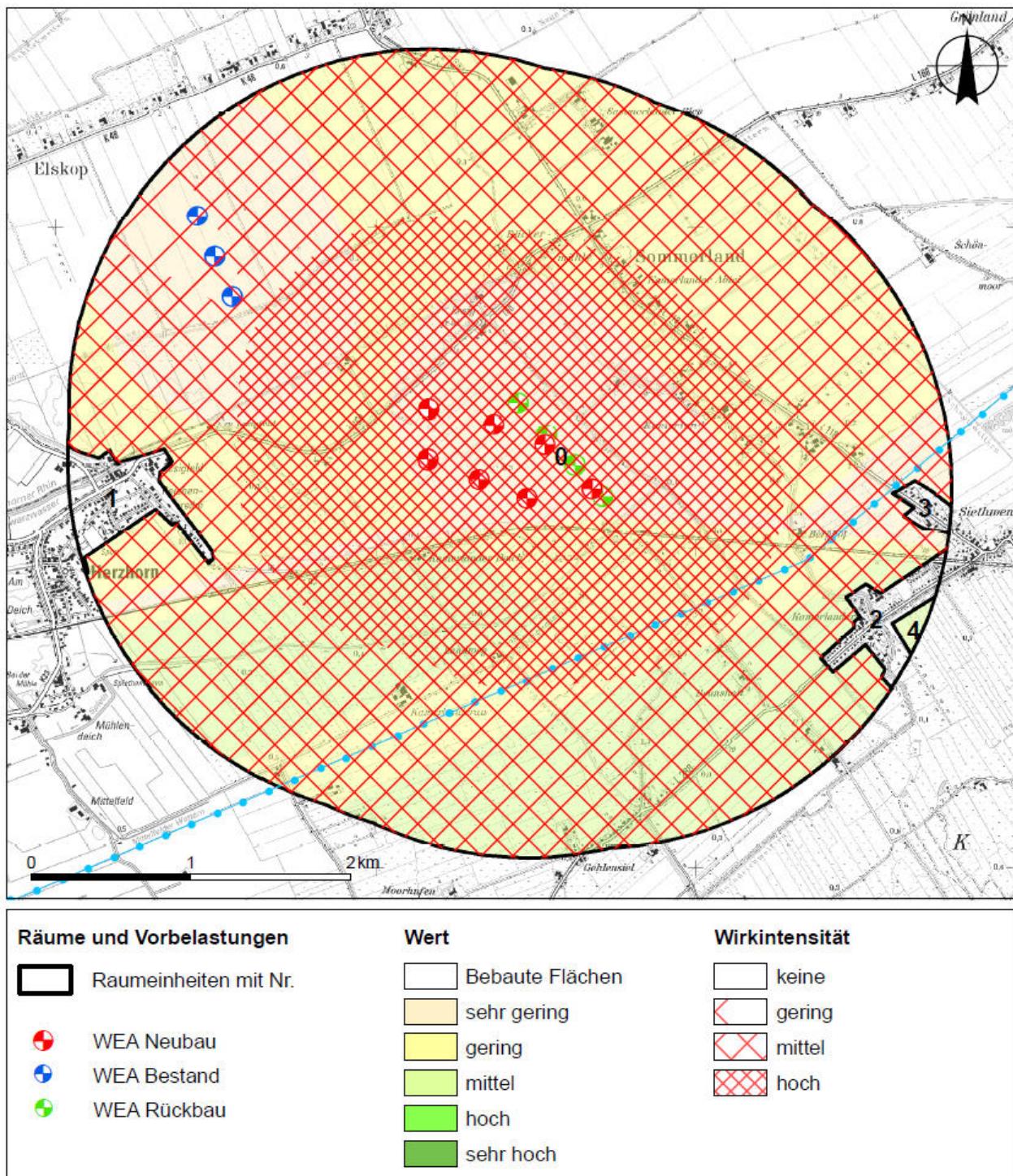


Abbildung 38: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

7.6. Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern

Zu den vorhandenen Denkmalen bestehen aus dem Vorhabengebiet heraus keine wesentlichen Sichtachsen, so dass Vorhaben und Denkmal gleichzeitig wahrgenommen werden, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden könnten.

Die Sicht vom Denkmal zur Quelle der Beeinträchtigung gilt nach aktueller Rechtsprechung nicht als wesentliche Sichtachse.

Somit entstehen sind keine Beeinträchtigungen von Denkmalen zu befürchten.

8. Eingriffsregelung

8.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

8.1.1. Bauzeitregelung

Falls die Errichtung der Anlagen nicht außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (1.3.-1.7.) erfolgen kann, sind im Bereich der Anlagenstandorte spezielle Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 8.1.2) vorzusehen.

8.1.2. Vergrämungs- und / oder Entwertungsmaßnahmen

Für die betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb des Baufeldes stellt die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen auf den Bauflächen stattfinden.

Sollte dies wegen eines Baubeginns während der Brutzeit (März bis Juli) nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln im Vorfeld auf andere Art zu vermeiden. Dazu sind gezielte Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Aufstellung von Flatterbändern im Bereich des Baufeldes ab dem 01.03. bis Baubeginn) durchzuführen.

Durch diese Maßnahmen werden eine Tötung von Individuen und eine Zerstörung von Nestern vermieden. Eine Verwirklichung von Verboten des § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz (1) und (3) wird damit verhindert.

8.1.3. Pflege des Mastfußbereiches

Um die Anlockung von Greifvögeln u.a. Beutegreifern in den Nahbereich der Anlage zu verringern, sollten die Mastfußbereiche als Nahrungshabitat möglichst unattraktiv gestaltet werden, d.h. höchstens einmal pro Jahr gemäht werden, so dass diese Flächen wenig Offenbereiche mit entsprechender Nahrungsverfügbarkeit für Greifvögel aufweisen. Sollte eine jährliche Mahd notwendig sein, so sollte ein jahreszeitlich möglichst später Mahdtermin (ab Oktober) gewählt werden.

8.2. Kompensationsermittlung

Die Kompensationsermittlung für die mit der Errichtung von WEA einhergehenden Beeinträchtigungen berechnet sich nach den Vorgaben gem. Runderlass 2012 [25]. Die Ermittlung erfolgt separat für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes als Ausgleichsfläche und für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes als Ausgleichszahlung. Der Rückbau der bestehenden WEA wird mit der gleichen Berechnungsmethodik gegengerechnet, da die Kompensationsflächen für den bestehenden Windpark nicht entwidmet werden.

8.2.1. Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

Die erforderliche Ausgleichsfläche entspricht der Summe der durch die WEA überspannten Querschnittsfläche, also Nabenhöhe x Rotordurchmesser, zuzüglich der Hälfte der von den Rotoren bestrichenen Kreisfläche:

$$\text{Ausgleichsfläche} = 2 \times \text{Rotorradius} \times \text{Nabenhöhe} + \frac{1}{2} \pi \times \text{Rotorradius}^2$$

Tabelle 27: Kompensation Naturhaushalt

Status	WEA-Typ	Anzahl	Radius r [m]	Nabenhöhe H [m]	Ausgleichsfläche pro Anlage [m ²]
Neubau	Enercon E92	7	46	103,5	89.921
Rückbau	Enercon E66	4	33	67	24.530
Ausgleichsbedarf WEA					65.390

Danach ergibt sich für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die geplante WEA ein Ausgleichsflächenbedarf von 65.390 m² (rd. 6,5 ha).

8.2.2. Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Der Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist als Ersatzzahlung zu ermitteln. Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes berechnet sich als Ausgleichszahlung wie folgt:

$$\text{Ausgleichszahlung} = \text{Grundwert} \times \text{Landschaftsbildwert} \times \text{durchschnittlicher Grundstückspreis/m}^2$$

Der **Grundwert** entspricht der Ausgleichsfläche für den Naturhaushalt.

Der Stellenwert des betroffenen Landschaftsbildes geht als sog. **Landschaftsbildwert** mit in die Kompensationsberechnung ein. Dabei ist der Landschaftsraum bis zum 15fachen der Anlagengesamthöhe der geplanten WEA zu bewerten. Sichtverschattete Bereiche sind von der Bewertung auszunehmen.

Für die Berechnung werden die in Kap. 6.7 erläuterten Bewertungen der einzelnen Landschaftsbildräume zu Grunde gelegt. Für die Berechnung des Landschaftsbildwertes werden die Faktoren den Wertstufen entsprechend der Vorgabe des Erlasses zugeordnet.

Tabelle 28: Ermittlung des Landschaftsbildwertes

Landschaftsbildwert	Stellenwert des Landschaftsbildes gem. Erlass	Faktor
Sehr hoch	hohe Bedeutung für das Landschaftsbild	3,1
Hoch	hohe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	2,7
Mittel	mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	2,2
Gering	geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild	1,8
Sehr gering	geringe Bedeutung für das Landschaftsbild	1,4

Nach den Vorgaben des Erlasses sind in dem zu betrachtenden Raum die aufgrund von Relief, Wäldern und Bebauung existierenden sichtverschattenden Bereiche, die den freien Blick auf die Anlage verstellen, bei der Festlegung des Landschaftsbildwertes entsprechend dem Grad der Sichtverschattung zu berücksichtigen. Bei Landschaftsbildräumen mit Sichtverschattungen wird daher der sichtverschattete Anteil als unbeeinträchtigt bewertet. Folgende Flächenanteile werden nicht berücksichtigt:

- geschlossene Bebauungen: 100 % der Gesamtfläche

Aus diesen Werten wird ein nach Flächengröße gewichteter Mittelwert gebildet. Die Berechnung des Landschaftsbildwertes ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Die unterschiedlichen Faktoren werden mit dem entsprechenden Flächenanteil multipliziert und der Faktor prozentual errechnet. Der Landschaftsbildwert errechnet sich aus der Summe des prozentualen Faktors, woraus sich ein Landschaftsbildwert von 1,73 ergibt (vgl. Tabelle 29). Entsprechend den Vorgaben aus dem Erlass wird der Landschaftsbildwert auf 1,8 aufgerundet.

Dabei wird die geplante A20 nicht als Vorbelastung bei der Ermittlung des Landschaftsbildwertes berücksichtigt.

Tabelle 29: Ermittlung Landschaftsbildwert

Raumeinheit	Bewertung	Erlass	Faktor	Fläche [ha]	Versch.	Gew.
Ackergeprägte Marsch	gering	gering - mittel	1,8	809,5	0	1.457,0
	sehr gering	gering	1,4	558,6	0	782,0
Strukturreiche Marsch	mittel	gering - mittel	2,2	478,4	0	1.052,6
	gering	gering	1,8	284,2	0	511,6
Bebaute Flächen	kein LaBi-Wert	gering	1,4	62,9	1	0,0
Fläche gesamt				2.193,6		
Durchschnittlicher Landschaftsbildwert						1,73

Bewertung: Landschaftsbildwert gem. fachgutachterlicher Bewertung

Erlass: Landschaftsbildwert gem. Erlass

Faktor: Faktor gem. Erlass

Versch.: Anteil Verschattung

Gew.: Gewichtete Wert des jeweiligen Raums (Faktor x Fläche x (1-Verschattung))

Da der Ausgleich im Rahmen eines B-Plans festgesetzt wird, ist die Kompensation für das Landschaftsbild nicht als Kompensationszahlung, sondern flächenhaft zu erbringen. Die Kompensationsfläche ergibt sich als Produkt aus dem Grundwert und dem Landschaftsbildwert. Danach ergibt sich für das Vorhaben der folgende Ausgleichsbedarf für Eingriffe in das Landschaftsbild:

Tabelle 30: Kompensation Landschaftsbild

Grundwert	Landschaftsbildwert	Kompensationsfläche m ²
65.390	1,8	117.702

Danach ergibt sich für Eingriffe in das Landschaftsbild ein Ausgleichsbedarf in Höhe von **117.702 m²** (rd. 11,7 ha)

8.2.3. Kompensation Versiegelungen

Zusätzlich zur Kompensation für die WEA, die auch die Versiegelung durch das Fundament umfasst, ist für Flächeninanspruchnahmen für Zuwegungen und Kranstellflächen (Teilversiegelung) eine Kompensation mit dem Faktor 1 leisten. Dabei wird die Entsiegelung der bestehenden Zufahrten gegengerechnet. Da es sich um Ackerflächen handelt, ist sichergestellt, dass die Flächen unmittelbar wieder der ursprünglichen Nutzung zugeführt werden können.

Daraus ergibt sich folgender Ausgleich für entstehende Versiegelung der geplanten WEA:

Tabelle 31: Ausgleich für entstehende Versiegelung

Versiegelung	Fläche [m ²]	Faktor	Kompensation [m ²]
Neuversiegelung WEA 1 - 4	15.195	1,0	15.195
Neuversiegelung Repowering 1 - 3	4.945	1,0	4.945
Entsiegelung WEA 1	1.020	-1,0	-1.020
Entsiegelung WEA 2	1.570	-1,0	-1.570
Entsiegelung WEA 3	770	-1,0	-770
Entsiegelung WEA 4	1.645	-1,0	-1.645
Summe			15.135

Für die Kranstellflächen und Zuwegungen entsteht ein Ausgleichsbedarf von **15.135 m²** (rd. 1,5 ha).

8.2.4. Ausgleich für Grabenverrohrungen

Insgesamt sind 6 Parzellengräben mit einer Breite von rd. 1 m für die Zuwegung zu queren. Gem. UNB sind für Grabenverrohrungen 2 m² Kompensationsfläche / lfd. m Graben als Ausgleich anzusetzen. Dadurch ergibt sich für die Grabenverrohrungen im Umfang von 6 x 5m (siehe Kapitel 4.2) eine Ausgleichsbedarf in Höhe von 60 m².

8.2.5. Gesamtkompensation

Der Kompensationsbedarf für das geplante Vorhaben ist in Tabelle 32 dargestellt:

Tabelle 32: Berechnung der Gesamtkompensation

Ausgleichsflächen	Fläche	
Kompensation für WEA	65.390	m ²
Kompensation Landschaftsbild	117.702	m ²
Kompensation für Versiegelung	15.135	m ²
Kompensation für Grabenquerung	60	m ²
Gesamtkompensation	198.287	m²

Damit ergibt sich abschließend ein **Gesamtkompensationsbedarf** in Höhe von **198.287 m²** (rd. 19,3 ha).

8.3. Kompensationsflächen

Die erforderliche Kompensation wird durch folgende Maßnahmen erbracht:

1. Für das Landschaftsbild werden 104.461 Ökopunkte aus dem Ökokonto Adolfskoog zur Verfügung gestellt, bei dem aus Acker mageres Feuchtgrünland entwickelt wird und Gräben und Kleingewässer wiederhergestellt werden.
2. Bzgl. des Ausgleichs Naturhaushalt werden aus dem in räumlicher Nähe zum Eingriffsvorhaben befindlichen Ökokonto der Ausgleichsagentur „Kollmar-1“ 23.355 Ökopunkte zur Verfügung gestellt.
3. Zur Zeit besteht für die Gemeinde keine Möglichkeit, für das verbleibende Defizit von 70.471 m² entsprechende Ausgleichsflächen zur Verfügung zu stellen. Es bedarf daher der Bereitstellung externer Ausgleichsflächen. Die Gemeinde verpflichtet sich daher in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Steinburg, einen Vertrag mit der Schleswig-Holsteinischen Landgesellschaft über die Bereitstellung einer Ausgleichsfläche im Naturraum Holsteinische Elbmarschen zu schließen. Der Ausgleich erfolgt auf den Flurstücken 91/11 Flur 21 und 49 Flur 22 Gemarkung Kollmar sowie den Flurstücken 52/1 und 57/1 der Flur 2 der Gemarkung Sachsenbande. Mit der Ausgleichsfläche wird ein Beitrag zur Realisierung des überörtlichen Biotopverbundsystems geleistet.

Tabelle 33: Nachweis der Gesamtkompensation

Ausgleichsflächen	Fläche	
Ökokonto Adolfskoog	104.461	Pkt
Ökokonto Kollmar-1	23.355	Pkt.
Kollmar, 91/11 in 21	27.187	Pkt
Kollmar, 49 in 22	11.411	Pkt
Sachsenbande 52/1 in 2	28.742	Pkt.
Sachsenbande 57/1 in 2	3.131	Pkt
Bedarf	198.287	Pkt.
Bilanz	0	Pkt

9. Artenschutzrechtliche Prüfung

Die in § 44 (1) BNatSchG formulierten Zugriffsverbote gelten bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffsvorhaben für in Anhang IV der FFH-RL aufgeführte Arten und europäische Vogelarten (in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der VSch-RL).

Im Rahmen der Relevanzprüfung wird geprüft, welche Tierarten bzw. -gruppen im Vorhabengebiet vorkommen (können) und für die eine potenzielle Betroffenheit durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren besteht. In der anschließenden Konfliktanalyse ist zu prüfen, inwieweit für diese Arten Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG durch das Vorhaben verwirklicht werden können.

9.1. Relevanzprüfung

9.1.1. Tierarten des Anhang IV der FFH-RL

Fledermäuse

Da alle in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten streng geschützt und durch Windkraftanlagen potenziell gefährdet sind (Kollisionsrisiko), sind alle Arten dieser Gruppe zu berücksichtigen.

Die überplante Ackerfläche hat für Fledermäuse insgesamt nur eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat (geringes Angebot an Fluginsekten, fehlender / geringer Windschutz).

Sonstige Arten

Vorkommen von weiteren Arten des Anhangs IV sind in der überplanten, intensiv genutzten Ackerlandschaft nicht anzunehmen.

9.1.2. Europäische Vogelarten gem. Art. 1 VSch-RL

Gemäß Bestandsdarstellung sind im Bereich des Eingriffs (WEA und Zuwegung) an Brutvögeln in erster Linie Offenlandbrüter (Kiebitz, Feldlerche) und ggf. Schilfbrüter (z.B. Rohrammer) zu erwarten und unterliegen einer entsprechenden Betroffenheit durch das Vorhaben.

Von den Großvogelvorkommen der Umgebung ist nach den vorliegenden Daten nur die Wiesen- und Rohrweihe planungsrelevant.

Auch Rastvögel mit einer entsprechenden Empfindlichkeit gegenüber WEA sind als planungsrelevant anzusehen. Nach den vorliegenden Daten sind dies für die vorliegende Planung in erster Linie Kiebitz und Goldregenpfeifer. Weitere besonders empfindliche Arten wie nordische Schwäne und Gänse sind mit Verweis auf die Vorbelastungssituation nicht im Bereich der geplanten Standorte zu erwarten.

Schließlich durchfliegen Zugvögel den Bereich der beiden geplanten WEA und sind daher prüfrelevant.

9.2. Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG

9.2.1. Tötungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Gem. § 44 (1) Nr. 1 ist es verboten „Tiere der besonders geschützten Arten (...) zu verletzen oder zu töten“.

Der Verbotstatbestand kann u.a. durch anlagen- bzw. betriebsbedingte Tötungen, insbesondere durch Kollisionen von Fledermäusen und Vögeln mit WEA, verwirklicht werden. Das nicht vorhersehbare Risiko einzelner Schlagereignisse im Betrieb der WEA ist dabei nach Auffassung der EU-Kommission keine bewusste Tötung im Sinne des Art. 12 Abs. 1 FFH-RL (GDU 2007, II.3.6 Rn. 83) und nicht als Verbotstatbestand zu werten. Dieses würde nur dann vorliegen, wenn sich eine *signifikante Zunahme der Gefährdung* ergibt, z.B. wenn eine WEA in einer Fläche errichtet werden soll, die eine belegte oder wahrscheinliche sehr hohe Flugaktivität von Vögeln und / oder Fledermäusen aufweist. Wichtig ist dabei, ob an dem konkreten Standort die Zug- bzw. Flugdichten tatsächlich erhöht sind.

Für das geplante Vorhaben ist aus folgenden Gründen nicht mit einer signifikanten Zunahme des Tötungsrisikos zu rechnen:

Vögel:

Baubedingte Tötungen

Eine direkte Betroffenheit von Tötungen während der Baumaßnahmen sind nur für Offenlandbrüter (hier: v.a. Kiebitz, Feldlerche) möglich, da die Anlagen abseits von Gehölzstrukturen stehen. Diese kann durch geeignete Baufenster (Bau außerhalb der Brutzeit) bzw. gezielte Vergrämungsmaßnahmen vermieden werden (Kapitel 8.1.1). Aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind baubedingte Tötungen auszuschließen.

Betriebsbedingte Tötungen

Brutvögel

Im Umfeld sind keine Vorkommen von kollisionsgefährdeten Großvogelarten bekannt. Die überplanten Acker- und Grünlandflächen haben überdies für alle Großvogelarten nur eine geringe Bedeutung als Nahrungshabitat. Die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Gefährzungsbereich ist somit gering. Daher ist für die Großvogelarten der Umgebung nicht von einer signifikanten Zunahme des Tötungsrisikos auszugehen.

Auch für die im Bereich des Eingriffs brütenden Offenlandarten wie Feldlerche und in sehr geringem Umfang Kiebitz ist auch im Hinblick auf die relativ großen lichten Höhe der Rotoren gegenüber den bestehenden WEA nicht von einer signifikanten Steigerung des Tötungsrisikos auszugehen.

Rastvögel

Das Vorhaben liegt nicht in einem Gebiet mit hoher Bedeutung als Rastgebiet. Das Kollisionsrisiko mit den WEA auf den intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen ist für

Rastvögel daher gering, zumal durch die Vorbelastung ohnehin mit geringem Rastdichten zu rechnen ist.

Zugvögel

Das Vorhaben liegt nicht in einem Vogelzugkorridor mit ausgeprägter Leitlinienwirkung und ist durch diverse WEA stark vorbelastet. Der Standort hat dadurch maximal eine mittlere Bedeutung als Durchzugsraum. Durch die Erweiterung des bestehenden Windparks ist nicht mit einer signifikanten Zunahme des Kollisionsrisikos zu rechnen.

Fledermäuse:

Baubedingte Tötungen

Baubedingte Tötungen sind auszuschließen, da keine Quartierstandorte in Anspruch genommen werden.

Betriebsbedingte Tötungen

Nach den vorliegenden Daten ist die Bedeutung der überplanten Flächen für Fledermäuse (lokale und ziehende) als gering einzustufen. Daraus ist gem. LLUR-Empfehlungen eine Grundgefährdung abzuleiten. Eine signifikante Zunahme der Gefährdung durch den Bau der Anlagen ist nicht gegeben.

9.2.2. Störungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Gem. § 44 (1) Nr. 2 ist es verboten, „(...) Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören“. Erhebliche Störungen liegen vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Als Störungen sind dabei z.B. Scheuchwirkungen durch bau- und betriebsbedingte Störungen zu werten. Diese sind artspezifisch unterschiedlich. So zeigen beispielsweise Fledermäuse und Greifvögel nur ein geringes Meideverhalten und damit eine geringe Beeinträchtigung bzgl. der Scheuchwirkung von WEA. Bei Brutvögeln sind Störungen, die zu Auswirkungen auf die Population führen, mit Gelegeverlusten verbunden und somit durch das Tötungsverbot erfasst. Zu prüfen sind daher ausschließlich Störungen von Rastvögeln.

Störung von Rastvögeln

Der Goldregenpfeifer gilt allgemein als mittel bis hoch empfindlich. Angesichts der prognostizierten geringen Rastnutzung und der bestehenden Vorbelastung im Gebiet ist für diese Art eine geringe Auswirkungen durch Scheuchwirkungen im Bereich der Anlagenstandorte zu erwarten. Störwirkungen in die hochwertige Kompensationsfläche südlich des Vorhabensbereichs können aufgrund des Abstands von mindestens 400 m zu den Anlagenstandorte ausgeschlossen werden.

9.2.3. Zerstörungsverbot gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Gem. § 44 (1) Nr. 3 ist es verboten, „Fortpflanzungs- und Ruhestätten der (...) besonders geschützten Arten (...) zu stören. Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe liegt ein Verstoß nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Fledermäuse

Für Fledermäuse fehlen im überplanten Bereich geeignete Strukturen (keine Altbäume). Es sind keine Wochenstuben oder Quartiere im Vorhabenbereich bekannt, so dass bezogen auf den zu prüfenden Tatbestand mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

Vögel

Die im Eingriffsbereich zu erwartenden (planungsrelevanten) Arten weisen durchweg keine enge Nistplatzbindung auf, sondern suchen sich jährlich neue Nistplätze. Bei den potenziell betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten handelt es sich durchweg um weit verbreitete und häufige Habitattypen (Ackerflächen und Intensivgrünland).

Geht man für den Kiebitz von einem Meidungsradius von rd. 100 m aus, so wird durch die 7 geplanten WEA eine Fläche von rd. 22 ha entwertet (*worst case*). Bei einer durchschnittlichen Brutteldichte von 0,01 BP/10 ha entspricht dies dem Verlust von einem 0,2 BP. Dem steht ein durch die bestehenden WEA verursachter Flächenverlust von 13 ha gegenüber, der einer theoretischen Anzahl von 0,1 Brutpaaren entspricht. Insgesamt geht nach dieser theoretischen Betrachtung 0,1 BP durch eine mögliche Entwertung von Fortpflanzungshabitaten verloren. Da in der Umgebung größere als Brutplätze für Kiebitze geeignete Flächen zur Verfügung stehen, ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion des Raums als Bruthabitat des Kiebitzes weiterhin erfüllt wird. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass auch Brutpaare von Kiebitzen näher als 100 m von WEA belegt wurden. Durch das Vorhaben ist daher keine Verwirklichung des Schädigungsverbotes zu erwarten.

9.3. Abschließendes Fazit der artenschutzrechtlichen Prüfung

Vorhabenbedingt werden bei Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (siehe 8.1) keine Verbote des § 44 (1) BNatSchG verwirklicht. Eine Beantragung einer Ausnahmegenehmigung gem. § 45 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

10. Quellenverzeichnis

- [1] Bach, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung - reale Probleme oder Einbildung? Vogelkundliche Berichte Niedersachsens 33: 119-124
- [2] Bach, L. (2002): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Verhalten und die Raumnutzung von Fledermäusen am Beispiel des Windparks „Hohe Geest“, Midlum-Endbericht- Unveröff. Gutachten i. A. des Instituts für angewandte Biologie, Freiburg/ Niederelbe
- [3] Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012): Windkraftanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?
- [4] Bergen, F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Dissertation Ruhr-Universität Bochum, Bochum, 287 S.
- [5] Digitale Bodenkarte SH
- [6] Dürr, T. (2011a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand: 19.01.2011
- [7] Dürr, T. (2011b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand: 17.01.2011
- [8] Dürr, T. (2012): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand: 13. März 2012
- [9] DÜRR, T. (2012): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg. Stand: 13. März 2012
- [10] Frölich & Sporbeck (2010): LBP zur Planfeststellung „Neubau der A 20,Nord-West-Umfahrung Hamburg, Abschnitt B 431 - A 23“
- [11] Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums, des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt ländliche Räume und des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr (2011): Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen vom 22.03.2011.
- [12] GFN 2011: Stellungnahme naturschutzfachlicher Konflikte zur Windparkplanung Elskop.
- [13] Grunwald, T., Schäfer, F., Adorf, F. & von Laar, B. (2007): Neue bioakustische Methoden zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen an geplanten und bestehenden WEA-Standorten. Teil 1: Technik, Methodik und erste Ergebnisse der Erfassung von Fledermäusen in WEA-relevanten Höhen. Nyctalus 12, Heft 2-3, S. 131 – 140; Teil 2: Ergebnisse. Nyctalus 12, Heft 2-3, S. 182 - 198
- [14] Grunwald, T., Schäfer, F., Adorf, F. & von Laar, B. (2007): Neue bioakustische Methoden zur Erfassung der Höhenaktivität von Fledermäusen an geplanten und bestehenden WEA-Standorten. Teil 1: Technik, Methodik und erste Ergebnisse der Erfassung von Fledermäusen in WEA-relevanten Höhen. Nyctalus 12, Heft 2-3, S. 131 – 140; Teil 2: Ergebnisse. Nyctalus 12, Heft 2-3, S. 182 - 198
- [15] Günther & Pollak Landschaftsplanung: Landschaftsplan Gemeinde Sommerland, 1997.
- [16] Hötker (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. Michael-Otto-Institut im NABU, Forschungs- und Bildungszentrum für Feuchtgebiete und Vogelschutz. Untersuchungen im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen, Oktober 2006.
- [17] Hötker, H., K.-M. Thomsen & H. Köster (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht. Michael-Otto-Institut im NABU. Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd.Nr. Z1.3-684 11-5/03
- [18] Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (2005): Regionalplan für den Planungsraum IV. Fortschreibung 2005. Schleswig-Holstein Süd-West, Kreise Dithmarschen und Steinburg.

- [19] Ketzenberg, C., K.-M. Exo, M. Reichenbach & M. Castor (2002): Einfluss von Windenergieanlagen auf Brutvögel des Offenlandes. Natur und Landschaft: 144-153.
- [20] Koop, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein. Räumlicher und zeitlicher Ablauf des sichtbaren Vogelzuges nach archivierten Daten von 1950-2002. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, Flintbek
- [21] Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, LANU (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.
- [22] Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein – LANU SH (2006): Die Böden Schleswig-Holsteins – Entstehung, Verbreitung, Nutzung, Eigenschaften und Gefährdung. Stand: April 2006.
- [23] Leguan (2005): LBP A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg, Abschnitt B431 bis A23 (Schleswig-Holstein), Gutachten zu zoologischen Untersuchungen 2003/2004
- [24] Leguan (2009): LBP A 20, Nord-West-Umfahrung Hamburg, Abschnitt B431 bis A23 (Schleswig-Holstein), Aktualisierung Rast- und Zugvögel 2009
- [25] Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Staatskanzlei, Innenministerium und Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie (2012): Grundsätze zur Planung von und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen.
- [26] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2011): Jagd und Artenschutz – Jahresbericht 2011.
- [27] Reichenbach, M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel - Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin
- [28] Steinborn, H. & M. Reichenbach (2008): Vorher-Nachher-Untersuchung zum Brutvorkommen von Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper im Umfeld von Offshore-Testanlagen bei Cuxhaven. http://arsu.de/de/media/Offshore_Testanlagen_und_Brutvoegel.pdf
- [29] Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann (2011): Windkraft-Vögel-Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. ARSU GmbH. 344 S.
- [30] Thomsen, K.-M. & Struwe, B. (1994): Vergleichende nahrungsökologische Untersuchungen an Weißstorch-Brutpaaren (*Ciconia ciconia*) in Stapelholm und im Kreis Herzogtum Lauenburg. Corax Bd. 15 (4)

11. Anlage

Flächenberechnung der Zuwegungen

						VORWEG GEHEN							
Stand: 25. März 2014 / CR		Nutzung vorh. Zuwegung und Stellfläche SOM 1 Zuwegungen zu Neubau geändert											
Erweiterung WP Sommerland – Wege- und Stellflächen													
-- Zufahrt WEA 4 --													
	Zuwegung (4,0m) Einfahrtstrichter in qm	Zuwegung (6,0m) Auslegermontage in qm	Stellfläche 22x40 m in qm	Summe ausgebaute Flächen		Montagefläche (Rückbau)	Rückbau- fläche						
Verbr. vorh. ZUW um 1.0 m	0												
Einfahrtstrichter	0												
ZUW zu WEA 4	2.250												
WEA 4	0	600	880			408	730						
	2.250	600	880	3.730		408	730						
-- Zufahrt WEA 3 --													
	Zuwegung (4,0m) Einfahrtstrichter in qm	Zuwegung (6,0m) Auslegermontage in qm	Stellfläche 22x40 m in qm	Summe ausgebaute Flächen		Montagefläche (Rückbau)	Rückbau- fläche						
Verbr. vorh. ZUW um 1.0 m	85												
Einfahrtstrichter	320												
ZUW zu WEA 3 + 2	4.220												
WEA 4	0	600	880			408	0						
	4.625	600	880	6.105		408	0						
-- Zufahrt WEA 2 --													
	Zuwegung Einfahrtstrichter in qm	Zuwegung Auslegermontage in qm	Stellfläche 22x40 m in qm	Summe ausgebaute Flächen		Montagefläche (Rückbau)	Rückbau- fläche						
Verbr. vorh. ZUW um 1.0 m	0												
Ausbau vorh. ZUW-Einfahrtstrichter	0												
Verbr. vorh. ZUW um 1.0 m	0												
ZUW zu WEA 2	0												
WEA 2	0	600	880			408	0						
	0	600	880	1.480		408	0						
-- Zufahrt WEA 1 --													
	Zuwegung (4,0m) Einfahrtstrichter in qm	Zuwegung (6,0m) Auslegermontage in qm	Stellfläche 22x40 m in qm	Summe ausgebaute Flächen		Montagefläche (Rückbau)	Rückbau- fläche						
Verbr. vorh. ZUW um 1.0 m	400												
ZUW zu WEA 4	2.000												
WEA 4	0	600	880			408	0						
	2.400	600	880	3.880		408	0						
	Summe Erweiterung			15.195		816	730						