

---

## Bauleitplanung „Windenergienutzung“

Gemeinde Rendswühren:

42. Änderung des F-Plans

Bebauungsplan Nr. 28 „Windenergienutzung“

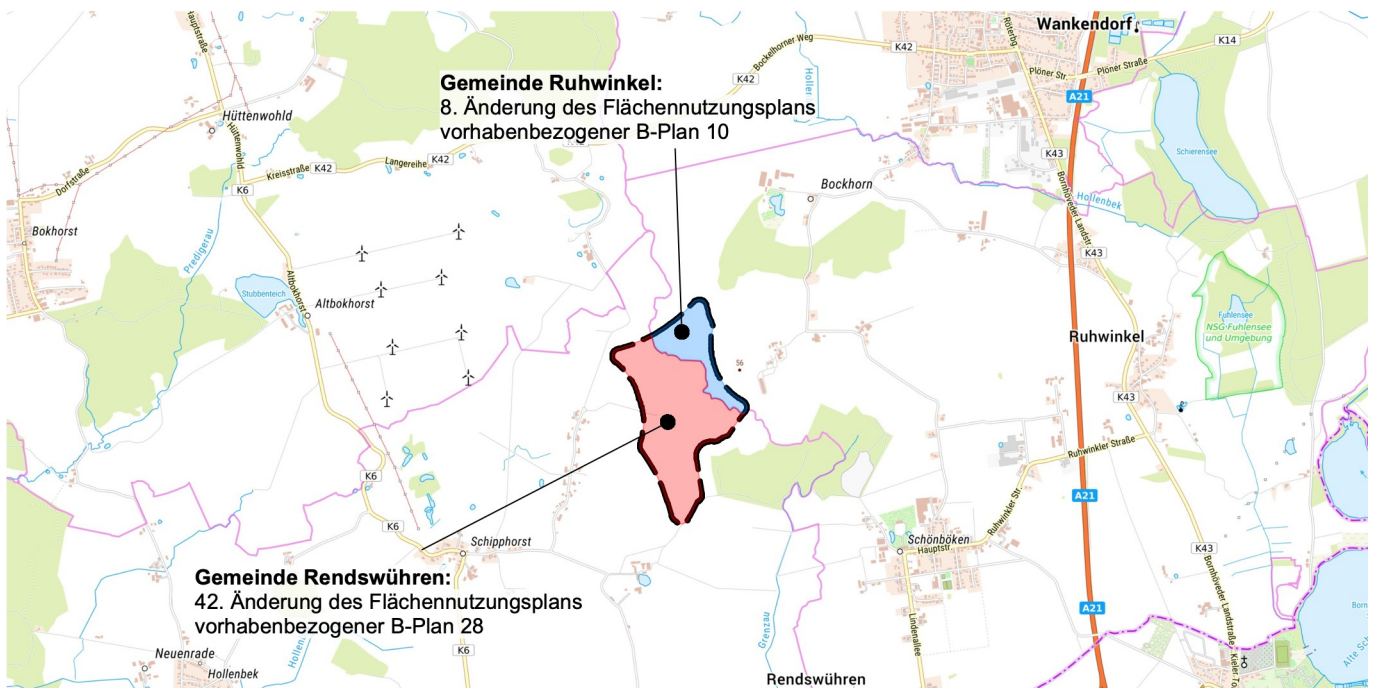
sowie

Gemeinde Ruhwinkel:

8. Änderung des Flächennutzungsplans

Bebauungsplan Nr. 10 „Windenergienutzung“

## Planungsinformation



Auftraggeber: Trave EE GmbH & Co. KG

Geniner Straße 60

23560 Lübeck

Planung:

**effplan.**

Brunk & Ohmsen

Große Straße 54

24855 Jübek

Tel.: 0 46 25 / 18 13 503

Mail: [info@effplan.de](mailto:info@effplan.de)

Stand:

November 2022

Frühzeitige TöB-Beteiligung

---

## Inhaltsverzeichnis

### VORBEMERKUNG

#### TEIL I STÄDTEBAULICHE BELANGE

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Erfordernis der Planung.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Räumlicher Geltungsbereich.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Verfahren, Rechtsgrundlage.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Interkommunale Abstimmung, übergeordnete und kommunale Planung.....</b>	<b>8</b>
5.1	Interkommunale Abstimmung.....	8
5.2	Übergeordnete Planung.....	8
5.2.1	Landesentwicklungsplan (LEP).....	8
5.2.2	Regionalplan.....	9
5.2.2.1	Regionalplan (Windenergie an Land).....	10
5.2.3	Landschaftsrahmenplan.....	10
5.3	Kommunale Planungen.....	11
5.3.1	Flächennutzungsplan.....	11
5.3.2	Landschaftsplan.....	12
<b>6</b>	<b>Ziel und Zweck der Planaufstellung, Planungsgrundsätze der Gemeinde.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Darstellungen und Festsetzungen, Städtebauliches Konzept.....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Wesentliche Auswirkungen der Planung.....</b>	<b>15</b>

#### TEIL II UMWELTBERICHT

<b>9</b>	<b>Anforderungen an den Umweltbericht.....</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Kurzbeschreibung des Vorhabens.....</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>17</b>
11.1	Wirkfaktoren.....	17
11.2	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt z. B. durch Unfälle oder Katastrophen.....	18
11.3	Schutzgut Mensch.....	18
11.3.1	Basisszenario.....	19
11.3.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	22
11.3.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen.....	22
11.4	Schutzgut Landschaft.....	22
11.4.1	Basisszenario.....	23
11.4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	26
11.4.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen.....	26
11.5	Schutzgut Pflanzen.....	26
11.5.1	Basisszenario.....	26

11.5.2	Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	27
11.5.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen.....	27
11.6	Schutzgut Tiere.....	27
11.6.1	Basisszenario.....	27
11.6.2	Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	28
11.6.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen.....	28
11.7	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	28
11.7.1	Basisszenario.....	28
11.7.2	Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	29
11.7.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen.....	29
11.7.4	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	29
11.7.5	Netz NATURA2000.....	29
11.8	Schutzgut Fläche und Boden.....	30
11.8.1	Basisszenario.....	30
11.8.2	Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	31
11.8.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen.....	32
11.9	Schutzgut Wasser.....	32
11.9.1	Basisszenario.....	32
11.9.2	Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	33
11.9.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen.....	33
11.10	Schutzgut Klima und Luft.....	34
11.10.1	Basisszenario.....	34
11.10.2	Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	35
11.10.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen.....	35
11.11	Schutzgut Kulturgüter.....	35
11.11.1	Basisszenario.....	35
11.11.2	Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	36
11.11.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen.....	37
11.12	Schutzgut sonstige Sachgüter.....	37
11.12.1	Basisszenario.....	37
11.12.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	37
11.12.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen .....	38
11.13	Wechselwirkungen.....	38
11.14	Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Planungen.....	38
<b>12</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....</b>	<b>38</b>
<b>13</b>	<b>Geplante Maßnahmen zum Ausgleich unvermeidbarer erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen.....</b>	<b>38</b>
13.1	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.....	39
13.2	Ausgleichsflächen und -maßnahmen.....	39
13.2.1.1	Monitoring.....	39

<b>14</b>	<b>Planungsalternativen.....</b>	<b>39</b>
<b>15</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>40</b>
15.1	Methodik der Umweltprüfung, Probleme, Kenntnislücken.....	40
15.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen und der Durchführung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen.....	40
<b>16</b>	<b>Zusammenfassung des Umweltberichts.....</b>	<b>40</b>
<b>17</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>40</b>

**Anlagen:**

- Bioplan: Horstkartierung 2021
- Bioplan: Horstkartierung 2022
- Trave EE GmbH & Co. KG: Windpark Rendswühren-Ruhwinkel, Entwurfsplanung, Stand: 13.11.2022

## VORBEMERKUNG

In der östlichen Teilfläche des Windvorranggebietes PR2\_PLO\_030 plant die Trave EE GmbH & Co. KG die Errichtung eines Windparks bestehend aus 6 Windenergieanlagen (WEA). Das Windvorranggebiet erstreckt sich auf Teilen der Gebiete der Gemeinden Rendswühren und Ruhwinkel. Beide Gemeinden möchten das Vorhaben planungsrechtlich begleiten und hierzu jeweils eine Änderung des Flächennutzungsplans vornehmen sowie einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufstellen. Daher wurden Aufstellungsbeschlüsse für folgende Bauleitpläne gefasst:

### Gemeinde Rendswühren

- 42. Änderung des Flächennutzungsplans
- Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 28 „Windenergienutzung“

### Gemeinde Ruhwinkel

- 8. Änderung des Flächennutzungsplans
- Bebauungsplan Nr. 10 „Windenergienutzung“

Die mit den jeweiligen Aufstellungsbeschlüssen eingeleiteten Bauleitverfahren befassen sich inhaltlich mit einem Vorhaben (Errichtung von 6 WEA innerhalb der östlichen Teilfläche des Windvorranggebietes PR2\_PLO\_030). Um das Planverfahren so effizient wie möglich zu gestalten, wird die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange für alle Bauleitpläne mit der hier vorgelegten Planungsinformation durchgeführt.

Für alle Bauleitpläne wird im weiteren Planungsverlauf eine eigenständige Begründung mit Umweltbericht sowie eine eigenständige Planzeichnung erstellt.

## TEIL I STÄDTEBAULICHE BELANGE

### 1 Einleitung

In der östlichen Teilfläche des Windvorranggebietes PR2\_PLO\_030 ist die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) geplant. Die Standorte befinden sich nördlichen Teil der Gemeinde Rendswühren sowie im westlichen Teil der Gemeinde Ruhwinkel. Die Gemeinden möchten mit dieser Bauleitplanung eine Anpassung an die Ziele der Raumordnung vornehmen und über die jeweiligen Bebauungspläne verbindliche Vorgaben zu Anlagenstandorten und Anlagenhöhen formulieren.

### 2 Beschreibung und Erfordernis der Planung

Das Land Schleswig-Holstein hat im Dezember 2020 den Regionalplan für den Planungsraum II (Windenergie an Land) veröffentlicht. Mit diesem Plan werden Vorranggebiete für die Windenergienutzung mit der Wirkung von Eignungsgebieten als Ziel der Raumordnung ausgewiesen.

Die gemeindlichen Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen. Dieser Anpassungspflicht möchte die Gemeinde Rendswühren mit der 42. Änderung des Flächennutzungsplans nachkommen. Die Gemeinde Ruhwinkel führt in diesem Sinne die 8. Änderung des Flächennutzungsplans durch.

Innerhalb der östlichen Teilfläche des Windvorranggebietes plant ein Vorhabenträger die Errichtung von insgesamt sechs Windenergieanlagen. Ein Anlagenstandort befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Ruhwinkel, fünf Standorte liegen auf Rendswührener Gemeindegebiet. Beide Gemeinden möchten sowohl die Lage als auch die Anlagenhöhe planungsrechtlich steuern, um ausreichende Abstände zu schutzwürdigen Nutzungen zu gewährleisten. Darüber hinaus möchten die Gemeinden sämtliche Fachbelange (insbesondere des Natur- und Artenschutzes sowie des Immissionsschutzes) prüfen. Daher sollen der vorhabenbezogene B-Plan Nr. 28 der Gemeinde Rendswühren sowie der vorhabenbezogene B-Plan Nr. 10 der Gemeinde Ruhwinkel aufgestellt werden.

### 3 Räumlicher Geltungsbereich

#### Gemeinde Rendswühren

Die räumlichen Geltungsbereiche der 42. Änderung des Flächennutzungsplans sowie des vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 28 erstrecken sich südlich der stillgelegten Bahntrasse Neumünster – Plön, südwestlich der Gemeindegrenze zu Ruhwinkel, nordwestlich von Schönböken, nördlich von Altenrade sowie östlich von Dreikronen. Sie haben eine Gesamtgröße von jeweils ca. 47,2 ha.

#### Gemeinde Ruhwinkel

Die räumlichen Geltungsbereiche der 8. Änderung des Flächennutzungsplans sowie des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 10 erstrecken sich nordöstlich der Gemeindegrenze zu Rendswühren, nördlich des Schönbökenener Holzes, westlich von Eichholz, südwestlich von Bockhorn und südlich der stillgelegten Bahntrasse Neumünster – Plön. Sie haben eine Gesamtgröße von jeweils ca. 14,6 ha.

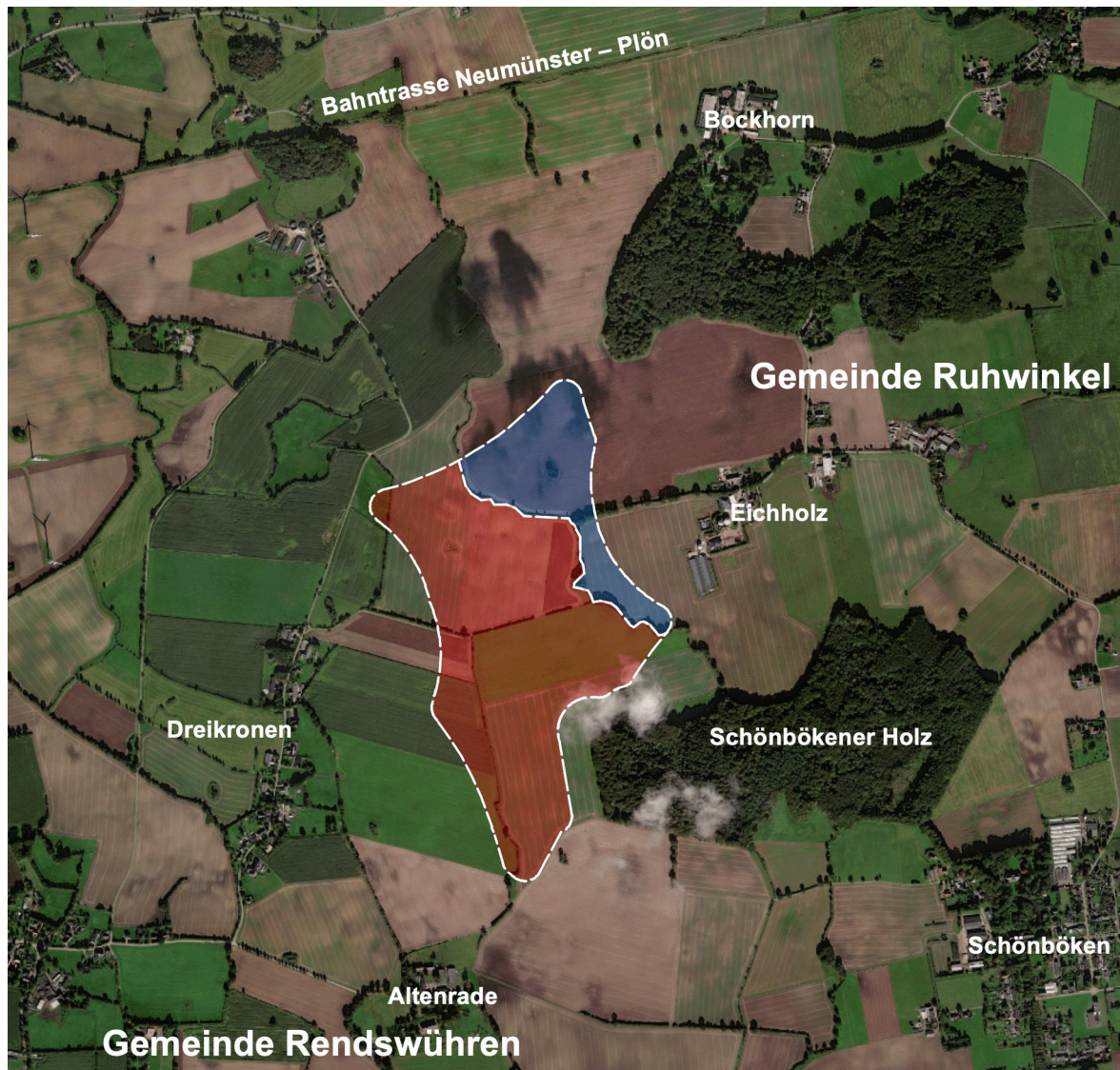


Abb. 1: Geltungsbereiche der 42. Änderung des F-Plans und des vBPlans 28 der Gemeinde Rendswühren (rötlich) sowie der 8. Änderung des F-Plans und des vBPlans 10 der Gemeinde Ruhwinkel (bläulich)

#### 4 Verfahren, Rechtsgrundlage

Die Gemeinde Rendswühren hat am 24.02.2016 die Aufstellung eines sachlichen Teilflächennutzungsplans beschlossen. Unter Berücksichtigung des Ende des Jahres 2020 in Kraft getretenen Regionalplans für den Planungsraum II (Windenergie an Land) soll nunmehr die 42. Änderung des Flächennutzungsplans vorgenommen werden. Der Aufstellungsbeschluss für den B-Plan Nr. 28 „Windenergienutzung“ wurde am 12.03.2020 gefasst.

In der Gemeinde Ruhwinkel wurde am 29.02.2016 ebenfalls die Aufstellung eines sachlichen Teilflächennutzungsplans beschlossen. Aus den vorgenanntem Grund soll nunmehr die 10. Änderung des Flächennutzungsplans vorgenommen werden. Der Aufstellungsbeschluss für den B-Plan Nr. 10 „Windenergienutzung“ wurde am 18.05.2020 gefasst.

Das Verfahren der Bauleitpläne wird gemäß BauGB durchgeführt. Zudem werden die jeweiligen Änderungen der Flächennutzungspläne und die Aufstellung der jeweiligen B-Pläne im Parallelverfahren nach § 8 (3) BauGB vorgenommen.

Sowohl für die jeweiligen F-Plan-Änderungen als auch die jeweiligen B-Pläne werden in einer Begründung die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen der Bauleitplanung dargelegt (§ 2a BauGB). Auch wird aus den Begründungen die städtebauliche Rechtfertigung und das Erfordernis der Planung erkennbar (§ 1 BauGB).

Durch die vorliegende Planungsinformation erfolgt die im § 4 Abs. 1 BauGB vorgesehene frühzeitige Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann. Hiermit wird über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung informiert und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert.

Die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit mit der Erörterung über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung nach § 3 Abs.1 Satz 1 BauGB wird im Rahmen einer öffentlichen Auslegung durchgeführt. Ort und Zeit werden ortsüblich bekannt gemacht.

Zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die bauplanerisch relevanten Umweltbelange ermittelt, beschrieben, bewertet und in einem Umweltbericht dokumentiert werden (§ 2a BauGB).

Um bei der Vermeidung und dem Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen zu einer Entscheidung zu gelangen, wird nach den Prinzipien der Eingriffsregelung verfahren, die im § 1 a BauGB Eingang gefunden haben, und die das Land Schleswig-Holstein im Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume zum "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (MELUR 2013) sowie im Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (MELUND 2017) näher konkretisiert hat.

Das Ergebnis der Umweltprüfung wird im Umweltbericht dargelegt, er ist als eigenständiger Teil Bestandteil dieser Begründung.

## **5 Interkommunale Abstimmung, übergeordnete und kommunale Planung**

### **5.1 Interkommunale Abstimmung**

Betroffene benachbarte Gemeinden werden über die frühzeitige Beteiligung nach § 4 (1) BauGB über die Planung in Kenntnis gesetzt und zur Abstimmung mit ihren Belangen aufgefordert.

### **5.2 Übergeordnete Planung**

In den nachstehenden Kartenausschnitten ist die mit diesen Planverfahren überplante, östliche Teilfläche des Windvorranggebietes PR2\_PLO\_030 mit rosafarbener Umrandung dargestellt.

#### **5.2.1 Landesentwicklungsplan (LEP)**

Laut Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein 2021 (MILIG SH 2021) gehört das Plangebiet zum ländlichen Raum (hellgelbe Grundfarbe). Wankendorf ist als Ländlicher Zentralort ausgewiesen (kleines rotes Quadrat). Die gestrichelte rote Linie stellt den 10km-Umkreis um den Zentralbereich eines Oberzentrums (hier: Neumünster, westlich außerhalb des Kartenausschnitts gelegen) dar.



Im Nordwesten und Süden des Kartenausschnittes sind Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung dargestellt (ockerfarbene schräge Schraffur).

Der Verlauf der Autobahn A21 am östlichen Kartenrand ist mit schwarz-weiß-schwarzer Linie gekennzeichnet, die dortigen Kreis markieren Anschlussstellen. Entlang der A21 verläuft eine Landesentwicklungsachse (Lilafarbene Quadrate). Der Verlauf der Bundesstraße B430 ist mit gelber Linie dargestellt. Die rosa-farbene Linie stellt die stillgelegte Bahnstrecke Neumünster – Plön dar.

Westlich der A21 kennzeichnet die waagerechte grüne Schraffur einen Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft.

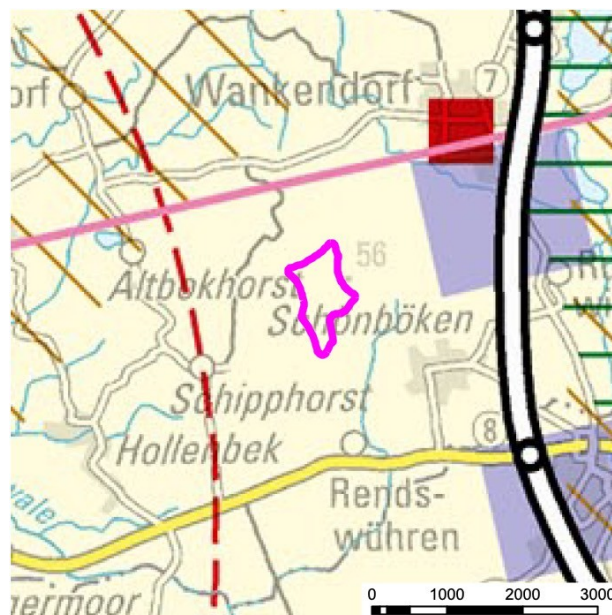


Abb. 2: Landesentwicklungsplan SH

### 5.2.2 Regionalplan

Der Regionalplan für den Planungsraum III (LAND SH 2001A) stellt das gesamte Plangebiet als ländlichen Raum dar (weiss). Gemeindegrenzen sind grau gestrichelt dargestellt. Die dicke braune Linie kennzeichnet die Nahbereichsgrenze. Die sehr dicke graue Linie im Süden stellt die Grenze des Planungsraums dar.

Wankendorf ist als ländlicher Zentralort dargestellt (rotes Quadrat), dessen baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet (rote Schraffur) liegt in deutlicher Entfernung zum Windvorranggebiet.

Eine Bahnstrecke, welche zur Zeit nicht in Betrieb ist, verläuft nördlich des Plangebietes (pinke Linie mit Kreuz). Die Autobahn A21 verläuft östlich des Plangebietes (schwarz-weiße Linie mit einem Kreis). Der Verlauf der Bundesstraße B430 ist mit einer dicken schwarzen Linie gekennzeichnet.

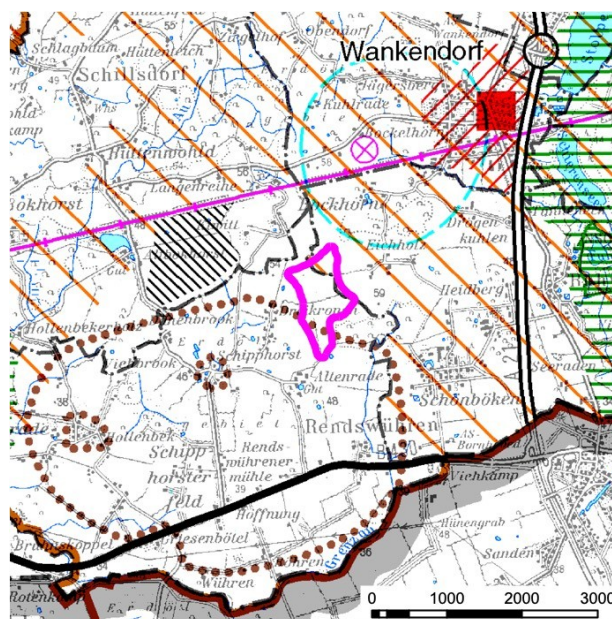


Abb. 3: Regionalplan Planungsraum III

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung sind orange schraffiert dargestellt und decken überwiegend den nördlichen Teil des Kartenausschnittes ab. Diese Gebiete ragen kleinflächig auch in den nördlichen Bereich des Plangebietes.

Ebenfalls nördlich des Plangebietes ist ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz dargestellt (hellblaue gestrichelte Linie).

Am östlichen Rand des Kartenausschnittes ist ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (weite grüne Schraffur) sowie ein Vorranggebiet für Naturschutz, das gleichzeitig Naturschutzgebiet ist (enge grüne Schraffur mit Rahmen), dargestellt. Bei dem Naturschutzgebiet handelt es sich um das NSG „Fuhlensee und Umgebung“.

Im Südwesten befindet sich ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe. Dieses Gebiet ragt in den südlichen Zipfel des Plangebietes.

Die schwarze Schraffur stellt nordwestlich des mit diesen Planvorhaben überplanten Teil des Windvorranggebietes ein Eignungsgebiet für Windenergienutzung dar.

### 5.2.2.1 Regionalplan (Windenergie an Land)

Im Dezember 2020 wurde der Regionalplan für den Planungsraum II Kapitel 5.7 (Windenergie an Land) (MILIG SH 2020B) veröffentlicht, der ehemalige Planungsraum III wurde in den neuen Planungsraum II integriert.

Der mit diesen Planvorhaben überplante Teil des Windvorranggebietes ist mit grauer Schraffur hinterlegt. Die Abgrenzung des westlich gelegenen Teils des Windvorranggebietes ist angepasst worden. Ebenfalls dargestellt ist das im Südwesten in deutlicher Entfernung und im Planungsraum III gelegene Windvorranggebiet.

Laut Datenblatt zum Windvorranggebiet PR2\_PLO\_030 sind im nahen Umfeld zwei Rotmilanhorste bekannt. Zudem liegt das Gebiet im Wirkungsbereich der Wetterradarstation des Deutschen Wetterdienstes Boostedt.

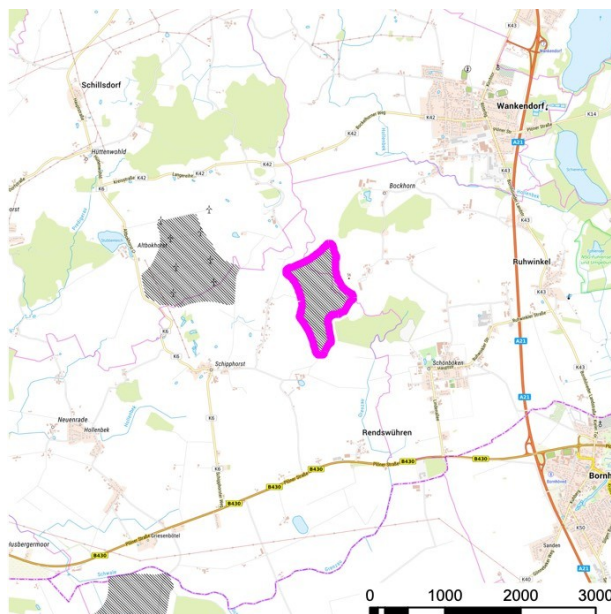


Abb. 4: Regionalplan II (Windenergie an Land)

### 5.2.3 Landschaftsrahmenplan

Die Karte 1 des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum II (MELUND 2020B) enthält für das Plangebiet selbst keine Darstellungen.

Im Kartenausschnitt sind folgende Flächenkategorien dargestellt:

- Dichtezentrum für Seeadlervorkommen (gelbe Punkte)
- Trinkwassergewinnungsgebiet (blaue Schraffur)
- Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (grüne Schraffur: Verbundachsen, grüne Punkte: Schwerpunktbereiche)
- gesetzlich geschützte Biotope > 20 ha (gelb)
- Naturschutzgebiet (rot).

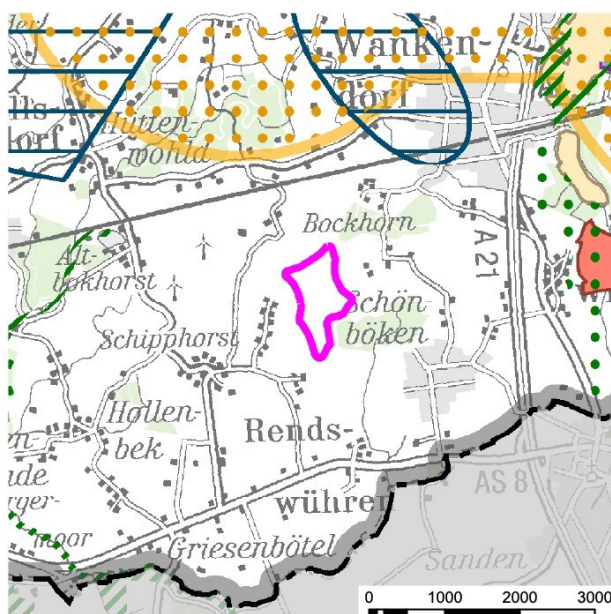


Abb. 5: Landschaftsrahmenplan II, Karte 1

Auch die Karte 2 des Landschaftsrahmenplans enthält für das Plangebiet selbst keine Darstellungen. Nordwestlich des Plangebiets befindet sich ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet erfüllt (rote Schraffur) sowie ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung (gelbe Dreiecke).

Östlich der A21 befindet sich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Bornhöverder Seenplatte auf dem Gebiet des Kreises Plön und die Alte Schwentine (Kührener Au) bis Kührener Brücke und Umgebung“ in ca. 2,8 km Entfernung.

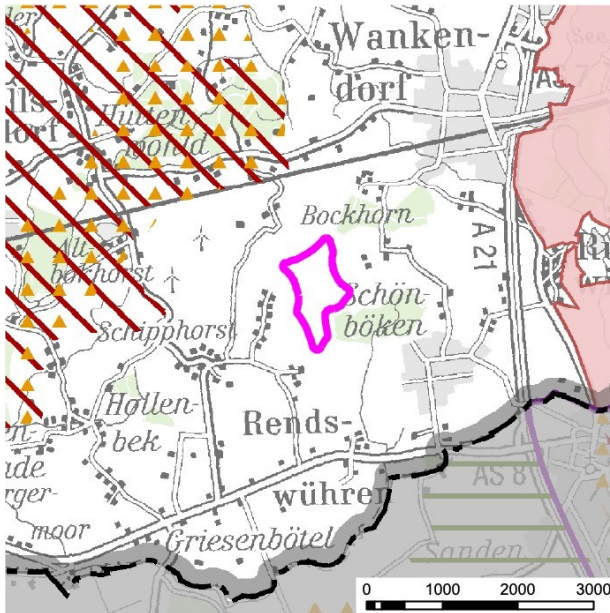


Abb. 6: Landschaftsrahmenplan II, Karte 2

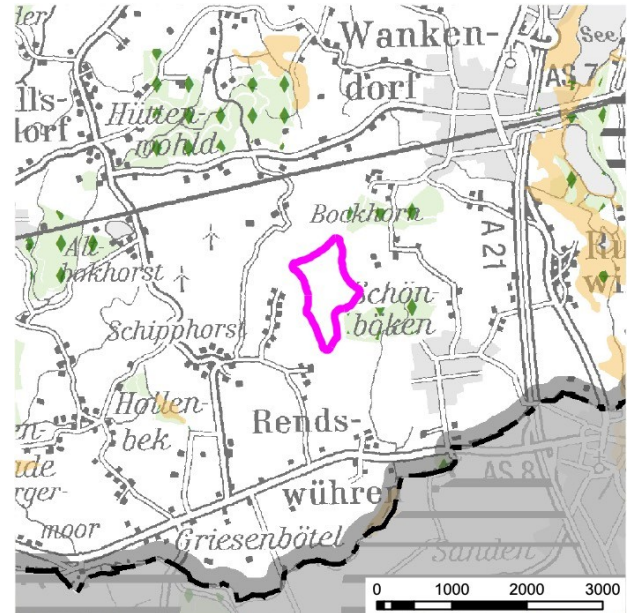


Abb. 7: Landschaftsrahmenplan II, Karte 3

Karte 3 des Landschaftsrahmenplanes stellt im Nordosten und Südosten direkt angrenzend an das Plangebiet Waldflächen mit einer Größe von > 5 ha dar (grüne Rauten). Diese finden sich auch weiter entfernt zum Plangebiet.

Die ockerfarbenen Flächen auf dem Kartenausschnitt deuten auf klimasensitive Böden hin. Am äußeren östlichen Rand des Kartenausschnitts sind Gebiete mit oberflächennahen Rohstoffen dargestellt (graue Schraffierung).

## 5.3 Kommunale Planungen

### 5.3.1 Flächennutzungsplan

#### Gemeinde Rendswühren

Der Flächennutzungsplan des Amtes Bokhorst (BOKHORST 1975) stellt im Rendswührener Teil des überplanten Gebietes ausschließlich Landwirtschaftliche Nutzflächen dar.

#### Gemeinde Ruhwinkel

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ruhwinkel (RUHWINKEL 1982) stellt im Ruhwinkeler Teil des überplanten Gebietes ebenfalls ausschließlich Landwirtschaftliche Nutzflächen dar. An der südlichen Spitze der Ruhwinkeler Teilfläche ist der Verlauf einer oberirdischen Versorgungsanlage (Ölleitung NW 200) dargestellt. Laut dem Entwurf der 4. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Ruhwinkel (RUHWINKEL 2020) wird diese Leitung unterirdisch geführt.

### 5.3.2 Landschaftsplan

#### Gemeinde Rendswühren

Die Gemeinde Rendswühren hat keinen rechtskräftigen Landschaftsplan. Der Entwurf des Landschaftsplans stellt in der Bestandskarte durch Knicks gegliederte Ackerflächen sowie zwei Kleingewässer dar. Maßnahmen sind im Bereich des Plangebietes laut Entwurf der Entwicklungskarte nicht vorgesehen

#### Gemeinde Ruhwinkel

Der Landschaftsplan der Gemeinde Ruhwinkel (RUHWINKEL 1999) stellt in seiner Bestandskarte überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen dar. Nördlich der Straße Eichholz sind es Ackerflächen, südlich davon überwiegend intensiv genutzte Grünlandflächen. Auf den Flächen nördlich der Straße Eichholz ist ein Kleingewässer verzeichnet. Die Gemeindegrenze zu Rendswühren wird durch einen Knick mittlerer Wertigkeit markiert. Entlang des Grenznicks südlich der Straße Eichholz sind zwei Laubgehölze / Gebüsche dargestellt.

In der Planungskarte ist für das Kleingewässer ein Pufferstreifen als Vorschlag für eine Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft vorgeschlagen.

## 6 Ziel und Zweck der Planaufstellung, Planungsgrundsätze der Gemeinde

#### Gemeinde Rendswühren

Die Gemeinde Rendswühren, bestehend aus den Ortsteilen Schippborst, Hollenbek und Rendswührenerfeld ist nach wie vor landwirtschaftlich geprägt. Hervorzuheben ist das Trakehner Gestüt mit Hengststation auf dem Hof Altenrade. Teils werden auf den Höfen Übernachtungsmöglichkeiten für Feriengäste angeboten.

Gut 760 Einwohner\*innen wohnen in der Gemeinde.

Von 1952 bis 1998 wurde in Rendswühren Erdöl gefördert, wodurch Arbeitsplätze entstanden und Investitionen in das Straßennetz erfolgten.

Im Ortsteil Schippborst gibt es eine Grundschule. Das Vereinsleben wird u.a. durch die Freiwillige Feuerwehr, die Feuerwehrkapelle, den Landfrauenverein, die Landjugend, die Interessengemeinschaft historischer Landmaschinen, den Jagdverein, den Tischtennisclub, das Deutsche Rote Kreuz, den Sozialverband Deutschland und den Bund der Vertriebenen geprägt.

#### Gemeinde Ruhwinkel

Auch die Gemeinde Ruhwinkel mit den Ortsteilen Bockhorn, Ruhwinkel, Tanneneck und Schönböken ist landwirtschaftlich geprägt. Neben größeren (Zucht-)Betrieben in der Rinder-, Schweine und Geflügelhaltung sind mehrere Biogasanlagen vorhanden. Über letztere besteht in Ruhwinkel die Möglichkeit des Anschlusses an ein Nahwärmenetz. Auf den landwirtschaftlichen Höfen werden Unterkunftsmöglichkeiten angeboten, teils auch in Kombination mit Möglichkeiten des Pferdesports. Hervorzuheben sind auch die Gartenbaubetriebe, in denen teils unter Glas, teils im Feldanbau Zimmer- und Freilandpflanzen, aber auch Obst und Gemüse angebaut werden. Mittelständische, familiengeführte Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe bereichern die örtliche Wirtschaft. Im Herrenhaus des Gutes Schönböken befindet sich ein ZEN-Meditationszentrum. Ein Kindergarten ist im Ortsteil Schönböken vorhanden.

Das Vereinsleben für die knapp 1.000 Einwohner\*innen ist u.a. geprägt durch den Bürgerverein, den Naturschutzverein, den Schützenverein, Jagdgenossenschaften, den Imkerverein, den Landfrauenverein und die Feuerwehren.

### Beide Gemeinden

Beide Gemeinden sind über die Autobahnen A7 und A21 sowie die Bundesstraße B430 sehr gut erreichbar, die Anbindung an das ÖPNV-Netz ist jedoch verbesserungswürdig. Insgesamt sind beide Gemeinden als Wohnort in ländlicher Umgebung und in einem ansprechenden Naturraum attraktiv. Der tägliche Bedarf kann in Wankendorf sowie Bornhöved und der weitere Bedarf in Neumünster gedeckt werden.

Die Gemeinden betrachten das Planungsinstrument der Bauleitplanung als Chance, die Bevölkerung in den Planungsprozess einzubinden, um hierdurch eine größtmögliche Akzeptanz für das Projekt zu erzielen. Ferner möchte die Gemeinde bereits auf dieser Planungsebene die umweltrelevanten Belange prüfen.

Ziel der Planung ist es, die Rahmenbedingungen für die Windkraftnutzung an geänderten raumordnerischen Vorgaben anzupassen und verbindliche Vorgaben zu Anlagenstandorten und -höhen zu treffen.

Mit ihrer Planung möchte die Gemeinde eine nachhaltige, städtebauliche Entwicklung gewährleisten, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Belange miteinander in Einklang bringt (vergl. § 1 (5) und (6) BauGB).

Bei ihrer Planung zur Windkraftnutzung sind insbesondere folgende Punkte relevant:

- Die auf Bundes- und Landesebene formulierten Maßnahmen zum Klimaschutz, die Eingang gefunden haben in zahlreiche Gesetze und Verordnungen, wie z.B. in §1a (5) BauGB: „Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.“

Die Gemeinden möchten die Grundlage dafür schaffen, dass auf dem jeweiligen Gemeindegebiet durch den Betrieb von WEA ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden kann.

- Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung und deren Daseinsbedürfnissen:

Immissionen durch Schall und periodischen Schattenwurf werden im weiteren Planungsverlauf detailliert geprüft. Die vorgeschriebenen Richtwerte sind ggf. unter Berücksichtigung schallreduzierter Betriebsweisen sowie Einbau von Schattenwurfabschaltmodulen einzuhalten. Damit können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Umfeld des geplanten Vorhabens gewährleistet werden.

Darüber hinaus ist ein Mindestabstand von 3 x Anlagen-Gesamthöhe (gemessen zwischen WEA-Mitte und Außenwand des Wohngebäudes) einzuhalten, um das Gebot der nachbarlichen Rücksichtnahme hinreichend zu würdigen. Ab diesem Abstand ist davon auszugehen, dass i.d.R. keine optisch bedrängende Wirkung hervorgerufen wird. Gemäß der Zielformulierungen im Landesentwicklungsplan ist zu Wohngebäuden in Siedlungsbereichen ein Mindestabstand von 5 x Anlagen-Gesamthöhe einzuhalten.

- die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt und die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

## 7 Darstellungen und Festsetzungen, Städtebauliches Konzept

### Flächennutzungspläne

Als Grundnutzung wird die landwirtschaftliche Nutzung dargestellt. Die Flächen, die zukünftig für die Windenergie zur Verfügung stehen werden, werden mit der Zusatznutzung „Fläche für Versorgungsanlagen“ mit der Zweckbestimmung: „Erneuerbare Energien, hier: Windkraft“ dargestellt.

### Bebauungspläne

#### Art der baulichen Nutzung

Innerhalb des Plangebietes sind abgesehen von der landwirtschaftlichen Nutzung nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich die Vorhabenträgerin verpflichtet hat.

In der Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Erneuerbare Energien“ ist die Errichtung von Windenergieanlagen sowie der für sie erforderlichen Nebenanlagen zulässig.

#### Maß der baulichen Nutzung

Die Gesamthöhe der WEA darf maximal 200 m betragen. Für einen Standort ist nur eine Gesamthöhe von maximal 180 m zulässig. Diese Festsetzung erfolgt unter Berücksichtigung des Gebotes der nachbarlichen Rücksichtnahme. Um eine optisch bedrängende Wirkung ausschließen zu können, sind Mindestabstände von 3 x Anlagengesamthöhe (GH) zu Wohnhäusern im Außenbereich einzuhalten. Es wird gemessen zwischen der Mitte der WEA (Mastfußmittelpunkt) und der nächstgelegenen Außenwand der Wohngebäude.

Die Teilfortschreibung des LEP zum Sachthema Windenergie an Land formuliert zudem in Ziffer 6 das landesplanerische Ziel, dass zu Wohngebäuden in Siedlungsbereichen ein Abstand von mindestens 5 x GH einzuhalten ist. Dieser Abstand ist zur Bebauung in den nächstgelegenen Ortsteilen Schipphorst und Schönböken einzuhalten.

#### Baugrenzen

Die Festlegung von Baugrenzen erfolgt, um die Standorte der WEA zu verorten. Die Rotoren der Windkraftanlagen dürfen die festgesetzten Baugrenzen nicht überschreiten, Erschließungswege und Nebenanlagen sind auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen zulässig.

#### Örtliche Bauvorschriften

Der Rotordurchmesser wird für einen Standort mit maximal 150 m festgelegt, alle anderen fünf WEA dürfen einen Rotordurchmesser von 162 m aufweisen. Diese Festlegung dient der Gewährleistung eines möglichst einheitlichen Gesamtbildes.

Die Festsetzungen zur Kennzeichnung der WEA als Luftfahrthindernis (tagsüber rot-weiß-rote Rotorspitzen, nachts Feuer „W, rot“ oder „W, rot ES“, Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK)) erfolgt unter Berücksichtigung der einschlägigen rechtlichen Vorgaben (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen). Mit der Festlegung einer BNK sollen Auswirkungen durch die nächtliche Kennzeichnung der WEA minimiert werden.

### Grünordnerische Festsetzungen

Hinsichtlich der Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung sowie zum Ausgleich und Ersatz erfolgt im weiteren Planverfahren eine Konkretisierung. Maßnahmen außerhalb der Plangebiete bzw. ohne konkreten Flächenbezug (z.B. artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen) werden entweder über eine textliche Festsetzung oder über den Durchführungsvertrag abgesichert.

## **8 Wesentliche Auswirkungen der Planung**

Im Rahmen der Errichtung und des Betriebs von WEA werden folgende Auswirkungen erwartet:

- Naturhaushalt und Landschaftsbild werden beeinträchtigt. Dies ist zu kompensieren.
- Mit den Baumaßnahmen gehen Flächenversiegelungen einher. Die Eingriffe sind zu minimieren und zu kompensieren.
- Der Betrieb von WEA führt zu Immissionen durch Lärm und periodischen Schattenwurf. Vorgeschriebene Richtwerte sind einzuhalten.
- Der Betrieb und die Errichtung von WEA hat Auswirkungen auf Flora und Fauna, die potenziell zu artenschutzrechtlichen Konflikten führen können. Sollte dies der Fall sein, sind Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen
- Durch den Betrieb von WEA wird Energie regenerativ erzeugt. Dies mindert den Klimawandel. Die Gemeinden erwarten zudem Gewerbesteueraufkommen. Diese Einnahmen können die Gemeinden in die Entwicklung des Allgemeinwohls investieren, so dass letztendlich ein Nutzen für alle Einwohner der Gemeinde entstehen kann.

Der Katalog der wesentlichen Auswirkung wird ggf. im weiteren Planungsverlauf erweitert und die Aussagen zu den Aussagen unter Berücksichtigung der dann vorliegenden Ergebnisse der Umweltprüfung konkretisiert.

## TEIL II UMWELTBERICHT

### 9 Anforderungen an den Umweltbericht

Für die Belange des Umweltschutzes, entsprechend § 1 (6) Nr. 7 und § 1a Baugesetzbuch (BauGB), wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 (4) BauGB durchgeführt. In dieser sind die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung zu ermitteln. In dem dann vorliegenden Umweltbericht werden diese beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB). Der für die Abwägung erforderliche Umfang und der Detaillierungsgrad des Umweltberichts ist von den Gemeinden für jeden Bauleitplan festzulegen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden gem. § 4 (1) BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 aufzufordern.

Für die Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen hat das LLUR (ehemals LANU) im Dezember 2008 Empfehlungen herausgegeben. Diese wurden fortlaufend ergänzt und konkretisiert.

### 10 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Im östlichen Teil des Windvorranggebietes PR2\_PLO\_030 plant die Trave EE GmbH & Co. KG die Errichtung von sechs WEA. Es ist eine Anlage des Typs Vestas V150 mit einem Rotordurchmesser (RD) von 150 m, einer Nabenhöhe (NH) von 105 m, einer Gesamthöhe (GH) von 180 m und einer Nennleistung (NL) von 5,6 MW geplant. Für alle anderen Standorte ist eine WEA des Typs Vestas V162 (RD 162 m, NH 119 m, GH 200 m, NL 7,2 MW) geplant. Der Untere Rotordurchgang (URD) liegt unter Berücksichtigung der jeweils geplanten NH bei der V150 bei 30 m, bei der V162 bei 38 m.

**Tab. 1: Standortkoordinaten, Nabenhöhe, Gesamthöhe und unterer Rotordurchgang der geplanten WEA (UTM, ETRS 89, EPSG-Code 4647)**

WEA-Nr.	WEA-Typ	x-Wert	y-Wert	NH (m)	RD (m)	GH (m)	URD (m)	NL (MW)
WEA 1	Vestas V150	32.576.808	5.994.950	105,0	150,0	180,0	30,0	5,6
WEA 2	Vestas V162	32.576.525	5.994.742	119,0	162,0	200,0	38,0	7,2
WEA 3	Vestas V162	32.576.778	5.994.517	119,0	162,0	200,0	38,0	7,2
WEA 4	Vestas V162	32.576.999	5.994.269	119,0	162,0	200,0	38,0	7,2
WEA 5	Vestas V162	32.576.680	5.994.182	119,0	162,0	200,0	38,0	7,2
WEA 6	Vestas V162	32.576.776	5.993.862	119,0	162,0	200,0	38	7,2

Die Erschließung des Windparks soll voraussichtlich aus Richtung Süden von der Kreisstraße K6 und über den Altenrader Weg erfolgen. Eine abschließende Festlegung erfolgt, sobald die Streckenstudie des Anlagenherstellers vorliegt, spätestens bis zum Entwurfs- und Auslegungsbeschluss. Innerhalb des Windparks werden die Wege in einer Breite von 4,5 m ausgebaut und je WEA dauerhafte und temporäre Kranstellflächen hergestellt.



Der östliche Teil des Windvorranggebietes PR2\_PLO\_030 erstreckt sich auf Flächen der Gemeinden Rendswühren und Ruhwinkel. In beiden Gemeinde ist über Änderungen des Flächennutzungsplans eine Anpassung an die Ziele der Raumordnung vorgesehen: Die im jeweiligen Gemeindegebiet gelegenen Flächen sollen wie bisher als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt werden, hinzu kommt die Zusatznutzung „Fläche für Versorgungsanlagen“ mit der Zweckbestimmung: „Erneuerbare Energien, hier: Windkraft“.

Darüber hinaus möchten beide Gemeinden über vorhabenbezogene Bebauungspläne verbindliche Vorhaben insbesondere zu Standorten und Anlagenhöhen treffen.

## 11 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung sind jeweils schutzgutbezogen zu ermitteln und zu bewerten. Dazu werden zunächst die relevanten Wirkfaktoren beschrieben, die aus der Umsetzung der Vorgaben des Bauleitplanes hervorgehen (s. Tab. 2).

Die Umweltsituation des Ist-Zustandes des jeweiligen Schutzgutes, das sogenannte Basisszenario, wird inklusive bereits vorhandener Vorbelastungen beschrieben. Die möglichen Auswirkungen bei Umsetzung der Planung werden hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet. Daraus sind Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der negativen Umweltauswirkungen abzuleiten.

Insbesondere die Beschreibung der möglichen Auswirkungen sowie ggf. erforderlicher Maßnahmen wird im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange teilweise noch unvollständig sein und im weiteren Verfahren ergänzt werden.

### 11.1 Wirkfaktoren

Nachfolgend werden tabellarisch die Faktoren/Eigenschaften des Vorhabens aufgeführt, die bei Umsetzung des Bauleitplans auf die Umwelt einwirken (Wirkfaktoren, negativer wie positiver Art) und somit zu einer relevanten Betroffenheit von einzelnen Schutzgütern führen können. Es wird unterschieden zwischen bau- und anlagenbedingten sowie betriebsbedingten Wirkfaktoren sowie Wirkungen, die einem späteren Rückbau auftreten können.

Ausgehend von den WEA ergeben sich folgende potenzielle Wirkungen:

**Tab. 2: Wirkfaktoren und betroffene Schutzgüter**

Wirkfaktor	Betroffenes Schutzgut
Baubedingt während der Bauphase	
erhöhte Staub-, Lärm-, Licht- und Abgasemission sowie Erschütterungen	Mensch, Tiere, Pflanzen, Klima und Luft
Baustelleinrichtungen, Lagerflächen etc.	Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere, Kulturgüter
Wasserhaltung beim Fundamentbau der Gebäude	Wasser, Tiere, Pflanzen
Aushub eventueller Bodenkontaminationen	Boden
Schädigung bisher unentdeckter archäologischer Funde im Rahmen von Baumaßnahmen	Kulturgüter
Erzeugung von Abfall auf der Baustelle, Verpackung etc.	Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser

Wirkfaktor	Betroffenes Schutzgut
Optische Störungen (Scheuchwirkungen) durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen	Tiere
Anlagen- und betriebsbedingt	
Dauerhafter Lebensraumverlust durch Überbauung und Beschattung	Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere
Staub-, Lärm-, Geruchs-, Licht- und Abgasemissionen	Mensch, Pflanzen, Tiere, Luft, Klima
Erzeugung von Abfällen im Rahmen der Betriebstätigkeit (u.a. Fette, Öle, Reinigungsmittel, entleerte Behältnisse, Verpackungsmaterial, Putzlappen)	Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser
Störfunktion/Hinderniswirkung aufgrund der Größe der Baukörper	Landschaft, Landschaftsbild, Tiere, Kulturgüter, Sachgüter
Rückbau	
temporär erhöhte Staub-, Lärm-, Licht-, und Abgasemission sowie Erschütterungen	Mensch, Luft
Aufkommen ehemals eingesetzter Baumaterialien	Boden, Wasser, Luft

Beim Betrieb der WEA entstehen keine Abwässer und keine erhöhten Wärme- und Strahlungsemissionen. Während der Bauphase (Errichtung und Rückbau) werden zur Sicherstellung der gesundheitlichen Hygiene Toiletten aufgestellt werden. Die hierbei anfallenden Abwässer verursachen aber keine Umweltauswirkungen, die einer vertieften Betrachtung bedürfen.

## 11.2 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt z. B. durch Unfälle oder Katastrophen

Gefahrgüter im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe werden nicht benötigt und fallen bei dem geplanten Vorhaben nicht an.

Die geplanten Anlagen fällt nicht unter die Störfall-Verordnung nach 12. BImSchV.

Eingetragene Störfallbetriebe (Betriebsbereiche nach der Störfall-Verordnung in Schleswig-Holstein) sind im Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

## 11.3 Schutzgut Mensch

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, insbesondere umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen (insb. § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB). Die Sicherung der Grundlage für Leben und Gesundheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind Gegenstand des § 1 BNatSchG. Für das Schutzgut Mensch werden vor allem Beeinträchtigungen der Gesundheit vorwiegend durch Lärm und andere Immissionen so wie Einschränkungen von Erholungs- und Freizeitfunktionen und der Wohnqualität betrachtet. Gehen von dem Vorhaben auch Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auf benachbarte Flächen aus, so werden auch diese beschrieben.

### 11.3.1 Basisszenario

Zu den Auswirkungen, die das weite Umfeld betreffen, gehören Immissionen wie Schall und periodischer Schattenwurf. Der Untersuchungsraum wird daher wie folgt abgegrenzt:

- Bei WEA mit einer Gesamthöhe von 200 m reichen wahrnehmbare Schattenwurfemissionen maximal etwa 2 km weit.
- Im weiteren Umfeld der Planung ist Wohnbebauung im Außenbereich sowie in allgemeinen und reinen Wohngebieten vorhanden. Es sind Immissionsrichtwerte von 45, 40 bzw. 35 dB(A) zu berücksichtigen. Schallemissionen nehmen mit zunehmender Entfernung ab. Bei einem anzunehmenden Schall-Leistungspegel der WEA im Voll-Last-Modus von 104,9 dB(A) bzw. 105,7 dB(A) sind Immissionen der WEA bei einer Entfernung von etwa 2,8 km auch in reinen Wohngebieten als irrelevant einzustufen.

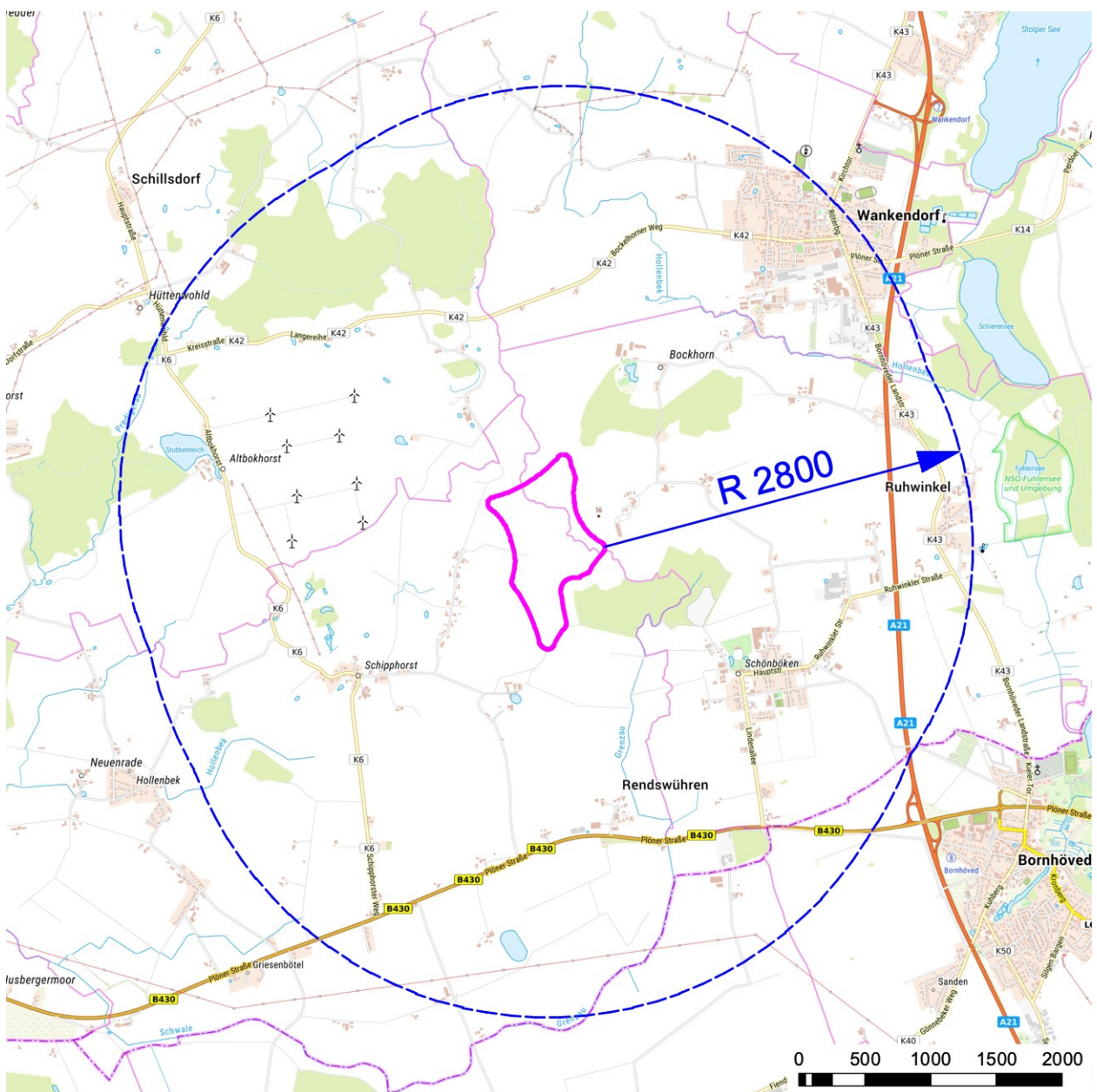


Abb. 8: Untersuchungsraum Schutzgut Mensch

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Mensch wird daher mit einem Abstand von 2,8 km zu den Außengrenzen des Plangebietes abgegrenzt. Der Untersuchungsraum hat eine Größe von 3.546 ha.

### Wohnfunktion

Der Untersuchungsraum erstreckt sich über Teile der Gemeindegebiete von Rendswühren (im Südwesten), Schillsdorf (im Westen), Wankendorf (im Norden), Ruhwinkel (im Osten), Bornhöved (im Südosten) und Gönnebek (im Süden). Die Bevölkerungszahl, die Gemeindegröße und die Bevölkerungsdichte der genannten Gemeinden sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen:

**Tab. 3: Einwohner, Flächengrößen und Bevölkerungsdichte der Gemeinden im Untersuchungsraum**

<b>Gemeinde</b>	<b>Einwohner (EW)</b> (STATISTIK 2022A)	<b>Flächengröße (km<sup>2</sup>)</b> (STATISTIK 2022B)	<b>Bevölkerungsdichte</b> (EW/km <sup>2</sup> )
Bornhöved	3.356	14,12	238
Gönnebek	509	14,86	34
Rendswühren	765	19,75	39
Ruhwinkel	964	13,13	73
Schillsdorf	850	26,73	32
Wankendorf	2.916	13,34	219
<b>Gesamt</b>	<b>9360</b>	<b>101,93</b>	<b>92</b>

Die Bauflächen von Bornhöved, Gönnebek und Schillsdorf liegen komplett außerhalb des Untersuchungsraums. Der überwiegende Teil der Bauflächen von Wankendorf (ca. 80 %) liegen innerhalb des Untersuchungsraums, ebenso die Ortsteile von Ruhwinkel (Schönböken, Bockhorn und Ruhwinkel). Von der Gemeinde Rendswühren liegen nur die Ortsteile Schippborst und Rendswührenerfeld im Untersuchungsraum. Überschlägig ist anzunehmen, dass sich die Bevölkerungsdichte im Untersuchungsraum unterhalb des Mittelwertes der Gemeinden bewegt, da insbesondere die Teilflächen, die auf dem Gebiet der einwohnerstarken Gemeinde Bornhöved liegen, unbebaut sind. Zum Vergleich: Die Bevölkerungsdichte liegt im Kreis Plön bei 120 EW/km<sup>2</sup> und in Schleswig-Holstein bei 184 EW/km<sup>2</sup>.

Die Bevölkerungsdichte im Untersuchungsraum liegt damit unter der Bevölkerungsdichte im Kreisgebiet und unterhalb der Bevölkerungsdichte im Land Schleswig-Holstein. Daher kommt dem Untersuchungsraum eine geringe Bedeutung für die Wohnfunktion zu.

### Erholungsfunktion

Im Umfeld der Windfarm findet eine landschaftsgebundene Erholung statt. Überregionale Radwanderwege (Mönchsradweg und Holsteinische Schweiz-Radtour) verlaufen jedoch nur am äußersten östlichen Rand des Untersuchungsraums. Problematisch ist auch, dass das Wegenetz relativ dünn ist und eine nicht unwesentliche Zahl der Wege als Sackgassen enden, so dass keine Rundwege möglich sind.

Die Kernbereiche der gemäß der übergeordneten Planung für die Erholung geeigneten Gebiete liegen östlich des Untersuchungsraums im Bereich der dortigen Seen und am nordwestlichen Rand des Untersuchungsraums entlang der Predigerau und den flankierenden Waldgebieten.

Eine besondere Anziehung, wie sie außerhalb und randlich des Untersuchungsraums gegeben ist, ist für den überwiegenden Teil des Untersuchungsraum nicht festzustellen.

Der Erholungsfunktion im Untersuchungsraum kommt damit insgesamt eine mittlere Bedeutung zu.

### Bestehende Belastungen

Im Außenbereich ist das Gebiet vorwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung und die bestehenden WEA geprägt. Die landwirtschaftliche Nutzung führt zu Emissionen (Geruch, Lärm, Staub, Pestizide) und landwirtschaftlichem Verkehr.

Im Innen- und im Außenbereich entstehen Schall- und Schadstoffemissionen durch den motorisierten Verkehr. Eine hohe Verkehrsdichte mit entsprechend hohen Belastungen ist im Bereich der Autobahn A21 und der Bundesstraße B430 gegeben. Entlang der Kreisstraßen ist das Verkehrsaufkommen deutlich geringer.

Die bestehenden WEA im westlichen Teil des Windvorranggebietes verursachen Immissionen durch periodischen Schattenwurf und Geräusche. Weiterhin befinden sich mehrere Biogasanlagen mit anlagenspezifischen Geräuschimmissionen im Untersuchungsraum.

Hinsichtlich der Immissionen durch periodischen Schattenwurf sind rechnerisch max. 30 Minuten/Tag bzw. 30 h/Jahr zulässig, wobei im Rahmen der Berechnungen davon ausgegangen wird, dass die Sonne ganztägig scheint, die Rotoren dauerhaft in Betrieb sind und so zur Sonne ausgerichtet sind, dass tatsächlich Schattenwurf entsteht (Worst-Case). Sollten die Richtwerte rechnerisch erreicht oder überschritten werden, sind die WEA so zu programmieren, dass unter realen Bedingungen maximal 8 Stunden Schattenwurf pro Jahr am jeweiligen Immissionsort entsteht. Im Rahmen der jeweiligen Genehmigungen der bestehenden WEA wurden Auflagen erteilt, nach denen sicherzustellen war, dass die Richtwerte für Schattenwurf eingehalten werden. Ohne diese Maßnahme wären z.T. deutliche Überschreitungen der Richtwerte zu verzeichnen gewesen.

Im Rahmen von Schallimmissionsberechnungen sind gemäß des Erlasses des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 31.01.2018 „Einführung der aktuellen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein“ höhere Zuschläge zu berücksichtigen (Unsicherheit der Herstellerangabe, Typvermessung und des Prognosemodells, Ungenauigkeit bedingt durch die Serienstreuung). Die Berechnungsergebnisse nach aktuell anzuwendendem Prognoseverfahren ergeben daher in Bestands-Windparks, die im Rahmen der Genehmigung mit geringeren Zuschlägen beaufschlagt wurden, häufig deutliche Überschreitungen der Richtwerte für Schallimmissionen während der Nachtzeit. Dies könnte im Umfeld des bestehenden Windparks westlich der Planung gegeben sein und ist im weiteren Verlauf im Rahmen der noch zu erstellenden Schallimmissionsprognose zu untersuchen.

Die WEA verursachen potenziell auf Grund ihrer besonderen Höhe in Verbindung mit der Drehbewegung des Rotors eine optisch bedrängende Wirkung. Dies würde gegen das Gebot der nachbarschaftlichen Rücksichtnahme (nach § 35 (3) Satz 1 BauGB) verstoßen. Eine optisch bedrängende Wirkung ist in Ansehung der einschlägigen Rechtsprechung anzunehmen, wenn zwischen zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden und der Mitte der WEA ein Abstand von weniger als 3 x Anlagengesamthöhe eingehalten wird (vgl. OVG NRW 2006). Dieser Abstand wird durch den WEA-Bestand eingehalten, so dass gegenwärtig keine optisch bedrängende Wirkung zu verzeichnen ist.

### Landwirtschaftliche Nutzbarkeit

Die Flächen, auf denen die WEA errichtet werden sollen, als auch die geplanten Zuwegungen, befinden sich hauptsächlich auf Intensivackerland. Sie dienen der Nahrungsmittel- und Energiepflanzenproduktion.

#### **11.3.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

Beim Betrieb der WEA entstehen Immissionen durch periodischen Schattenwurf und Lärm.

Beim uneingeschränkten Betrieb der WEA sind an einigen der im Umfeld gelegenen Immissionsorte Überschreitungen anzunehmen. Es ist gutachtlich zu berechnen, welche Immissionsorte dies betrifft.

Hinsichtlich der Lärmimmissionen sind während der Nachtzeit (22 – 6 Uhr) Überschreitungen der Lärm-Richtwerte anzunehmen, sofern die WEA nicht leistungs- und damit schallreduziert betrieben werden. Überschreitungen während der Tageszeit (6 – 22 Uhr) sind auf Grund der höheren Immissionsrichtwerte nicht anzunehmen. Daher bedürfen die Schallimmissionen einer gutachtlichen Prüfung.

Eine durch die WEA verursachte optisch bedrängende Wirkung ist hingegen nicht anzunehmen, sofern die geplanten WEA die erforderlichen Abstände einhalten (s.o.).

Weitere Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion des Raums sind nicht anzunehmen.

#### **11.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen**

Überschreitungen der Richtwerte für periodischen Schattenwurf ist durch den Einbau und entsprechende Programmierung von Schattenwurf-Abschaltmodulen entgegen zu wirken.

Da während der Nachtzeit Überschreitungen der Richtwerte für Schall beim leistungsoptimierten Betrieb (Vollast) der WEA zu verzeichnen wären, sind die WEA während der Nachtzeit (22 – 6 Uhr) voraussichtlich leistungs- und schallreduziert zu betreiben. Hierdurch kann eine Einhaltung der nächtlichen Schall-Richtwerte erreicht werden.

Bei Durchführung der genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für die Wohnfunktion anzunehmen. Gleiches gilt unter Berücksichtigung des nur temporären Aufenthalts von Erholungssuchenden im Einwirkungsbereich der WEA auch für die Erholungsnutzung.

#### **11.4 Schutzgut Landschaft**

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gem. § 1 (6) Nr. 7 a) BauGB auch die Auswirkungen auf die Landschaft zu berücksichtigen. In § 1 (1) Nr. 4 BNatSchG wird „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ als Schutzgut bestimmt. Bei der nachfolgenden Begutachtung des Schutzgutes Landschaft stehen das vorhandene Landschaftsbild, prägende Elemente, Nutzungen sowie visuelle Eindrücke des Betrachtenden im Mittelpunkt. Zudem wird auf mögliche Vorbelastungen eingegangen.

### 11.4.1 Basisszenario

Gemäß des Erlasses „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (MELUND 2017) umfasst der Raum, in dem das Landschaftsbild beeinträchtigt wird, etwa eine Fläche mit dem Radius des 15-fachen der Anlagengesamthöhe. Die Planungen beinhalten WEA mit Gesamthöhen von 180 / 200 m. Dementsprechend ergibt sich ein Untersuchungsraum mit einem Radius von 2.700 bzw. 3.000 m um die geplanten WEA-Standorte. Dieser Raum hat eine Größe von 3.463 ha. Es erfolgt eine verbale Beschreibung der Landschaftsausstattung, die im weiteren Verfahren durch ausgewählte Fotos verdeutlicht werden wird.

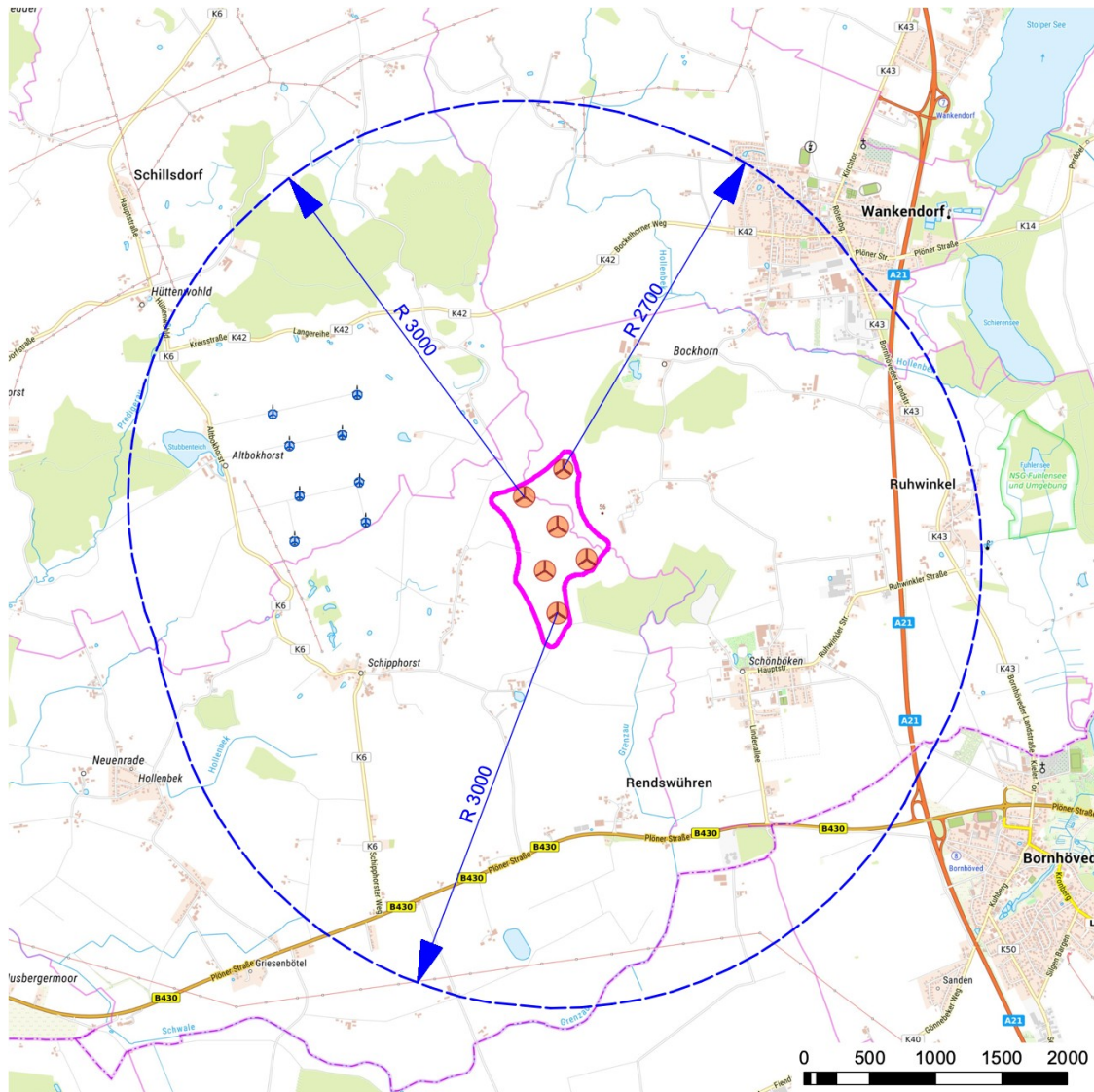


Abb. 9: Untersuchungsraum Schutzgut Landschaftsbild

### Landschaftsausstattung

Das Plangebiet und der gesamte Untersuchungsraum befinden sich im Naturraum Östliches Hügelland. Als Östliches Hügelland wird das Gebiet bezeichnet, das während der Weichselvereisung von Gletschern bedeckt war. Im Untersuchungsraum Landschaftsbild ist eine deutliche Reliefenergie vorhanden. Die größte Erhebung findet sich relativ mittig im Norden des Plangebietes mit 56 m NHN. Die niedrigsten Geländehöhen liegen am östlichen Rand des Untersu-

chungsraums bei etwa 30 m NHN und am südwestlichen Rand des Untersuchungsraums bei etwa 38 m NHN.

Das Landschaftsbild ist geprägt durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die höher gelegenen Flächen werden überwiegend ackerbaulich genutzt, in den niedriger gelegenen Bereichen steigt der Anteil der Grünlandereien. Das Knicknetz ist insbesondere im Bereich der ackerbaulichen Nutzung stark ausgedünnt, so auch im Bereich des Plangebietes und im Bereich des bestehenden Windparks.

Zusammenhängende Waldflächen finden sich im Nordwesten und in der östlichen Mitte des Untersuchungsraums. Als größte Wasserfläche ist der Stubbenteich im Nordwesten des Untersuchungsraums zu nennen. Die Predigerau verläuft im Nordwesten, die Grenzau fließt östlich der Mitte des Untersuchungsraums in Richtung Süden. Es sind zwei Bachläufe mit dem Namen „Hollenbek“ vorhanden, einer am südwestlichen Rand, einer verläuft durch den nordöstlichen Teil des Untersuchungsraums.

Die Bebauung wird in weiten Bereichen geprägt durch Einzelhausbebauungen und Splittersiedlungen im Außenbereich. Als kleinere Siedlungen sind Schipphorst, Schönböken und Ruhwinkel zu nennen, die Siedlung Bockhorn grenzt unmittelbar an die größere besiedelte Fläche von Wankendorf.

Folgende hochbauliche Denkmale befinden sich im Untersuchungsraum (s.a. Kap. 11.11.1):

- die Scheune in der Dorfstraße 5 in Rendswühren
- der ehemalige Gasthof in Rendswühren (Haupthaus, Backhaus und Schmiede)
- die Fachhallenkate in der Dorfstraße 9 in Ruhwinkel
- das Gut Schönböken in Ruhwinkel (Herrenhaus und Torhaus)
- die Villa Blunck in der Bahnhofstraße 3 in Wankendorf
- der Bahnhof Wankendorf

Als archäologische Denkmale sind fünf Hügelgräber, zwei davon nordöstlich von Schönböken, drei südlich von Schönböken und südlich der B430 zu nennen.

### Vorbelastungen

Die A21 verläuft im Osten, die B430 im Süden des Untersuchungsraums. Beide Trassen sind stark befahren und zerschneiden den Landschaftsraum.

Neben der Vorbelastung durch die Verkehrsinfrastruktur sind Vorbelastungen durch den Windpark westlich des Plangebietes mit acht WEA mit 100 m Gesamthöhe vorhanden. Darüber hinaus verläuft eine Hochspannungsleitung am südlichen Rand des Untersuchungsraums. Mehrere Biogasanlagen sind vorhanden.

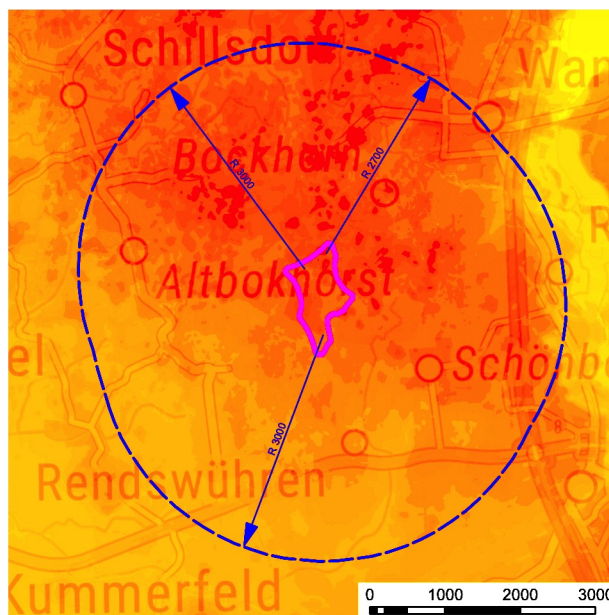


Abb. 10: Relief im Untersuchungsraum



### Verschattungen

Die vorhandenen Waldflächen und die Siedlungsbereiche haben eine verschattende Wirkung. Von Standorten innerhalb dieser Bereiche werden die geplanten WEA gar nicht oder nur eingeschränkt sichtbar sein.

### Visuelle Verletzlichkeit und Empfindlichkeit der Landschaft

Durch das bewegte Relief ergeben sich Sichteinschränkungen, die die visuelle Verletzlichkeit mindern. Diese grundsätzliche Einschätzung ist eingedenk der Höhe der geplanten Baukörper (bis 200 m) und insbesondere auf Grund der Ausgeräumtheit der Landschaft besonderes im Bereich des Windparks deutlich zu relativieren. Sind keine Wald- oder Siedlungsflächen im Blickfeld und / oder fehlt eine Durchgrünung durch Knicks werden die WEA weithin sichtbar sein. Der Untersuchungsraum verfügt insgesamt über eine geringe bis mittlere Vielfalt an landschaftsbildprägenden Elementen (Relief, Wälder, Siedlungen, Knicks). Nur wenige Bereiche sind als naturnah zu bewerten. Auf Grund der Vorbelastung (WEA, Straßen, Hochspannungsleitungen, Biogasanlagen) ist allerdings bereits ein Eigenartsverlust eingetreten. Ebenso hat die intensive Landwirtschaft zu einem Eigenartsverlust geführt.

Insgesamt ergibt sich eine mittlere Empfindlichkeit des Landschaftsraums gegenüber Veränderungen.

### **Bewertung Schutzgut Landschaft**

Die Bewertung der Bedeutung der Landschaft orientiert sich an dem Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ (MELUND 2017). Für die Einstufung der Bedeutung der Landschaft sind folgende Kriterien benannt:

- Eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild haben „Bereiche, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen und frei sind von störenden Objekten.“
- Eine mittlere Bedeutung haben „Bereiche, in denen die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist.“
- „Bereiche, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist [...]“, haben nur eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Es sind folgende Landschaftsbildwerte vorgegeben:

- hohe Bedeutung: Faktor 3,1
- mittlere bis hohe Bedeutung: Faktor 2,7
- mittlere Bedeutung: Faktor 2,2
- geringe bis mittlere Bedeutung: Faktor 1,8
- geringe Bedeutung: Faktor 1,4

Auf Grund der Eigenheiten des Untersuchungsraumes wird dem Landschaftsbild eine mittlere Bedeutung beigemessen (Landschaftsbildwert 2,2). Diese Einschätzung erfolgte auf der Grundlage von topographischen Karten, Luftbildern und einer Datenrecherche und ist an Hand einer Ortsbegehung mit Fotodokumentation zu überprüfen.

### 11.4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Errichtung zusätzlicher WEA erhält das Landschaftsbild einen zusätzlichen technischen Charakter.

### 11.4.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen

Um die Sichtbarkeit der WEA zu minimieren, ist die Verwendung von Lackierungen mit geringen Glanzgraden üblich. Hierdurch werden Reflexionen des Sonnenlichts deutlich verringert. Zusätzlich ist für alle geplanten WEA eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) vorzusehen. Dadurch wird eine nächtliche Beleuchtung der WEA nur notwendig sein, wenn sich Flugobjekte in der Nähe befinden.

## 11.5 Schutzgut Pflanzen

Wild wachsende Pflanzen und auch wild lebende Tiere (s. Kap. 11.6), ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten sind auf Grundlage des BNatSchG auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind auch die Sicherung lebensfähiger Populationen und der Austausch zwischen den Populationen ein wesentliches Ziel des Naturschutzes.

### 11.5.1 Basisszenario

Pflanzen sind potenziell durch den Verlust von Lebensraum betroffen. Als Untersuchungsraum wird ein Umfeld von 200 m um die WEA-Standorte und die Zuwegung festgelegt. In diesem Bereich erfolgt eine Biotoptypenkartierung. Die hierbei gewonnenen Daten werden im weiteren Verfahren berücksichtigt.

Auf Grundlage einer Luftbildauswertung ist davon auszugehen, dass im Untersuchungsraum durch Knicks gegliederte Ackerflächen (Biotoptyp AAy) vorkommen. Im Norden des Untersuchungsraums befindet sich zudem ein Kleingewässer, das von Gehölzen gesäumt ist (Biotoptyp FKy/vW). Randlich im Untersuchungsraum befinden sich zudem Waldflächen, ein landwirtschaftlicher Hof mit Wirtschaftsflächen sowie landwirtschaftlich genutzte Wege, die vermutlich höchstens teilversiegelt sind.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Pflanzenarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie (Froschkraut, Kriechender Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel) anzunehmen. Für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Moose und Flechten ist auf Grund der sehr spezifi-

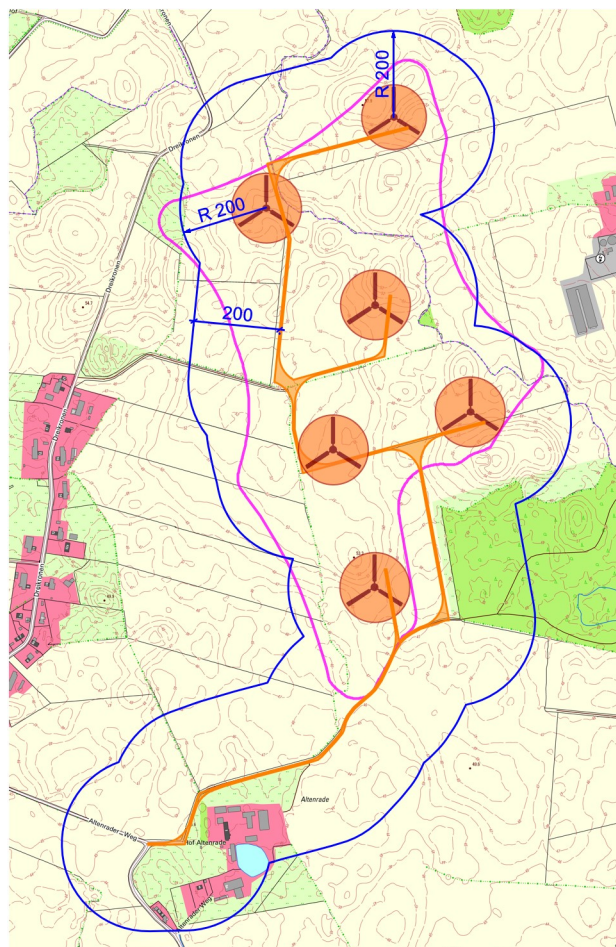


Abb. 11: Untersuchungsraum Schutzgut Pflanzen

schen Ansprüche der Arten an ihre Lebensräume (alte Wälder und basenreiche Moore) ein Vorkommen im Bereich des Plangebietes ausgeschlossen.

Dem überwiegenden Teil der Flächen im Plangebiet kommt auf Grund der Intensität ihrer Nutzung nur eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen zu. Die gesetzlich geschützten Knicks und Kleingewässer sowie die Waldflächen haben eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen.

### **11.5.2 Entwicklung bei Durchführung der Planung**

Im Plangebiet sollen WEA errichtet und betrieben werden. Hierbei kommt es zu Eingriffen durch Baumaßnahmen. Von diesen sind nach jetzigem Kenntnisstand ausschließlich Ackerflächen und Knicks betroffen. Knicks zählen zu den gesetzlich geschützten Biotopen. In Waldflächen und das Kleingewässer wird nicht eingegriffen.

Durch den Wegebau in teilversiegelter Bauweise und die Andeckung der Fundamente mit Oberboden (s. Kap. 11.8.3) entstehen neue Lebensräume und damit Wuchsorte für Pflanzen, die auf den überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht anzutreffen wären.

Erhebliche nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind nur durch die voraussichtlich erforderlichen Eingriffe in das Knicknetz erkennbar.

### **11.5.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen**

Um den Eingriff in das Schutzgut Pflanzen zu minimieren, ist das Maß der Flächenbefestigungen auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Flächen, die nur während der Errichtung der WEA benötigt werden, sollten nur temporär befestigt werden. Hinsichtlich eventueller Eingriffe in das Knicknetz ist zu prüfen, ob Alternativen zur Wegeführung möglich sind.

## **11.6 Schutzgut Tiere**

Das Schutzgut Tiere kann beim Betrieb von Windenergieanlagen potenziell durch Scheuch- und Barrierewirkungen sowie durch Kollisionen betroffen sein. Im Rahmen der Baumaßnahmen sind Tötungen von Individuen und der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht auszuschließen. Der Wirkungsbereich dieser Beeinträchtigungen ist dabei genauso unterschiedlich wie der Aktionsraum der potenziell betroffenen Arten(gruppen). Der Untersuchungsraum ist daher jeweils art(gruppen)bezogen abzugrenzen.

### **11.6.1 Basisszenario**

Grundlage für die Beschreibung des Bestandes sind das Datenblatt zum Windvorranggebiet PR3\_PLO\_030 sowie aktuell noch laufende Untersuchungen zur Fauna, aus denen bereits Zwischenergebnisse vorliegen. Demnach liegt das Plangebiet (teilweise) innerhalb des

- potenziellen Beeinträchtigungsbereiches um zweier Rotmilanhorste,
- erweiterten Prüfbereichs für Nahrungsgebiete und Flugkorridore von Rotmilanhorsten
- erweiterten Prüfbereichs für Nahrungsgebiete und Flugkorridore eines Seeadlerhorstes

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von

- Umgebungsbereichen von 300 m bis 1.200 m zu Vogelschutzgebieten
- Hauptachsen des überregionalen Vogelzuges
- Potenziellen Beeinträchtigungsbereichen (bis 3 km Radius) mit besonderer Bedeutung für Großvögel (mit Ausnahme des Rotmilans, s.o.)
- Wiesenvogel-Brutgebieten
- Nahrungsgebieten für Gänse (ohne Graugänse und Neozoen) und Singschwäne.

Das Plangebiet liegt zudem außerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz nach LANU (2008). Das bedeutet, dass mit Ausnahme der Groß- und Greifvögel keine Erfassungen der Gruppen Brut-, Rast- und Zug- und Gastvögel erforderlich sind. Mit Ausnahme der Groß- und Greifvögel können die Belange mittels einer Potenzialanalyse geprüft werden.

Hinsichtlich der gegenüber WEA empfindlichen Groß- und Greifvögel ist eine Horstsuche durchzuführen. Diese ist auf der Planungsfläche und ihrem Umfeld notwendig (für Rotmilan bis 1,5 km, für Uhu, Mäusebussard, Rohrweihe, Wiesenweihe, Kranich, Weißstorch, Schwarzmilan bis 1 km). Es wurden Begehungen in den Jahren 2021 und 2022 durchgeführt. Neben den bereits bekannten Horsten der Rotmilane wurden die Arten Kolkrabe und Mäusebussard erfasst (BIOPLAN 2022A, BIOPLAN 2022B, siehe Karten im Anhang).

Um die Aktivitäten der potenziell von der Planung betroffenen Arten zu erfassen, wurde eine Raumnutzungsanalyse mit 40 Tagen zwischen März und August durchgeführt (8 h/Erfassungstag).

Ergänzend zu den Erfassungen vor Ort wurden Datenrecherchen zu allen artenschutzrechtlich relevanten Tiergruppen durchgeführt. Neben den bereits genannten Groß- und Greifvogelarten umfasst die Recherche auch alle anderen Vogelarten sowie Fischotter, Haselmaus, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien.

Es wird ein faunistisches Gutachten inklusive artenschutzrechtlicher Prüfung erstellt. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden nach Vorliegen der Gutachten im weiteren Verfahren ergänzt.

### **11.6.2 Entwicklung bei Durchführung der Planung**

Durch den Bau und den Betrieb von WEA kann es zu Scheuch- und Barrierewirkungen, zu Kollisionen und zu direkten Schädigungen kommen. Aussagen zur potenziellen Betroffenheit der jeweiligen Arten(-gruppen) werden im weiteren Verfahren ergänzt.

### **11.6.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen**

wird im weiteren Verfahren ergänzt

## **11.7 Schutzgut Biologische Vielfalt**

### **11.7.1 Basisszenario**

#### Biotopverbund

Das Plangebiet wird deutlich durch den Ackerbau geprägt. Flächen, die für den Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems empfohlen werden, liegen in einem deutlichen Ab-

stand. So befindet sich der nächstgelegene Schwerpunktbereich östlich und die nächstgelegene Hauptverbundachse entlang der Predigerau in einem Abstand von ca. 2,5 km östlich bzw. westlich. Die Knicks und das Kleingewässer im Plangebiet tragen zu einer Bereicherung der Artenvielfalt bei, eine diesbezüglich höhere Wirkung werden die Wälder im nahen Umfeld haben.

Im unmittelbaren Plangebiet ist die Biodiversität auf Grund des hohen Flächenanteils der Ackerflächen als gering einzustufen.

### 11.7.2 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Potenzielle Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt könnten sich dann ergeben, wenn unmittelbare Auswirkungen auf einzelne Arten oder Lebensgemeinschaften so nachhaltig sind, dass diese auch mittelbare Auswirkungen auf andere Arten und Lebensgemeinschaften nach sich ziehen.

Die potenziellen Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt können abschließend erst eingeschätzt werden, wenn abschließende Einschätzungen zu den Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere vorliegen. Gesonderte und zusätzliche Untersuchungen werden nicht als erforderlich erachtet, um die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Biologische Vielfalt einschätzen zu können.

### 11.7.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen

Eine Einschätzung zur Notwendigkeit von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt erfolgt im weiteren Verfahren.

### 11.7.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Gemäß § 44 (1) BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tierarten der besonders geschützten Arten zu fangen oder zu schädigen. Darüber hinaus dürfen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der unter dem strengen und dem besonderen Artenschutz stehenden Arten sowie der europäischen Vogelarten nicht gestört oder geschädigt werden.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung liegt derzeit noch nicht vor. Ihre Ergebnisse werden im weiteren Planverfahren in den Umweltbericht einfließen.

### 11.7.5 Netz NATURA2000

Es befinden sich keine naturschutzrechtlich geschützten Flächen der nationalen und internationalen Schutzgebietskategorisierung in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das EU-VSchG 1926-301 „Bönebütteler Gehege“, welches ca. 4 km westlich des Plangebietes liegt.

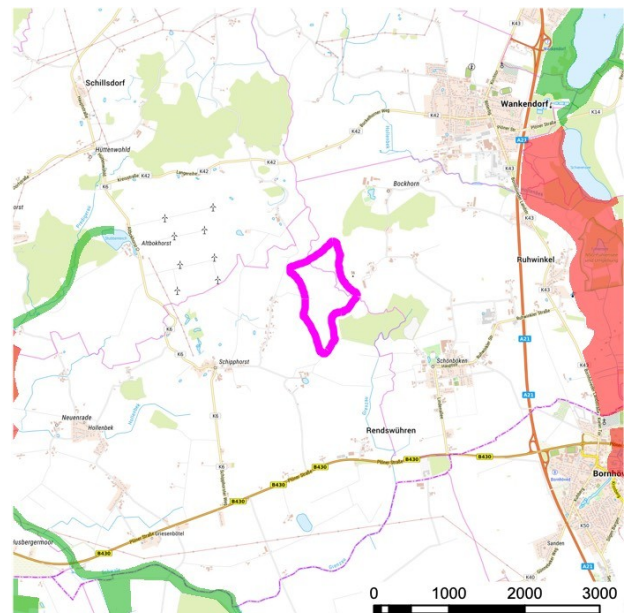


Abb. 12: Biotopverbundsystem

Beeinträchtigungen von NATURA2000-Gebieten sind auf Grund der gegebenen Entfernungen nicht anzunehmen.

## 11.8 Schutzgut Fläche und Boden

Mit der Aufnahme des Schutzgutes „Fläche“ in den Katalog der zu prüfenden Umweltbelange gemäß BauGB sollen die Auswirkungen der Planung auf die betroffenen Flächen, insbesondere auf den Flächenverbrauch, geprüft und minimiert werden.

Gemäß § 1 (3 und 5) BNatSchG und BauGB § 1a (2) sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Die Funktionen des Bodens sind gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) zu sichern oder wiederherzustellen. Der Boden fungiert als Filter-, Puffer- und Speichermedium u.a. für Wasser, Luft und Schadstoffe.

Danach sind folgende Grundsätze zu beachten:

- sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden,
- Erhalt der Bodenfunktion wo immer möglich
- Begrenzung von Bodenversiegelung auf das notwendige Maß,
- Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen durch Wiedernutzbarmachung, Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung,
- Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen nur im notwendigen Umfang.

### 11.8.1 Basisszenario

Das Schutzgut Fläche und Boden ist bei Windparkplanungen potenziell durch Versiegelung, Verdichtung und Bodenumlagerung betroffen. Der Untersuchungsraum wird auf das Plangebiet zuzüglich der geplanten Zuwegung beschränkt.

Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind die Gletscherablagerungen der letzten Eiszeit. Diese bestehen aus einem Gemenge von Ton, Schluff, Sand, Kies und Steinen. In Abhängigkeit des Wassergehaltes in den Böden ist ein Mosaik unterschiedlicher Bodenarten im Plangebiet entstanden. Dieses ist in Abbildung 13 dargestellt (UMWELTPORTAL SH 2022).

Die dominierende Bodenart im Plangebiet ist der Pseudogley (grau, mit Nummer 21), dessen Übergangsformen Pseudogley-Parabraunerde (dunkelbraun, mit Nummer 11) und Pseudogley-Kolluvisol (orange mit schwarzer Schraffur, mit Nummer 18) sind ebenfalls vorhanden.

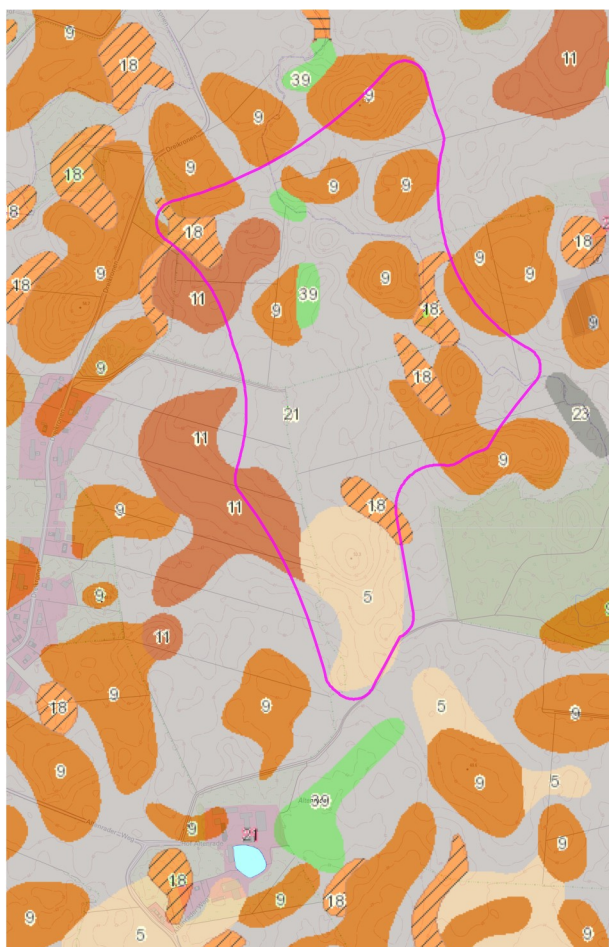


Abb. 13: Bodenverbreitung

Pseudogleye sind durch Stauwasser geprägt, das sich über wasserstauenden Bodenhorizonten ansammelt. Sie werden sowohl als Acker als auch als Grünland genutzt und durch eine verzögerte frühjährliche Erwärmung gekennzeichnet und häufig schlecht durchlüftet. Andererseits weisen sie eine gute Wasserversorgung und ein hohes Bindungsvermögen und nachlieferungspotenzial für Nährstoffe auf. Sie gelten als stark bis mäßig empfindlich gegenüber Verdichtungen beim Befahren mit schwerem Gerät (LLUR 2019).

Für Braunerde (beige, mit Nummer 5) ist eine Humusanreicherung im oberen Horizont und einen verbraunten Unterbodenhorizont gekennzeichnet. Braunerden werden überwiegend als Ackerland genutzt, sofern lehmige Schichten im Untergrund vorhanden sind, ist die Wasserversorgung der Pflanzen verbessert. Sie gelten als mäßig bis stark wasser- und winderosionsgefährdet, ihre Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung ist als gering bis mäßig einzustufen (LLUR 2019).

Parabraunerde (mittelbraun, mit Nr. 9) gehen i.d.R. aus Braunerden durch Tonverlagerung hervor. Auch Parabraunerden werden überwiegend als Ackerland genutzt, Nährstoff- und Wasserversorgung sind als hoch einzustufen. In hängigen Lagen sind Parabraunerden auf Grund der Tonverlagerung in tiefere Horizonte potenziell durch Wassererosion gefährdet, Böden mit hohen Schluffanteilen sind zudem gegenüber Verdichtungen gefährdet (LLUR 2019).

In kleineren Bereichen steht auch Niedermoor (grün, mit Nummer 39) an. Kennzeichnend für Niedermoores ist ein hoher Anteil humoser Bestandteile (Pflanzenreste), der sich auf Grund hoher Grundwasserstände und des damit verbundenen verringerten Sauerstoffgehaltes im Boden bildet. Niedermoores werden überwiegend als Grünland genutzt, da ihre Trag- und Trittfestigkeit stark eingeschränkt ist. Niedermoores sind am stärksten durch Grundwasserabsenkungen gefährdet, da dies zur Mineralisierung und zu Sackungen führt. Auch die Nutzung als Ackerland ist problematisch, weil hierdurch die Niedermoorböden durchlüftet werden und damit die organische Substanz schneller abgebaut wird. Niedermoores sind im entwässerten Zustand durch Befahren mit schwerem Gerät verdichtungsgefährdet, bei Ackernutzung sind sie winderosionsgefährdet (LLUR 2019).

Die Böden im Untersuchungsraum haben eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit (UMWELTPORTAL SH 2022).

### 11.8.2 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zu Eingriffe durch Bodenversiegelungen. Neben den erforderlichen Flächenbefestigungen für Wege und Kranstellflächen sind auch die Fundamentbauarbeiten zu berücksichtigen.

Im einzelnen sind folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten:

- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelungen

Der Wegeausbau erfolgt i.d.R. in teilversiegelter Bauweise, sodass Niederschlagswasser zumindest teilweise versickern kann und die Flächen als Wuchsort für Pflanzen zumindest eingeschränkt weiter zur Verfügung stehen.

Im Bereich der Fundamente werden Flächen vollversiegelt. Sie werden aber mit Oberboden angedeckt. Daher liegt hier zwar ein gestörtes Bodengefüge vor, jedoch besteht die Möglichkeit, diese Flächen wieder zu begrünen.

Im Rahmen der Bauarbeiten werden weitere Flächen für die Kranauslegermontage und als Lagerflächen benötigt. Hier erfolgt die Flächeninanspruchnahme nur temporär.

- **Bodenabtrag und Einbringung von Fremdmaterial**

Der Bodenabtrag betrifft im Bereich der Wegeflächen i.d.R. ausschließlich die Oberbodenschicht. Deren Stärke liegt bei den im Plangebiet anstehenden Böden überwiegend bei etwa 25-35 cm. Im Bereich der Niedermoorböden können auch deutlich stärkere Schichten vorhanden sein, was aber aufgrund der ackerbaulichen Nutzung nicht anzunehmen ist. Der anstehende Oberboden wird durch Sand und Kies oder Recyclingschotter ersetzt.

Ein deutlich tieferer Eingriff in die Bodenschichten ist im Bereich der Fundamente zu erwarten. Hier ist der Boden potenziell bis in eine Tiefe von bis zu 3,5 m betroffen. Es entsteht ein Betonfundament, das seitlich und oben durch Abtragsmaterial an- bzw. überschüttet wird.

- **Bodenverdichtung**

Mit den Flächenbefestigungen gehen Bodenverdichtungen einher. Darüber hinaus sind Bodenverdichtungen durch das Befahren mit Baumaschinen im nahen Umfeld der Bauflächen zu erwarten. Die im Plangebiet anstehenden Böden haben je nach Bodenart eine geringe bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtungen durch Befahren mit schwerem Gerät bei hoher Bodenfeuchte.

### **11.8.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen**

Die Flächeninanspruchnahme ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Für Wegeflächen ist auf eine Teilversiegelung zu achten, zudem sollten -wo möglich- Flächen nur temporär in Anspruch genommen werden.

Bei Bodenarbeiten sind Ober- und Unterboden getrennt zu lagern. Oberboden ist nach Möglichkeit vor Ort zu verwenden, um unnötige Transportwege zu vermeiden. Hier kann der im Bereich der neuen Wegeflächen anfallende Aushub dafür verwendet werden, zu entsiegelnde Flächen wieder anzudecken.

Bauarbeiten sollten –insbesondere bei verdichtungsempfindlichen Böden– nur bei trockener Witterung erfolgen. Bei ungünstigen Baustellenverhältnissen sind ausreichend dimensionierte Lastverteilungsplatten einzusetzen und / oder kettenbetriebene Baufahrzeuge zu nutzen, um Verdichtungen und Verformungen des Bodens zu verhindern. Grundsätzlich ist bei allen Baumaßnahmen auf die gute fachliche Praxis zu achten, die entsprechenden DIN-Normen (z. B. DIN 19731) sind zu berücksichtigen.

## **11.9 Schutzgut Wasser**

Wasser ist Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehört zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Daher gelten sowohl das Grundwasser als auch das Oberflächenwasser als schützenswerte Güter. Das Schutzgut Wasser wird als solches bei der Aufzählung der Umweltbelange in §1 (6) Nr. 7 BauGB und als nicht erneuerbares Naturgut in § 1 (3) BNatSchG aufgeführt. Dieses gilt es, vor Beeinträchtigungen zu bewahren gilt. Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) enthält detaillierte Regelungen zum Gewässerschutz.

### **11.9.1 Basisszenario**

Das Schutzgut Wasser ist bei Windparkplanungen potenziell durch Überbauung (Verrohrung von Bächen und Gräben) und die Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (durch Flä-



chenversiegelung) betroffen. Diese Wirkungen entstehen innerhalb des Plangebietes und der Zuwegung, der Untersuchungsraum wird daher auf diesen Bereich beschränkt.

### Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes ist ein Kleingewässer vorhanden, zwei weitere befinden sich unmittelbar südlich und südöstlich des Plangebietes. Das Kleingewässer im Plangebiet hat eine von Weiden geprägte Vegetation in Gewässerrandbereichen. Bei den beiden Kleingewässern außerhalb des Plangebietes handelt es sich um Tümpel, die periodisch trockenfallen und deren Uferzonen durch einen Gehölzbewuchs geprägt sind.

Weitere Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Den Oberflächengewässern im Untersuchungsraum kommt unter Berücksichtigung des geringen Flächenanteils, aber ihres Bewuchses und ihrer Entwässerungsfunktion eine mittlere Bedeutung zu.

### Grundwasser

Das Plangebiet gehört zum Grundwasserkörper „EI08 Stör – Geest und östliche Hügelland“. Dieser ist auf Grund der überwiegend ungünstigen Deckschichten (70%) und der hohen ackerbaulichen Nutzung (43 %) hinsichtlich seines chemischen Zustandes gefährdet. Eine Gefährdung des mengenmäßigen Zustandes ist nicht gegeben. Der Grundwasserstand schwankt zwischen 33 und 34 m NHN (Messstelle Schipphorst) (vgl. UMWELTPORTAL SH 2022) und liegt damit 12 – 22 m unter Geländeniveau des Plangebietes.

Der Untersuchungsraum liegt außerhalb von bestehenden und geplanten Trinkwasserschutzgebieten. Die nächstgelegenen Trinkwasserentnahmestellen sind das Wasserwerk Schönböken (etwa 1,6 km östlich) und das Wasserwerk Wankendorf (etwa 2 km nordöstlich) (UMWELTPORTAL SH 2022).

Dem Grundwasser kommt im Untersuchungsraum eine mittlere Bedeutung zu.

## **11.9.2 Entwicklung bei Durchführung der Planung**

Im Plangebiet sollen WEA errichtet werden. Hierdurch sind Auswirkungen auf Oberflächengewässer potenziell möglich, wenn im Zuge der Erschließungsmaßnahmen Gewässer überbaut werden müssen. Dies ist unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Standort- und Wegeplanung nicht anzunehmen.

Sofern im Rahmen der Fundamentarbeiten eine Wasserhaltung erforderlich wird, ist mit erhöhten Abflussmengen zu rechnen.

Nachhaltige Auswirkungen auf das Grundwasser sind unter Berücksichtigung der Teilversiegelung der Wege und der seitlichen Versickerung des auf den Fundamenten anfallenden Niederschlagswasser nicht anzunehmen.

## **11.9.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen**

Wasserhaltungsmaßnahmen sind auf den unbedingt erforderlichen Zeitraum zu beschränken.

Verunreinigungen von Gewässern sind beim ordnungsgemäßen Betrieb der WEA trotz des Einsatzes wassergefährdender Stoffe nicht anzunehmen. Eventuelle Leckagen werden durch Le-

ckagemelder rechtzeitig registriert, einem Austreten von wassergefährdenden Stoffen wird durch ausreichend dimensionierte Auffangwannen entgegen gewirkt.

Sämtliche anfallenden (wasserschädlichen) Stoffe während des Abbaus, des Betriebes und der Errichtung von WEA sind fachgerecht zu entsorgen. Gültige Schutzvorschriften und gute fachliche Praxis sind auch hier unbedingt zu beachten.

## **11.10 Schutzgut Klima und Luft**

Die Luft ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Als Belange des Umweltschutzes werden Luft und Klima daher in § 1 (6) Nr. 7a BauGB aufgeführt. Auch das BNatSchG fordert in § 1 (3) Satz 4, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

Das BauGB führt in § 1 (6) 7f außerdem die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie als Belange des Umweltschutzes auf.

Im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) werden der Umgang und die Vermeidung von Immissionen festgesetzt.

### **11.10.1 Basisszenario**

Es wird kein Untersuchungsraum definiert.

Das Klima im Bereich des Vorhabens ist durch die Lage zwischen Nordsee und Ostsee und den damit verbundenen subatlantischen Einfluss geprägt. Charakteristisch hierfür ist die temperatenausgleichende Wirkung, die milde Winter und kühle Sommer bedingt. Vorherrschende Windrichtung ist West bis Südwest.

Gemäß der vieljährigen Mittelwerte 1991 – 2020 liegen die durchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmengen bei 838 mm (Messstation Padenstedt, südwestlich von Neumünster), die jährliche Sonnenscheindauer ist mit 1628 Stunden (Messstation Dörnigk am Großen Plöner See) eher gering. Die mittlere Temperatur liegt bei 9,4 °C mit einem Minimum von 1,8 °C im Januar und einem Maximum von 17,9 °C im Juli (Messstation Padenstedt) (DWD 2022).

Die genannten Daten sind unter Berücksichtigung des fortschreitenden Klimawandels hinsichtlich der Temperatur wahrscheinlich nach oben zu korrigieren. Die Niederschläge fallen aktuell eher geringer aus, wobei die Extreme (Starkregenereignisse, längere Trockenperioden) deutlich zugenommen haben.

Die nächstgelegene Luftmesstation „Bornhöved“ befindet sich östlich in etwa 4 km Entfernung unmittelbar südwestlich des Belauer Sees auf landwirtschaftlicher Nutzfläche (DANORD 2022A). Laut Jahresübersicht 2020 zur Luftqualität in Schleswig-Holstein (LLUR 2022) werden Daten zu Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>), Staubbiederschlag und Schwermetalle als Bestandteile des Staubbiederschlags, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Benzol und Ozon erfasst. Deren Messwerte sind für das Plangebiet auf Grund der Nähe zur Messstation und der gleichartigen Nutzung übertragbar. An der Messstation Bornhöved gab es keine Überschreitungen der Grenzwerte sowie der Informations- und Alarmschwellenwerte für Ozon.

Im Bereich des ländlich geprägten Plangebietes kann die Immissionsbelastung aufgrund der beständig zugetragenen Seeluft und fehlender größerer Emissionsquellen als gering angenommen werden.

Auf Grund geringer Vorbelastung und des maritimen geprägten Klimas wird dem Schutzgut Klima und Luft eine hohe Bedeutung zugemessen.

### 11.10.2 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Im Plangebiet sollen WEA errichtet werden. Dies könnte zu folgenden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft führen:

- Bei der Errichtung von WEA werden Luftschadstoffe (z. B. Abgase von Baumaschinen) freigesetzt.
- Das Windfeld in der nahen Umgebung der WEA wird beeinflusst.
- Das Kleinklima kann durch Verwirbelungen und Luftturbulenzen sowie durch die Beschattung von Flächen lokal verändert werden.
- Die Albedo (Rückstrahlungsvermögen) einiger Flächen verändert sich.
- Durch die Nutzung regenerativer Energiequellen kommt es – im Gegensatz zur Nutzung fossiler Energieträger – zu CO<sub>2</sub>-Einsparungen, wodurch positive Effekte überwiegen.

### 11.10.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation der ohnehin sehr geringen Auswirkungen auf Klima und Luft sind nicht erforderlich.

## 11.11 Schutzgut Kulturgüter

Kulturgüter sind im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung nach § 1 (5) BauGB zu schützen.

Ziel des Naturschutzes ist nach § 1 (1) Nr. 3 BNatSchG die dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft. Dazu zählt insbesondere auch die Bewahrung der historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen (§ 1 (4) Nr. 1 BNatSchG).

### 11.11.1 Basisszenario

Potentielle Beeinträchtigungen ergeben sich für Kulturdenkmale durch direkte Schädigungen im Rahmen der Baumaßnahmen und durch eine Beeinträchtigung des Umgebungsbereiches. Hinsichtlich direkter Schädigungen ist der Untersuchungsraum das Plangebiet, hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen des Umgebungsbereichs wird der Untersuchungsraum analog zum Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaftsbild (2,7 / 3 km um die geplanten WEA-Standorte) abgegrenzt.

Kulturgüter, archäologische Denkmale sowie Naturdenkmale sind im direkten Plangeltungsbereich und im näheren Umgebungsbereich nicht vorhanden. Innerhalb des Plangebietes liegt an der Gemeindegrenze ein archäologisches Interessengebiet (DANORD 2022B).

Folgende hochbaulichen und Gründenkmalen befinden sich im Untersuchungsraum zur Überprüfung möglicher Beeinträchtigungen ihres Umgebungsbereiches (LA DENKMAL 2022). Die Be-

schreibung erfolgt auf der Grundlage einer Luftbildauswertung und wird im weiteren Planungsverlauf durch eine Ortsbegehung verifiziert.:

- Rendswühren, Dorfstraße 5, Scheune

Die Scheune liegt 1,3 km südlich des Plangebietes innerhalb eines Ensembles von Wohn- und größeren Wirtschaftsgebäuden. 300 m nördlich befindet sich ein Knick. Die Sichtbeziehungen zum Windpark sind damit zumindest teilweise eingeschränkt.

- Rendswühren, Viehbrooker Weg 6, ehemaliger Gasthof mit Haupthaus, Backhaus und Schmiede

Der Gasthof liegt 2,5 km westlich des Plangebietes, östlich des Gasthofs befindet sich eine Grünlandfläche, an dessen östlicher Grenze ein Knick, weitere Knicks, eine kleine Waldfläche und die Ortslage Schippborst in Richtung des geplanten Windparks liegen, diese schränken Blickbeziehungen zum Plangebiet allerdings nur geringfügig ein.

- Ruhwinkel, Dorfstraße 9, Fachhallenkate

Die Fachhallenkate liegt am östlichen Rand des Untersuchungsraums in ca. 2,7 km Entfernung. Sie ist eingebunden in die Ortslage von Ruhwinkel und von Großgrün umgeben. Blickbeziehungen zum Windpark sind nicht gegeben.

- Ruhwinkel, Hauptstraße 1, Gut Schönböken

- Herrenhaus
- Torhaus
- Gutspark

Das Gut Schönböken liegt 1,3 km östlich/südöstlich des Plangebietes und ist durch Großgrün umgeben. Darüber hinaus liegt nordwestlich des Gutes das Schönbökenener Holz. Sichtbeziehungen zum Plangebiet sind daher nicht anzunehmen.

- Wankendorf, Bahnhofstraße 3, Villa Blunck

Die Villa Blunck liegt im westlichen Teil der Ortslage von Wankendorf und in einer Entfernung von 2,4 km nordöstlich des Plangebietes. Blickbeziehungen sind aufgrund der Lage innerhalb des Ortes nicht anzunehmen.

- Wankendorf, Bahnhofstraße 60, Bahnhof Wankendorf

Der Bahnhof liegt in 1,8 km Entfernung nordöstlich am Ortsrand von Wankendorf. Dieser Teil des Ortes ist durch Großgrün geprägt. Zudem liegt ein Waldgebiet in Richtung des Windparks, so dass Blickbeziehungen nicht anzunehmen sind.

### 11.11.2 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Auswirkungen auf die Umgebungsbereiche hochbaulicher Denkmale sind höchstens für die Scheune und den ehemaligen Gasthof in Rendswühren gegeben, für alle anderen Denkmale dürften keine Auswirkungen gegeben sein. Diese Einschätzung wird im Rahmen der beschriebenen weiteren Erkundungen überprüft und für die beiden potenziell betroffenen Denkmale hinsichtlich ihrer Intensität bewertet.

Im Bereich der archäologischen Interessensgebiete ist die Wahrscheinlichkeit, auf Funde oder auffällige Bodenverfärbungen zu stoßen, erhöht. In diesem Fall könnten archäologische Denkmale potenziell vernichtet werden.

### 11.11.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Auswirkungen

Ob Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umgebungsgebiete hochbaulicher Denkmale erforderlich sind, wird im weiteren Planverfahren auf der Grundlage der Ortsbegehung ermittelt.

Um Schädigungen von Kulturgut zu vermeiden, ist das archäologische Landesamt umgehend zu informieren, wenn im Rahmen der Bauarbeiten Funde gemacht werden oder auffällige Bodenverfärbungen zu Tage treten; die Arbeiten auf der Baustelle sind einzustellen. Ob Erkundungsmaßnahmen im Vorfeld der Bauarbeiten erforderlich werden, wird i.d.R. seitens des archäologischen Landesamtes geprüft werden. Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme sind nachhaltige Auswirkungen auf archäologische Funde und Denkmale nicht anzunehmen.

### 11.12 Schutzgut sonstige Sachgüter

Durch den Betrieb von WEA können folgende sonstige Sachgüter potenziell betroffen sein:

- oberirdische Hochspannungsleitungen durch die Entstehung von Luftturbulenzen, die die Standsicherheit der Leitungen beeinträchtigen können
- Umspannwerke durch Eisschlag
- unterirdische (Gas-)Leitungen im Falle einer Havarie (Umsturz der WEA oder Flügelbruch)
- vorhandene WEA durch die Entstehung von Luftturbulenzen, die die Standsicherheit der WEA beeinträchtigen können
- Richtfunkstrecken durch Hindernisse innerhalb des Streckenverlaufs
- Radaranlagen durch Hindernisse innerhalb des jeweiligen Zuständigkeitsbereichs

#### 11.12.1 Basisszenario

Es sind keine fremdgeplanten oder vorhandenen WEA im relevanten Nahbereich des Plangebietes vorhanden. Der Abstand zum Bestands-Windpark westlich liegt bei etwa 1 km.

Richtfunkstrecken sind bisher nicht bekannt. Im Zuge der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgt eine Anfrage bei der Bundesnetzagentur.

Oberirdische Hochspannungsleitungen und Umspannwerke sind in relevanter Umgebung nicht bekannt. Hinsichtlich des Vorhandenseins unterirdischer Leitungen liegen ebenfalls noch keine Kenntnisse vor. Die im Rahmen der gemäß § 4 Abs. 1 BauGB beteiligten Versorgungsträger werden um Auskunft gebeten.

Das Plangebiet befindet sich im Wirkungsbereich des Wetterradars in Boostedt. Ob sich weitere Radaranlagen in relevanter Entfernung zum Plangebiet befinden, ist nicht bekannt. Im Rahmen der Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wird seitens der zuständigen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange um Rückmeldung gebeten.

#### 11.12.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Eine Einschätzung erfolgt im weiteren Verfahren.

### 11.12.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen

Aussagen zu erforderlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden im weiteren Verfahren getroffen.

### 11.13 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind gegeben, wenn Auswirkungen auf ein Schutzgut Veränderungen für ein anderes Schutzgut mit sich bringen. Hierbei werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich mit berücksichtigt und die Beeinflussung wertneutral betrachtet.

Eine Einschätzung erfolgt im weiteren Verfahren. Weitere Erkundungen diesbezüglich werden nicht als erforderlich erachtet.

### 11.14 Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Planungen

Das Plangebiet liegt im Außenbereich auf landwirtschaftlich genutzter Fläche. Der westliche Teil des Windvorranggebietes PR3\_PLO\_030 liegt etwa 1 km südwestlich. In diesem Bereich werden derzeit acht WEA mit Gesamthöhen von je 100 m betrieben. Diese sind hinsichtlich ihrer Emissionen durch Schall und periodischem Schattenwurf und ihrer Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu berücksichtigen. Ferner sind die Schallimmissionen der Blockheizkraftwerke nahegelegener Biogasanlagen als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Weitere kumulierende Auswirkungen benachbarter Planungen sind nicht erkennbar.

## 12 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

wird im weiteren Verfahren ergänzt

## 13 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich unvermeidbarer erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

### Rechtlicher Rahmen

Die Errichtung von baulichen Anlagen stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Über die Belange des Naturschutzes ist nach den Vorschriften der Naturschutzgesetze zu entscheiden (vgl. § 13 ff BNatSchG und 8 ff LNatSchG).

Gemäß § 13 ff BNatSchG sind die mit dem Eingriff einhergehenden Beeinträchtigungen vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind so gering wie möglich zu halten, vorrangig gleichartig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder gleichwertig zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ist eine Kompensation des Eingriffs nicht möglich, so ist eine Ersatzzahlung zu leisten.

Grundlage für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz im Rahmen dieser Bauleitplanung bildet der Erlass „Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen“ vom 19. Dezember 2017, im Folgenden als „Windkrafterlass“ bezeichnet (MELUND 2017). Der Windkrafterlass regelt jedoch nur die Kompensation des Eingriffs durch den Bau der WEA selbst. Sämtliche zusätzlich auszugleichende Eingriffe im Zusammenhang mit Erschließungsmaßnahmen sind gesondert zu bilanzieren.

### 13.1 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfs gemäß Windkrafteerlass sind die Abmessungen der WEA. Diese werden im Flächennutzungsplan nicht festgesetzt. Im Rahmen des B-Plans sollen Höchstmaße festgesetzt werden. Nachfolgend wird zunächst nur das Berechnungsprinzip dargelegt.

Für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch den Bau der WEA wird der Flächenbedarf pauschalisiert. Die Größe der Ausgleichsfläche entspricht der durch die WEA aufgespannten Querschnittsfläche, also Nabenhöhe (NH) x Rotordurchmesser (RD) zuzüglich der Hälfte der von den Rotoren bestrichenen Kreisfläche.

$$\text{Ausgleichsfläche} = NH \times RD + \frac{(RD/2)^2 \times \pi}{2}$$

Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im näheren Wirkraum nicht ausgleichbar sind, ist eine Ersatzzahlung zu leisten. Die Höhe der Ersatzzahlung errechnet sich nach folgender Formel:

$$\text{Ersatzsumme (€)} = \text{Grundwert} \times \text{Landschaftsbildwert} \times \text{durchschnittlicher Grundstückspreis} / m^2$$

Laut Windkrafteerlass ergibt sich der Grundwert aus der Ausgleichsflächengröße für die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes (s.o.)

Für das Landschaftsbild wird gemäß der Ausführungen in Kap. 11.4.1 eine mittlere Bedeutung, zugesprochen, dementsprechend wäre ein Landschaftsbildwert von 2,2 anzusetzen.

Hinsichtlich des zu berücksichtigenden Grundstückspreises wird der Kreis Plön um Auskunft gebeten.

Der Ausgleichsbedarf für Erschließungsmaßnahmen wird unter Berücksichtigung der tatsächlich in Anspruch genommenen Flächen ermittelt. Eingriffe in das Knicknetz sind gesondert zu bilanzieren.

### 13.2 Ausgleichsflächen und -maßnahmen

wird im weiteren Verfahren ergänzt

#### 13.2.1.1 Monitoring

wird im weiteren Verfahren ergänzt

## 14 Planungsalternativen

Der Raum für Planungsalternativen ist mit Verweis auf die übergeordneten Ziele der Raumordnung zur Windenergienutzung auf der Ebene der gemeindlichen Bauleitplanung eng begrenzt. Die Gemeinden sehen keine Veranlassung, die vorgegebenen Flächen für die Errichtung von WEA weitergehend einzuschränken.

Aussagen zu möglichen Planungsalternativen in der Fläche (höhere Anzahl kleinerer WEA / geringere Anzahl höherer WEA) werden im weiteren Verfahren ergänzt.

## **15 Zusätzliche Angaben**

### **15.1 Methodik der Umweltprüfung, Probleme, Kenntnislücken**

wird im weiteren Verfahren ergänzt

### **15.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen und der Durchführung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen**

wird im weiteren Verfahren ergänzt

## **16 Zusammenfassung des Umweltberichts**

wird im weiteren Verfahren ergänzt

## **17 Quellenverzeichnis**

Bioplan 2022a: Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner, Biologen und Geographen PartG. Horstkartierung 2021. Großharrie

Bioplan 2022b: Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner, Biologen und Geographen PartG. Horstkartierung 2022. Großharrie

Bokhorst 1975: Flächennutzungsplan des Amtes Bokhorst. Bokhorst

DANord 2022a: Internetangebot der Landesregierung SH und den schleswig-holsteinischen Kommunen (Hrsg.). Digitaler Atlas Nord. URL: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/grundwasser/index.html?lang=de#/>. Datum letzter Abruf: 04.11.2022

DANord 2022b: Internetangebot der Landesregierung SH und den schleswig-holsteinischen Kommunen (Hrsg.). Digitaler Atlas Nord: Archäologische Kulturdenkmale und Schutzzonen und Archäologische Interessengebiete. URL: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de>. Datum letzter Abruf: 04.11.2022

DWD 2022: Deutscher Wetterdienst. Vieljährige Mittelwerte. URL: [https://www.dwd.de/DE/Home/home\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/Home/home_node.html). Datum letzter Abruf: 04.11.2022

LA Denkmal 2022: Landesamt für Denkmalpflege. Kreis Plön. URL: <https://opendata.schleswig-holstein.de/dataset/e5e89750-cbeb-41a3-9ff8-51b57dd8df88/resource/a09e2a85-81ac-475d-9d2a-4767e874c21c/download/kreis-plon.pdf>. Datum letzter Abruf: 04.11.2022

Land SH 2001a: Ministerium für Ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus. Regionalplan für den Planungsraum III, Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde. Kiel

LANU 2008: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Autoren: R. Albrecht, W. Knief, I. Mertens, M. Götsche & M. Götsche. Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek

LLUR 2019: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländlicher Räume. Die Böden Schleswig-Holsteins mit Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte 1:250.000. Flintbek

LLUR 2022: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Technischer Umweltschutz (Abt. 7) Lufthygienische Überwachung Schleswig-Holstein (Der.74). Luftqualität in Schleswig-Holstein, Jahresübersicht 2020. Itzehoe



MELUND 2017: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung. Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Kiel

MELUND 2020b: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung. Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II Neuaufstellung 2020 . Kiel

MELUR 2013: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Innenministerium. Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Kiel

MILIG SH 2020b: Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein, Landesplanungsbehörde. Regionalplan für den Planungsraum II in Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land). Kiel

MILIG SH 2021: Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung-Landesplanungsbehörde. Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021. Kiel

Ruhwinkel 1982: Planverfasser: Ernst-August Kasten, Freisch. Architekt VFA. Flächennutzungsplan der Gemeinde Ruhwinkel. Ascheberg (Holstein)

Ruhwinkel 1999: Planverfasser: Bendfeld, Schröder, Franke, Landschaftsarchitekten BDLA. Landschaftsplan der Gemeinde Ruhwinkel. Kiel

Ruhwinkel 2020: 4. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Ruhwinkel. Ruhwinkel

Statistik 2022a: Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden Schleswig-Holsteins 2021. - In:

Statistik 2022b: Bodenflächen in Schleswig-Holstein am 31.12.2021 nach Art der tatsächlichen Nutzung. - In:

Umweltportal SH 2022: Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur. . URL: <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/portal/>. Datum letzter Abruf: 03.11.2022

aufgestellt: effplan., Jübek, den 16. November 2022



Dipl.-Ing. Gisela Ohmsen

32576000

32578000

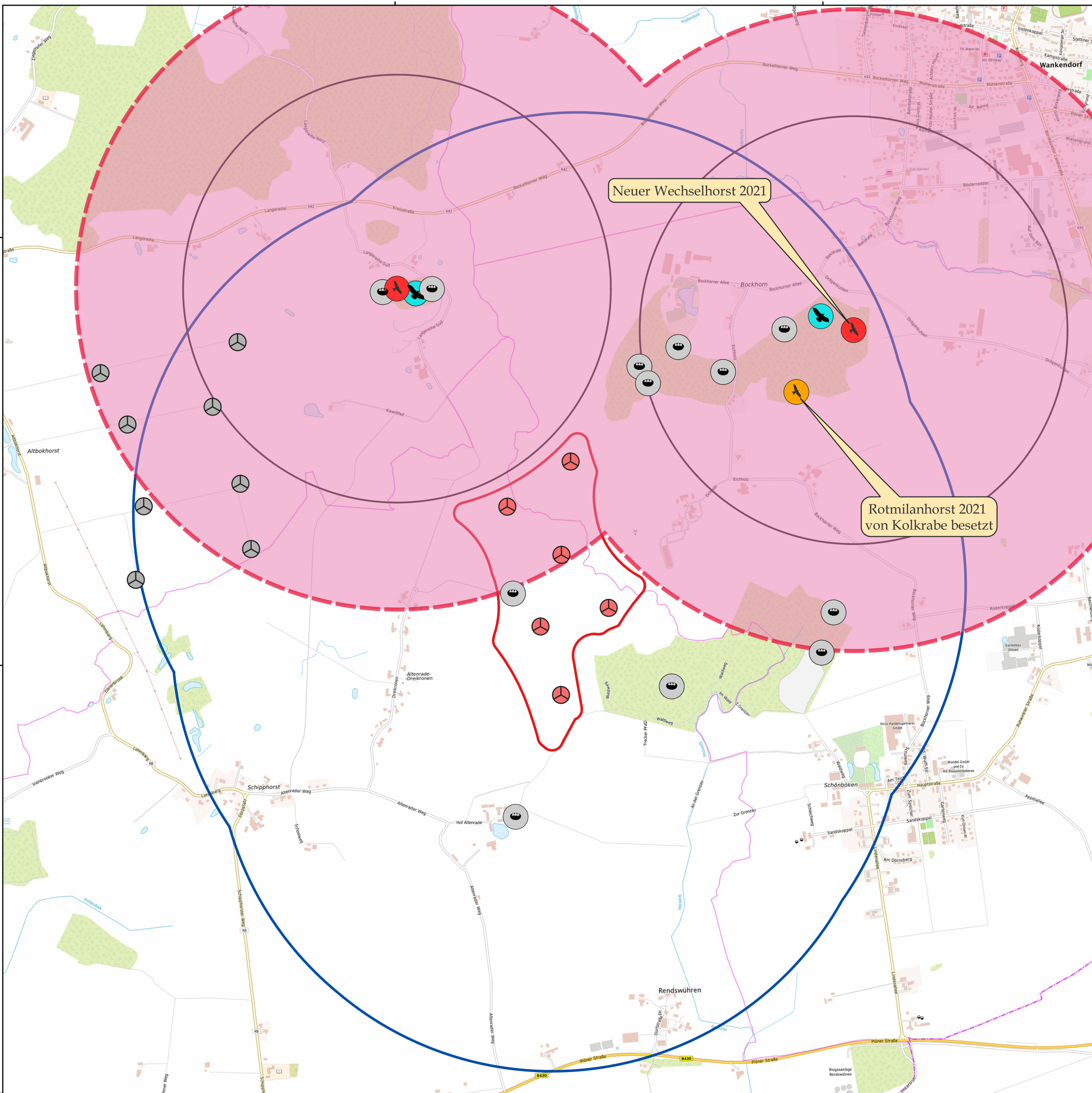
5996000

5994000



5992000

32576000





32578000







### Legende

-  WEA Planung (Stand 11.04.2022)
-  WEA Bestand (Stand 01.2022)

### Grenzen und Radien

-  Vorranggebiet PR2\_PLO\_030
-  1.500 m Radius der Horstkartierung
-  Erweiterte potentielle Beeinträchtigungsbereiche Rotmilan (1.500 m)
-  Potentielle Beeinträchtigungsbereiche Rotmilan (1.000 m)

### Ergebnisse der Horstkartierung

-  Rotmilan
-  Rotmilanhorst 2021 von Kolkrabe besetzt
-  Mäusebussard
-  Art unbekannt und unbesetzt



Maßstab: 1 : 18000

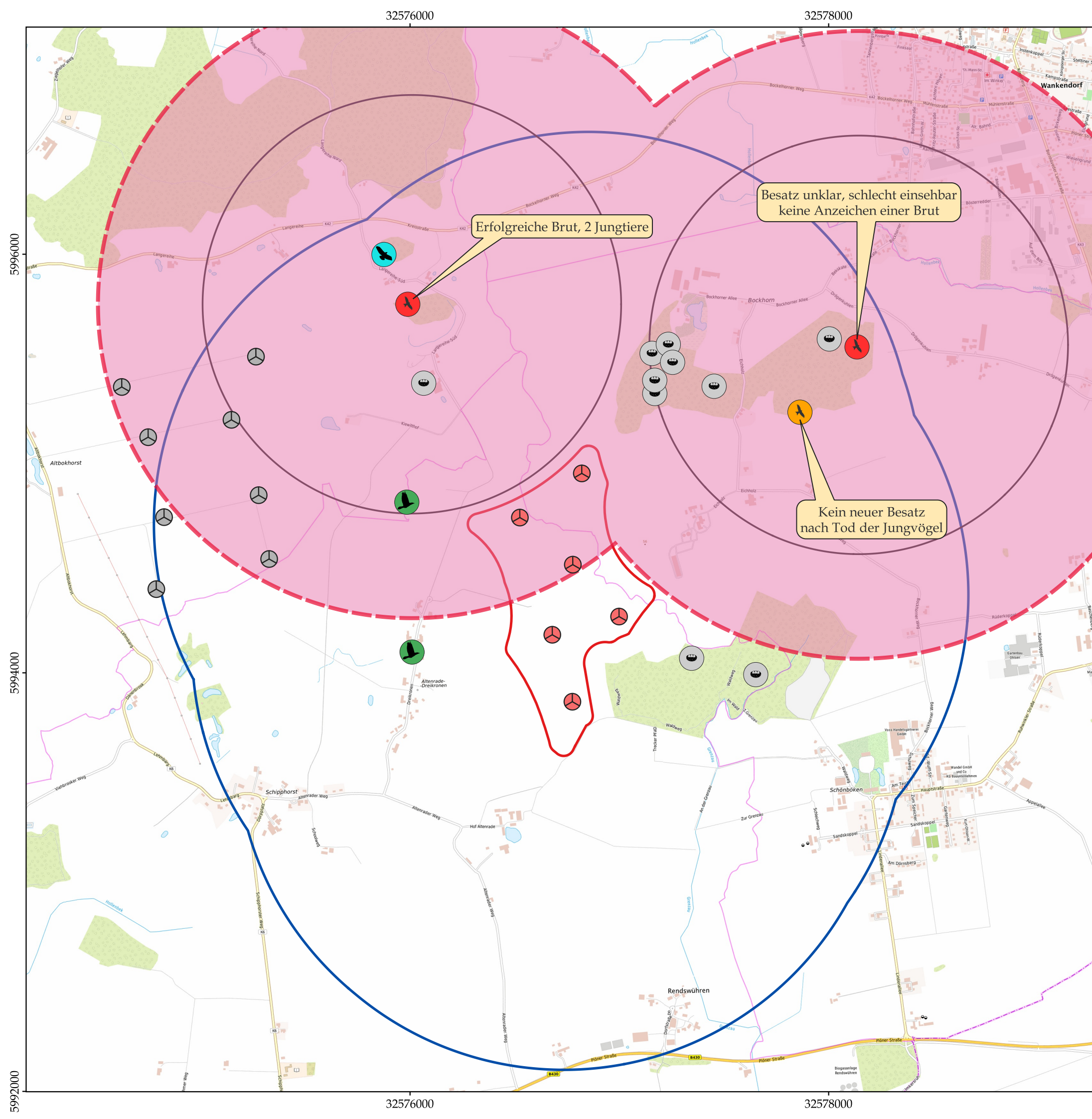


Artenschutzbericht für den geplanten Windpark Rendswühren-Ruhwinkel  
Karte 2: Horstkartierung 2021



Kartengrundlage: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022)  
 Bezugssystem: EPSG:4647 (ETRS89 / UTM zone 32N (zE-N))  
 Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)  
 Erstellt mit QGIS 3.28.0-Firenze, Datum: 02.11.2022







Bearbeitung:  
 Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,  
 Biologen und Geographen PartG  
 Dorfstr. 27a  
 24625 Großharrig  
 Tel.: 04394 - 9999 000  
 E-Mail: info@bioplan-partner.de  
 Kartografie: Kim-A. Lemburg








## Legende

-  WEA Planung (Stand 11.04.2022)
-  WEA Bestand (Stand 01.2022)

## Grenzen und Radien

-  Vorranggebiet PR2\_PLO\_030
-  1.500 m Radius der Horstkartierung
-  Erweiterte potentielle Beeinträchtigungsbereiche Rotmilan (1.500 m)
-  Potentielle Beeinträchtigungsbereiche Rotmilan (1.000 m)

## Ergebnisse der Horstkartierung

-  Rotmilan
-  Rotmilanhorst 2022 von Kolkrabe besetzt
-  Mäusebussard
-  Kolkrabe
-  Art unbekannt und unbesetzt



Maßstab: 1 : 18000

0 250 500 750 1.000 m



Artenschutzbericht für den geplanten Windpark Rendswühren-Ruhwinkel  
Karte 3: Horstkartierung 2022

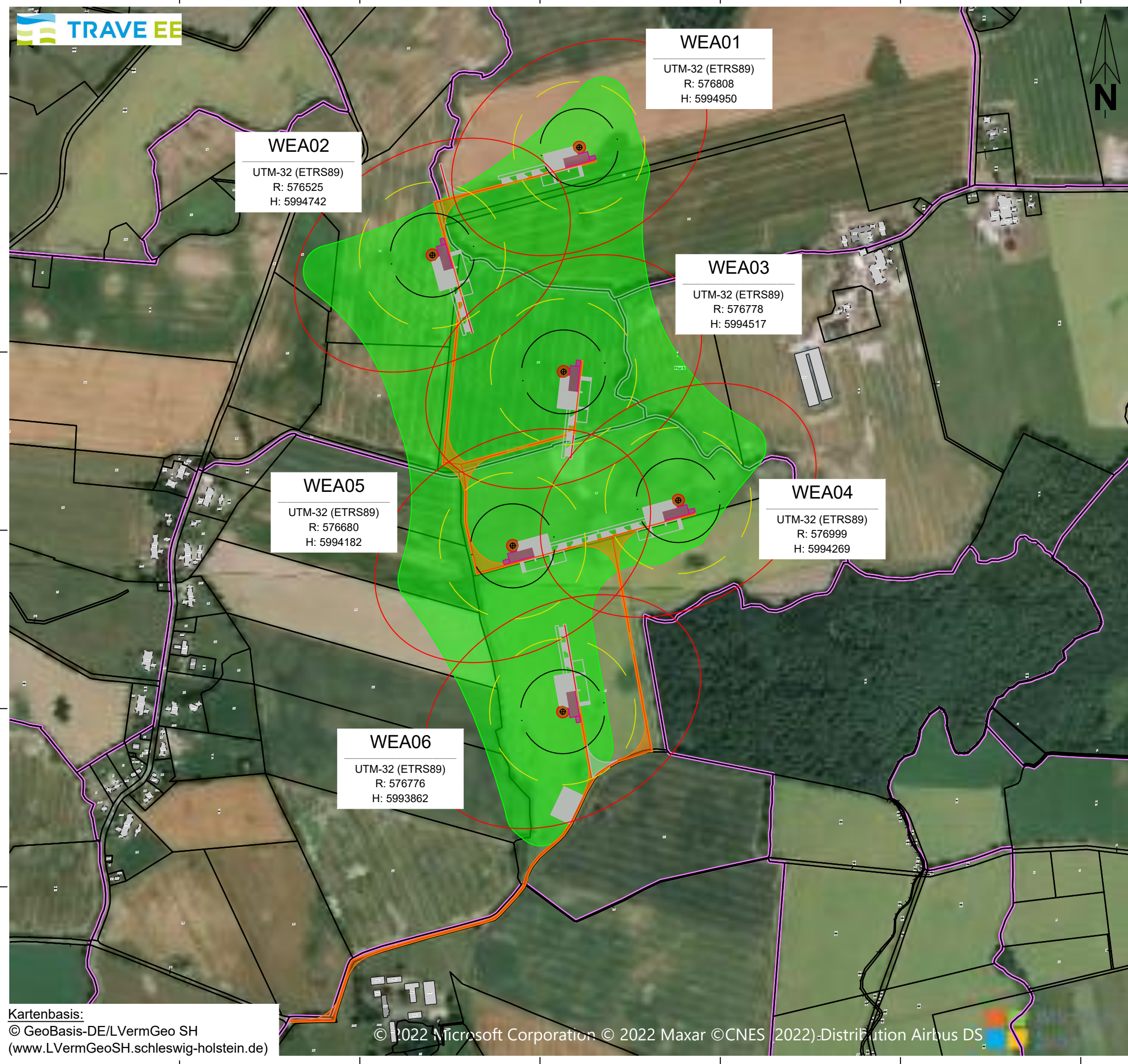
Kartengrundlage: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2022)  
Bezugssystem: EPSG:4647 (ETRS89 / UTM zone 32N (zE-N))  
Plangröße: DIN A3 (297 x 420 mm)  
Erstellt mit QGIS 3.28.0-Firenze, Datum: 02.11.2022



Bearbeitung:  
Bioplan Hammerich, Hinsch & Partner,  
Biologen und Geographen PartG  
Dorfstr. 27a  
24625 Großharrie  
Tel.: 04394 - 9999 000  
E-Mail: info@bioplan-partner.de  
Kartografie: Kim-A. Lemburg



A  
B  
C  
D  
E  
F



**WEA01**  
UTM-32 (ETRS89)  
R: 576808  
H: 5994950

**WEA02**  
UTM-32 (ETRS89)  
R: 576525  
H: 5994742

**WEA03**  
UTM-32 (ETRS89)  
R: 576778  
H: 5994517

**WEA05**  
UTM-32 (ETRS89)  
R: 576680  
H: 5994182

**WEA04**  
UTM-32 (ETRS89)  
R: 576999  
H: 5994269

**WEA06**  
UTM-32 (ETRS89)  
R: 576776  
H: 5993862

- Legende:**
- SH Vorranggebiet Wind (4. Änderung)
  - WEA Standort
  - WEA Fundament
  - WEA Rotordurchmesser
  - WEA Baulast
  - WEA Kranstellfläche (dauerhaft)
  - WEA Hilfsflächen (temporär)
  - Zuwegung (dauerhaft)
  - Zuwegung (temporär)

**Anlagentyp:**  
 WEA 01 - Vestas V-150 - 5,6 MW - NH105m - Hges180m  
 WEA 02 - Vestas V-162 - 7,2 MW - NH119m - Hges200m  
 WEA 03 - Vestas V-162 - 7,2 MW - NH119m - Hges200m  
 WEA 04 - Vestas V-162 - 7,2 MW - NH119m - Hges200m  
 WEA 05 - Vestas V-162 - 7,2 MW - NH119m - Hges200m  
 WEA 06 - Vestas V-162 - 7,2 MW - NH119m - Hges200m

**Trave EE GmbH & Co. KG**  
 Geniner Straße 80  
 23560 Lübeck  
 Tel.: 0241 - 181-0  
 Fax.: 0241 - 181-2898  
 www.trave-ee.de

**Projekt:**  
**WP Rendswühren-Ruhwinkel**

<b>Kreis:</b> Plön	<b>Gemeinde:</b> Rendswühren / Ruhwinkel
--------------------	--

**Planbeschreibung:**

## Entwurfsplanung

**Projektnummer:** PLO-030

<b>Projektleiter:</b> BJM	<b>Abteilung:</b> EWP / EBA
---------------------------	-----------------------------

<b>Maßstab:</b> 1:7500	<b>Papierformat:</b> DIN A3
------------------------	-----------------------------

<b>gezeichnet:</b> MST	<b>Datum:</b> 03.11.2022
------------------------	--------------------------

**Kartenbasis:**  
 © GeoBasis-DE/LVermGeo SH  
 (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)

© 2022 Microsoft Corporation © 2022 Maxar © CNES (2022).Distribution Airbus DS

Copyright  
 Alle Rechte vorbehalten. Verwältigung in irgendeiner Form sowie Weitergabe an dritte Personen, insbesondere Wettbewerber nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung hat zivil- und strafrechtliche Folgen.

1 2 3 4 5 6