

---

# GEMEINDE BAKUM

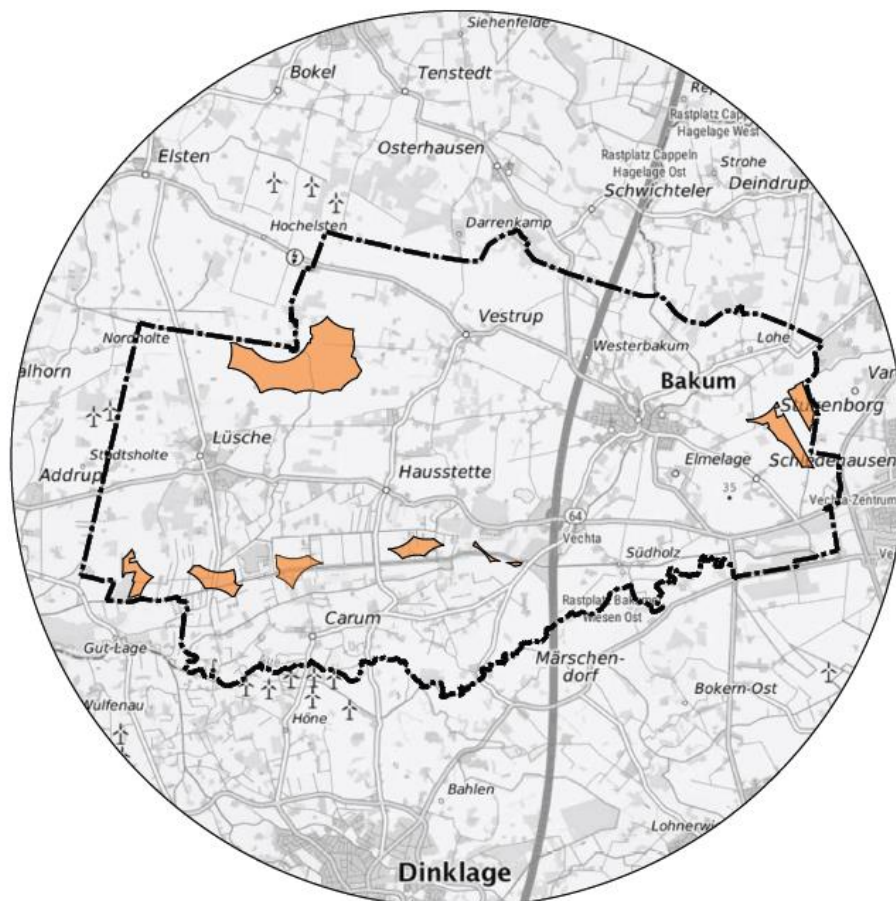


## Landkreis Vechta

---

### 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ Teilflächen 1, 3, 6, 9, 10, 11 und 12

## UMWELTBERICHT (Teil II der Begründung)



---

Entwurf

30.01.2025

---

**Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 [www.diekmann-mosebach.de](http://www.diekmann-mosebach.de)







## INHALTSÜBERSICHT

<b>1.0</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	1
1.2	Umfang des Planvorhabens	2
<b>2.0</b>	<b>PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE</b>	<b>2</b>
2.1	Landschaftsprogramm Niedersachsen	2
2.2	Landschaftsrahmenplan Landkreis Vechta	3
2.3	Landschaftsplan Gemeinde Bakum (LP)	4
2.4	Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete	4
2.5	Artenschutzrechtliche Belange	7
<b>3.0</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>8</b>
3.1	Schutzgut Mensch	10
3.1.1	Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)	11
3.1.2	Erholung	13
3.2	Schutzgut Pflanzen	13
3.3	Schutzgut Tiere	76
3.3.1	Auswirkungen auf Brutvögel	79
3.3.2	Auswirkungen auf Fledermäuse	82
3.3.3	Sonstige Fauna	83
3.4	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	84
3.4.1	Pflanzen des Anhanges IV der Fauna-Flora-Richtlinie	84
3.4.2	Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie	84
3.4.3	Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	86
3.5	Biologische Vielfalt	88
3.6	Schutzgut Boden / Fläche	88
3.7	Schutzgut Wasser	92
3.8	Schutzgut Klima	94
3.9	Schutzgut Luft	95
3.10	Schutzgut Landschaft	95
3.11	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	96
3.12	Wechselwirkungen	97
3.13	Kumulierende Wirkungen	98
3.14	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	98
<b>4.0</b>	<b>ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES</b>	<b>99</b>
4.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	99
4.2	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung – Nullvariante	99
<b>5.0</b>	<b>VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>99</b>
5.1	Vermeidung / Minimierung	100

---

5.1.1	Schutzgut Mensch	100
5.1.2	Schutzgut Pflanzen	100
5.1.3	Schutzgut Tiere	101
5.1.4	Biologische Vielfalt	101
5.1.5	Schutzgut Boden/Fläche	101
5.1.6	Schutzgut Wasser	102
5.1.7	Schutzgüter Klima und Luft	102
5.1.8	Schutzgut Landschaft	102
5.1.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	102
5.2	Eingriffsdarstellung	103
5.3	Maßnahmen zur Kompensation	105
<b>6.0</b>	<b>ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN</b>	<b>106</b>
6.1	Standort	106
6.2	Planinhalt	106
<b>7.0</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>106</b>
7.1	Analysemethoden und -modelle	106
7.2	Fachgutachten	106
7.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	106
7.4	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	107
<b>8.0</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>107</b>
<b>9.0</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>109</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wald-Jungbestand innerhalb einer Ackerfläche. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	17
Abbildung 2: Gerodeter Waldabschnitt mit einer sich entwickelnden Waldlichtungsflur. Foto: Mai, Stutzmann 2024.	17
Abbildung 3: Überfluteter Bruchwald im zentralen Bereich eines Waldstücks südöstlich des Geltungsbereichs: Mai 2024, Stutzmann.	18
Abbildung 4: Fragment einer Wallhecke im südlichen Geltungsbereich. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	19
Abbildung 5: Fladderkanal im südlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	21
Abbildung 6: Temporärgewässer innerhalb einer Waldfläche südöstlich des Geltungsbereichs. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	21
Abbildung 7: Stechpalme in einem Waldstück im nordwestlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	22
Abbildung 8: Torfmoospolster in den Bruchwaldbereichen westlich des Geltungsbereichs. Foto: Juli 2024, Stutzmann.	23
Abbildung 9: Sumpf-Schwertlilie in einem Graben im südlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	23
Abbildung 10: Erlen-Bruchwälder nährstoffreicher Standorte (WAR) nördlich des Änderungsbereiches. Foto: Juli 2024, Looschen.	25
Abbildung 11: Waldrand mittlerer Standorte (WRM) mit markanten Stieleichen außerhalb des Änderungsbereiches. Foto: Juli 2024, Looschen.	25
Abbildung 12: Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) mit Stiel-Eichen. Foto: Juli 2024, Looschen.	26
Abbildung 13: Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) mit Rot-Buchen. Foto: Juli 2024, Looschen.	26
Abbildung 14: Naturnahes Feldgehölz (HN) aus Stiel-Eichen (Quercus robur). Foto: Juli 2024, Looschen.	28
Abbildung 15: Baum-Wallhecken (HWM). Foto: Juli 2024, Looschen.	28
Abbildung 16: Strauch-Baumhecke (HFM). Foto: Juli 2024, Looschen.	29
Abbildung 17: Die Steinbäke. Foto: Juli 2024, Looschen.	30
Abbildung 18: Nährstoffreicher Graben (FGR). Foto: Juli 2024, Looschen.	30
Abbildung 19: Wiesentümpel (STG). Foto: Juli 2024, Looschen.	31
Abbildung 20: Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT). Foto Juli 2024, Looschen.	32
Abbildung 21: Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET). Foto: Juli 2024, Looschen.	32
Abbildung 22: Grünland-Einsaat (GA). Foto: Juli 2024, Looschen.	33
Abbildung 23: Sandacker mit Getreide (ASg). Foto: Juli 2024, Looschen.	34
Abbildung 24: Sandacker mit Kartoffeln (ASh). Foto: Juli 2024, Looschen.	34
Abbildung 25: Sandacker mit Mais (ASm). Foto: Juli 2024, Looschen.	35
Abbildung 26: Sandacker mit Grünkohl (ASz). Foto: Juli 2024, Looschen.	35
Abbildung 27: Schwarzbrache (ASb). Foto: Juli 2024, Looschen.	36
Abbildung 28: Sandacker mit Blühstreifen (ASa). Foto: Juli 2024, Looschen.	36
Abbildung 29: Asphaltierter Weg (OVWa). Foto: Juli 2024, Looschen.	37
Abbildung 30: Weg mit einer wassergebundenen Decke (OVWw) und Baumreihe (HBA) aus Stiel-Eichen (Quercus robur). Foto: Juli 2024, Looschen.	37
Abbildung 31: Weg mit Trittrassen (OVW/GRT). Foto: Juli 2024, Looschen.	38
Abbildung 32: Sonstige befestigte Fläche (OFw). Foto: Juli 2024, Looschen.	38
Abbildung 33: Windkraftanlage (OKW). Foto Juli 2024, Looschen.	39
Abbildung 34: Sumpf-Segge im Erlenbruchwald. Foto: Juli 2024, Stutzmann.	41
Abbildung 35: Neuangelegte Wallhecke im nördlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	42
Abbildung 36: Spredaer Bach im nordöstlichen Geltungsbereich. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	44
Abbildung 37: Rastplatz im nördlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	45
Abbildung 38: Blühende Sumpf-Schwertlilie am Spredaer Bach. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	46
Abbildung 39: Stechpalme in einem Waldstück des nördlichen Untersuchungsgebiets. Foto: Juli 2024, Stutzmann.	46

Abbildung 40: Erlenbruchwald mit Sumpf-Schwertlilie im nördlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Juli 2024, Stutzmann.	48
Abbildung 41: Blick von Südosten auf eine Ackerfläche im südlichen Geltungsbereich. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	49
Abbildung 42: Regenrückhaltebecken innerhalb des Geltungsbereichs. Foto: Mai 2024, Stutzmann	50
Abbildung 43: Nährstoffreicher Graben mit halbruderaler Ufervegetation nördlich des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	51
Abbildung 44: Sumpf-Schwertlilie am Ufer des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	53
Abbildung 45: Zwei niedrige Exemplare der Stechpalme in einem Waldstück südlich des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	53
Abbildung 46: Gelbe Teichrose im Fladderkanal. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	54
Abbildung 47: Erlen- und Eschen-Sumpfwald nördlich des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	55
Abbildung 48: Weiden-Sumpfwald mit Sumpf-Schwertlilie und Arznei-Baldrian. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	56
Abbildung 49: Stillgewässer mit Kleiner Wasserlinse und Sumpf-Schwertlilie. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	58
Abbildung 50: Naturnaher Uferbereich eines Stillgewässers unmittelbar nördlich des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	59
Abbildung 51: Rohrglanzgras-Landröhrich im südlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	59
Abbildung 52: Sumpf-Schwertlilie im westlichen Geltungsbereich. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	61
Abbildung 53: Gelbe Teichrose im Fladderkanal. Foto: Juni 2024, Stutzmann.	61
Abbildung 54: Weiden-Sumpfgewächsbüsch im östlichen Geltungsbereich. Foto: Mai, Stutzmann 2024.	63
Abbildung 55: Blick von Westen auf den Geltungsbereich. Foto: Mai, Stutzmann 2024.	64
Abbildung 56: Rohr-Glanzgrasröhrich im östlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	65
Abbildung 57: Stechpalme im Süden des Untersuchungsgebiets. Foto: Juni 2024, Stutzmann.	67
Abbildung 58: Gelbe Teichrose im Fladderkanal. Foto: Juni 2024, Stutzmann.	67
Abbildung 59: Sumpf-Schwertlilie an der Nordseite des Fladderkanals. Foto: Juni 2024, Stutzmann.	68
Abbildung 60: Strauch-Baum-Wallhecke im westlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	69
Abbildung 61: Galeriewald aus Schwarz-Erlen und weiteren Gehölzarten westlich der Steinbäke. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	70
Abbildung 62: Weidengebüsch rund um ein naturnahes Stillgewässer im östlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	70
Abbildung 63: Blick auf die Steinbäke im nördlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	72
Abbildung 64: Verlandungsbereich eines naturnahen Stillgewässers im östlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	72
Abbildung 65: Sumpf-Schwertlilie in einem frisch geräumten Grabenabschnitt im Südosten des Untersuchungsgebiets. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	74
Abbildung 66: Submerse Gelbe Teichrose im Fladderkanal. Foto: Mai 2024, Stutzmann.	74
Abbildung 67: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilbereiche 2, 11 und 12	89
Abbildung 68: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereiches 3	90
Abbildung 69: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereiches 6	91
Abbildung 70: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilbereiche 9 und 10	91

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 1 „Lagermühle“	4
Tabelle 2: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich „Lüsche/Vestrup/Hausstette“	3 5
Tabelle 3: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 6 „Elmelage/Schledehausen“	5
Tabelle 4: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 9 „Harme/Märschendorf“	6
Tabelle 5: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 10 „Fladderkanal“	6
Tabelle 6: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 11 „Polder Lüsche Ost“	6
Tabelle 7: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 12 „Polder Lüsche West“	7
Tabelle 8: Baubedingte Wirkfaktoren	9
Tabelle 9: Anlagebedingte Wirkfaktoren	9
Tabelle 10: Betriebsbedingte Wirkfaktoren	10
Tabelle 11: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm.	11

## ANHANG

Plan 1: Bestand Biotoptypen Teilfläche 1 „Lagermühle“	
Plan 2: Bestand Biotoptypen Teilfläche 3 „Lüsche/Vestrup/Hausstette“	
Plan 3: Bestand Biotoptypen Teilfläche 6 „Elmelage/Schledehausen“	
Plan 4: Bestand Biotoptypen Teilfläche 9 „Harme/Märschendorf“	
Plan 5: Bestand Biotoptypen Teilfläche 10 „Fladderkanal“	
Plan 6: Bestand Biotoptypen Teilfläche 11 „Polder Lüsche Ost“	
Plan 7: Bestand Biotoptypen Teilfläche 12 „Polder Lüsche West“	
Anlage 1: Brutvogelerfassung & Potentialabschätzung Fledermäuse 2024 Gemeinde Bakum „Potentialflächen-Windenergie (Büro für Biologie und Umweltplanung, Huntlosen)“	



## 1.0 EINLEITUNG

Die Gemeinde Bakum beabsichtigt anlässlich der verstärkten Nachfrage nach Flächen für die Nutzung der Windenergie sowie vor dem Hintergrund der aktuellen Anforderungen an die umwelt- und klimaschonende Energieerzeugung die 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ durchzuführen.

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 (4) Satz 1 BauGB).

Für die vorliegende Änderung des Flächennutzungsplanes ist gemäß § 2 (7) und § 35 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. März 2021, zuletzt geändert am 22.12.2023) eine Strategischen Umweltprüfung durchzuführen. Daher ist weiterhin § 50 Abs. 1 Satz 1 UVPG anzuwenden, nach dem die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung nach den §§ 1 und 2 Absatz 1 und 2 sowie nach den §§ 3 bis 13 im Aufstellungsverfahren als Umweltprüfung sowie die Überwachung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs (BauGB) durchzuführen ist.

Der vorliegende Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie“ trägt somit auf der Ebene der Bauleitplanung den Ansprüchen des UVPG Rechnung, indem im vorliegenden Umweltbericht eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht, durchgeführt wird.

## 1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort

Die Gemeinde Bakum hat in ihrer Standortpotenzialstudie für Windenergie aus dem Jahr 2023 das gesamte Gemeindegebiet auf die Eignung im Hinblick auf die Windenergienutzung untersuchen lassen (vgl. DIEKMANN • MOSEBACH & PARTNER 2023). Nach der vorliegenden Standortpotenzialstudie befinden sich insgesamt 14 Suchräume im Gemeindegebiet.

Zur bauleitplanerischen Vorbereitung des Vorhabens werden im Rahmen der 57. Änderung des Flächennutzungsplanes insgesamt sieben Teilbereiche als Sonderbaufläche (SO) mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dargestellt. Es handelt sich hierbei um folgende Teilflächen:

1. Lagermühle
3. Lüsche/Vestrup/Hausstette,
6. Elmelage/Schledehausen,
9. Harne/Märschendorf,
10. Fladderkanal
11. Polder Lüsche Ost und
12. Polder Lüsche West.

Die weitere Gebietsentwicklung mit Konkretisierungen von Anlagenstandorten und Erschließungen erfolgt auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung.

Genauere Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Darstellungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zu entnehmen.

## 1.2 Umfang des Planvorhabens

Mit der vorliegenden Darstellung der 57. Flächennutzungsplanänderung „Windenergie“ werden Maßnahmen vorbereitet, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden sind.

Das Plangebiet umfasst die o. g. Teilbereiche mit den nachfolgend aufgeführten Flächen-  
größen:

- Teilbereich 1: ca. 19,22 ha,
- Teilbereich 3: ca. 174,82 ha,
- Teilbereich 6: ca. 51,55 ha,
- Teilbereich 9: ca. 3,30 ha,
- Teilbereich 10: ca. 19,06 ha
- Teilbereich 11: ca. 23,05 ha und
- Teilbereich 12: ca. 26,54 ha.

Die einzelnen Flächenausweisungen umfassen Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Windenergie“ (SO Windenergie) und Wasserflächen.

Da konkrete Standorte von Windenergieanlagen sowie deren Zuwegungen auf dieser Planungsebene nicht bekannt sind, können zum derzeitigen Planungsstand keine Angaben zur beanspruchten Fläche gemacht werden.

## 2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE

Die in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen formulierten Ziele des Umweltschutzes, die für den vorliegenden Planungsraum relevant sind, werden unter Kap. 3.0 „Planerische Vorgaben und Hinweise“ der Begründung dargestellt (Landesraumordnungsprogramm (LRÖP), Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖP), vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung). Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan (LRP), Landschaftsplan (LP), naturschutzfachlich wertvolle Bereiche/Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange).

### 2.1 Landschaftsprogramm Niedersachsen

Das Landschaftsprogramm trifft keine verbindlichen Regelungen, sondern hat gutachterlichen Charakter. Es enthält einzelne Darstellungen, die nicht mit aktuellen Zielen der Raumordnung im Einklang stehen und deshalb derzeit noch nicht ohne Weiteres umsetzbar sind, aber den angestrebten naturschutzfachlichen Ziel- und Entwicklungsvorstellungen des Landes entsprechen. Bestehende Ziele der Raumordnung sind jedoch zu beachten und die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen. Das Landschaftsprogramm gibt insoweit nur Hinweise und Empfehlungen für die Ausgestaltung von raumordnungskonformen Vorhaben und Maßnahmen, die sich auf Natur und Landschaft auswirken können.

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm wurde neu aufgestellt und liegt nunmehr mit Stand Oktober 2021 vor. Als übergeordnete naturschutzfachliche Zielsetzung ist in dem Programm folgendes formuliert: *„In jeder Naturräumlichen Region sollen alle naturraumtypischen Ökosysteme in einer solchen Größenordnung, Verteilung im Raum und Vernetzung vorhanden sein, dass alle charakteristischen Pflanzen- und Tierarten sowie Gesellschaften in langfristig überlebensfähigen Populationen leben können. Jede Naturräumliche Region soll mit so vielen naturbetonten Ökosystemen und Strukturen ausgestattet sein, dass*

- *ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit erkennbar ist,*



- *raumüberspannend eine funktionsfähige Vernetzung der naturbetonten Ökosysteme vorhanden ist und*
- *die naturbetonten Flächen und Strukturen auf die Gesamtfläche wirken können.“*

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Region „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“. Als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig werden beispielsweise Wälder und Hochmoore, landschaftstypische Wallhecken, Altwässer und nährstoffarme Mooreseen, Feuchtgrünland, vor allem nährstoffarme Seggenrieder und Feuchtwiesen im Bereich der „Hammriche“ genannt. Ein Schwerpunkt sollte in Entwicklungsmaßnahmen im Bereich von naturnahen Laubwäldern (vor allem Eichenmischwälder trockener und feuchter Sande, Bruchwälder) liegen. Ein weiterer Schwerpunkt sollte in der Regeneration von Hochmooren liegen, denn es handelt sich um die hochmoorreichste Region Niedersachsens. Ursprünglich war sie zu mehr als einem Drittel von Hochmooren bedeckt, heute nur noch zu 0,5 % - die zudem überwiegend degeneriert sind.

Überdies treffen die Karten zum Landschaftsprogramm für das Gemeindegebiet:

- Vereinzelt werden landesweit bedeutsame Gebiete für den Biotopschutz dargestellt. Südlich von Lüsche existiert das Naturschutzgebiet „Polder Lüsche“ (NSG WE 162) (Karte 1).
- Der Fladderkanal, die Steinbäke und der Bakumer Bach stellen sonstige WRRL-Fließgewässer dar. Im Bereich des Fladderkanals werden teilweise Gewässerauen gemäß Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften dargestellt. Nördlich von Lüsche, zwischen Vestrup und Hausstette, südlich von Hausstette sowie Teilbereiche nördlich und südlich von Bakum werden als Moorböden und Kohlenstoffreiche Böden dargestellt (Karte 2).
- Das o. g. Naturschutzgebiet wird in Karte 4a als ein Gebiet mit landesweiter Bedeutung für die Biologische Vielfalt dargestellt. Vorwiegend entlang des Fladderkanals werden Gebiete mit landesweit bedeutsamen Funktionen (hier: Gewässerauen gem. Aktionsprogramm Nds. Gewässerlandschaften) dargestellt.
- Im gesamten Gemeindegebiet wird nur ein kleiner Flächenanteil als schutzwürdiger Bereich dargestellt. So bspw. im Bereich Hausstette und nördlich / südlich von Bakum.

## 2.2 Landschaftsrahmenplan Landkreis Vechta

Im Folgenden werden die wichtigsten Darstellungen aus dem Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Vechta (LANDKREIS VECHTA 2005) dargestellt und textlich näher erläutert.

Der Landschaftsrahmenplan trifft zum Planungsraum folgende Aussagen:

- Das Gemeindegebiet liegt überwiegend in der naturräumlichen Einheit „Bakumer Geest“. Die Flächenareale nördlich und südlich des Fladderkanals gehören zur naturräumlichen Einheit „Fladder-Niederung“. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen werden als Agrargebiete mit hohem Kleinstrukturanteil (gehölzreiche Kulturlandschaft) beschrieben. Zu erhaltende bzw. zu entwickelnde Biotopkomplexe, Ökosystemtypen stellen im südlichen Gemeindegebiet entlang des Fladderkanals u. a. naturnahe Feuchtwälder, naturnahe Wälder mesophiler Standorte, naturnahe Stillgewässer und Fließgewässer, Auen/Niederungen/Talungen mit hohem Dauervegetationsanteil und Agrargebiete mit gewässer- und bodenschonender ackerbaulichen Nutzung dar. Östlich von Hausstette verläuft ein schmales Band, in dem naturnahe Feuchtwälder, naturnahe Wälder mesophiler Standorte und Auen/Niederungen/Talungen mit hohem Dauervegetationsanteil als zu erhaltende bzw. zu entwickelnde Biotopkomplexe dargestellt werden. Für ein schmales Band entlang der Steinbäke wird ein naturnahes Fließgewässer, Auen/Niederungen/Talungen

mit hohem Dauervegetationsanteil sowie Agrargebiete mit gewässer- und bodenschonender ackerbaulicher Nutzung als zu erhaltende bzw. zu entwickelnde Biotopkomplexe dargestellt werden. Nordwestlich von Vestrup und damit außerhalb der einzelnen neu dargestellten Sonderbauflächen wird ein größeres Flächenareal als offene Grünland-Komplexe (Wiesenvogelbrutgebiete), artenreiche Grünlandgebiete frischer/feuchter Standorte, Sümpfe sowie Agrargebiete mit hohem Kleinstrukturanteil (gehölzreiche Kulturlandschaft) als zu erhaltende bzw. zu entwickelnde Biotopkomplexe dargestellt (Karte 6).

- Sowohl im Nordwesten als auch Südwesten werden schutzwürdige Teile von Natur und Landschaft (Gebiete mit Schwerpunkttraum Grünlanderhaltung bzw. -entwicklung) dargestellt. Zwischen Büschel und Hausstette verläuft ein schmales Band, das als schutzwürdiger Teil von Natur und Landschaft (Voraussetzungen als Naturschutzgebiet erfüllt) beschrieben wird. Nördlich des Fladderkanals wird zudem noch ein schmaler schutzwürdiger Teil von Natur und Landschaft dargestellt, der die Voraussetzungen als Landschaftsschutzgebiet erfüllt (Karte 7).

### 2.3 Landschaftsplan Gemeinde Bakum (LP)

Für die Gemeinde Bakum liegt kein Landschaftsplan vor.

### 2.4 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete

In den Teilbereichen sowie in deren näherem Umfeld (ca. 3.000 m) liegen nach den Angaben des Umweltkartenservers des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU 2024) die im Folgenden aufgeführten Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Bereiche. FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und flächige Naturdenkmale liegen außerhalb des 3.000 m großen Umfeldes.

#### Teilbereich 1 „Lagermühle“

Der östliche Teilbereich wird durch einen wertvollen Bereich für Brutvögel (Kenn-Nr. 3214.3/1) mit offenem Status überlagert (Stand 2010 mit Ergänzung von 2013). Zudem befindet sich eine nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NNatSchG geschützte Wallhecke innerhalb dieser Teilfläche.

Weitere naturschutzfachliche Bereiche bzw. Schutzgebiete befinden sich nur im weiteren Umfeld des Teilbereiches 1 (ca. 3.000 m):

**Tabelle 1: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 1 „Lagermühle“**

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Naturschutzgebiet „Polder Lüsche“ (NSG WE 162)	ca. 1.580 m	Östlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Bruchwald“ (LSG VEC 035)	ca. 2.070 m	Östlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Röte-Pool“ (LSG VEC 070)	ca. 2.200 m	Südlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Calhorer Mühlenbachtal zwischen Cappeln und Lager Hase“ (LSG CLP 012)	ca. 2.800 m	Westlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Platane und andere Gehölze“ (ND CLP 057)	ca. 840 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Baumbestand“ (ND CLP 020)	ca. 780 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND VEC 038)	ca. 1.200 m	Südlich des Teilbereiches

**Teilbereich 3 „Lüsche/Vestrup/Hausstette“**

Der Teilbereich 3 wird durch einen wertvollen Bereich für Brutvögel (Kenn-Nr. 3214.2/1) mit offenem Status überlagert (Stand 2010 mit Ergänzung von 2013). Gemäß Mitteilung des Landkreises Vechta befinden sich mehrere Kompensationsflächen aus Bauvorhaben und auch der Ökopool Haskamp innerhalb dieser Teilfläche. Zudem befinden sich mehrere nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop innerhalb dieses Teilbereiches sowie auch angrenzend. Außerdem wird dieser Bereich von mehreren nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NNatSchG geschützten Wallhecken geprägt.

Weitere naturschutzfachliche Bereiche bzw. Schutzgebiete befinden sich nur im weiteren Umfeld des Teilbereiches 3 (ca. 3.000 m):

**Tabelle 2: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 3 „Lüsche/Vestrup/Hausstette“**

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Naturschutzgebiet „Polder Lüsche“ (NSG WE 162)	ca. 2.650 m	Südlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Calhorer Mühlenbachtal zwischen Cappeln und Lager Hase“ (LSG CLP 012)	ca. 2.250 m	Westlich des Teilbereiches

**Teilbereich 6 „Elmelage/Schledehausen“**

Der Teilbereich 6, der aus zwei unmittelbar voneinander getrennten Flächen besteht, wird nicht von wertvollen Bereichen für Brut- und Gastvögel überlagert. Gemäß Mitteilung des Landkreises Vechta befinden sich innerhalb dieses Teilbereiches mehrere nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NNatSchG geschützte Wallhecken und nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop.

Weitere naturschutzfachliche Bereiche bzw. Schutzgebiete befindet sich nur im weiteren Umfeld des Teilbereiches 6:

**Tabelle 3: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 6 „Elmelage/Schledehausen“**

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Landschaftsschutzgebiet „Mühlenteich in Spreda“ (LSG VEC 033)	ca. 2.300 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Bruchbusch“ (LSG VEC 031)	ca. 330 m	Nördlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Hufeisenförmiger Teich bei Gut Vardel“ (LSG VEC 030)	ca. 1.130 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Waldbestand des Gutes Daren“ (LSG VEC 037)	ca. 600 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Alte Eiche“ (ND VEC 024)	ca. 2.900 m	Nordöstlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Platane“ (ND VEC 031)	ca. 1.540 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „3 Linden, 1 Taxus“ (ND VEC 034)	ca. 1.600 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND VEC 035)	ca. 1.670 m	Südlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „2 Blutbuchen“ (ND VEC 038)	ca. 2.320 m	Südöstlich des Teilbereiches

**Teilbereich 9 „Harme/Märschendorf“**

Der Teilbereich 9 wird von keinen wertvollen Bereichen für Brut- und Gastvögel überlagert. Weitere naturschutzfachliche Bereiche bzw. Schutzgebiete befinden sich nur im weiteren Umfeld des Teilbereiches 9 (ca. 3.000 m):

**Tabelle 4: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 9 „Harme/Märschendorf“**

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Landschaftsschutzgebiet „Alte Hülsenbüsche“ (LSG VEC 036)	ca. 1.780 m	Südwestlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Harmerholz“ (LSG VEC 034)	ca. 370 m	Nördlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Wallhecke als Standort des Königsfarns und der Trunkelbeere“ (ND VEC 139)	ca. 2.700 m	Südöstlich des Teilbereiches

**Teilbereich 10 „Fladderkanal“**

Der Teilbereich 10 wird von einem wertvollen Bereich für Brutvögel (Kenn-Nr. 3214.4/1) mit offenem Status überlagert (Stand 2010 mit Ergänzung von 2013). Außerdem befindet sich eine nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NNatSchG geschützte Wallhecke innerhalb dieser Teilfläche.

Weitere naturschutzfachliche Bereiche bzw. Schutzgebiete befinden sich nur im weiteren Umfeld des Teilbereiches 10.

**Tabelle 5: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 10 „Fladderkanal“**

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Landschaftsschutzgebiet „Bruchwald“ (LSG VEC 035)	ca. 2.000 m	Südwestlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Alte Hülsenbüsche“ (LSG VEC 036)	ca. 600 m	Südwestlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Harmerholz“ (LSG VEC 034)	ca. 710 m	Nordöstlich des Teilbereiches

**Teilbereich 11 „Polder Lüsche Ost“**

Der westliche Teilbereich wird durch einen wertvollen Bereich für Brutvögel (Kenn-Nr. 3214.3/1) mit offenem Status überlagert (Stand 2010 mit Ergänzung von 2013). Zudem befinden sich mehrere nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NNatSchG geschützte Wallhecken innerhalb dieser Teilfläche.

Weitere naturschutzfachliche Bereiche bzw. Schutzgebiete befinden sich nur im weiteren Umfeld des Teilbereiches 11 (ca. 3.000 m), wobei das Naturschutzgebiet „Polder Lüsche“ und das Landschaftsschutzgebiet „Bruchwald“ unmittelbar angrenzen:

**Tabelle 6: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 11 „Polder Lüsche Ost“**

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Naturschutzgebiet „Polder Lüsche“ (NSG WE 162)	ca. 80 m	Östlich / Südöstlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Bruchwald“ (LSG VEC 035)	ca. 70 m	Südlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Harmerholz“ (LSG VEC 034)	ca. 2.800 m	Östlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Alte Hülsenbüsche“ (LSG VEC 036)	ca. 1.100 m	Südöstlich des Teilbereiches

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Naturdenkmal „Eiche“ (ND VEC 038)	ca. 2.920 m	Südwestlich des Teilbereiches

### **Teilbereich 12 „Polder Lüsche West“**

Der Teilbereich 12 wird von wertvollen Bereichen für Brutvögel (Kenn-Nr. 3214.3/1) mit offenem Status überlagert. Zudem befindet sich eine nach § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NNatSchG geschützte Wallhecke innerhalb dieser Teilfläche.

Weitere naturschutzfachliche Bereiche bzw. Schutzgebiete befindet sich nur im weiteren Umfeld des Teilbereiches 12 (ca. 3.000 m), wobei das Naturschutzgebiet „Polder Lüsche“ unmittelbar angrenzt:

**Tabelle 7: Schutzgebiete in einem 3.000 m Umkreis von Teilbereich 12 „Polder Lüsche West“**

Schutzgebiet	Entfernung	Lage
Naturschutzgebiet „Polder Lüsche“ (NSG WE 162)	ca. 80 m	Östlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Bruchwald“ (LSG VEC 035)	ca. 520 m	Südöstlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Alte Hülsenbüsche“ (LSG VEC 036)	ca. 2.500 m	Östlich des Teilbereiches
Landschaftsschutzgebiet „Röte-Pool“ (LSG VEC 070)	ca. 2.400 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Platane und andere Gehölze“ (ND CLP 057)	ca. 1.810 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Baumbestand“ (ND CLP 058)	ca. 1.800 m	Südwestlich des Teilbereiches
Naturdenkmal „Eiche“ (ND VEC 038)	ca. 1.820 m	Südwestlich des Teilbereiches

## **2.5 Artenschutzrechtliche Belange**

Der § 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 - bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV). Danach ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit der Bauleitplanung in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits auf dieser Ebene angemessen zu berücksichtigen, da eine Bauleitplanung, die wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist. Im Rahmen der konkreten nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanungen bzw. der Genehmigungsplanungen müssen die Belange des Artenschutzes weiter und im Detail berücksichtigt werden. In den folgenden Kapiteln erfolgt eine grobe Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange.

### 3.0 **BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die Bewertung der bau-, betriebs- und anlagebedingten Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Durch eine umfassende Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand sollen die umweltrelevanten Wirkungen der Änderung des Flächennutzungsplanes herausgestellt werden. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit so weit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

Die Bewertung der Umweltauswirkungen richtet sich nach der folgenden Skala:

- sehr erheblich,
- erheblich,
- weniger erheblich,
- nicht erheblich.

Hierbei werden Eingriffe als kompensationspflichtig bewertet, die entweder „sehr erheblich“ oder „erheblich“ sind. Die genauen Umfänge des Kompensationsbedarfes sind auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene zu ermitteln und bereit zu stellen. Im Rahmen der vorliegenden vorbereitenden Bauleitplanung werden lediglich die zu erwartenden Umweltauswirkungen dargestellt.

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im Folgenden ein kurzer Abriss über die durch die Darstellung der Flächennutzungsplanänderung verursachten möglichen Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben. Eine detaillierte abschließende Darlegung der Umweltauswirkungen inklusive der Eingriffsbilanzierung kann erst im Rahmen nachfolgender verbindlicher Bauleitplanungen, d. h. von Bebauungsplänen bzw. der Genehmigungsplanung erfolgen, da dort konkrete Festsetzungen bzw. Beantragungen zu Anzahlen, Höhe und Rotordurchmesser der Windenergieanlagen sowie zu den zu versiegelnden Flächen durch Infrastruktureinrichtungen und Zuwegungen erfolgen.

Durch das Planvorhaben entstehen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter. Auslöser dieser Beeinträchtigungen sind vorhabenbedingte Wirkfaktoren. Nachfolgend werden die wichtigsten Wirkfaktoren zusammengestellt, die Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Schutzgüter verursachen können.

#### **Baubedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse**

Die baubedingten Auswirkungen umfassen die Faktoren, die während der Realisierung der Planung auf die Umwelt wirken. Es handelt sich allerdings vorwiegend um zeitlich befristete Beeinträchtigungen, die mit der Beendigung der Bauaktivitäten enden, aber auch nachwirken können.

**Tabelle 8: Baubedingte Wirkfaktoren**

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter</b>
Baustelleneinrichtung, Herstellung von Zuwegungen, Kranstellflächen und Vormontage-/ Lagerplätzen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden durch Maschineneinsatz und Übererdung (ggf. temporär) in Anspruch genommen.
Stoffliche Einträge Schadstoffeinträge durch Baumaterialien und Baumaschinen	Stoffeinträge stellen eine potenzielle Gefährdung der Lebensraumqualität für Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser dar.
Lärmimmissionen, visuelle Effekte (temporäre Lärmbelastung durch Baustellenbetrieb)	Das Schutzgut Mensch kann durch Lärm im Baustellenbereich betroffen sein. Für die Fauna können die Aktivitäten ebenfalls zu einer zeitweiligen (temporären) Beunruhigung führen.
Wasserhaltung in der Baugrube	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und Boden sind möglich.

**Anlagebedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse**

Anlagebedingte Wirkfaktoren werden in diesem Fall durch die Projektumsetzung an sich verursacht. Es handelt sich um dauerhafte Auswirkungen.

**Tabelle 9: Anlagebedingte Wirkfaktoren**

<b>Wirkfaktoren</b>	<b>Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter</b>
Versiegelung bisher unversiegelter Flächen durch die notwendigen Anlagen- und Erschließungsflächen	Vorhandene Vegetationsbestände und Lebensräume für Tiere werden in Anspruch genommen. Die Schutzgüter Boden und Wasser können Veränderungen durch eine geänderte Grundwasserneubildung und Veränderungen der Oberflächenstruktur erfahren. In diesem Zusammenhang ist auch das Schutzgut Klima und Luft sowie das Landschaftsbild in Bezug auf Veränderungen zu betrachten.
Zerschneidungseffekte durch die Windenergieanlagen (Barrierewirkungen und Flächenzerschneidungen)	Infolge von Zerschneidungen werden Räume verengt, was einen Funktionsverlust des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere bedeuten kann. Durch die Windenergieanlagen können großflächigere Barrieren für die Ausbreitung bzw. Wanderung von Pflanzen- und Tierarten entstehen.
Errichtung von vertikalen Hindernissen	Vertikale Bauten können eine Scheuchwirkung auf die Fauna verursachen. Das Schutzgut Landschaftsbild wird wahrnehmbar verändert. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch - Erholung sind möglich.

**Betriebsbedingte Wirkfaktoren / Wirkprozesse**

Belastungen und Beeinträchtigungen, die durch die Windenergienutzung hervorgerufen werden, werden als betriebsbedingte Auswirkungen zusammengefasst. Die von der Windenergienutzung ausgehenden Wirkungen sind grundsätzlich als langfristig für die Dauer des Betriebs einzustufen.

**Tabelle 10: Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Wirkfaktoren	Potenzielle Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter
Schallemissionen	Auf den Menschen wirken Lärmimmissionen, so dass der Schutzanspruch der jeweiligen Nutzung geprüft werden muss. Für die Fauna können Lärmimmissionen zu einer Beunruhigung bzw. zur Meidung von Gebieten führen.
Schattenwurf	Auf das Schutzgut Mensch kann es zu Auswirkungen durch Schattenschlag kommen. Es können Beeinträchtigungen der Fauna durch Beunruhigungen entstehen, auf die stömpfindlichen Arten mit Meidung, Flucht oder Abwanderung reagieren können.
Vibration	Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden und Tiere sind möglich.
Vertreibungswirkungen durch betriebene Windenergieanlagen (Bewegung der Rotorblätter)	Direkte Beeinträchtigungen von Lebensraumfunktionen für die Fauna durch Vertreibungswirkungen. Lebensräume werden zerstört oder zerschnitten. Dies ist besonders relevant für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse. Optische Effekte wirken auch auf das Schutzgut Mensch und das Landschaftsbild.
Tötung durch Kollision oder Barotrauma (Luftdruckveränderungen) an betriebenen Windenergieanlagen (Bewegung der Rotorblätter)	Ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko durch Windenergieanlagen besteht für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse und (Flug)Insekten.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die oben aufgeführten Wirkfaktoren mit ihrer Relevanz in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter erläutert und die möglichen Beeinträchtigungen dargestellt. Eine abschließende Einschätzung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung.

### 3.1 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage für den Menschen dar. Im Zusammenhang mit der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind gesundheitliche Aspekte sowie solche, die im Zusammenhang mit Erholung stehen, von Bedeutung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch sind daher Auswirkungen durch Lärm, Gerüche und andere Immissionen sowie die Aspekte Erholungsfunktion und Wohnqualität zu untersuchen. Der Aspekt der Erholung steht wiederum in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft.

Auf Ebene dieser 57. Änderung des Flächennutzungsplanes werden weder die Anlagenstandorte, noch die genaue Anzahl der Anlagen oder der Anlagentyp festgelegt. Die Gemeinde Bakum hat die Belange des Immissionsschutzes bereits insofern berücksichtigt, als dass Mindestabstände von 600 m zu Außenbereichswohnnutzungen eingehalten werden. Bei diesen Abständen handelt es sich um harte und weiche Tabuzonen, die auf Basis des vorbeugenden Immissionsschutzes getroffen wurden, so dass in der Regel davon ausgegangen werden kann, dass außerhalb dieser Tabuzonen eine Vereinbarkeit von Wohnnutzungen einerseits und Windenergieanlagen andererseits hergestellt werden kann.



### 3.1.1 Immissionen (Schall, Schatten, Vibration)

Bezüglich Immissionen, die von den geplanten Windenergieanlagen (WEA) verursacht werden, sind Auswirkungen durch Lärm- und Schattenwurf sowie Vibrationen beim Betrieb zu erwarten.

Geräuschimmissionen können vor allem durch den Baustellenverkehr und den Betrieb der Windenergieanlagen entstehen. Zum Schutz des Menschen vor schädlichen Einwirkungen durch Schall (Immissionsschutz) sind Lärmgrenzwerte einzuhalten. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) gibt entsprechende Grenzwerte an, die nicht überschritten werden sollten und deren Einhaltung vorhabenbezogen durch geeignete Messungen und Prognosen zu ermitteln und zu überprüfen ist.

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung sind daher konkrete vorhabenbezogene Schallgutachten zu erstellen, welche sowohl die konkreten Anlagenstandorte als auch die Emissionen des jeweiligen festgesetzten bzw. beantragten Anlagentyps berücksichtigt. Dabei wird der jeweilige Immissionsrichtwert für die zu betrachtenden Immissionspunkte der Umgebung zu Grunde gelegt.

**Tabelle 11: Immissionsrichtwerte für verschiedene Siedlungstypen nach TA Lärm.**

Siedlungstyp	Immissionsrichtwerte	
	tags	nachts
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)
Dorfgebiet, Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)
Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	55 dB(A)	40 dB(A)
Reines Wohngebiet	50 dB(A)	35 dB(A)

Die maßgeblichen Immissionsorte, welche u. a. zu berücksichtigen sind und die einen entsprechenden Schutzanspruch genießen, sind die nächstgelegenen Wohngebäude für die, entsprechend ihrer vornehmlichen Lage im Außenbereich, der Richtwert der TA-Lärm für Dorf- oder Mischgebiete zugrunde gelegt werden (Richtwert Tag/Nacht in dB(A) 60/45).

Anhand rechnerischer Beurteilungsverfahren wird die Schallimmissionsbelastung an den relevanten Immissionsorten geprüft. Sofern die Immissionsrichtwerte unter Berücksichtigung von Vorbelastungen eingehalten werden, können die geplanten Windenergieanlagen unter Vollast laufen. Sollten Immissionsrichtwerte nicht sicher eingehalten werden können, so sind die Anlagen gedrosselt zu betreiben.

Da die Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Richtwerte durch die TA Lärm Grundlage für eine Genehmigungsfähigkeit zum Betrieb von Windenergieanlagen ist, ist bei Umsetzung des Vorhabens von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzzut Mensch durch Schall auszugehen.

### **Infraschall**

Als Infraschall wird der Bereich des Lärmspektrums unterhalb einer Frequenz von 20 Hz definiert. Infraschall ist ein in der Natur allgegenwärtiges Phänomen für das es verschiedene natürliche und künstliche Quellen wie z.B. Wind, Gewitter, Meeresbrandung, Straßenverkehr, Pumpen, Kompressoren etc. gibt. Bei sehr hohen Schalleistungspegeln kann Infraschall vom Menschen wahrgenommen werden und auch gesundheitsschädliche Wirkung entfalten. Die von WEA erzeugten messbaren Schalldruckpegel liegen bereits ab ca. 250 m Abstand zur WEA deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle für Infraschall, wie im Rahmen mehrerer Messungen und Studien verschiedener Bundesländer an unterschiedlichen WEA hinsichtlich des von ihnen ausgehenden Infraschalls ergeben haben. In dem Zusammenhang wird auch auf die Veröffentlichung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz "Fragen und Antworten zum Windenergieerlass" vom 14.12.2015 zu Ziffer 3 ("Gehen Gesundheitsgefährdungen von Infraschallemissionen der Anlagen aus?") verwiesen, wo es am Ende heißt: *"Unterhalb der Hörschwelle des Menschen konnten bisher keine Wirkungen des Infraschalls auf den Menschen belegt werden."* Im täglichen Umfeld des Menschen ist eine Vielzahl von natürlichen oder künstlichen Quellen für Infraschall verantwortlich, deren Schallpegel teilweise sogar deutlich höher sein können, als die von WEA erzeugten Schallpegel. In einer Entfernung von 500 m und mehr zwischen WEA und Immissionsorten (Wohnhäusern) erzeugt eine WEA *"lediglich einen Bruchteil des in der Umgebung messbaren Infraschalls"* (vgl. Bayerischer VGH, Beschluss vom 08.06.2015 - 22 CD 15.868 -, zitiert nach juris.)

Da die über die Standortpotenzialstudie ermittelten Potenzialflächen, welche über die hier vorliegende 57. Änderung des Flächennutzungsplanes bauleitplanerisch vorbereitet wird, über den Abwägungsprozess der Gemeinde Bakum einen Abstand von min. 600 m von den nächsten Wohnbebauungen einhält, kann davon ausgegangen werden, dass der Infraschall keinen relevanten Einfluss hat. Daher ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch durch Infraschall auszugehen.

### **Schattenwurfgutachten**

Je nach Anzahl der Rotoren und Rotordrehzahl, Bewölkungsgrad und Sonnenstand ergeben sich im Schattenbereich der Windenergieanlage stark wechselnde Lichtverhältnisse durch den Schattenwurf des sich betriebsbedingt periodisch drehenden Rotors. Da das menschliche Auge auf den Wechsel der Helligkeit reagiert, kann der sich bewegende Schatten zu Belastungen führen, wenn Menschen ihm länger ausgesetzt sind.

Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 2002) hat „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen“ (WEA-Schattenwurf-Hinweise) verabschiedet. Demnach beträgt die astronomisch maximale Beschattungsdauer 30 Stunde pro Kalenderjahr bzw. 30 Minuten pro Tag, dieses entspricht dem Immissionsschutzrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer. Die meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauer ist die Zeit, für die der Schattenwurf unter Berücksichtigung der üblichen Witterungsverhältnisse berechnet wird. Diese liegt bei 8 Stunden pro Jahr. Bei der Genehmigung von Windenergieanlagen ist sicherzustellen, dass der Immissionsrichtwert nicht überschritten wird. Grundsätzlich ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ein entsprechendes Gutachten vorzulegen (Schattenwurf-Analyse).

Im Rahmen eines solchen Gutachtens wird auf Basis der Windenergieanlagenstandorte und -höhen ein maximaler Einwirkbereich des Schattenwurfes auf die Immissionspunkte ermittelt. Sofern eine Überschreitung des Jahresrichtwertes von 30 Stunden und / oder der Tagesrichtwert von 30 Minuten der astronomisch möglicher Beschattungsdauer für die astronomisch mögliche Beschattungsdauer an einem der betrachteten Immissionspunkte möglich ist, ist zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch Rotorschattenwurf und Einhaltung der Richtwerte das Betriebsführungssystem der Windenergieanlagen so

anzupassen oder durch Zusatzgeräte so auszustatten, dass die Windenergieanlage bei Überschreitungen zeitweise abgeschaltet werden (Abschaltautomatik).

Angesichts der zu erwartenden Beschattungszeiten unter Berücksichtigung der tatsächlichen Sonnenscheindauer und der Windrichtungsverteilung reduzieren sich die tatsächlichen Beschattungszeiten jedoch deutlich.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Abschaltautomatik) ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Schattenwurf auszugehen.

### **Vibrationen**

Durch die Kreisbewegung der Rotoren entstehen Schwingungen, die an den Turm weitergeleitet werden. Dadurch können am Turm Torsions- und Pendelbewegungen entstehen, die auf das Fundament übergehen und letztlich in den Boden übertragen werden. Da die Dimensionierung des Fundamentes auf die Größe der Anlage und den Anlagentyp sowie die vorliegende Bodenbeschaffenheit abgestimmt wird, sind bei ordnungsgemäßer Ausführung spürbare Bodenbewegungen nicht zu erwarten.

Es ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch auszugehen.

### **3.1.2 Erholung**

Bestehende Erholungseinrichtungen sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Die Erholungseignung einer Landschaft wird entscheidend durch das Landschaftsbild geprägt. Insofern gelten die im Kapitel 3.10 getroffenen Aussagen zum Schutzgut Landschaft auch auf die naturbezogene Erholung des Menschen.

Insgesamt werden auf die Erholung damit weniger erhebliche negative Umweltauswirkungen vorbereitet, da der Raum eine geringe Erholungsnutzung aufgrund der anthropogenen Vorprägung bietet.

Eine Ausnahme stellt der Teilbereich 7 „Daren“ dar, der sich vollständig im Landschaftsschutzgebiet „Waldbestand des Gutes Daren“ (LSG VEC 037) befindet. In diesem Bereich ist mit erheblichen negativen Beeinträchtigungen auf die Erholungsfunktionen dieses Gebietes zu rechnen. Auf Ebene des nachgelagerten Bauleitplanverfahrens bzw. Genehmigungsverfahrens ist eine Befreiung von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung Nr. 93 „Waldbestand des Gutes Daren“ beim Landkreis Vechta zu beantragen.

### **3.2 Schutzgut Pflanzen**

Als wichtige Bestandteile des Ökosystems auf der Erde sind die Tiere und Pflanzen anzusehen. Sie tragen zum Funktionieren des Naturhaushaltes, zur Erhaltung der Luft- und Wasserqualität und zur Schönheit des Landschaftsbildes bei. Daneben sind sie Nahrungsgrundlage für Menschen. Durch den Verlust an biologischer Vielfalt bei Tier- und Pflanzengruppen werden Funktionen des Ökosystems nachhaltig beeinträchtigt.

Gemäß dem BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie

3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere
  - a. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
  - b. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken sowie
  - c. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, wurden bereits auf dieser Planungsebene in den Teilbereichen die Biotoptypen gemäß DRACHENFELS (2021) kartiert (vgl. Pläne 1-7 – Bestand Biotoptypen). Zusätzlich wurden die Pflanzenarten der Roten Liste (GARVE 2004) und die nach § 7 Abs. 2 BNatSchG bzw. gemäß der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) besonders geschützten Pflanzenarten erfasst. Für Gehölzbestände werden in Text und Karte jeweils die minimalen und maximalen Brusthöhendurchmesser (BHD) angegeben.

Die Kartierung der Biotoptypen ist das am häufigsten angewendete Verfahren zur Beurteilung des ökologischen Wertes eines Erhebungsgebietes. Durch das Vorhandensein bestimmter Biotope, ihre Ausprägung und die Vernetzung untereinander sowie mit anderen Biotopen werden Informationen über schutzwürdige und schutzbedürftige Bereiche gewonnen. Eine hohe Aussagekraft in Bezug auf den naturschutzfachlichen Wert eines Gebietes besitzen darüber hinaus Vorkommen von gefährdeten und besonders geschützten Pflanzenarten.

Nachfolgend werden die einzelnen Teilbereiche beschrieben:

### **Teilbereich 1 „Lagermühle“**

#### **Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Der Geltungsbereich umfasst fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie die sie untergliedernden Gräben und Hecken. Das Untersuchungsgebiet reicht bis knapp südlich des Fladderkanals und umfasst zusätzliche Waldbereiche westlich des Geltungsbereichs, den Bereich des Fladderkanals sowie weitere landwirtschaftliche Flächen nördlich und östlich des Änderungsbereichs.

#### **Beschreibung der Biotoptypen**

##### Wälder

Im nördlichen Untersuchungsgebiet wurde, umgeben von einer Ackerfläche, ein Laubwald-Jungbestand (WJL, Abbildung 1) festgestellt. Die angepflanzten Bäume weisen Stammdurchmesser von maximal 2 cm auf. Eine vergleichbare Fläche wurde südlich des Fladderkanals am Rand des Untersuchungsgebiets erfasst.

Eine vor kurzem gerodete Waldfläche im nördlichen Untersuchungsgebiet konnte aufgrund fehlender Vegetation nur als Sonstiger Offenbodenbereich (DO) eingestuft werden. Die randlich aufkommenden Arten führten dazu, als Nebencode eine Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) zu ergänzen. Es handelt sich beispielsweise um Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Rankender Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*) und Purpurrote Taubnessel (*Lamium purpureum*).

Im Nordwesten des Untersuchungsgebiets wurde ein Laubforst aus heimischen Arten (WXH) in Verbindung mit einem Eichenmischwald feuchter Standorte (WQF) festgestellt. Bei den in Reihe gepflanzten Forstbäumen handelt es sich um Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) und Amerikanische Eichen (*Quercus rubra*) mit BHD von 0,05 bis 0,3 m. Die eingestreuten Stiel-Eichen (*Quercus robur*) weisen BHD von 0,5-0,7 m auf. Die Krautschicht des Waldstücks ist vegetationsarm, festgestellt wurde beispielsweise Draht-Schmieele (*Deschampsia flexuosa*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*).

Im Süden desselben Waldstücks wurde ein Nadelforst (WZ) in Verbindung mit einem Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB) erfasst. Er besteht aus Tannen (*Abies spec.*) mit BHD bis 0,2 m sowie Birken und Ebereschen mit BHD von etwa 0,05 m. Die Außenseiten des Waldstücks wurden als Strukturreiche Waldränder (WR), teils in lückiger Ausprägung (I) erfasst. Der Gehölzbestand der Waldränder umfasst in unterschiedlichen Zusammensetzungen Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche, Rot-Buche, Tanne, Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Echte Traubenkirsche (*Prunus padus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) sowie die fremdländische und invasive Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Die BHD der Bäume liegen zwischen 0,2 und 0,8 m.

Im südwestlichen Untersuchungsgebiet befindet sich ein größeres zusammenhängendes Waldgebiet. Es liegt vollständig außerhalb des Geltungsbereichs der FNP-Änderung, schneidet aber den Puffer rund um den Geltungsbereich. Das Waldgebiet wird durch einen unbefestigten Weg (nicht in der Karte dargestellt) in einen südlichen und einen nördlichen Teilbereich unterteilt. Parallel des Weges verläuft eine Wallhecke, die als Waldrand mit Wallhecke (WRW) erfasst wurde. Wallhecken innerhalb, oder am Rand von Wäldern fallen nicht unter den Schutz von § 22 NNatSchG. Die Wallhecke weist einen Bewuchs aus Stiel-Eichen und Birken (*Betula spec.*) mit BHD bis 0,9 m auf. Die Waldbereiche unmittelbar nördlich und südlich des Weges und der Wallhecke konnten bei der ersten Begehung im Mai 2024 nicht betreten werden, da sie unter Wasser standen. Bei einer zweiten Geländebegehung im Juli 2024 konnten auch diese Bereiche vollständig abgescritten werden.

Einige Flächen wurden als Sonstige Birken- und Kiefern-Moorwälder (WVS) eingestuft. Gemäß DRACHENFELS (2021) handelt es sich hierbei um stark entwässerte Standorte ohne oder mit wenigen Feuchtezeigern. Vor Ort vorgefunden wurde in geringer Deckung Pfeifengras als Feuchtezeiger, Himbeere (*Rubus idaeus*) und Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) als typische Entwässerungszeiger in der Krautschicht sowie Eberesche (*Sorbus aucuparia*) als Entwässerungszeiger in der Strauchschicht. In der Baumschicht dominieren Birken, hinzu treten Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Wald-Kiefer, teils auch Stiel-Eiche mit BHD bis 0,3 m. In der Strauchschicht konnten teils auch Exemplare des Faulbaums erfasst werden. Vergleichbare Gehölzbestände mit einem höheren Anteil von Feuchtezeigern wie Pfeifengras, aber auch etwas Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) oder Schlanke Segge (*Carex acuta*), wurden als Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP) eingestuft.

Ein Waldabschnitt im Westen der Waldfläche wurde als Hybridpappelforst (WXP) in Verbindung mit einem Erlenwald entwässerter Standorte (WU) erfasst. Die Hybrid-Pappeln (*Populus spec.*) in der ersten Baumschicht weisen BHD von 0,4-0,6 m auf. In der zweiten Baumschicht stehen Schwarz-Erlen und einige Stiel-Eichen mit BHD bis 0,4 m. Die Krautschicht ist geprägt von Nährstoffzeigern wie Großer Brennessel und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Dornigem Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana* agg.) als Entwässerungszeiger sowie Rankendem Lerchensporn als Säurezeiger.

Im Süden des Waldstücks, nahe dem Fladderkanal, befindet sich ein weiterer Laubwald-Jungbestand (WJL). Der Bereich wird von jungen Schwarz-Erlen bewachsen und weist eine feuchtezeigende Krautschicht mit Arten wie Flatter-Binse, Kriechenden Günsel (*Ajuga reptans*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) auf.

Angrenzend hieran entwickelt sich auf einer gerodeten Fläche eine Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte (UWF, Abbildung 2) mit Flatter-Binse, Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und derzeit noch größeren Offenbodenbereichen. Im Süden wird auf der Fläche Mais angebaut (ASm).

An der Südostseite des Waldes dominieren in der ersten Baumschicht Stiel-Eichen mit BHD von bis zu 0,8 m. Hinzu treten neben Birken und Ebereschen teils auch Schwarz-Erlen (BHD 0,2-0,3 m), weshalb zusätzlich der Biotoptyp Erlenwald entwässerter Standorte (WU) vergeben wurde. In einem Fall wurden weiterhin Hybrid-Pappeln erfasst, die Fläche weist daher auch den Biotoptyp Hybrid-Pappelforst (WXP) auf. In den Flächen wachsen Entwässerungszeiger wie die genannte Eberesche, aber auch Dorniger Wurmfarne, Himbeere und Wald-Geißblatt. Zudem wurden Feuchtezeiger wie Flatter-Binse, Rasen-Schmieele (*Deschampsia cespitosa*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) neben Nährstoffzeigern wie der Großen Brennnessel erfasst. Die Flächen waren auch im Frühjahr 2024 betretbar.

An der Nordostseite des Waldstücks wurden zwei Abschnitte eines Erlenwalds entwässerter Standorte (WU) erfasst. In einem Fall in Kombination mit einem Sonstigen Nadelforst (WZ) aus Fichten (BHD 0,1-0,6 m). Die von Schwarz-Erlen, Birken und Ebereschen (mit etwas Stiel-Eiche und Faulbaum) dominierten Flächen standen im Frühjahr zwar teilweise unter Wasser, wiesen bei der zweiten Kartierung im Juli 2024 aber keine nässezeigenden Arten auf. In der Krautschicht dominieren Himbeere, Dorniger Wurmfarne, Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Zusätzlich wurden in sehr geringer Deckung die Feuchtezeiger Pfeifengras und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) erfasst.

Beiderseits der querenden Wallhecke wurden Bereiche als Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands (WBM) erfasst. Die Flächen konnten im Frühjahr wegen Überflutung nicht betreten werden. Sie werden von Birken, Schwarz-Erlen, Wald-Kiefern, Eberesche und Faulbaum mit BHD bis 0,3 m (bzw. 0,4 m) bestimmt. Neben Entwässerungszeigern wurde hier auch Schlank-Segge (*Carex acuta*), Gilb-Weiderich, Straußgras, Flatter-Binse als Feuchte- bis Nässezeiger sowie Torfmoos als wichtige Kennart der Bruchwälder erfasst. Eine vergleichbare Krautschicht wies eine weitere Fläche auf, die aber von Schwarz-Erlen, ergänzt durch Birken, Faulbaum und Eberesche, dominiert wird. Sie wurde als Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT, Abbildung 3) erfasst. Beide Biotoptypen fallen als Bruch- oder Sumpfwälder unter den Schutz von § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG.

Es ist davon auszugehen, dass die Flächen wegen des regenreichen Winters stärker überflutet waren als in den Vorjahren. Die Vorkommen von Torfmoosen rechtfertigen dennoch die Zuordnung besonders wertvoller Biotoptypen.





**Abbildung 1: Wald-Jungbestand innerhalb einer Ackerfläche. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 2: Gerodeter Waldabschnitt mit einer sich entwickelnden Waldlichtungsflur. Foto: Mai, Stutzmann 2024.**





**Abbildung 3: Überfluteter Bruchwald im zentralen Bereich eines Waldstücks südöstlich des Geltungsbereichs: Mai 2024, Stutzmann.**

#### Gebüsche und Gehölzbestände

Im Untersuchungsgebiet wurden verschiedene Einzelgehölze festgestellt. Hierbei handelt es sich um Einzelsträucher (BE) und Einzelbäume (HBE). Überwiegend handelt es sich hierbei um Stiel-Eichen, daneben wurden Birke, Eberesche, Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Weide (*Salix* spp.) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*) festgestellt. Die BHD der Bäume liegen zwischen 0,2 und 1,0 m.

Weiterhin wurden lineare Gehölzbestände erfasst. Zu unterscheiden sind Baumhecken (HFB), Strauch-Baumhecken (HFM) sowie eine Baum-Wallhecke (HWB). Der Bewuchs besteht aus Stiel-Eiche, Birke, Schwarz-Erle, Hybrid-Pappel, Ahorn (*Acer* spp.), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Weide in unterschiedlicher Zusammensetzung. Die BHD liegen zwischen 0,2 und 0,8 m. Lückige Bestände (I) wurden entsprechend gekennzeichnet. Das kurze Fragment einer degradierten Baum-Wallhecke (HWB, Abbildung 4) wurde im südlichen Untersuchungsgebiet erfasst. Die Wallhecke weist einen Wallkörper mit einer Höhe von bis zu 0,5 m auf sowie einen Bewuchs mit zwei Stiel-Eichen (BHD von 0,9 bis 1,0 m) auf. Wallhecken fallen als gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne von § 29 Abs. 1 BNatSchG unter den Schutz von § 22 Abs. 3 NNatSchG.

Parallel zu einem Feldweg verläuft ein linearer Vegetationsstreifen aus Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.), Eberesche und Faulbaum sowie halbruderalen, gehölzfreien Bereichen. Die Fläche wurde als Rubus-Gestrüpp, in Verbindung mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte sowie einem Sonstigen naturnahen Sukzessionsgebüsch (BRR/UHM/BRS) eingestuft.

Unmittelbar nördlich des Fladderkanals wurde am Waldrand ein Mittelalter Streuobstbestand (HOM) erfasst. Die Obstbäume mit BHD von 0,2 bis 0,3 m werden von einer nitrophilen Krautschicht unterwachsen.





**Abbildung 4: Fragment einer Wallhecke im südlichen Geltungsbereich. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

#### Acker- und Gartenbaubiotope

Die zahlreichen Ackerflächen des Untersuchungsgebiets wurden gemäß ihrem Bodentyp (LBEG 2024) als Sandacker (AS) eingestuft. Sofern möglich, wurde die in der Saison 2024 angebaute Feldfrucht angegeben. Festgestellt wurden Getreide (g), Raps bzw. Rüben (r) sowie Kartoffeln (h). Auf dem Großteil der Flächen wurde zum Kartierzeitpunkt aber keine Feldfrucht festgestellt. Wertgebende Arten der Segetalflora wurden nicht vorgefunden. Aufgrund der intensiven Nutzung der Flächen sind entsprechende Vorkommen auch nicht zu erwarten.

#### Stauden- und Ruderalfluren

Einige Bereiche des Untersuchungsgebiets wurden als Halbruderales Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) eingestuft. Es handelt sich um lineare Flächen entlang von Wegen, Fließgewässern oder Randbereiche von landwirtschaftlichen Flächen. Hier wachsen Grünlandarten wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) sowie nitrophile Ruderalarten wie Große Brennnessel.

Im Uferbereich des Fladderkanals wird die Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Verbindung von einer Ausprägung feuchter Standorte ergänzt. Hier tritt zu den genannten Arten mittlerer Standorte Rohr-Glanzgras hinzu. In Teilbereichen bildet dieses Dominanzbestände aus, weshalb das Rohrglanzgras-Röhricht (als Nebencode NRG) zusätzlich als Nebencode vergeben wurde. Röhrichtbestände können gemäß DRACHENFELS (2021) unter den Schutz von § 30 BNatSchG fallen, die hierfür nötigen Mindestgrößen – und breiten wurden jedoch nicht erreicht.

In einem Fall verläuft die Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte auf der Zuwegung zu einer Ackerfläche (als Nebencode: OVVu).

### Grünland

Im westlichen Geltungsbereich befindet sich eine Grünlandfläche, die in ihren Randbereichen verschiedene Gehölze aufweist. Es handelt sich hierbei um eine im Jahr 2024 ungenutzte, nasse Weidefläche mit Arten wie Wolliges Honiggras, Wiesen-Fuchsschwanz, Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Straußgras (*Agrostis* spp.). Die randlichen Gehölzbestände sind zum Teil gepflanzt, zum Teil handelt es sich um spontane Aufwüchse. Erfasst wurden Faulbaum, Feld-Ahorn, Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Schwarz-Erle.

Die Fläche wurde als Sonstiges feuchtes Extensivgrünland, in Verbindung mit einer Standortgerechten Gehölzpflanzung und einem Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (GEF/HPG/BFR) eingestuft.

### Binnengewässer sowie Stauden- und Ruderalfluren

Am Südrand des Untersuchungsgebiets fließt der Fladderkanal in Ost-West-Richtung. Der Kanal wird beiderseits von Deichen eingefasst und hat eine Breite von etwa 10 m. Das Gewässer entspricht einem Kleinen Kanal (FKK, Abbildung 5).

Die Entwässerungsgräben des Untersuchungsgebietes wurden insgesamt als Nährstoffreiche Gräben (FGR) eingestuft. Sie beherbergen häufige aquatische Arten wie Sumpfwasserstern (*Callitriche palustris* agg.) und/oder Röhrichtarten wie Rohr-Glanzgras oder Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*). Sofern nicht anders gekennzeichnet, weisen sie eine schmale Ufervegetation entsprechend einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) mit Arten wie Große Brennnessel, Wiesen-Fuchsschwanz, Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*), Wolliges Honiggras und ggf. etwas Flatter-Binse auf.

Im Südosten des oben beschriebenen, großen Waldbereichs wurde in einer Mulde ein Waldtümpel (STW, Abbildung 6) erfasst. Das Gewässer führte bei der ersten Kartierung im Mai noch Wasser, war im Juli 2024 aber vollständig abgetrocknet und bis auf einige Bäume innerhalb des Gewässerbereichs vegetationsfrei. Temporärgewässer wie dieses, mit einer Größe von über 10 m<sup>2</sup>, die auch im abgetrockneten Zustand deutlich erkennbar sind, sind als naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG geschützt.





**Abbildung 5: Fladderkanal im südlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 6: Temporärgewässer innerhalb einer Waldfläche südöstlich des Geltungsbe-  
reichs. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



### Gebäude, Verkehrs- und Industrieanlagen sowie Grünanlagen

Im Untersuchungsgebiet verlaufen mehrere Wege (OVW). Einer davon verläuft in Nord-Südrichtung und ist mit einer wassergebundenen Decke (w) befestigt. Ein ebensolcher Weg zweigt hiervon Richtung Osten ab. Weiterhin wurde ein unbefestigter Weg (OVWu) erfasst, der im östlichen Untersuchungsgebiet in Ost-Westrichtung verläuft. Nördlich und südlich des Fladderkanals befinden sich dicht bewachsene Wege. Hier wurde der Biotoptyp Artenreicher Scherrasen mit dem Nebencode unbefestigter Weg (GRR(OVWu)) gesehen.

### Floristische Besonderheiten

Im den Waldflächen des westlichen Untersuchungsgebietes wurden zahlreiche Exemplare der Stechpalme (*Ilex aquifolium*, Abbildung 7) erfasst. Sie befinden sich alle außerhalb des eigentlichen Änderungsbereiches. Die Art ist Deutschland nicht gefährdet, aber nach § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützt (GARVE 2004).

Die Bruchwaldbereiche des Waldstücks im westlichen Untersuchungsgebiet zeichnen sich nicht nur durch eine Überflutung im Frühjahr aus, sie beherbergen auch Exemplare nicht näher bestimmter Torfmoose (*Sphagnum spp.*, Abbildung 8). Torfmoose gehören zu den gemäß Anhang 1 der BArtSchV geschützten Moosen (KOPERSKI 2011).

Im südlichen und südöstlichen Untersuchungsgebiet sowie auch im zentralen Geltungsbereich wachsen Horste der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*, Abbildung 9). Es handelt sich um Horste mit weniger oder etwas mehr als 1m<sup>2</sup> Größe. Genau wie die Stechpalme, ist die Sumpf-Schwertlilie in Deutschland nicht gefährdet, aber nach § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützt (GARVE 2004).



**Abbildung 7: Stechpalme in einem Waldstück im nordwestlichen Untersuchungsgebiet.  
Foto: Mai 2024, Stutzmann.**





**Abbildung 8: Torfmoospolster in den Bruchwaldbereichen westlich des Geltungsbereichs. Foto: Juli 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 9: Sumpf-Schwertlilie in einem Graben im südlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



### **Teilbereich 3 „Lüsch/Vestrup/Hausstette“**

#### **Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Die Fläche 3 ist geprägt von landwirtschaftlichen Flächen, die teilweise durch lineare Gehölzstrukturen untergliedert werden. Innerhalb des Geltungsbereichs stehen drei Windkraftanlagen. Im umliegenden Untersuchungsgebiet befinden sich auch verschiedene Fließgewässer, Grünlandbereiche und Wälder, darunter auch nach § 30 BNatSchG ausgewiesene Erlen-Bruchwälder nährstoffreicher Standorte.

#### **Beschreibung der Biotoptypen**

##### Wälder

An mehreren Standorten im Untersuchungsgebiet (außerhalb des Änderungsbereiches) befinden sich Erlen-Bruchwälder nährstoffreicher Standorte (WAR) (Abbildung 10). Diese Bereiche werden von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) mit BHD von 0,1-0,5 m bestimmt. In der Strauchschicht treten Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) und vereinzelt Birken (*Betula spec.*) auf. In der Krautschicht finden sich Feuchtezeiger wie die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), sowie Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana* agg.) und Himbeeren (*Rubus idaeus*). Hiervon abgesehen ist der Boden überwiegend mit Laubstreu bedeckt. Der Biotoptyp ist als Bruch- oder Sumpfwald gemäß § 30 BNatSchG geschützt.

Die Randbereiche der Wälder sind vereinzelt anders gestaltet (Abbildung 11), hier stehen Stiel-Eichen (*Quercus robur*) mit BHDs von 0,2 bis 1,4 m. Diese Bereiche werden als Waldrand mittlerer Standorte (WRM) eingestuft.

Ein Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) stockt im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Abbildung 13). Hier stehen Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) mit BHDs von 0,05 bis 0,1 m. Etwas weiter südlich befindet sich ein Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) mit Stiel-Eichen mit BHDs von 0,1 m (Abbildung 12). In diesem Bereich sind auch Hybridpappelforste (WXP) zu finden. Hier stocken Hybridpappeln (*Populus spec.*) mit BHDs von 0,1 bis 0,2 m. Zusätzlich konnte hier ein Douglasien Forst (WZD) kartiert werden. Die Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) erreichen BHDs von 0,1 bis 0,4 m.

Im zentralen Bereich nördlich des Änderungsbereiches kommt ein Laubwald-Jungbestand (WJL) mit jungen Stiel-Eichen, Birken und anderen einheimischen Laubbäumen vor. Entlang der Steinbäke kommen ferner Erlen- und Eschen-Galeriewälder (WEG) vor. Hier wachsen vor allem Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) mit BHDs von 0,1 bis 0,6 m. Der Biotoptyp ist als Auwald oder Sumpfwald gemäß § 30 BNatSchG geschützt.



**Abbildung 10: Erlen-Bruchwälder nährstoffreicher Standorte (WAR) nördlich des Änderungsbereiches. Foto: Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 11: Waldrand mittlerer Standorte (WRM) mit markanten Stieleichen außerhalb des Änderungsbereiches. Foto: Juli 2024, Looschen.**





**Abbildung 12: Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) mit Stiel-Eichen. Foto: Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 13: Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) mit Rot-Buchen. Foto: Juli 2024, Looschen.**



### Gebüsche und Gehölzbestände

Im Untersuchungsgebiet wurden zahlreiche Einzelbäume (HBE) und Einzelsträucher (BE) verschiedener Arten erfasst. Nördlich des Änderungsbereiches befindet sich ein Weiden-Sumpfgewächsbereich nährstoffreicher Standorte (BNR), das zu den nach § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG geschützten Biotopen gehört.

Im Nahbereich der Steinbäke befinden sich vereinzelt naturnahe Feldgehölze (HN) (Abbildung 14). Sie bestehen hauptsächlich aus Stiel-Eichen mit BHDs von 0,4 bis 1,2 m. In der Strauchschicht kommt Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und die invasive Späte Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*) vor.

Entlang der Wege und Gräben sowie einigen Flurstücksgrenzen kommen lineare Gehölzstrukturen vor. Dabei handelt es um Strauch-Baum-Wallhecken (HWM), Baum-Wallhecken (HWB), Strauchhecken (HFS), Baumhecken (HFB) und Baumreihen (HBA). Bei den Baum-Wallhecken (HWM) ist die dominante Baumart die Stiel-Eiche mit BHDs von 0,3 bis zu 1,2 m, vereinzelt treten Ebereschen und Schwarz-Erlen hinzu. Die Wälle sind 2 bis 3 m breit und bis 0,5 m hoch.

Die Strauch-Baum-Wallhecken (HWM) setzen sich aus Stiel-Eichen, Ebereschen, Birken und Zitter-Pappel (*Populus tremula*) mit BHDs von 0,1 bis 1,0 m zusammen. In der Strauchschicht kommen Späte Traubenkirsche, Weiden (*Salix spec.*) und Schwarzem Holunder vor. Die Wallhecken sind nach § 22 Abs. 3 NNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile (im Sinne von § 29 BNatSchG).

Die Strauchhecken (HFS) bestehen hauptsächlich aus Weiden, dazu kommen Zitter-Pappeln und Schwarz-Erlen vor. Der Gehölzbestand der Strauch-Baumhecke (HFM) (Abbildung 16) besteht in unterschiedlicher Zusammensetzung aus folgenden Arten: Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Zitter-Pappel, Eberesche, Weide, Birke, Hainbuche (*Carpinus betulus*), Ahorn (*Acer spec.*), Schwarzer Holunder, Faulbaum (*Frangula alnus*), Obstbäumen sowie die invasive Späte Traubenkirsche.

In den Baumhecken (HFB) sind Zitter-Pappeln, Birken, Stiel-Eichen und Ebereschen mit BHDs von 0,1 bis 0,6 m zu finden. In den Baumreihen wachsen vorrangig Stiel-Eichen und Birken mit BHDs von 0,1 bis 1 m, vereinzelt treten Obstbäume und Zitter-Pappeln hinzu.





**Abbildung 14: Naturnahes Feldgehölz (HN) aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*). Foto: Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 15: Baum-Wallhecken (HWM). Foto: Juli 2024, Looschen.**





**Abbildung 16: Strauch-Baumhecke (HFM). Foto: Juli 2024, Looschen.**

#### Gewässer

Im Untersuchungsgebiet verläuft die Steinbäke (Abbildung 17). Hierbei handelt es sich um einen mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat (FMF). An Wasservegetation konnte die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) nachgewiesen werden.

Nährstoffreiche Gräben (Abbildung 18) (FGR) ziehen sich nahezu durch das gesamte Gebiet. Wegbegleitend sind sie ein bis zwei Meter breit und ein Meter tief. Diese Gräben waren zum Untersuchungszeitpunkt trocken und erhalten daher den Zusatz „u“ für unbeständig, zeitweise trockenfallend. Zum Teil kommen zwischen den Flurstücken auch Gräben vor, die eine Tiefe zwischen zwei und drei Metern erreichen.

Auf einem nördlich gelegenen Grünland befindet sich ein Wiesentümpel (STG) (Abbildung 19). Hier sind Feuchtzeiger wie Flatter-Binsen (*Juncus effusus*) zu finden.





**Abbildung 17: Die Steinbäke. Foto: Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 18: Nährstoffreicher Graben (FGR). Foto: Juli 2024, Looschen.**





**Abbildung 19: Wiesentümpel (STG). Foto: Juli 2024, Looschen.**

#### Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

Der Böschungsbereich von mehreren Gräben wird auch von Schilf-Landröhrlichtbeständen (NRS) geprägt. Sie unterschreiten allerdings die für einen Schutzstatus nach § 30 BNatSchG nötige Breite von 4-5 m.

#### Grünland

Im Änderungsbereich kommen nur sporadisch im Süden und Norden Grünländer vor. Überwiegend handelt es sich um Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT) (Abbildung 20). Die dominierenden Grasarten sind das Ausdauernde Weidelgras (*Lolium perenne*) und das Gewöhnliche Knäuelgras (*Dactylis glomerata*). Dazu treten Kräuter wie Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Breit-Wegerich (*Plantago major*).

Bei dem im Norden hineinragenden artenarmen Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) (Abbildung 21) dominiert das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*). Hier kommt neben den bereits erwähnten Kräutern auch der Große Sauerampfer (*Rumex acetosa*) vor.

Zudem werden einige Flächen von einer Grünland-Einsaat (GA) eingenommen (Abbildung 22).



**Abbildung 20: Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT). Foto Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 21: Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET). Foto: Juli 2024, Looschen.**





**Abbildung 22: Grünland-Einsaat (GA). Foto: Juli 2024, Looschen.**

#### Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Entlang der Steinbäke ist eine Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB) (Abbildung 17) zu finden. Hier kommt Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) vor.

Zum Teil finden sich auch Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) in den trockenen Gräben und entlang der Flurstücksgrenzen. Hier kommen neben den Gräsern des Grünlandes Kräuter wie das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und die Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) vor.

#### Acker- und Gartenbaubiotope

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes wird von Sandäckern (AS), siehe Abbildung 23 bis Abbildung 28 eingenommen. Zum Untersuchungszeitpunkt wurden hier Getreide (Zusatz „g“), Hackfrüchte wie Kartoffeln (*Solanum tuberosum*) (Zusatz „h“), Mais (*Zea mays*) (Zusatz „m“) oder Gemüse wie Radieschen (*Raphanus sativus*) Grünkohl (*Brassica oleracea* var. *sabellica*) (Zusatz „z“) angebaut. Vereinzelt gibt es Blühstreifen (Zusatz „a“). Einige Flächen liegen brach (Zusatz „b“)





**Abbildung 23: Sandacker mit Getreide (ASg). Foto: Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 24: Sandacker mit Kartoffeln (ASh). Foto: Juli 2024, Looschen.**





**Abbildung 25: Sandacker mit Mais (ASm). Foto: Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 26: Sandacker mit Grünkohl (ASz). Foto: Juli 2024, Looschen.**





**Abbildung 27: Schwarzbrache (ASb). Foto: Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 28: Sandacker mit Blühstreifen (ASa). Foto: Juli 2024, Looschen.**

#### Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Bei den Verkehrswegen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um asphaltierte Straßen (OVSa). Dazu kommen Wege (OVW) mit verschiedenen Oberflächen wie Asphalt (Zusatz „a“), eine wassergebundene Decke (Zusatz „w“) oder Trittrassen (GRT), vergleiche Abbildung 29 bis Abbildung 31. In einigen Kurven und bei den Windkraftanlagen befinden sich sonstige befestigte Flächen mit einer wassergebundenen Decke (OFw) (Abbildung 32). Im Untersuchungsgebiet stehen bereits drei Windkraftanlagen (OKW) (Abbildung 33).



Ein paar jagdlich genutzte Hochsitze (OYJ) stehen über das Gebiet verteilt.



**Abbildung 29: Asphaltierter Weg (OVWa). Foto: Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 30: Weg mit einer wassergebundenen Decke (OVWw) und Baumreihe (HBA) aus Stiel-Eichen (Quercus robur). Foto: Juli 2024, Looschen.**





**Abbildung 31: Weg mit Trittrassen (OVW/GRT). Foto: Juli 2024, Looschen.**



**Abbildung 32: Sonstige befestigte Fläche (OFw). Foto: Juli 2024, Looschen.**





**Abbildung 33: Windkraftanlage (OKW). Foto Juli 2024, Looschen.**

#### Floristische Besonderheiten

Besonders geschützte Arten wurden im Gebiet nicht festgestellt.

#### Teilbereich 6 „Elmelage/Schledehausen“

##### **Beschreibung des Untersuchungsgebiets**

Der Geltungsbereich befindet sich am östlichen Rand der Gemeinde Bakum. Er umfasst eine Teilfläche westlich des Spredaer Bachs. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme umfasst die Fläche zwei weitere Teilgebiete, weshalb das Untersuchungsgebiet Richtung Westen und Süden deutlich größer ist als der angesetzte 100 m Puffer rund um den Geltungsbereich der Fläche 6. Dieser Änderungsbereich ist geprägt von landwirtschaftlichen Flächen, die durch Feldhecken und Feldgehölzen untergliedert werden. Innerhalb des Geltungsbereichs stehen drei Windkraftanlagen. Im umliegenden Untersuchungsgebiet befinden sich auch verschiedene Fließgewässer, landwirtschaftliche Betriebe, Grünlandbereiche und Wälder, darunter auch ein als § 30-Biotop ausgewiesener Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte. Im Südosten endet das Untersuchungsgebiet an der Schnellstraße (B69).

##### **Beschreibung der Biotoptypen**

#### Wälder

Im nördlichen Untersuchungsgebiet befindet sich ein kleiner Erlenbruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR, Abbildung 34). Der Bereich wird von Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) mit BHD von 0,3-0,5 m bestimmt. In der Strauchschicht wächst Eberesche (*Eberesche*), in der Krautschicht wurden Himbeere (*Rubus idaeus*) und Dorniger Wurmfarne

(*Dryopteris carthusiana* agg.) als Arten entwässerter Standorte in geringen Deckungen erfasst. Die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) als Nässezeiger und Zeiger starker Feuchtwechsel konnte in höheren Deckungen erfasst werden. Hiervon abgesehen ist der Boden überwiegend mit Laubstreu bedeckt. Der Boden und die Wuchsform des Gehölzbestandes weisen auf eine zeitweise Überflutung der Fläche hin.

Der Biotoptyp ist als Bruch- oder Sumpfwald gemäß § 30 BNatSchG geschützt und die Fläche als solche ausgewiesen (GB-VEC 3215/075). Der unter Schutz gestellte Bereich des Waldes erstreckt sich Richtung Nordwesten in einen Bereich hinein, der keine Nässezeiger aufwies. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnte dieser Bereich mit einer Krautschicht aus Dornigem Wurmfarne und Himbeere nur noch als Erlenwald entwässerter Standorte (WU) eingestuft werden. Hinzu treten in Teilen des entwässerten Erlenwaldes Hybrid-Pappeln (*Populus spec.*) mit BHD von etwa 0,9 m, weshalb zusätzlich der Biotoptyp Hybridpappelforst (als Nebencode: WXP) vergeben wurde.

Südlich dieser Fläche grenzen unmittelbar zwei Bereiche eines Eichenmischwaldes feuchter Sandböden (WQF) an. Der Baumbestand der östlichen, kleineren Teilfläche aus Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula* spp.) sowie einzelnen Fichten (*Picea abies*) mit BHD bis 0,4 m wird von einer lichten Krautschicht aus Pfeifengras (*Molinia caerulea*) als Feuchtezeiger, Dornigem Wurmfarne und Rankenden Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*) als Säurezeiger sowie Stinkendem Storchschnabel (*Geranium robertianum*) als nährstoffzeigende Art unterwachsen. Die größere westliche Teilfläche weist eine reichere Strauchschicht mit Eberesche, Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und der invasiven Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) auf. In der Krautschicht wächst teils sehr viel Dorniger Wurmfarne, es wurden aber auch Efeu (*Hedera helix*) und der invasive Feuchtezeiger Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) erfasst. Der Baumbestand wird von Stiel-Eichen (*Quercus robur*) dominiert, hinzu treten Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) und Birken.

Der Südrand der Fläche wird durch einen Waldrand mit Wallhecke (WRW) definiert. Festgestellt wurden hier Stiel-Eichen, Birken sowie Exemplare der invasiven Späten Traubenkirsche.

Im Südwesten schneidet das Untersuchungsgebiet einen weiteren Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF). Der Gehölzbestand der Strauch- und Baumschicht wird von Schwarz-Erle, Stiel-Eiche, Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eberesche, Weide (*Salix* spp.) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) (BHD 0,3 - 0,5 m) bestimmt. In der Krautschicht wurden Feuchtezeiger wie Drüsiges Springkraut, Nährstoffzeiger wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Säurezeiger wie Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) erfasst.

Der östliche Rand des Untersuchungsgebiets schneidet einen Laubforst aus heimischen Arten (WXH). Gepflanzt wurden hier vorwiegend Schwarz-Erlen mit BHD bis maximal 0,3 m. Südwestlich hiervon befindet sich ein Sonstiger Nadelforst (WZ), der in seinen gehölzfreien Randbereichen eine Mischung aus einer Artenarmen Brennnesselflor (UHB) und einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) aufweist.





**Abbildung 34: Sumpf-Segge im Erlenbruchwald. Foto: Juli 2024, Stutzmann.**

#### Gebüsche und Gehölzbestände

Im Untersuchungsgebiet wurden zahlreiche Einzelbäume (HBE) und Einzelsträucher (BE) verschiedener Arten erfasst. Darüber hinaus wurden zahlreiche lineare Gehölzbestände erfasst. Hierbei handelt es sich vorwiegend um Strauch-Baum-Hecken (HFM), aber auch Baumhecken (HFB) ohne Strauchbestand und Strauchhecken (HFS) ohne Baumbestand. Die BHD der Strauch-Baumhecken betragen maximal 0,8 m, in den Baumhecken wurden maximale BHD von 0,6 m festgestellt.

Der Gehölzbestand besteht in unterschiedlicher Zusammensetzung aus folgenden Arten: Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Gewöhnliche Esche, Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Eberesche, Weide, Birke, Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rot-Buche, Ahorn, Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Mehlbeere (*Sorbus spec.*), Grau-Erle (*Alnus incana*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schwarzer Holunder, Rose (*Rosa spec.*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Echte Traubenkirsche (*Prunus padus*) sowie die invasive Späte Traubenkirsche.

Im nördlichen Untersuchungsgebiet wurden auch einige Strauch-Baum-Wallhecken (HWM) erfasst. Zumeist wiesen die Wallkörper noch eine Höhe von etwa 0,5 m auf. Der Gehölzbestand aus Stiel-Eichen, Birken, der invasiven Späten Traubenkirsche, Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzem Holunder, Zitter-Pappel, Rot-Buche, Eberesche und Weide weist maximale BHD von 0,4 bis 0,8 m auf. Zudem wurden Baum-Wallhecken (HWP) mit einem Baumbestand aus Stiel-Eichen erfasst. Ihre maximalen BHD betragen 0,7 bis 1,0 m.

Eine Neuangelegte Wallhecke (HWN, Abbildung 35) wurde mit Gehölzen wie Schwarz-Erle, Stiel-Eiche, Gewöhnlicher Hasel und Vogel-Kirsche bepflanzt. Wallhecken fallen als geschützte Landschaftsbestandteile unter den Schutz von § 22 Abs. 3 NNatSchG (im Sinne von § 29 BNatSchG).

Heckenabschnitte mit einer Verbuschung (v), z.B. durch Zitter-Pappel, und lückige Ausprägungen (l) wurden entsprechend gekennzeichnet.



Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere Naturnahe Feldgehölze (HN) erfasst. Das nord-westliche hiervon weist anteilig Rasenflächen unterhalb des Baumbestandes auf. Der Rest des Gehölzbestandes weist wie auch einige der anderen Feldgehölze eine Krautschicht aus nitrophilen Arten wie Großer Brennnessel, Gundermann, Giersch und Kletten-Labkraut, in geringerer Deckung Säurezeigern wie Rankenden Lerchensporn und Arten halbschattiger (bis schattiger) Standorte wie Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Efeu auf.

Die Baumbestände bestehen in unterschiedlicher Zusammensetzung aus Gewöhnlicher Esche, Stiel-Eiche, Schwarz-Erle Weide, Berg-Ahorn, Eberesche, Rose, Schwarzem Holunder, Gewöhnlicher Hasel, Echter Traubenkirsche sowie der invasiven Späten Traubenkirsche. Die maximalen BHD liegen bei 0,3 bis 1,0 m.

Die Gehölze im Böschungsbereich der B69 wurden als Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS) erfasst. Festgestellt wurden strauchförmige Exemplare von Schwarzem Holunder, Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rose und Pfaffenhütchen.

Ein weiterer Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS) wurde im unmittelbaren Nahbereich einer Windkraftanlage festgestellt, hier wachsen Schwarzer Holunder, Rose, Gewöhnlicher Schneeball, Pfaffenhütchen und Felsenbirne (*Amelanchier* spp.).



**Abbildung 35: Neuangelegte Wallhecke im nördlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

#### Stauden- und Ruderalfluren sowie Binnengewässer

Verteilt über das Untersuchungsgebiet wurden überwiegend lineare Streifen Halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) erfasst. Sie verlaufen entlang von Verkehrswegen und Fließgewässern und beherbergen nitrophile Arten wie Große Brennnessel, Gold-Nessel (*Galeobdolon argentatum*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) sowie Grünlandarten wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus*



*pratensis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) sowie in geringer Deckung auch Feuchtezeiger wie Beinwell (*Symphytum officinale*) und Kriechenden Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). Zum Teil wurde eine Verbuschung (v) mit Rosen, Schwarzem Holunder oder Brombeeren erfasst.

Im westlichen Untersuchungsgebiet wurde eine Artenarme Brennesselflur (UHB) in Verbindung mit einer Landwirtschaftlichen Lagerfläche (EL), in der Astwerk abgelagert wird, erfasst. Neben der dominierenden Großen Brennessel wachsen hier auch Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Beinwell.

Die zahlreichen Gräben des Untersuchungsgebietes wurden überwiegend als Nährstoffreiche Gräben (FGR) eingestuft. Sie beherbergen häufige Wasserpflanzen bzw. Röhrichtarten wie Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) oder Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). Die Uferbereiche werden, sofern nicht anders angegeben, von Arten der Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte eingenommen.

Ein Teil der Fließgewässer wurde in Verbindung mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) erfasst. Hier treten zu den Arten mittlerer Standorte Feuchtezeiger wie Rohr-Glanzgras, Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Sumpf-Ziest (*Stachys sylvestris*) hinzu. Grenzfälle wurden als Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Tendenz zu feuchten Standorten (UHM(UHF)) erfasst.

Grabenabschnitte ohne aquatische Arten und Arten der Röhrichte wurden mit dem Zusatz „schlecht ausgeprägte Wasservegetation“ (-) versehen, Trockengefallene Gräben wurden als „unbeständig, zeitweise trockenfallend“ (u) eingestuft. Infolge von Beschattung auch im Uferbereich weitgehend vegetationsfreie Gräben wurden als Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ) eingestuft.

Das Untersuchungsgebiet wird vom Spredaer Bach in Nord-Süd-Richtung durchflossen. Weiterhin bildet der Bach im Nordosten etwa die Grenze des Untersuchungsgebietes. Der Bach ist im betrachteten Bereich vollständig begradigt, aber mit einem unbefestigten Ufer. Er wurde als Mäßig ausgebauter Bach (FM, Abbildung 36) eingestuft. Aquatische Arten wurden nicht festgestellt. Das Ufer weist neben den Arten einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) mit Bittersüßem Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und Gewöhnlicher Zauwinde (*Calystegia sepium*) Arten der Uferstaudenfluren auf, weshalb zusätzlich der Biotoptyp Bach- und sonstige Uferstaudenflur (als Neben-code: UFB) vergeben wurde.

Im nördlichen Untersuchungsgebiet wurde ein Güllebecken am Rand eines Waldstücks als Naturferner Klär- und Absetzteich (S XK) eingestuft. Rundum wurde eine Artenarme Brennesselflur erfasst, teils in Verbindung mit einem Artenreichen Scherrasen (UHB/GRR).



**Abbildung 36: Spredaer Bach im nordöstlichen Geltungsbereich. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

#### Grünland

Im Osten des Untersuchungsgebiets wurden zwei Grünlandflächen erfasst. Die nördliche wurde als Sonstiges Extensivgrünland feuchter Standorte (GEF) eingestuft. Hier wachsen Wiesen-Fuchsschwanz, Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Echter Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und Wiesen-Kerbel.

Das Grünland weiter südlich wurde als Grünland-Einsaat (GA) eingestuft. Hier wurde eine artenarme Kleegrasmischung ausgebracht.

#### Acker- und Gartenbaubiotope

Bei den zahlreichen landwirtschaftlich genutzten Flächen des Untersuchungsgebiets handelt es sich überwiegend um Ackerflächen, die aufgrund ihres Bodentyps als Sandacker (AS) eingestuft wurden. Als Feldfrüchte wurden Getreide (g), Mais (m), Raps/Rübsen (r), Erdbeeren (s) sowie in einem Fall auch ein Streifen mit einer Bienenfutter-Ansaat (j) erfasst.

#### Grünanlagen

An den Seiten der Verkehrswege wurden teils Streifen Artenreicher Scherrasen (GRR) erfasst. Hierunter fallen sowohl von Gräsern dominierte kurzrasige Flächen als auch solche, die nur unregelmäßig gepflegt werden, aber keine oder wenig Nährstoffzeiger beherbergen, wie sie für Halbruderale Flächen mittlerer Standorte zu erwarten wären. In einigen Fällen verläuft der Scherrasen auf einem unbefestigten Weg (als Nebencode: OVWu).

Im nordöstlichen UG befindet sich ein kleiner Rastplatz (PST, Abbildung 37), der von einer Zierhecke (BZH) umgeben ist. Nördlich und südlich hiervon verlaufen lineare Ziergebüschse aus überwiegend heimischen Gehölzarten (BZE) mit Arten wie Blutrottem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzem Holunder, Felsenbirne (*Amelanchier spec.*), Rose und Eberesche.





**Abbildung 37: Rastplatz im nördlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

#### Gebäude, Verkehrs- und Industrieanlagen

Bei den Verkehrswegen im Untersuchungsgebiet lassen sich asphaltierte Straßen (OVSa) von Wegen mit wassergebundener Decke (OVWw), Pflaster (OVWv) und Asphalt/Beton (OVWa) unterscheiden. Die Wege dienen der Zuwegung zu landwirtschaftlichen Flächen und den vorhandenen drei Windkraftwerken (OKW) im Geltungsbereich. Zwei der Windkraftwerke stehen auf einer Sonstigen befestigten Fläche mit Lockermaterial (OFw). Ein kleines Gebäude im Nahbereich eines Windkraftwerks wurde als Sonstiges Bauwerk (OYS) eingestuft.

Weiterhin befinden sich im Untersuchungsgebiet mehrere Strommasten, die als Stromverteilungsanlage (OKV) erfasst wurden.

Zwei Gehöfte mit industrieller Tierhaltung wurden als Landwirtschaftliche Produktionsanlagen (ODP) erfasst. Im Bereich ihrer Zuwegungen wurden gepflasterte (v) bzw. mit Lockermaterial versiegelte (w) Sonstige befestigte Flächen (OF) festgestellt.

Über den Spredaer Bach führt im östlichen Untersuchungsgebiet eine Brücke (OVB).

#### Floristische Besonderheiten

Innerhalb des Änderungsbereiches wurden keine geschützten oder gefährdeten Arten festgestellt. An den Ufern verschiedener Fließgewässer im Untersuchungsgebiet wurde die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*, Abbildung 38) in Horsten von unter 1 m<sup>2</sup> erfasst.

In einem Waldstück des nördlichen Untersuchungsgebiets wurden mehrere Gruppen der Stechpalme (*Ilex aquifolium*) mit je etwa 3 m<sup>2</sup> Größe erfasst. Beide Arten sind nicht gefährdet, in Deutschland aber gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG geschützt (GARVE 2004).





**Abbildung 38: Blühende Sumpf-Schwertlilie am Spredaer Bach. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 39: Stechpalme in einem Waldstück des nördlichen Untersuchungsgebiets. Foto: Juli 2024, Stutzmann.**



## **Teilbereich 9 „Harme/Märschendorf“**

### **Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Der eigentliche Geltungsbereich umfasst zwei Teilflächen nördlich und südlich des Fladderkanals. Sie werden geprägt von landwirtschaftlichen Flächen, wobei die südliche Teilfläche bis in ein Gewerbegebiet hineinragt. Im kartierten Pufferbereich um die Geltungsbereiche herum liegen der Fladderkanal, weitere landwirtschaftliche und gewerblich genutzte Flächen sowie Waldbereiche. Im Nordwesten des Untersuchungsgebiets befindet sich mit einem Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte ein ausgewiesenes geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG.

### **Beschreibung der Biotoptypen**

#### Wälder

Südlich des Fladderkanals wurden drei Waldflächen festgestellt. Die beiden westlichen wurden als Erlenwald entwässerter Standorte (WU) in Verbindung mit einem Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL) erfasst. Sie beherbergen Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*), Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Birken (*Betula* spp.), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie die fremdländische und invasive Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Die BHD liegen zwischen 0,2 und 0,5 m. In der Krautschicht dominieren neben Offenbodenbereichen Säurezeiger wie Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Weiches Honiggras *Holcus mollis*) und Rankender Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*), Störzeiger wie Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und Entwässerungszeiger wie Dorniger Wurmfarne (*Dryopteris carthusiana* agg.).

Das östlich gelegene Waldstück wurde als Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL) eingestuft. Es beherbergt Stiel-Eichen, Amerikanische Eichen (*Quercus rubra*), Birken, Lärchen (*Larix spec.*), Rot-Buche und Späte Traubenkirsche. Auch hier liegen die BHD zwischen 0,2 m und 0,5 m. In der Krautschicht wurden vorwiegend Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Draht-Schmiele festgestellt.

Nördlich des Fladderkanals schneidet das Untersuchungsgebiet im Westen ein Laubwald-Jungbestand (WJL), der von Schwarz-Erlen, Birken und Stiel-Eichen mit BHD von unter 3 cm dominiert wird. Die dichte Krautschicht wird von Großer Brennnessel und Wolligem Honiggras bestimmt. Die hieran angrenzenden Waldflächen wurden als Erlenwald entwässerter Standorte (WU) und als Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF) erfasst. Ersterer wird von Schwarz-Erlen sowie Birken und Ebereschen (BHD 0,2-0,5 m) bestimmt. In der Krautschicht dominieren Rankender Lerchensporn und Weiches Honiggras als Säurezeiger sowie Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) als Feuchtezeiger.

Der Eichenmischwald wird von Stiel-Eichen, Schwarz-Erlen und Birken mit BHD bis 0,8 m geprägt. Die Krautschicht wird von Nährstoffzeigern wie Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) sowie Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) dominiert. Durch beide Waldstücke verläuft in einer Senke ein Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR, Abbildung 40). Die Fläche beherbergt in sehr geringer Deckung Schwarz-Erlen mit BHD bis 0,5 m. Dominierende Art der Krautschicht ist die Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) als Nässezeiger. Der Bereich ist gemäß § 30 BNatSchG als Bruch- oder Sumpfwald geschützt (GB-VEC 3214/064).

Weitere Laubwald-Jungbestände befinden sich unweit nördlich. Die Gehölzpflanzungen werden hier von einer feuchte- und säurezeigenden Krautschicht aus Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Wolligem Honiggras und Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) bestimmt.

Östlich hieran schließen Sonstige Nadelforste (WZ) aus Fichten (*Picea abies*) und teils auch Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) an. In einem durch Rodung lückigen (I) Bereich

wurden verschiedene Laubbäume als Einzelbäume (HBE) erfasst. In der Strauchschicht tritt teils Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) hinzu, in der Krautschicht wurden Arten wie Dorniger Wurmfarne, Brombeere und Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) erfasst. Die Außenseiten des Nadelforsts wurden als Waldrand mit Wallhecke (WRW) bzw. Strukturreicher Waldrand (WR) erfasst. Sie werden von Stiel-Eichen, Rot-Buchen, Birken, Schwarz-Erlen und Zitter-Pappeln mit BHD bis 0,7 m bzw. von Stiel-Eichen und Zitter-Pappeln mit BHD bis 0,4 m bewachsen.



**Abbildung 40: Erlenbruchwald mit Sumpf-Schwertlilie im nördlichen Untersuchungsgebiet.  
Foto: Juli 2024, Stutzmann.**

#### Gebüsche und Gehölzbestände

Im südlichen und nördlichen Untersuchungsgebiet wurden Strauch-Baum-Hecken (HFM) mit Gehölzarten wie Stiel-Eiche, Birke, Wald-Kiefer, Zitter-Pappel, Eberesche, Schwarzer Holunder, Faulbaum (*Frangula alnus*), Später Traubenkirsche und Eberesche und BHD bis maximal 0,9 m erfasst.

Zwischen zwei Heckenabschnitten im südlichen Untersuchungsgebiet wurde ein Bereich mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Verbindung mit Exemplaren der invasiven Späten Traubenkirsche erfasst. Der Bereich wurde als Gebüsch aus Später Traubenkirsche in Verbindung mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte erfasst (BRK/UHM).

Im nördlichen Untersuchungsgebiet wurde eine Baumhecke (HFB) aus Stiel-Eichen (BHD 0,5 bis 0,8m) festgestellt. Der Gehölzbestand auf einer Insel innerhalb eines Stillgewässers wurde als Baumgruppe (HBE) erfasst. Hierbei handelt es sich um Fichten und Birken (BHD 0,2 m).

Ein Graben, der vollständig von Weidensträuchern (*Salix cinerea*) durchwachsen ist, wurde als Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) mit einem unbeständigen Nährstoffreichen Graben mit schlecht ausgeprägter Wasservegetation (als Nebencode: FGRu-) eingestuft.



### Acker- und Gartenbaubiotope

Die zahlreichen Ackerflächen im Geltungsbereich sowie in dem umgebenden Puffer wurden aufgrund des vorliegenden Bodentyps als Sandacker (AS, Abbildung 41) eingestuft. Auf den Flächen konnten Kartoffeln (h), Getreide (g), Rhabarber (s) und Mais (m) festgestellt werden.



**Abbildung 41: Blick von Südosten auf eine Ackerfläche im südlichen Geltungsbereich. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

### Binnengewässer sowie Stauden und Ruderalfluren

Der Fladderkanal wurde mit einer Breite von etwa 10 m als Kleiner Kanal (FKK) eingestuft. Südlich des Kanals befindet sich am Rand eines Gewerbegebiets ein Regenrückhaltebecken. Dieses Sonstige naturferne Staugewässer (SXS, Abbildung 42) weist mit Ausnahme der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) keine aquatische Vegetation auf. Der Böschungsbereich wird von einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) bestimmt.

Ein anthropogenes Stillgewässer in einem Waldstück des nördlichen UGs wurde anteilig erfasst. Auch dieses weist mit Ausnahme von Kleiner Wasserlinse keine aquatische Vegetation auf und wurde als Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ) eingestuft.

Parallel zum Fladderkanal sowie verteilt über das restliche Untersuchungsgebiet verlaufen Nährstoffreiche Gräben (FGR, Abbildung 43). Sie beherbergen häufige Wasser-Pflanzen wie den Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.) und Buckelige Wasserlinse (*Lemna gibba*). Ein trockenengefallener Grabenabschnitt ohne aquatische Vegetation wurde mit den Zusätzen „unbeständig, zeitweise trockenfallend“ (u) und „schlecht entwickelte Wasservegetation“ (-) versehen.

Sofern nicht anders gekennzeichnet entsprechen die Uferbereiche der Gräben einer schmalen Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte. Bei ausreichender Breite wurden die Böschungsbereiche separat als Halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) oder mittlerer Standorte (UHM) erfasst. Festgestellt wurden in den Ausprägungen feuchter Standorte Grünlandarten wie Wolliges Honiggras, Wiesen-



Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), nitrophile Kräuter wie Große Brennnessel und Kletten-Labkraut sowie Feuchte- bis Nässezeiger wie Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). Letztere fehlen in den Ausprägungen mittlerer Standorte.

Eine feuchte bis nasse halbruderales Fläche am Rand einer Gewerbefläche im nordöstlichen Untersuchungsgebiet wurde als Halbruderales Gras- und Staudenflur in Verbindung mit einem Schilf-Landröhrich (NRS) erfasst, da kleinflächig Schilf dominiert.

Im südlichen Untersuchungsgebiet befindet sich ein mit Folie abgedichtetes Güllebecken, das als Naturferner Klär- und Absetzteich (SXX) erfasst wurde.



**Abbildung 42: Regenrückhaltebecken innerhalb des Geltungsbereichs. Foto: Mai 2024, Stutzmann**



**Abbildung 43: Nährstoffreicher Graben mit halbruderaler Ufervegetation nördlich des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

#### Grünland

Die Vegetation der Deiche (d) beiderseits des Fladderkanals wurde als Artenarmes Extensivgrünland (GE) in Verbindung mit einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) eingestuft. Als Nebencode wurde wegen kleinflächiger Schilfbereiche am Ufer Schilf-Landröhricht (NRS) vergeben. Bei den Grünlandarten handelt es sich beispielsweise um Spitz-Wegerich, Wolliges Honiggras, Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Großen Ampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Fuchsschwanz, Gewöhnliches Rispengras, Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) und Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Als Feuchte- bis Nässezeiger wurden Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) und Rohr-Glanzgras erfasst. Nitrophile Arten waren Große Brennnessel und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*). Auch Kleiner Sauerampfer, als Zeiger trockener, magerer Standorte, wurde festgestellt. Für eine Einstufung als mesophiles Grünland fehlten ausreichend hohe Deckungsgrade der vorgefundenen Kennarten.

Weitere Grünlandflächen nördlich und südlich des Fladderkanals wurden als Sonstiges Extensivgrünland feuchter Standorte (GEF) erfasst. Dominant sind Arten wie Wolliges Honiggras, Kriechende Quecke (*Elymus repens*), Wiesen-Fuchsschwanz, Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Knäuelgras und Flatter-Binse.

#### Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen sowie Grünanlagen

Im Osten des Plangebiets befinden sich mehrere gewerblich genutzte Flächen mit Gebäuden und gepflasterten oder mit Lockermaterial befestigten Außenbereichen. Teils gibt es auch kleine Teilbereiche mit Rabatten oder Scherrasen. Die Flächen wurden insgesamt als Gewerbegebiet (OGG) eingestuft.

Die östliche Grenze des Untersuchungsgebiets schneidet die Bakumer Straße. Diese asphaltierte Straße (OVSa) weist an ihrer Nordwestseite einen asphaltierten Fußweg (OVWa) auf. Im Bereich der Straße wurden Artenreiche Scherrasen (GRR) erfasst, teils in Verbindung mit Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (URF). Hier treten zu typischen tritt- und schnittverträglichen Gräsern und Kräutern Ruderalarten wie Rainfarn, Ge-

wöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*) und Gewöhnliches Tellerkraut (*Claytonia perfoliata*) hinzu. Zwei mit Lockermaterial befestigte Bereiche am Rand der Gewerbefläche wurden als Sonstige befestigte Fläche (OFw) eingestuft. Weiterhin wurden Artenreiche Scherrasen (GRR) teils in Verbindung mit Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (URF) erfasst.

Bei den weiteren Wegen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um solche mit einer wassergebundenen Decke bzw. mit Lockermaterial (OVWw). Sie dienen der Zuwegung zu land- und forstwirtschaftlichen Flächen sowie auch zu dem Güllebecken im südwestlichen Untersuchungsgebiet.

#### Floristische Besonderheiten

Im nördlichen Geltungsbereich wurde mit der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*, Abbildung 44) eine besonders geschützte Pflanzenart gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG festgestellt. Der Horst hat eine Größe von etwas über 1 m<sup>2</sup>. Weitere Horste der Art wurden entlang des Fladderkanals sowie entlang weiterer Gräben im nördlichen Untersuchungsgebiet festgestellt. Hohe Deckungsgrade erreicht die Sumpf-Schwertlilie im oben beschriebenen Erlen-Bruchwald außerhalb des Änderungsbereiches.

In den Waldstücken beiderseits des Kanals wurden in geringer Zahl Stechpalmen (*Ilex aquifolium*, Abbildung 45) festgestellt. Diese Art ist genau wie die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*, Abbildung 46), die im Fladderkanal nachgewiesen werden konnte, ebenfalls gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG geschützt. Gefährdete Arten konnten im Rahmen der Biotoptypenkartierung nicht festgestellt werden.





**Abbildung 44: Sumpf-Schwertlilie am Ufer des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 45: Zwei niedrige Exemplare der Stechpalme in einem Waldstück südlich des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**





**Abbildung 46: Gelbe Teichrose im Fladderkanal. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

### **Teilbereich 10: „Fladderkanal“**

#### **Beschreibung des Untersuchungsgebiets**

Der Geltungsbereich befindet sich unmittelbar nördlich des Fladderkanals, südlich des Ortsteils Hausstette in der Gemeinde Bakum. Er umfasst Acker- und Grünlandflächen, die durch Gräben und Gehölzbestände untergliedert werden. Im Süden und Osten schneidet er zudem Waldstücke. Das Untersuchungsgebiet umfasst weitere Waldstücke, Röhrichtbestände sowie den Fladderkanal mit seinen beiderseits verlaufenden Deichen.

#### **Beschreibung der Biotoptypen**

##### Wälder

Im Südosten des Untersuchungsgebiets liegen mehrere Waldflächen. Eine davon schneidet auch den eigentlichen Geltungsbereich. Hierbei handelt es sich um einen Erlenwald entwässerter Standorte (WU) mit Schwarzer Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) in der Baumschicht sowie Echter Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*), einem Entwässerungszeiger, in der Strauchschicht. Hinzu treten einige alte Hybrid-Pappeln (*Populus spec.*) mit BHD bis 1,2 m. in der Krautschicht dominieren Nährstoffzeiger wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), auch der fremdländische und invasive japanische Knöterich (*Fallopia japonica*) wurde festgestellt.

Südöstlich dieses Waldstücks befindet sich ein junger Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) mit Stiel-Eichen, Rot-Buchen und Hainbuchen mit BHD von 0,05 bis 0,2 m.

Das westlichste der Waldstücke wurde als Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE, Abbildung 47) eingestuft. Der Baumbestand besteht aus Schwarz-Erlen (BHD 0,2-0,5 m). In der Krautschicht dominieren Rohr-Glanzgras als Nässezeiger sowie Nährstoffzeiger wie Große Brennnessel und Gundermann (*Glechoma hederacea*). Weiterhin wurden Säurezeiger wie Rankender Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*) und auch hohe De-



ckungsgrade von Himbeere (*Rubus idaeus*) als Entwässerungszeiger erfasst. Das Waldstück entspricht einem Sumpfwald gemäß §30 BNatSchG, wurde bisher aber noch nicht unter Schutz gestellt.

Östlich hiervon befindet sich ein weiteres Waldstück. Dieses weist zum einen Bereiche mit in Reihe gepflanzten Gehölzen wie Schwarz-Erle, Gewöhnlichem Schneeball (*Viburnum opulus*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnlicher Hasel (*Coryllus avellana*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Eberesche und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) auf. Auch kleine Teilbereiche mit der nicht standortgemäßen Fichte wurden erfasst. Die BHD betragen bis 0,3 m. Der Bereich entspricht einem Laubforst aus einheimischen Baumarten (WXH). Im Bereich eines Stillgewässers im Südwesten des Waldstücks wurden naturnähere Waldflächen festgestellt. Hier wachsen Birken und Weiden (*Salix fragilis*) mit BHD bis 1,0 m. Viele der Weiden sind umgestürzt und wachsen liegend weiter. Der Geländestruktur nach ist von einer zeitweisen Überstauung dieser Bereiche auszugehen. Passend hierzu wurden Exemplare der nässe- und Überschwemmungen zeigenden Sumpfschwertlilie sowie vom feuchte- bis nässezeigenden Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) erfasst. Dieser Bereich des Waldes ist gemäß § 30 BNatSchG als Sumpfwald einzustufen und wurde als Weiden-Sumpfwald (WNW, Abbildung 48) erfasst.



**Abbildung 47: Erlen- und Eschen-Sumpfwald nördlich des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**





**Abbildung 48: Weiden-Sumpfwald mit Sumpf-Schwertlilie und Arznei-Baldrian. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

#### Gebüsche und Gehölzbestände

Den westlichen Geltungsbereich schneidet in Nord-Süd-Richtung eine Strauch-Baum-Wallhecke (HWM). Ihr Walkörper weist eine Höhe von 0,5 bis 0,8 m auf. Bewachsen wird er mit Schwarz-Erle, Stiel-Eiche, Weide, Birke, Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzer Holunder, Eberesche und Rose (*Rosa spec.*) von einer Vielzahl von Gehölzen. Der maximale BHD der Bäume liegt bei 1,0 m. Wallhecken fallen als geschützte Landschaftsbestandteile unter den Schutz von § 22 Abs. 3 NNatSchG (im Sinne von § 29 BNatSchG).

Im Süden des Geltungsbereichs befindet sich eine Strauch-Baumhecke aus Weiden, Schwarz-Erlen und Gewöhnlichem Schneeball (*Viburnum opulus*) mit BHD bis 1,0 m. In nördlicher Verlängerung hiervon wurde ein Rubus-Gestrüpp aus Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) erfasst. Im östlichen Geltungsbereich wurde eine Strauchhecke (HFS) aus Weiden, Blutrottem Hartriegel und Schwarzem Holunder erfasst.

Weiterhin wurde im östlichen Geltungsbereich eine Baumreihe (HBA) aus jungen Linden (*Tilia spec.* BHD bis 0,05 m) festgestellt. Sie verläuft in nördlicher Verlängerung einer schmalen Gehölzpflanzung aus Eberesche, Weißdorn (*Crataegus spec.*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Pfaffenhütchen und Stiel-Eiche. Die Fläche wurde als Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS) erfasst.

Die Vegetation einer kleinen Insel innerhalb eines Gewässers im nördlichen Untersuchungsgebiet wurde als Baumgruppe (HBE) eingestuft. Es handelt sich um Birken und Weiden mit BHD zwischen 0,2 und 0,8 m. Die Krautschicht der Insel war zum Zeitpunkt der Biooptypenkartierung infolge von einer Beweidung durch Gänse vegetationsfrei. Der Gehölzbestand rund um ebendieses Gewässer wurde als Strauch-Baum-Hecke in Verbindung mit einem Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (HFM/BFR) erfasst. Festgestellt wurden Schwarz-Erlen, Birken und Weiden. Die Bäume erreichen BHD bis 0,7 m.

Der Bereich rund um ein östlich davon gelegenes, weiteres Gewässer wurde als Feuchtegebüsch nährstoffreicher Standorte in einer lückigen Ausprägung (BFRI) erfasst. Die Fläche wird von Weiden und Birken bewachsen, insbesondere im Süden und Südwesten sehen die Gehölze sehr lückig. Die Krautschicht darunter wurde von Gänsen rasenartig kurz abgefressen.

Im Bereich eines Rohrglanzgras-Röhrichts im südlichen Untersuchungsgebiet wurde ein Weidengebüsch als Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) erfasst. Ausschlaggebend hierfür ist der angrenzende Röhrichtbereich, weshalb die Einstufung nicht als Feuchtegebüsch, sondern als gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Sumpfbüsch erfolgte.

#### Acker- und Gartenbaubiotope

Die zahlreichen Ackerflächen des Untersuchungsgebiets wurden aufgrund des vorliegenden Bodentyps als Sandacker (AS) eingestuft. Auf den Flächen konnte entweder Getreide (g) oder Mais (m) festgestellt werden. Zusätzlich wurde eine brachliegende Fläche (b) mit häufigen Arten der Segetalflora wie Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) und Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) sowie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) erfasst. Wertgebende Arten der Segetalflora wurden nicht festgestellt.

Im Norden des Untersuchungsgebiets wird an einer Stelle Grabenaushub abgelagert. Der Bereich wurde als landwirtschaftliche Lagerfläche (EL) eingestuft.

#### Binnengewässer

Das Untersuchungsgebiet wird durch einige Nährstoffreiche Gräben (FGR) untergliedert. Einige hiervon waren zum Zeitpunkt der Biotoptypenkartierung frisch geräumt und entsprechend artenarm. Sie wurden mit dem Zusatz „schlecht entwickelte Wasservegetation“ (-) versehen. In den Uferbereichen wachsen Grünlandarten wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), nitrophile Ruderalarten wie die Große Brennnessel und Giersch (*Aegopodium podagraria*) sowie in geringen Deckungsgraden auch Feuchtezeiger wie Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Rohr-Glanzgras.

Bei einem hohen Anteil von Feuchtezeigern wie Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) und Rohr-Glanzgras wurde zusätzlich der Biototyp Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) vergeben. Ein Grabenabschnitt, der im Uferbereich und in der Sohle von Schilf dominiert wird, wurde mit dem zusätzlichen Biototyp Schilf-Landröhricht (NRS) versehen. Gemäß DRACHENFELS (2021) sind linienhafte Röhrichte an und in Gräben nicht nach § 30 BNatSchG geschützt. Geschützt als Röhrichte sind lediglich solche Bestände außerhalb von Gewässern sowie mit ausreichenden Mindestbreiten und -größen.

Der Fladderkanal im südlichen Untersuchungsgebiet weist eine Breite von etwa 10 m auf und wurde als Kleiner Kanal (FKK) eingestuft. Im gesamten betrachteten Bereich wächst die Gelbe Teichrose, eine typische Art nährstoffreicher Gewässer. Weiterhin wurden Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und ein nicht näher bestimmtes Laichkraut (*Potamogeton spec.*) festgestellt.

Im Norden des Untersuchungsgebiets befinden sich zwei Stillgewässer innerhalb der dortigen Ackerflächen. Das östliche Gewässer wies trotz Besonnung keine aquatische Vegetation auf, wobei dies auch an einer starken Beweidung durch Gänse liegen kann, die im Bereich der Gewässer beobachtet wurden. Auf Basis der Vegetation wurde das Gewässer daher als Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ) eingestuft. Möglicherweise ergibt sich bei Betrachtung des Gewässers aus faunistischer Sicht eine höherwertige, schützenswerte Einstufung. Im Rahmen der Biotoptypen Kartierung konnte beobachtet werden, dass es sich bei dem Gewässer um ein Fortpflanzungsgewässer für Plattbauch (*Libellula depressa*) und eine nicht näher bestimmte Azurjungfer (*Coenagrion spec.*) handelt.



Das westliche der beiden Gewässer ist ebenfalls vegetationsfrei. Besondere faunistische Beobachtungen wurden hier nicht gemacht. Es wurde ebenfalls als Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ) eingestuft.

Unmittelbar südöstlich des Geltungsbereichs befindet sich ein Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ, Abbildung 49), dessen zentrale Wasserfläche aufgrund von starker Beschattung nur von Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) bewachsen ist. Die Außenseite des Gewässers sowie der Uferbereich weisen hohe Deckungsgrade der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) auf. Das Gewässer weist eine ausreichende Naturnähe auf, um unter den Schutz von § 30 BNatSchG zu fallen.

Das oben beschriebene Waldstück mit Laubforst und Sumpfwaldbereichen beherbergt ein beschattetes Stillgewässer, in dem als einzige aquatische Art die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) festgestellt wurde. Die flache Uferzone geht in einen erlenbestandenen Bereich (BHD 0,1-0,3 m) über, in dem Exemplare der nässezeigenden Arten Sumpf-Schwertlilie, Schwarze Johannisbeere (*Ribes nigrum*) und Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) erfasst wurden. Das Gewässer entspricht insbesondere aufgrund seines naturnahen Ufer- und Gehölzbestandes inklusive der Schwarz-Erlen einem geschützten Biotop gemäß § 30 BNatSchG und wurde als Waldtümpel (STW, Abbildung 50) erfasst. Bei einer zweiten Kartierung im Juli 2024 war das Gewässer zu einem großen Anteil abgetrocknet.



**Abbildung 49: Stillgewässer mit Kleiner Wasserlinse und Sumpf-Schwertlilie. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**





**Abbildung 50: Naturnaher Uferbereich eines Stillgewässers unmittelbar nördlich des Fladderkanals. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

Ein über 1.000 m<sup>2</sup> großer, flächiger Dominanzbestand des nässezeigenden Rohr-Glanzgrases nördlich des Fladderkanals wurde als Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG, Abbildung 51) eingestuft. Dieser Biotoptyp fällt ab einer Größe von etwa 50 m<sup>2</sup> unter den Schutz von § 30 BNatSchG.



**Abbildung 51: Rohrglanzgras-Landröhricht im südlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



### Stauden und Ruderalfluren

An den Außenseiten zweier Waldstücke wurden von Großer Brennnessel dominierte halbruderale Bereiche erfasst. Die Dominanzbestände wurden als Artenarme Brennesselfluren (UHB) erfasst. Ein vergleichbarer Bestand wurde im westlichen Geltungsbereich am Rand einer Grünlandfläche erfasst. Der Bereich wird bei Mäharbeiten ausgespart.

Halbruderale Flächen mit einer Mischung aus nitrophilen Arten wie der Großen Brennnessel und Grünlandarten wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Fuchsschwanz wurden als Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) eingestuft. Treten feuchtezeigende Arten wie Rohr-Glanzgras hinzu, wurden ebensolche Flächen als Halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF) eingestuft. Zwei Uferbereiche mit halbruderaler Vegetation wiesen zusätzlich kleine Teilbereiche mit Reinbeständen von Schilf (*Phragmites australis*) auf. Diese wurden als Schilf-Landröhricht (als Nebencode: NRS) erfasst. Auch in diesem Fall greift der Schutz als Röhricht gemäß § 30 BNatSchG nicht.

### Grünland

Das Untersuchungsgebiet umfasst einige Grünlandflächen. Im östlichen Geltungsbereich befindet sich eine umzäunte Weidefläche, die von Wolligem Honiggras, einer typischen Art des Extensivgrünlands, dominiert wird. Hinzu treten Arten wie Wiesen-Fuchsschwanz als Frische- bis Feuchtezeiger, Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) als weideverträgliche Feuchtezeiger und Wiesen-Ampfer (*Rumex x pratensis*) als Störzeiger. Bei der ersten Begehung des Geländes im Mai 2024 war die Fläche noch ungenutzt, im Juli 2024 wurde sie mit Pferden beweidet. Das Grünland wurde als Sonstiges feuchtes Extensivgrünland in Verbindung mit einem Artenarmen Extensivgrünland auf Moorböden (GEM) eingestuft.

Eine intensiver genutzte Mähwiese im Westen des Geltungsbereichs wird von Arten des Intensivgrünlands wie Ausdauerndem Weidelgras (*Lolium perenne*), Ephememem Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) und Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*) dominiert. In geringer Deckung wurden Feuchtezeiger wie Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Arten extensiv genutzter Wiesen und Weiden wie Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) festgestellt. Der Bereich wurde als Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF) eingestuft und in der Saison 2024 erstmals vor dem 18. Mai gemäht.

Das Grünland auf den Deichen (d) des Fladderkanals wurde als Artenarmes Extensivgrünland (GE) in Verbindung mit Halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (als Nebencode: UHF) eingestuft. Die Flächen werden von Arten wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wolliges Honiggras und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) bewachsen. Hinzu tritt Große Brennnessel als Nährstoffzeiger sowie im unmittelbaren Uferbereich Rohr-Glanzgras als Feuchtezeiger. Vereinzelt wurde auch Schilf als Nässezeiger auf den Deichen festgestellt.

### Floristische Besonderheiten

Im westlichen Geltungsbereich wurde ein kleiner Horst der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*, Abbildung 52) in einer Feldhecke erfasst. Weitere Exemplare der Art wurden in Gräben des östlichen Geltungsbereichs sowie im weiteren Untersuchungsgebiet erfasst. Die Art ist gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG geschützt, in Deutschland aber nicht gefährdet. Denselben Schutzstatus hat die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*, Abbildung 53), die im Fladderkanal erfasst wurde.



**Abbildung 52: Sumpf-Schwertlilie im westlichen Geltungsbereich. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 53: Gelbe Teichrose im Fladderkanal. Foto: Juni 2024, Stutzmann.**

### **Teilbereich 11 „Polder Lüsche Ost“**

#### **Beschreibung des Untersuchungsgebiets**

Der Geltungsbereich dieser Änderungsbereiches umfasst eine Fläche unmittelbar östlich des NSG „Polder Lüsche“. Die Fläche erstreckt sich Richtung Süden über den Fladderkanal hinweg und wird von Ackerflächen, einigen Grünlandflächen sowie Gräben und linea-



ren Gehölzbeständen bestimmt. Im Nordosten wurden naturnahe Röhricht und Sumpfgewächse erfasst. In den Randbereichen des Geltungsbereichs sowie in dessen Umgebung wurden verschiedenen Biotope der Wälder erfasst.

Das Gebiet weist keine bekannten geschützten Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG auf.

## Beschreibung der Biotoptypen

### Wälder

Die Waldbereiche im nordöstlichen Untersuchungsgebiet sind unterschiedlichen Biotoptypen zuzuordnen. Eine Fläche wurde als Erlenwald entwässerter Standorte (WU) eingestuft. Neben Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) kommen in der Baumschicht auch Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Birke (*Betula* spp.) vor, die Krautschicht wird aber dominiert von einem dichten Bestand der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.). Eine Einstufung als Sumpfwald war dementsprechend nicht möglich. Ein weiterer Sumpfwald wurde im Süden des Untersuchungsgebiets festgestellt. Er befindet sich nur zu einem sehr kleinen Anteil innerhalb des Geltungsbereichs. Die Fläche wird von Schwarz-Erlen, Birken und einzelnen Stiel-Eichen (*Quercus robur*) mit BHD bis 0,5 m in der Baumschicht sowie Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) in der Strauchschicht geprägt. Hinzu tritt Brombeere.

Ein weiterer Waldabschnitt wurde als Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF) eingestuft. Der Wald wird von Birken und Stiel-Eichen mit BHD bis 0,7 m bestimmt. Die Strauchschicht wird von Rhododendron (*R. spec*) geprägt. Hinzu treten einzelne Exemplare von Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*). In der Krautschicht wurde Pfeifengras (*Molinia caerulea*) Sumpf-Reitgras (*Calamagrostis canescens*), Brombeere und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) festgestellt.

Ein weiterer Eichenmischwald feuchter Standorte wurde in Verbindung mit einem Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) vorgefunden. Neben den Gehölzen des Eichenwaldes Birke, Gewöhnliche Esche, Stiel-Eiche, Vogelkirsche (*Prunus avium*) sowie einzelne Fichten (*Picea abies*) mit BHD bis 0,6 m wurden hier Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Rose (*Rosa spec.*), Gewöhnliche Esche und Schwarz-Erle in Reihenwuchs und mit BHD von etwa 0,5 m festgestellt. In der Krautschicht wurden Feuchtezeiger wie Flatterbinse (*Juncus effusus*), Nährstoffzeiger wie das Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Säurezeiger wie der Rankende Lerchensporn (*Ceratocarpus claviculata*) erfasst.

Im Süden des Untersuchungsgebiet wurde ein Laubforst aus einheimischen Arten (WXH) in Verbindung mit einem Eichenmischwald feuchter Standorte (WQF) festgestellt. Die Bäume des Laubforsts erreichen BHD bis 0,3 m. Die Bäume des Eichenwaldes weisen BHD bis 0,5 m auf. In der Krautschicht wachsen Nährstoffzeiger wie Gundermann, Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Stinkender Storchnabel (*Geranium robertianum*) sowie Säurezeiger wie Wald-Flattergras (*Milium effusum*) und Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*).

### Gebüsche und Gehölzbestände

Ein rundes Weidengebüsch im östlichen Untersuchungsgebiet wurde als Weiden-Sumpfgewächsbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR, Abbildung 54) eingestuft. Moor- und Sumpfgewächsbüsch gehören zu den nach § 30 Abs.2 Nr. 2 BNatSchG geschützten Mooren und Sümpfen. Das Weidengebüsch wird umgeben von weiteren naturschutzfachlich wertvollen Bereichen (siehe unten).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich einige Strauch-Baumhecken (HFM) sowie Baumhecken (HFB). Sie werden von Baum- und Straucharten wie Schwarz-Erle, Eberesche,

Vogel-Kirsche, Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Weide, Schwarzem Holunder, Stiel-Eiche, Birke, Rose und Echte Traubenkirsche (*Prunus padus*) bestimmt. Die BHD der Bäume betragen in den Hecken zwischen 0,2 und 0,9 m.

Eine der Hecken wurde als Strauch-Baum-Wallhecke (HWM) eingestuft. Sie weist noch freiliegende Wurzelhäuse und einen Bewuchs aus Schwarz-Erlen und Vogel-Kirschen auf. Die BHD der hier wachsenden Bäume betragen 0,4 bis 0,8 m.

Einige lineare Weidengebüsche innerhalb bzw. in Verlängerung von Entwässerungsgräben wurden als Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) eingestuft.



**Abbildung 54: Weiden-Sumpfgebüsch im östlichen Geltungsbereich. Foto: Mai, Stutzmann 2024.**

#### Acker- und Gartenbaubiotope

Die zahlreichen Ackerflächen des Untersuchungsgebiets wurden gemäß ihres Bodentyps (LBEG 2024) als Sandäcker (AS), Mooräcker (AM) oder Kombinationen der beiden erfasst (Abbildung 55). Zudem wurde, sofern vorhanden, die in der Saison 2024 angebaute Feldfrucht angegeben. Festgestellt wurden Getreide (g), Mais (m) und Raps bzw. Rübsen (r). Wertgebende Arten der Segetalflora wurden nicht vorgefunden. Aufgrund der intensiven Nutzung der Flächen sind entsprechende Vorkommen auch nicht zu erwarten.





**Abbildung 55: Blick von Westen auf den Geltungsbereich. Foto: Mai, Stutzmann 2024.**

#### Grünland

Der Bewuchs der Deiche beiderseits des Fladderkanals wurde als Artenarmes Extensivgrünland mit dem Zusatz Deich (d) eingestuft. Um die halbruderale Ufervegetation des Gewässers zu repräsentieren, wurde zusätzlich der Biotoptyp Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) vergeben. Das Grünland wird geprägt von Arten wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Großer Ampfer (*Rumex acetosa*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und eingestreuten Inseln von Großer Brennnessel. Im Uferbereich dominieren Rohr-Glanzgras, Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Kriechende Quecke (*Elymus repens*). Eine vergleichbare Grünlandvegetation wurde auch auf dem Deich im Westen des Untersuchungsgebiets festgestellt. Dieser dient der Einfassung des Lüscher Polders.

Im nordöstlichen Untersuchungsgebiet wurden intensiv genutzte Mähwiesen festgestellt. Aufgrund ihres Bodentyps wurden sie als Intensivgrünland auf Moorböden in Verbindung mit Sonstigem feuchten Intensivgrünland (GIF) eingestuft. Die Flächen werden von typischen Gräsern des Intensivgrünlands wie Ausdauerndem Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesen-Rispengras (*Poa trivialis*) sowie typischen Kräutern wie dem Weiß-Klee (*Trifolium repens*) geprägt und wurden zum Teil bereits früh im Jahr (vermutlich Anfang Mai) erstmals gemäht.

Weitere, infolge von kürzlicher Neueinsaat noch artenärmere Flächen, wurden als Grünland-Einsaat (GA) eingestuft.

Extensiv bewirtschaftete Grünlandbereiche mit Arten des Extensivgrünlands wie Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) und Feuchtezeigern wie Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und ggf. etwas Rohr-Glanzgras wurden als Feuchtes Extensivgrünland auf Moorböden (GEF) erfasst.

Angrenzend an ein Sumpfbüsch wurde ein kleiner Abschnitt eines Sonstigen Flutrasen (GFF) erfasst. Festgestellt wurden hier typische Arten wie Flutender Schwaden (*Glyceria*



*fluitans*), Knick-Fuchsschwanz sowie in geringer Deckung Rohr-Glanzgras und Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*).

#### Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

Im Bereich des Sumpfbüsches wurde ein Schilf-Landröhricht (NRS) in Verbindung mit einem Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG) festgestellt. Nördlich hieran angrenzend wurde ein weiteres Rohrglanzgras-Landröhricht erfasst (**Abbildung 56**). Randlich weist diese Dominanzbestände der Großen Brennnessel auf. Für diese kleinen Teilbereiche wurde der Nebencode Artenarme Brennnesselfur (UHB) vergeben. Das Röhricht ist als ebensolches gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG zu schützen.

Ein Schilfbestand parallel zu einem Graben wurde zwar als Schilf-Landröhricht (NRS) erfasst, aufgrund seiner geringen Breite ergibt sich für diese Fläche aber kein Schutz gemäß § 30 BNatSchG. Gemäß DRACHENFELS (2021) sind hierfür Mindestbreiten von 4-5 m und Flächengrößen von ca. 50 m<sup>2</sup> nötig.



**Abbildung 56:** Rohr-Glanzgrasröhricht im östlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.

#### Binnengewässer sowie Stauden- und Ruderalfluren

Der Fladderkanal durchfließt das Untersuchungsgebiet in Ost-West-Richtung. Der Kanal wird beiderseits von Deichen eingefasst und hat eine Breite von etwa 10 m. Das Gewässer wird auf der gesamten Länge von submersen und emersen Wasserpflanzen bewachsen, darunter auch die Gelbe Teichrose (siehe Floristische Besonderheiten).

Die Entwässerungsgräben des Untersuchungsgebiets wurden weitestgehend als Nährstoffreiche Gräben (FGR) eingestuft. Sie beherbergen häufige aquatische Arten wie Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) und Sumpfwasserstern (*Callitriche palustris*), oder Röhrichtarten wie Rohr-Glanzgras, Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*) und Schilf. Trockengefallene Abschnitte wurden mit dem Zusatz „unbeständig, zeitweise trockenfallend“ gekennzeichnet. Gräben ohne Röhrichtarten und Wasserpflanzen wurden mit dem Zusatz „schlecht entwickelte Wasservegetation“ (-) versehen. Ein Grabenabschnitt mit einem einseitigen Aufkommen der Zitter-Pappel (*Populus tremula*) wurde mit dem Zusatz Verbuschung „v“ versehen.



Sofern nicht anders gekennzeichnet weisen sie eine schmale Ufervegetation entsprechend einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) auf. Bei ausreichender Breite wurde die Ufervegetation gesondert erfasst (entweder als zweiter Hauptcode oder als eigenständiges Biotop). Festgestellt wurden neben Halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) auch Halbruderaler Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF). Erstere weisen eine Mischung aus Grünlandarten wie Wolliges Honiggras, Glatthafer, Vogel-Wicke, Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) mit kurz- bis langlebigen Ruderalarten wie Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*) und Große Brennnessel auf.

Bei den Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte treten zu den genannten Arten Feuchte- und Nässezeiger wie Rohr-Glanzgras, Schilf, Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich, Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Wasser-Schwaden hinzu. Halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte wurden auch unabhängig von Gräben festgestellt, z. B. entlang von Verkehrswegen bzw. auf einem weitgehend ungenutzten Weg. Weiterhin wurden sie in einem Fall auch in Kombination mit einem Sonstigen vegetationsarmen Graben (als Nebencode: FGZ) erfasst, der von der halbruderalen Vegetation stark durch- und überwachsen war.

Weiterhin wurden artenarme Gräben, die durch starke Beschattung keine aquatische, aber auch kaum Ufervegetation aufwiesen, als Sonstige vegetationsarme Gräben (FGZ) erfasst. Ein schilfreicher Grabenabschnitt wurde mit dem zweiten Biototyp Schilf-Landröhricht (NRS) versehen. Gemäß DRACHENFELS (2021) gilt hierfür kein Schutz gemäß § 30 BNatSchG.

Ein unbefestigter Weg parallel zu einem Graben wird von einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur überwachsen (UHF(OVWu)). Innerhalb eines Laubwaldes wurde ein anthropogenes Gewässer festgestellt. Im rechteckigen Uferbereich wurden verschieden nitrophile Arten sowie feuchtezeigende Arten wie Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich festgestellt. Aquatische Arten konnten nicht erfasst werden. Das Gewässer wurde als Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ) erfasst.

#### Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Im Untersuchungsgebiet wurden mehrere Feldwege erfasst. Hierbei handelt es sich um weitgehend unbefestigte Wege (OVWu) mit einer mehr oder weniger ausgeprägten Vegetationsdecke aus Tritt- und Scherrasen.

#### Floristische Besonderheiten

Das südlichste Waldstück des Untersuchungsgebiets (WXH/WQF) weist auf seiner gesamten Fläche Sämlinge der Stechpalme (*Ilex aquifolium*, Abbildung 57) sowie einzelne größere Exemplare auf.

Der Fladderkanal wird im betrachteten Bereich durchgehend von Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*, Abbildung 58) bewachsen.

Sowohl im Uferbereich des Fladderkanals, als auch am Rand von Gräben und Stillgewässern im nordwestlichen und nordöstlichen Untersuchungsgebiet wurde die Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*, Abbildung 59) erfasst. Festgestellt wurden überwiegend einzelne Horste von unter 1 m<sup>2</sup> Größe.

Alle drei Arten sind in Deutschland nicht gefährdet, aber nach § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützt.



**Abbildung 57: Stechpalme im Süden des Untersuchungsgebiets. Foto: Juni 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 58: Gelbe Teichrose im Fladderkanal. Foto: Juni 2024, Stutzmann.**





**Abbildung 59: Sumpf-Schwertlilie an der Nordseite des Fladderkanals. Foto: Juni 2024, Stutzmann.**

## **Teilbereich 12 „Polder Lüsche West“**

### **Beschreibung des Untersuchungsgebiets**

Der Geltungsbereich befindet sich unmittelbar westlich des NSG „Polder Lüsche“. Er wird in Nord-Süd-Richtung von der Carumer Straße mit der parallel verlaufenden Steinbäke und in Ost-West-Richtung vom Fladderkanal gequert. Der Bereich inklusive des zusätzlich kartierten Puffers ist von Acker- und Grünlandflächen mit einigen Feldhecken und linearen Gewässern geprägt.

Das Gebiet weist keine bekannten geschützten Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG auf.

### **Beschreibung der Biotoptypen**

#### **Gebüsche- und Gehölzbestände**

Im Untersuchungsgebiet wurden einige lineare Gehölzbestände erfasst. Hierbei handelt es sich um Strauch-Baumhecken (HFM) aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Rose (*Rosa spec.*), Weide (*Salix spp.*) sowie die fremdländische und invasive Späte Traubenkirsche (BHD bis 0,5 m). Auch Baumhecken (HFB) aus Stiel-Eichen mit BHD bis zu 0,9 m wurden festgestellt. Weiterhin verläuft im westlichen Untersuchungsgebiet eine Strauch-Baum-Wallhecke (HWM, Abbildung 60). Diese weist einen stark degradierten, aber noch erkennbaren Wallkörper und einen Gehölzbestand aus Schwarz-Erlen, Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Birke, Hybrid-Pappel (*Populus spec.*), Weide (*Prunus serotina*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) mit BHD bis 1,0 m auf. Wallhecken fallen als geschützte Landschaftsbestandteile unter den Schutz von § 22 Abs. 3 NNatSchG (im Sinne von § 29 BNatSchG).

Zwischen der Steinbäke und der Carumer Straße verläuft ein Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG), der neben Schwarz-Erlen auch Exemplare von Stiel-Eiche, den invasiven und fremdländischen Arten Späte Traubenkirsche und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) sowie Rose, Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Weide mit BHD bis zu 0,4 m aufweist. In



der Krautschicht wurde Brombeere (*Rubus fruticosus*), aber auch Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) als Feuchtezeiger und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) als Nährstoffzeiger festgestellt. Der Galeriewald fällt als Auwald oder Sumpfwald unter den Schutz von § 30 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG (Abbildung 61).

Bei den Einzelgehölzen im Untersuchungsgebiet handelt es sich um Einzelbäume (HBE) und Einzelsträucher (BE) der Arten Birke (*Betula* spp.), Eberesche, Stiel-Eiche, Schwarz-Erle, Faulbaum (*Frangula alnus*), Schwarzer Holunder, Hybrid-Pappel, Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Rose, Späte Traubenkirsche, Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Schlehe (*Prunus spinosa*). Die Bäume weisen BHD von 0,2 bis 0,9 m auf.

Kleine Bestände von jungen Zitter-Pappeln bzw. Schwarz-Erle entlang von Entwässerungsgräben im südlichen und westlichen Untersuchungsgebiet wurden als Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS) erfasst.

Die Gehölzbestand am Rand des NSG „Polder Lüsche“ wurden als Naturnahe Feldgehölze (HN) erfasst. Hier wachsen in unterschiedlicher Artenzusammensetzung Stiel-Eichen, Robinien, Vogel-Kirschen, Birken, Weiden, Schwarzer Holunder, Gewöhnliche Schlehe, Spitz-Ahorn und Rosen sowie die Späte Traubenkirsche (BHD bis 0,4, 0,7 oder 1,0 m).

Der Weidenbestand rund um ein naturnahes Stillgewässer entlang der Zuwegung zum NSG außerhalb des Änderungsbereiches wurde als Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) in Verbindung mit einer Artenarmen Brennnesselflur (UHB) und einem Sonstigen vegetationsarmen Graben (FGZ) erfasst. Die Gehölze sind als „uferbegleitende naturnahe Vegetation“ gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG geschützt (Abbildung 62).



**Abbildung 60: Strauch-Baum-Wallhecke im westlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**





**Abbildung 61: Galeriewald aus Schwarz-Erlen und weiteren Gehölzarten westlich der Steinbäke. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 62: Weidengebüsch rund um ein naturnahes Stillgewässer im östlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



### Binnengewässer sowie Stauden und Ruderalfluren

Das Untersuchungsgebiet weist einige halbruderales Bereiche auf. Festgestellt wurden Artenarme Brennesselfluren (UHB) mit Dominanzbeständen der Großen Brennessel, aber auch Halbruderales Gras- und Staudenfluren mittlerer (UHM) und feuchter Standorte (UHF). Hier tritt eine Mischung aus Grünlandarten wie Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa trivialis*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) mit nitrophilen Arten des Offenlandes wie Große Brennessel, Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*) und Taube Trespe (*Bromus sterilis*) auf. In den feuchten Ausprägungen treten Arten wie Rohr-Glanzgras, Schilf und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) hinzu.

Der Fladderkanal selbst wurde als Kleiner Kanal (FKK) erfasst. Er weist eine Breite von etwa 10 m auf und beherbergt im betrachteten Bereich nur wenige aquatische Pflanzen.

Die Gräben des Untersuchungsgebiets wurden als Nährstoffreiche Gräben (FGR) erfasst. Sie beherbergen häufige aquatische Arten bzw. Arten der Röhrichte wie Ästigen Igelkolben (*Sparganium erectum*), Gewöhnlichen Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Rohr-Glanzgras, Schilf (*Phragmites australis*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.). Die Ufer entsprechen sofern nicht anders angegeben Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte.

Gräben mit Uferbereichen, in denen feuchte-/ nässezeigende Arten wie das Rohrglanzgras hinzutreten, wurden um den Biotoptyp Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) ergänzt.

Trocken gefallene Gräben (u) und solche mit Verbuschung (v) wurden entsprechend gekennzeichnet. Fehlten auch die oben genannten Arten innerhalb des Grabens, wurde der Zusatz schlecht entwickelte Wasservegetation (-) vergeben. Stark verlandete Grabenabschnitte wurden als Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ) erfasst. Ergänzend wurden hierzu Biotoptypen wie Artenarme Brennesselflur (UHB) sowie Halbruderales-Gras- und Staudenflur (UHM) vergeben.

Parallel zur Carumer Straße verläuft eine Baumreihe aus jungen Linden (*Tilia spec.*, BHD 0,05 m). Wegen ihres geringen Alters wurde die Baumreihe als Nebencode zu einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM(HBA)) erfasst.

Östlich der Carumer Straße verläuft ferner die Steinbäke. Das Fließgewässer wurde als Mäßig ausgebauter Bach (FM, Abbildung 63) eingestuft. Der Bach hat eine hohe Fließgeschwindigkeit und abschnittsweise hohe Deckungsgrade des Sumpf-Wassersterns. Das Westufer wird von dem oben beschriebenen Galeriewald eingenommen. Das östliche Ufer entspricht mit Arten wie Glatthafer, Wiesen-Fuchsschwanz, Großer Brennessel, Wiesen-Bärenklau, Acker-Kratzdistel, Wiesen-Kerbel, Gewöhnlicher Zaunwinde (*Calystegia sepium*) sowie der fremdländischen und invasiven Vielblättrigen Lupine (*Lupinus polyphylus*) einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM).

Nördlich der Zuwegung zum NSG „Polder Lüsche“ befindet sich ein anthropogenes, Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ, Abbildung 64). Dieses weist an seiner Nordseite einen Verlandungsbereich mit Breitblättrigem Rohrkolben und Rohr-Glanzgras auf. Die Uferbereiche werden von Weidensträuchern bestimmt, die das Gewässer deutlich beschatten und die zumindest zeitweise auch überflutet werden. Naturnahe Gewässer wie dieses fallen als „naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer“ einschließlich ihrer Ufer und naturnahen Ufervegetation unter den Schutz von § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG.





**Abbildung 63: Blick auf die Steinbäke im nördlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 64: Verlandungsbereich eines naturnahen Stillgewässers im östlichen Untersuchungsgebiet. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

Acker und Gartenbaubiotopes sowie Fels-, Gesteins und Offenbodenbiotope

Die zahlreichen Ackerflächen des Untersuchungsgebiets wurden je nach vorliegendem Bodentyp als Sandacker (AS), Mooracker (AM) oder eine Kombination aus beidem eingestuft. Auf dem Großteil der Flächen konnte eine Feldfrucht festgestellt werden, darunter



Getreide (g), Kartoffeln (h), Fenchel (z), Mais (m) sowie Schwarzbrachen (b) mit einem Bewuchs aus verschiedenen häufigen Vertretern der Segetalflora. Wertgebende Arten der Segetalflora wurden nicht festgestellt.

Infolge von Bauarbeiten am Deich des Lüscher Polders wurden Sonstige Offenbodenbereiche (DO) geschaffen, die zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme im Frühjahr 2024 noch fast vollständig vegetationsfrei waren.

#### Grünland

Der Westrand des Geltungsbereichs schneidet eine Grünlandfläche, die bereits vor dem 18. Mai erstmals gemäht wurde. Die Fläche wurde als Intensivgrünland auf Moorböden in Verbindung mit einem Sonstigen feuchten Intensivgrünland (GIM/GIF) eingestuft. Das Artenspektrum der Fläche umfasst typische Vertreter des Intensivgrünlands.

#### Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen sowie Grünanlagen

Bei der Carumer Straße handelt es sich um eine asphaltierte Straße (OVSa). Das Untersuchungsgebiet weist Wege mit wassergebundener Decke (OVWw) auf. Schmale halbruderale oder ruderale Vegetationsstreifen am Rand der Wege wurden nicht gesondert erfasst. Ein unbefestigter Weg (als Nebencode: OVWu) wurde als Artenreicher Scherrasen (GRR) eingestuft, da er eine recht dichte, mehr- oder weniger kurzrasige Vegetationsdecke aus Gräsern und Kräutern wie Ausdauerndem Weidelgras (*Lolium perenne*), Einjährigem Rispengras (*Poa annua*), Knäuelgras, Taube Trespe, Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Glatthafer und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) aufwies.

Richtung Osten zweigt von der Carumer Straße eine weitere asphaltierte Straße in Richtung des Lüscher Polders ab. Sie führt zu einem Parkplatz mit wassergebundener Decke (OVPw) am Rand des Naturschutzgebiets. Am Rand des Parkplatzes wurde ein Artenreicher Scherrasen mit verschiedenen Gräsern und Weißklee (*Trifolium repens*) in Verbindung mit einer Artenarmen Brennesselflur (GRR/UHB) erfasst.

Im südlichen Untersuchungsgebiet wurde ein kleiner, mit Lockermaterial befestigter Bereich an der Carumer Straße erfasst. Dieser wurde als Sonstige befestigte Fläche (OF) eingestuft.

Über den Fladderkanal und die Steinbäke führt jeweils eine Brücke (OVB).

#### Floristische Besonderheiten

Im Bereich der Entwässerungsgräben des Untersuchungsgebiets wurden zahlreiche Exemplare der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) erfasst. Zumeist handelt es sich um einzelne Horste von unter einem Quadratmeter. Insbesondere im südöstlichen Untersuchungsgebiet wurden darüber hinaus Grabenabschnitte mit zahlreichen Individuen erfasst (Abbildung 65).

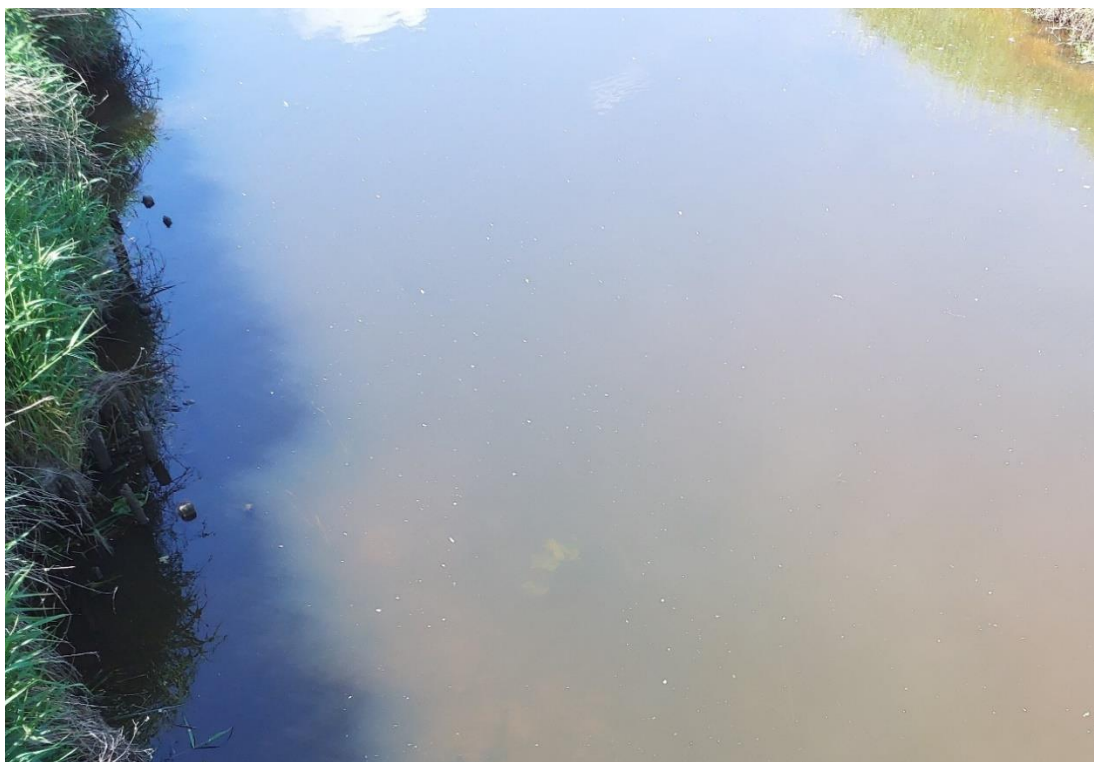
Im Fladderkanal konnte an einer Stelle unmittelbar neben der Brücke Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) erfasst werden. Der submerse Bestand hatte eine Größe von unter einem Quadratmeter (Abbildung 66).

Beide Arten sind in Deutschland nicht gefährdet, aber nach § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützt.





**Abbildung 65: Sumpf-Schwertlilie in einem frisch geräumten Grabenabschnitt im Südosten des Untersuchungsgebiets. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**



**Abbildung 66: Submerse Gelbe Teichrose im Fladderkanal. Foto: Mai 2024, Stutzmann.**

## **Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **Teilbereich 1 „Lagermühle“**

Dieser Teilbereich wird fast ausschließlich von Ackerflächen eingenommen. Der Bentbach verläuft als nährstoffreicher Graben durch das südliche Gebiet. Entlang eines landwirtschaftlichen Weges konnten auch Ruderalfluren oder Heckenstrukturen festgestellt werden. Im Norden und Westen grenzen zum Teil kleinere Waldflächen an, die höherwertig als die im Änderungsbereich festgestellten Biotoptypen einzustufen sind.

Auch unter Zugrundelegung der überwiegend vorhandenen geringwertigen Ackerflächen werden die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen durch mögliche neue Zuwegungen und Windenergieanlagen insgesamt als erheblich beurteilt.

### **Teilbereich 3 „Lüsche/Vestrup/Hausstette“**

Große Flächenanteile dieses Teilbereiches sind bereits im Rahmen der 37. Flächennutzungsplanänderung als sonstiges Sondergebiet dargestellt worden.

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ist zu konstatieren, dass das Plangebiet fast ausschließlich von intensiv genutzten Ackerflächen, die vorwiegend mit Mais und Getreide bestellt waren, eingenommen wird. Diese Flächen sind demnach von geringer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen. Vereinzelt kommen noch Grünlandflächen vor, die allerdings zumeist auch intensiv genutzt werden. Zum Teil kommen entlang der bestehenden Wege auch Gehölzstrukturen vor. Vereinzelt treten auch kleine Feldgehölze / Wälder prägend in Erscheinung, die eine höhere Bedeutung aufweisen.

Durch die 57. Änderung des Flächennutzungsplanes wird es im Plangebiet möglich sein, neben den bereits bestehenden drei Windenergieanlagen, weitere Windenergieanlagen mitsamt deren notwendigen Zuwegungen sowie Betriebsflächen zu errichten. Die dadurch bedingten zusätzlichen Versiegelungsmöglichkeiten sind in der Gesamtheit als erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen anzusehen, wenngleich hiervon voraussichtlich überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen betroffen sind.

### **Teilbereich 6 „Elmelage/Schledehausen“**

Auch diese beiden Flächen werden überwiegend von Ackerflächen eingenommen, die entweder mit Mais oder mit Getreide bestellt waren und von geringer Bedeutung sind. Zum Teil werden diese Ackerflächen von linearen Heckenstrukturen unterteilt, die eine mittlere Bedeutung aufweisen. Gleichwohl auch hier überwiegend geringwertige Ackerflächen anteilig durch mögliche neue Zuwegungen und Windenergieanlagen überplant werden, sind die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen insgesamt als erheblich zu beurteilen.

### **Teilbereich 9 „Harme/Märschendorf“**

Die größere westliche Fläche wird ausschließlich von Ackerflächen eingenommen, die eine geringe Bedeutung aufweisen. Im zentralen Bereich dieser Fläche verläuft der Fladderkanal mit beidseitigem Deich, die von artenarmen Extensivgrünland, Ruderalstrukturen und zum Teil auch Schilf-Landröhrichtbeständen geprägt werden und von allgemeiner Bedeutung sind. Die östliche Teilfläche wird im Westen ebenfalls noch von einer Ackerfläche mit geringer Bedeutung eingenommen. Der zentrale Bereich weist keine Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen auf, da dieser Flächen bereits versiegelt sind. Die übrigen Flächen im Osten werden von einer Waldfläche, einem Stillgewässer mit umgebenden Ruderalfluren, einem Graben und einem hineinragenden Extensivgrünland eingenommen, die von höherer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen sind. Insgesamt ist auch hier von erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Pflanzen auszugehen.



**Teilbereich 10: „Fladderkanal“**

Auch diese Fläche wird überwiegend von intensiv genutzten Ackerflächen eingenommen. Sowohl im westlichen als auch im östlichen Teil existieren aber auch noch Grünlandflächen, die sowohl intensiv als auch extensiv genutzt werden. Entlang der Flurstücksgrenzen existieren überwiegend nährstoffreiche Gräben und auch lineare Heckenstrukturen. Zudem ragen zwei kleine Waldflächen hinein. Während den Ackerflächen eine geringe Bedeutung zuzuweisen ist, weisen die Entwässerungsgräben und die Grünlandflächen eine allgemeine / mittlere Bedeutung auf. Die Gehölzstrukturen sind von höherer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen. Es ist auch hier von erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Pflanzen auszugehen.

**Teilbereich 11: „Polder Lüsche Ost“**

Auch auf dieser Teilfläche überwiegt die intensive landwirtschaftliche Ackernutzung. Der Nordosten stellt sich etwas strukturreicher dar. Hier kommen neben einer Waldfläche auch Grünlandflächen sowie ein Weiden-Sumpfgewächs und ein Schilf-Landröhricht vor, die von hoher Bedeutung sind. Zum Teil existierende Heckenstrukturen als auch der Fladderkanal, mit flächigem Vorkommen der Gelben Teichrose sind insgesamt mit einer allgemeinen / mittleren Bedeutung zu belegen. Erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Pflanzen sind auch hier nicht auszuschließen.

**Teilbereich 12 „Polder Lüsche West“**

Mit Ausnahme einer verhältnismäßig kleinen hineinragenden intensiv genutzten Grünlandfläche wird diese Teilfläche fast ausschließlich von intensiv genutzten Ackerflächen eingenommen. Prägende Gehölzbestände mit Ausnahme von ein paar Einzelbäumen existieren hier nicht. Der Fladderkanal weist hier kaum Rote-Liste Pflanzenarten auf und wird von Ruderalstrukturen begleitet. Weitere Ruderalstrukturen begleiten zum Teil vorkommende Entwässerungsgräben, die von allgemeiner / mittlerer Bedeutung sind. Die Ackerflächen sind auch hier von geringer Bedeutung. Eine im westlichen Randbereich hineinragende Wallhecke mit älterem Gehölzbestand ist als geschützter Landschaftsbestandteil von hoher Bedeutung. Erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Pflanzen sind auch hier nicht auszuschließen.

Eine konkrete Ermittlung der tatsächlichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen kann erst auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung erfolgen, da erst dort Anlagenstandorte bekannt sind. Auch Vermeidungsmaßnahmen, die eine Beschädigung/Zerstörung der zum Teil vorkommenden schutzwürdigen Arten verhindern, können erst im Rahmen der nachfolgenden Planungen vorgesehen werden.

### **3.3 Schutzgut Tiere**

Bei der Umsetzung von Vorhaben für die Errichtung von Windenergieanlagen sind die Artengruppen Vögel und Fledermäuse primär betroffen. Neben Flächeninanspruchnahmen mit der direkten Inanspruchnahme oder Veränderungen von Lebensräumen sind auch Auswirkungen durch Lärm, die Bauwerke als solches sowie die rotierenden Flügel im Betriebszustand dazu geeignet, erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu verursachen.

Der faunistische Kartieraufwand wurde im Vorfeld zwischen der Gemeinde Bakum und dem Landkreis Vechta abgestimmt. Demnach erfolgt in den einzelnen Änderungsbereichen einschließlich eines 500m-Puffers eine Brutvogelerfassung und eine Potenzialansprache für die Fledermäuse. Es wurden im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli insgesamt vier flächendeckende Kartierdurchgänge auf den Änderungsflächen und dem umgebenden 500m-Puffer durchgeführt. Erfasst wurden hierbei die gefährdeten Offenlandarten sowie die in der 4. Änderung des BNatSchG aufgeführten „windkraftsensiblen“ Arten. Au-

ßerdem wurden sämtliche bekannten Informationen zu vorstehend genannten Arten berücksichtigt, sofern sie nicht deutlich älter waren als fünf Jahre. Eine Bewertung der einzelnen Potentialflächen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Fledermauslebensraum erfolgte auf Grundlage der vorhandenen Biotopstrukturen. Eigene Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Ausgewertet wurden jedoch Fledermauserfassungen, die im Rahmen der Genehmigungsplanung in der Gemeinde Bakum in den letzten fünf Jahren durchgeführt wurden (BÜRO FÜR BIOLOGIE & UMWELTPLANUNG 2024).

### **Teilbereiche 1: „Lagermühle“**

#### **Brutvögel:**

Innerhalb der Fläche wurden keine Nachweise von planungsrelevanten Arten erfasst. Innerhalb des 500m-Puffers wurden zwei Revierpaare der Feldlerche und zwei Revierpaare des Kiebitzes nachgewiesen. Innerhalb des 1.000m-Radius finden sich weitere zwei Feldlerchenreviere und acht Kiebitzreviere. Bei Gut Lage gibt es aus früheren Jahren den Brutnachweis eines Rotmilanpaares. Für das Jahr 2024 besteht hier zumindest ein Brutverdacht. Weiterhin konnten im westlichen Abschnitt des 1.000m-Radius mehrfach während der Brutzeit Wespenbussarde beobachtet werden. Ein konkreter Nestort konnte nicht ermittelt werden.

Der Landkreis Vechta weist in seiner vorliegenden Stellungnahme zum frühzeitigen Beteiligungsverfahren auf potentielle Vorkommen von Rotmilan (Gut Lage), Rohrweihe, Baumfalke und Waldschnepfe hin.

#### **Fledermäuse:**

Die Fläche grenzt unmittelbar an mehrere größere Gehölzstrukturen bzw. kleinere Wälder. Diese Strukturen dienen wahrscheinlich mehreren Fledermausarten als Jagdlebensraum und werden auch Quartiersmöglichkeiten bieten. Die potenzielle Fledermausfauna beläuft sich auf bis zu neun Arten. Auch innerhalb der Fläche gibt es linienförmige Gehölzstrukturen und einen breiteren Graben. Hier ist eine regelmäßig frequentierte Flugstraße zu erwarten. Auch das Vorhandensein von Quartieren in diesen Gehölzen kann nicht ausgeschlossen werden.

### **Teilbereich 3: „Lüsche/Vestrup/Hausstette“**

#### **Brutvögel:**

Innerhalb der Fläche wurden sechs Feldlerchenreviere und vier Kiebitzreviere erfasst. Weiterhin gab es den Brutnachweis eines Rohrweihenpaares. Innerhalb des 500m-Radius wurden weitere elf Feldlerchenreviere und neun Kiebitzreviere nachgewiesen. Hinzu kommen je ein weiteres Revierpaar der Rohrweihe, des Rotmilans und des Wespenbussards. Innerhalb des 1.000m-Radius wurde zudem ein Revier des Brachvogels registriert. Der Rotmilan hat im aktuellen Jahr am Rand eines kleinen Feldgehölzes in einer alten Eiche am Ortsrand des 500m-Radius gebrütet. Das Brutpaar konnte regelmäßig innerhalb des Untersuchungsgebietes beobachtet werden. Die Brutplätze der Rohrweihe lagen innerhalb der Getreidefelder. Die Bruten wurden wahrscheinlich durch die landwirtschaftlichen Arbeiten gestört. Der Brutplatz des Wespenbussards wird in einem kleinen Wald am Nordrand der Fläche vermutet. Eine Horstnachsuche Mitte August blieb hier jedoch ohne Ergebnis.

Der Landkreis Vechta weist in seiner vorliegenden Stellungnahme zum frühzeitigen Beteiligungsverfahren auf potentielle Vorkommen von Rotmilan, Uhu, Wespenbussard, Waldschnepfe, Rohrweihe, Kiebitz und Brachvogel hin.

#### **Fledermäuse:**

Die Fläche grenzt im Nordosten unmittelbar an mehrere größere Gehölzstrukturen bzw. kleinere Wälder. Diese Strukturen dienen wahrscheinlich mehreren Fledermausarten als



Jagdlebensraum und werden auch Quartiersmöglichkeiten bieten. Auch innerhalb der Änderungsfläche gibt es zumindest in der östlichen Hälfte zahlreiche linienförmige Gehölzstrukturen, die wahrscheinlich als regelmäßig frequentierte Flugstraßen dienen. Auch das Vorhandensein von Quartieren in diesen Gehölzen kann nicht ausgeschlossen werden.

### **Teilbereich 6 „Elmelage/Schledehausen“**

#### Brutvögel

Hier wurden keine planungsrelevanten Brutvogelarten nachgewiesen.

Der Landkreis Vechta weist in seiner vorliegenden Stellungnahme zum frühzeitigen Beteiligungsverfahren auf potentielle Vorkommen von Kiebitz und Wanderfalke hin.

#### Fledermäuse

Die Flächen unterliegen einer extrem intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Die Landschaft ist stark ausgeräumt. Es finden sich nur noch wenige als Fledermauslebensraum geeignete Strukturen, so dass von einem stark eingeschränktem Artenspektrum ausgegangen werden kann. Es ist mit bis zu vier Fledermausarten zu rechnen.

### **Teilbereich 9 „Harme/Märschendorf“**

#### Brutvögel

Auch hier gelangen keine Nachweise von planungsrelevanten Brutvogelarten.

Der Landkreis Vechta weist in seiner vorliegenden Stellungnahme zum frühzeitigen Beteiligungsverfahren auf potentielle Vorkommen der Waldschnepfe hin.

#### Fledermäuse

Die beiden Teilflächen sind stark ausgeräumt. Fledermausquartiere können hier ausgeschlossen werden. Unmittelbar angrenzend an diese Flächen finden sich jedoch zahlreiche Gehölzstrukturen und mit dem Fladderkanal ein größeres Fließgewässer. Es ist mit bis zu zehn Fledermausarten zu rechnen.

### **Teilbereich 10 „Fladderkanal“**

#### Brutvögel

Innerhalb der Fläche wurde ein Kiebitzrevier erfasst. Innerhalb des 500m-Radius ergab sich zudem der Nachweis eines Feldlerchenrevieres. Vereinzelt wurden jagende Rohrweihen im Gebiet beobachtet, ein konkreter Brutverdacht ergab sich hierbei jedoch nicht.

Der Landkreis Vechta weist in seiner vorliegenden Stellungnahme zum frühzeitigen Beteiligungsverfahren auf potentielle Vorkommen von der Rohrweihe und dem Kiebitz hin.

#### Fledermäuse

Auch diese Fläche ist fast vollständig ausgeräumt. Fledermausquartiere sind hier kaum noch zu erwarten. Unmittelbar angrenzend an die Fläche finden sich jedoch zahlreiche Gehölzstrukturen und mit dem Fladderkanal ein größeres Fließgewässer. Auch hier könnten bis zu zehn Fledermausarten vorkommen.

### **Teilbereich 11 „Polder Lüsche Ost“**

#### Brutvögel:

Innerhalb der Fläche gab es keine Nachweise von planungsrelevanten Brutvogelarten. Im 500m-Radius wurde das Revier einer Rohrweihe erfasst. Die Art brütet innerhalb des Lüscher Polders.

Der Landkreis weist in seiner vorliegenden Stellungnahme zum frühzeitigen Beteiligungsverfahren auf potentielle Vorkommen von Rotmilan (Gut Lage), Rohrweihe, Baumfalke sowie auf die hohe Bedeutung des Polders Lüsche für Wasservögel hin.

#### Fledermäuse:

Die Fläche ist fast vollständig ausgeräumt. Fledermausquartiere können hier ausgeschlossen werden. Unmittelbar südlich angrenzend an die Fläche findet sich jedoch eine größere Waldfläche. Außerdem durchquert mit dem Fladderkanal ein größeres Fließgewässer die Fläche. Westlich der Fläche liegt zudem das NSG „Lüscher Polder“ mit flachen Gewässern, naturnahen Gehölzstrukturen sowie artenreichen Gras- und Staudenfluren. Diese Strukturen bieten Jagdlebensraum und Quartiersmöglichkeiten für zahlreiche Fledermausarten. Der Fladderkanal könnte zudem eine wichtige Leitstruktur sein. Daher ist in der näheren Umgebung der Fläche mit einer arten- und individuenreichen Fledermausfauna zu rechnen. Die potentielle Fledermausfauna beläuft sich auf bis zu zehn Arten.

#### Teilbereich 12 „Polder Lüsche West“

#### Brutvögel:

Innerhalb der Fläche konnten drei Kiebitzreviere erfasst werden. Innerhalb des 500m-Puffers wurden sechs weitere Kiebitzreviere und ein Rohrweihenrevier registriert.

Der Landkreis weist in seiner vorliegenden Stellungnahme zum frühzeitigen Beteiligungsverfahren auf potentielle Vorkommen von Rotmilan (Gut Lage), Rohrweihe, Baumfalke sowie auf die hohe Bedeutung des Polders Lüsche für Wasservögel hin.

#### Fledermäuse

Die Fläche ist fast vollständig ausgeräumt. Fledermausquartiere können hier ausgeschlossen werden. Ansonsten wird auf die o. g. Aussagen zum Lüscher Polder verwiesen.

### **3.3.1 Auswirkungen auf Brutvögel**

#### **Störungen und Verdrängungen von Vögeln durch WEA**

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen werden neben dem Vogelschlagrisiko auch Probleme infolge von indirekten Beeinträchtigungen durch Vertreibungswirkungen und damit verbundenen Lebensraumverlust gesehen. Im Vordergrund steht dabei die Eigenschaft von Windkraftanlagen, die Offenheit der Landschaft zu unterbrechen. Hinzu kommt evtl. der Effekt, dass kleinere Vögel den Schattenwurf der Rotoren mit dem eines Greifvogels verwechseln und dadurch aufgeschreckt werden. Dies führt nach Auffassung der Autoren verschiedener Untersuchungen dazu, dass insbesondere Wiesenbrüter und rasende/durchziehende Wasser- und Watvögel größere Abstände zu den Anlagen einhalten, wodurch für bestimmte Vogelarten der Wert bestimmter Flächen als Brut- und/oder Rasthabitat völlig ausfällt bzw. eingeschränkt wird.

#### **1. Störungen von Brutvögeln**

Erforderlich ist also die Berücksichtigung der eingriffsspezifischen Empfindlichkeit der Arten. Je größer die Empfindlichkeit der Art, desto größer ist der potenzielle Beeinträchtigungsradius um die Windenergieanlagen und desto weitgehender ist die Wirkung auf die Brutpaare innerhalb dieses Radius (INSTITUT FÜR VOGELFORSCHUNG & ARSU GMBH 2000). HÖTKER et al. (2004) und HÖTKER (2006) haben bestehende Untersuchungen zu Störwirkungen durch Windenergieanlagen artbezogen ausgewertet. Bei den Abständen, die von den Vogelarten zur Brutzeit zu Windenergieanlagen eingehalten wurden, gibt es deutliche Unterschiede. So liegt der Mittelwert der ermittelten Abstände z. B. beim Fitis und Zilpzalp bei 42 m und bei der Uferschnepfe bei 369 m. In jüngerer Zeit zeigen einige Untersuchungen, dass sich Brutvögel in gewisser Weise wohl an die WEA gewöhnen können und z. T. geringere Abstände einhalten (u. a. MÖCKEL & WIESNER 2007, ARSU GMBH 2008, STEINBORN et al. 2011).



Im Allgemeinen sind Singvogelarten als wenig empfindlich gegenüber Windenergieanlagen in Bezug auf Verdrängungswirkungen einzustufen (vgl. u. a. REICHENBACH et al. 2004, MÖCKEL & WIESNER 2008).

Für viele Brutvogelarten wirken höhere Windenergieanlagen weniger abschreckend als kleine. „21 von 29 untersuchten Arten zeigten die Tendenz, sich näher an größeren als an kleineren Anlagen anzusiedeln. Dies galt auch für die sonst eher als empfindlich eingestuft Watvogelarten Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Rotschenkel“ (HÖTKER 2006). Diese Ergebnisse waren statistisch allerdings nicht signifikant.

Da in der Fachliteratur Störungsempfindlichkeiten von Brutvögeln, die über 500 m hinausgehen, nicht bekannt sind, sollte im Rahmen der konkreten Beurteilung der Auswirkungen lediglich auf diejenigen planungsrelevanten Arten eingegangen werden, die innerhalb von 500 m um die jeweils geplanten Anlagenstandorte vorkommen.

Da auf Ebene des Flächennutzungsplanes die Anlagenstandorte sowie die Anlagentypen nicht bekannt sind und aufgrund der naturräumlichen Ausstattung sowie der Kenntnisse zu den vorkommenden Arten kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass keine störungssensiblen Arten (u. a. Kiebitze) von dem Vorhaben betroffen sind. Damit muss in diesem Rahmen von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere – Brutvögel ausgegangen werden.

## **2. Störungen von Gastvögeln**

Aus der Literaturstudie (HÖTKER 2006) geht hervor, dass negative Auswirkungen von WEA vor allem außerhalb der Brutzeit dominieren. In Bezug auf die im Mittel eingehaltenen Abstände zu Windenergieanlagen hielten v. a. Vogelarten der offenen Landschaft, also Gänse, Enten und Watvögel, im Allgemeinen mehrere Hundert Meter Abstand ein. Dies bedeutet, dass unter Umständen traditionelle Rast- und Nahrungsplätze von Gastvögeln durch die Errichtung von Windkraftanlagen verloren gehen können. Graureiher, Greifvögel, Austernfischer, Möwen, Stare und Krähen konnten dagegen oft dicht an WEA oder sogar innerhalb von Windparks beobachtet werden. Dies führte zum Teil zu höheren Kollisionsraten (HÖTKER 2006).

Es darf bei der Betrachtung der Minimalabstände nicht vernachlässigt werden, dass bei der kleinräumigen Verteilung von Vögeln auch die Habitatpräferenzen der einzelnen Arten eine Rolle spielen. Dies bedeutet z. B., dass Vögel bei Vorliegen von attraktiven Nahrungsflächen unter Umständen sich mehr an Windenergieanlagen annähern, als sie dies unter „normalen“ Umständen täten.

Wie zuvor beschrieben wurde, waren auf dieser Planungsebene in Abstimmung mit dem Landkreis Vechta keine Gastvogelerfassungen durchzuführen. Diese sind ggf. auf nachgelagerter Planungsebene in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde nachzuholen.

## **3. Störungen von Zugvögeln/Barrierewirkung**

Die durch die 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ der Gemeinde Bakum vorbereiteten Windkraftanlagen stellen grundsätzlich vertikale Hindernisse in der Offenlandschaft dar, von denen Scheueffekte auf Brut- und Gastvögel ausgehen können. Gerade Offenlandvögel meiden vertikale Strukturen wie Windenergieanlagen. Überdies können die Anlagen als Barriere wirken, die Vögel bei der Nahrungssuche oder beim Wechsel der Rastplätze behindern können.

Eine Barrierewirkung ergibt sich, wenn der Windpark eine Wirkung dergestalt entfaltet, dass die Vögel daran gehindert werden, ein Schutzgebiet zu erreichen oder zwischen Nahrungs- und Rastplätzen, die sich jeweils in einem Schutzgebiet befinden, zu wechseln (vgl. Nds. OVG, Urteil vom 24. März 2003 1 LB 3571/01). Die bloße Erschwerung, das

Schutzgebiet zu erreichen, kann demgegenüber nicht genügen (vgl. OVG NRW, Urteil vom 30. Juli 2009). Windenergieanlagen können in Bezug auf die Barrierewirkung sich dergestalt auswirken, dass die Vögel ausweichen und die Anlagen umfliegen, wenn nicht sowieso unterhalb des Rotors der Park durchfliegen wird.

Da sich die nächstgelegenen, von Rastvögeln stark frequentierten Vogelschutzgebiete in bis zu 20 km Entfernung befinden, ist bei Umsetzung des Projektes keine Barrierewirkung zu erwarten. Insgesamt sind durch die vorliegende Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen von ziehenden bzw. überfliegenden Gastvögeln zu erwarten.

### **Kollision von Brutvögeln:**

Für die überwiegende Zahl von Vogelarten stellen Kollisionen mit WEA insbesondere im Vergleich mit anderen Ursachen des Vogelschlags (Straßenverkehr, Hochspannungsfreileitungen) wahrscheinlich ein relativ geringes Problem dar. Andererseits dürfte die Zahl an gefundenen Kleinvögeln mit großer Wahrscheinlichkeit nicht der Anzahl tatsächlicher Vogelschlagopfer entsprechen, da Kleinvögel in Windparks mit unterschiedlich hohen Vegetationsstrukturen leicht übersehen werden können (vgl. WINKELMANN 1990).

Da die Fundkartei von DÜRR (2024) hauptsächlich nur auf Zufallsfunden beruht, kann die nachgewiesene Häufigkeit von Schlagopfern lediglich als Hinweis dienen, d.h. wenn eine Art gar nicht oder mit wenigen Individuen in der Kartei verzeichnet ist, bedeutet dies nicht automatisch, dass sie keiner höheren Schlagwahrscheinlichkeit unterliegt. Grundsätzlich wird nur ein Bruchteil der Schlagopfer an Windenergieanlagen aufgefunden, da aufgrund von verschiedenen Parametern die Findewahrscheinlichkeit gering ist (wenige systematische Untersuchungen, Schwierigkeit des Auffindens in höherer Vegetation, Abtrag der Opfer durch Prädatoren (Fuchs etc.) usw.

Die Kollisionsraten, die im Rahmen von vorhandenen Untersuchungen ermittelt wurden, zeigen eine enorme Streuung zwischen den Windparks. In einigen Parks gab es keine oder fast keine Kollisionen, in anderen traten Kollisionen mit einer Häufigkeit von mehr als 60 pro Jahr und Turbine auf (HÖTKER 2006), wobei der Mittelwert bei 6,9 Opfern pro WEA und Jahr und der Median bei 1,8 lag.

Entscheidend ist dabei die Lage des Windparks: das Kollisionsrisiko ist in Mitteleuropa in Feuchtgebieten am höchsten, in den USA und Spanien kam es zu besonders hohen Verlusten an kahlen Gebirgrücken und Geländekanten. Im Allgemeinen sollen durch Kollisionen Großvögel stärker betroffen sein als Kleinvögel. In den USA waren hauptsächlich Greifvögel betroffen, in Spanien überwiegend Gänsegeier. Dies kann damit zusammenhängen, dass Großvögel beim Auftreffen auf Hindernisse schwerfälliger als Kleinvögel reagieren.

Weiterhin lässt sich für Windparks, die sich in der risikoarmen Normallandschaft befanden, ein Zusammenhang zwischen Kollisionsrate und Anlagengröße feststellen, welcher statistisch gesichert ist. HÖTKER (2006) konnte in seinen Modellberechnungen nachweisen, dass ein Repowering bezüglich der Kollisionen mit Vögeln in allen Fällen negative Auswirkungen zeigte. Große Windkraftanlagen erzeugen mehr Opfer als niedrigere. Es wurde nachgewiesen, dass das Risiko von Kollisionen in den Zugzeiten und bei schlechten Wetterbedingungen (Nebel, Wind) generell erhöht ist.

Insgesamt scheinen Kollisionen unter den Gastvögeln eher bei den rastenden Vögeln als auf dem Zug zu geschehen (BIOCONSULT & ARSU 2010).

Die Populationen häufiger Arten wie Lachmöwe oder Mäusebussard sind i. d. R. leichter in der Lage, Anflugopfer wieder auszugleichen. Problematisch sind Anflüge von gefährdeten und/oder seltenen Arten an Windenergieanlagen, wie z. B. von Rotmilan, Seeadler,



Wiesenweihe, Weißstorch, zumal es in der Brutzeit durch den Verlust von Altvögeln zusätzlich zu indirekten Verlusten an Gelegen bzw. Jungvögeln kommen kann. Für den Rotmilan gibt es Hinweise, dass sich die Tiere in ihrem Revier an die WEA gewöhnen und daher keinen besonders großen Sicherheitsabstand einhalten. Aus diesem Grund steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Vögel in die Rotoren geraten, wenn sie, z. B. durch die Beutejagd, Balzflüge sowie Beuteübergabemanöver abgelenkt sind. Daher sollten auch auf keinen Fall - z. B. im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen - direkt unter den WEA für die Vögel (oder auch für Fledermäuse) attraktive Nahrungshabitate angelegt werden. Die Kollisionsgefahr (und auch die Störung) von Vögeln werden vorrangig durch die Wahl des Standortes beeinflusst. Eine Planung von Windenergieanlagen zieht jedoch selbst in avifaunistisch wertvollen Gebieten nicht zwangsläufig erhebliche Beeinträchtigungen nach sich, da neben der Bedeutung - oder sogar noch vor dieser - vor allem die unterschiedlichen Empfindlichkeiten der Arten berücksichtigt werden müssen (SINNING 2002).

Im südlichen Ostfriesland wurden von 2000 bis 2007 Untersuchungen zu den Auswirkungen mehrerer Windparks auf Vögel durchgeführt. Diese führte zu dem Ergebnis, dass bei keiner der untersuchten Arten eine Verlagerung aus den Windparks (500 m Umkreis) in das Referenzgebiet stattfand. Beim Kiebitz als Brutvogel fand in einem Windpark eine signifikante Bestandabnahme statt. Beim Vergleich von Brutpaarzahlen und Erwartungswerten, die aus den Beständen des Referenzgebietes abgeleitet wurden, fand sich beim Kiebitz als einziger Art eine signifikante Meidung des Nahbereichs der Anlagen (bis 100 m Entfernung). Kein Einfluss wurde festgestellt bei Uferschnepfe, Großem Brachvogel, Feldlerche, Wiesenpieper, Schwarzkehlchen und Fasan. Verhaltensbeobachtungen beim Großen Brachvogel zeigten, dass die Anlagennähe bis ca. 50 m gemieden wurde und dass störungsanfälligeren Verhaltensweisen wie Putzen oder Rasten erst ab einer Entfernung von ca. 200 m auftraten. Ein Einfluss der Windparks auf den Bruterfolg von Kiebitz und Uferschnepfe ist aus den vorliegenden Daten nicht erkennbar. Univariate Habitatmodelle ergaben, dass die Nähe zu den Windkraftanlagen nur einen sehr geringen Erklärungsgehalt zur Verteilung der Reviere beiträgt. Andere Parameter, die die Habitatqualität beeinflussen, sind von wesentlich größerer Bedeutung. Multiple Habitatmodelle zeigten, dass Bereiche mit hoher Habitatqualität auch innerhalb von Windparks besiedelt werden, ein Unterschied in der Brutdichte zu Flächen gleicher Qualität im Referenzgebiet bestand nicht. Vorher-Nachher-Untersuchungen zu Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper in einem Windpark in Cuxhaven bestätigen diese Ergebnisse (STEINBORN & REICHENBACH 2008).

Für die folgenden beschriebenen im UG nachgewiesenen Brutvogelarten Rohrweihe, Rotmilan und Wespenbussard (Teilfläche 3) und Rohrweihe (Teilfläche 10) könnten sich betriebsbedingte Konflikte im Sinne einer erhöhten Kollisionsgefährdung ergeben (BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2024).

Eine konkrete Ermittlung der tatsächlichen Umweltauswirkungen kann jedoch erst auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsebene erfolgen, da dort die Anlagenstandorte sowie -typen bekannt sind. Es sind dazu, die entsprechenden Gültigkeiten vorausgesetzt, die Angaben des Windenergieerlasses Niedersachsens von 2021, dem Artenschutzleitfaden des Nds. Windenergieerlasses (2016) sowie die 4. Änderung des BNatSchG (2022) zu beachten.

### **3.3.2 Auswirkungen auf Fledermäuse**

Im Rahmen der Erfassungen in 2024 konnten vier (Teilfläche 6) bzw. neun (Teilfläche 1, 3 und 12) und zehn (Teilflächen 9, 10, 11) Fledermausarten bzw. Artengruppen sicher festgestellt werden. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass die Änderungsbereiche im Frühjahr und / oder Spätsommer / Herbst ggf. eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf dem Zug haben.

Für Fledermäuse wird vorsorglich von einer hohen Bedeutung in allen Änderungsbereichen ausgegangen. Insbesondere dort, wo Sonderbauflächen für Windenergie an Wald angrenzen, ist mit umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen in Form von Abschaltzeiten für Fledermäuse zu rechnen, da Waldrandgebiete wichtige Jagdhabitate der relevanten Arten darstellen und die Tiere sich an diesen Geländestrukturen beim Flug zwischen Quartieren und Jagdhabitaten orientieren (Flugrouten).

Die sich aus den Planungen zur Windenergie ergebenden potentiellen Konflikte sind unter zwei differenten Gesichtspunkten zu betrachten. Es handelt sich hierbei um:

- den Verlust von Lebensraum durch anlage- und betriebsbedingte Lebensraumverluste (Eingriffsregelung) und
- um die Problematik von Schlag streng geschützter Arten an WEA (Artenschutz).

#### Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Bau der geplanten Anlagen, die notwendigen Zuwegungen und Kranstellplätze werden voraussichtlich landwirtschaftliche Flächen, Gräben sowie ggf. Gehölzstrukturen in Anspruch genommen. Die Verluste dieser Biotoptypen sind aus fledermauskundlicher Sicht und aufgrund der Größe der Eingriffsfläche nicht direkt als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Quartiere in Gehölzen können allerdings bei Durchführung des Vorhabens ggf. betroffen sein.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind dann zu erwarten, wenn entweder Lebensraum in größerem Umfang nicht mehr nutzbar ist oder von den Tieren aufgrund von Meideverhalten nicht mehr aufgesucht wird und damit faktisch verloren geht oder wenn sich die Gefahr einer Tötung durch Kollision oder Barotrauma für eine Art signifikant erhöht.

Es besteht selbstverständlich eine Prognoseunsicherheit, ob Fledermausschlag tatsächlich und wenn ja, in welchem Umfang stattfinden wird. Ausgeschlossen werden kann Fledermausschlag nicht.

Daher sind auf dieser Planungsebene und bei Umsetzung des Projektes erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere – Fledermäuse derzeit nicht auszuschließen.

### **3.3.3 Sonstige Fauna**

Die Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit weiterer Tierarten durch das geplante Vorhaben ist als gering einzuschätzen.

Auch Fluginsekten können durch Windkraftanlagen von den Rotorblättern erfasst und getötet werden. Ein erheblicher Teil hält sich jedoch überwiegend bodennah und damit deutlich unterhalb der Rotorblätter auf. Passiv verdriftete, nicht fliegende Insekten einer Vielzahl kleiner Arten (Thripse, Blattläuse) können darüber hinaus je nach Wetterlage und Thermik in höhere Luftschichten gelangen, als der Einflussbereich der Windkraftanlagen reicht.

Eine aktuelle empirische Studie wurde vom Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe betrieben und deren Ergebnisse in der Studie von TRUSCH et al. (2021) veröffentlicht. Das Autorenteam untersuchte mit Licht- und Klebefallen das Auftreten nachtaktiver Insekten am Boden und in Höhe der Gondel auf 100 Metern Höhe. Ergebnis der Untersuchungen an neun Tagen innerhalb der Vegetationsperiode war, dass nur geringe Mengen nachtaktiver Insekten gezählt wurden. Während der parallelen Erfassung am Boden war die Zahl um ein Vielfaches höher. Ergänzende Untersuchungen mit Klebefallen während der Sommermonate Juni und Juli und auch in weiteren Untersuchungen in den Folgemonaten



ergaben das gleiche Bild. Das erfasste Artenspektrum aber unterschied sich in Gondelhöhe von dem am Boden. In der Höhe fand man viele Kleininsekten, während am Boden hauptsächlich Nachtfalter gezählt wurden.

Die Gesamtergebnisse führten die Forscher zu der Einschätzung, dass WEA für das Phänomen des aktuellen Insektenschwundes keine Bedeutung zukommt. Auch ein erhöhtes Vorkommen von Insekten in warmen windstillen Sommernächten dürfte für die Insekten weniger problematisch sein, da WEA in solchen Nächten stillstünden, so die Autoren. (TRUSCH et al. 2021, S. 73). Die Autoren fordern in ihrem Fazit allerdings ebenfalls, dass weitere Forschungen notwendig seien, um die Ergebnisse auf eine breitere Basis zu stellen (ebd. S. 93 f.).

Eine nähere Betrachtung einer möglichen Betroffenheit weiterer Artengruppen (z. B. Amphibien bei eventuell erforderlichen Grabenverrohrungen für den Bau von Wegen und Überfahrten) erfolgt im Rahmen nachfolgender konkreter Planungsschritte (Genehmigungsplanung) unter Berücksichtigung einer detaillierten Aufstellungs- und Erschließungsplanung.

### **3.4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

Wie in Kap. 0 dargelegt, begründet § 44 BNatSchG ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Nachfolgend erfolgt eine grobe Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange.

#### **3.4.1 Pflanzen des Anhanges IV der Fauna-Flora-Richtlinie**

Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Pflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund der naturräumlichen Ausstattung derzeit nicht zu erwarten. Hinweise auf Vorkommen dieser Arten liegen derzeit auch nicht vor. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu den Verboten des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist demgemäß nicht erforderlich. Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ist dieser Aspekt noch einmal konkret zu überprüfen.

#### **3.4.2 Tierarten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Richtlinie**

##### **Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)**

Aufgrund der vorhandenen Strukturen und Nutzungen innerhalb der Teilbereiche und daran angrenzend ist mit dem Vorkommen von Fledermäusen und damit einer Tierart gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie zu rechnen. Fledermäuse nutzen Rindenstrukturen älterer Bäume als Quartiere, die während der Sommermonate genutzt und häufiger gewechselt werden.

Es kann nicht abschließend ausgeschlossen werden, dass die vorhandenen Gehölzstrukturen Fledermäusen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten dienen, indem einzelne eventuell vorhandene Baumhöhlen zeitweise als Sommer-, Zwischen- oder Balzquartiere bezogen werden, aber auch Winterquartiere einzelner Arten können nicht ausgeschlossen werden. Eine Entfernung von Gehölzen darf daher, um eine Tötung von Individuen oder eine Beschädigung dieser Ruhestätte zu vermeiden, nur außerhalb der potenziellen Nutzungszeit, also von Anfang Oktober bis Ende Februar vorgenommen werden, um eventuell vorhandene Sommerlebensräume nicht zu zerstören (Vermeidungsmaßnahme). Bei Unsicherheiten in Bezug auf Quartiervorkommen sind ggf. vor Fällung von Gehölzen Begutachtungen durch eine fachkundige Person durchzuführen. Sind Individuen/Quartiere vorhanden, so sind die Arbeiten umgehend einzustellen und das weitere Vorgehen ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Für die betroffene Art sind dann in Absprache

mit der Unteren Naturschutzbehörde artspezifisch geeignete populationsstützende Maßnahmen, wie beispielsweise das Bohren von Baumhöhlen oder das Aufstellen von Totholz (ggf. in Verbindung mit dem Bohren von Höhlen) umzusetzen oder Nistkästen anzubringen. Die Durchführung der Maßnahme ist rechtzeitig vor der Brutzeit umzusetzen.

In Bezug auf diese Tierart ist ebenfalls ein erhöhtes Zugeschehen während des Frühjahrs bzw. des Herbstes nicht auszuschließen. Daher sind generelle Abschaltzeiten in den Zeiten erhöhter Fledermausaktivität vorzunehmen, um Tötungen durch Kollisionen oder Barotrauma von Individuen zu vermeiden. Im Rahmen der verbindlichen Bauplanung bzw. der Genehmigungsplanung sind diese Zeiten sowie weitere Bedingungen (z. B. Temperatur) gemäß dem aktuellen Wissensstand konkret zu benennen.

Sofern die vorgeschlagenen Vorsorgemaßnahmen im Rahmen der nachfolgenden Planungsschritte durchgeführt werden, sind etwaige schädliche Wirkungen durch die Änderung des Flächennutzungsplanes nicht zu erwarten. Unter Voraussetzung der oben genannten Vorsorgemaßnahmen sind das Zugriffsverbot und das Schädigungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG nicht einschlägig.

### **Prüfung des Störungsverbots (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

Ein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG liegt vor, wenn es zu einer erheblichen Störung der Art kommt. Diese tritt dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweiligen Art verschlechtert. Die lokale Population kann definiert werden als (Teil-)Habitat und Aktivitätsbereich von Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumsprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.

Eine „Verschlechterung des Erhaltungszustandes“ der lokalen Population ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die Überlebenschancen oder die Reproduktionsfähigkeit der lokalen Population vermindert werden, wobei dies artspezifisch für den jeweiligen Einzelfall untersucht und beurteilt werden muss.

Der Erhaltungszustand der Population kann sich verschlechtern, wenn sich aufgrund der Störung die lokale Population wesentlich verringert; dies kann aufgrund von Stress über die Verringerung der Geburtenrate, einen verringerten Aufzuchterfolg oder die Erhöhung der Sterblichkeit geschehen.

Baubedingte Störungen durch Verlärmung und Lichtemissionen während sensibler Zeiten (Aufzucht- und Fortpflanzungszeiten) sind in Teilbereichen grundsätzlich möglich. Erhebliche und dauerhafte Störungen durch baubedingte Lärmemissionen (Baumaschinen und Baufahrzeuge) sind in dem vorliegenden Fall jedoch nicht zu erwarten, da die Bautätigkeit auf einen begrenzten Zeitraum beschränkt ist und außerhalb der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse, d. h. am Tage und nicht in der Nacht stattfindet. Ein hierdurch ausgelöster langfristiger Verlust von potenziellen Quartieren in der Umgebung ist unwahrscheinlich. Bei dem geplanten Vorhaben ist auch aufgrund der Vorbelastungen nicht von einer Störung für die in diesem Areal möglicherweise vorkommenden Arten auszugehen. Deshalb ist auch nicht damit zu rechnen, dass ein Teilbereich für die betroffenen Individuen der lokalen Population verloren geht. Eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Fledermauspopulationen, die einen wesentlich über die Teilbereiche hinausreichenden Aktionsradius haben dürften, ist ungeachtet dessen nicht anzunehmen. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist daher nicht einschlägig.



### 3.4.3 Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

In den Planungsräumen kommen verschiedene europäische Vogelarten vor, die hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu betrachten sind.

#### **Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)**

Hinsichtlich der Fortpflanzungsstätten sind verschiedene Vogelgruppen zu unterscheiden, die unterschiedliche Nistweisen und Raumannsprüche aufweisen. Dabei kann es sich um typische Gehölzbrüter oder auch um Arten, die auf dem Boden brüten, handeln. Im Rahmen der Bestandserhebungen wurden in den Untersuchungsgebieten sowohl Vorkommen von gehölzbrütenden Arten als auch Vorkommen von im Offenland auf dem Boden brütenden Arten (z. B. Wiesenvögel) erfasst. Sämtliche vorkommenden Arten sind vermutlich in der Lage, sich in der nächsten Brutperiode einen neuen Niststandort zu suchen, so dass keine permanenten Fortpflanzungsstätten im Plangebiet erwartet werden.

Sollten sich (permanente) Fortpflanzungsstätten (z. B. jährlich wieder genutzte Horste von Greifvögeln) innerhalb des BNatSchG (4. Änderung 2022) aufgeführten artspezifischen Abstandes befinden und in ihrer Funktionsfähigkeit durch bspw. Verdrängungswirkungen beschädigt werden, so können unter Anwendung des § 44 (5) BNatSchG vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Projektes zu gewährleisten und einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden.

Zum Schutz gehölzbrütender Vogelarten darf eine Entfernung von Gehölzen aufgrund des möglichen Vorkommens von Nestern nur außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden, um eventuell vorhandene Nistplätze nicht zu zerstören. Eine Baufeldfreimachung darf ebenfalls nur außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, um potenziell vorhandene Bodenbrüter nicht zu beeinträchtigen (Vermeidungsmaßnahmen). Verbote gem. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG können somit vermieden werden.

Neben Fortpflanzungsstätten sind die Verbote nach § 44 (1) Nr. 3 auch für Ruhestätten zu betrachten. Der Begriff Ruhestätte umfasst Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend v. a. für die Thermoregulation, die Rast, den Schlaf oder die Erholung, die Zuflucht sowie die Winterruhe erforderlich sind. Vorkommen solcher bedeutenden Stätten sind innerhalb der Teilbereiche aufgrund der Naturausstattung auszuschließen, so dass kein Verbotstatbestand in Bezug auf Ruhestätten verursacht wird.

In Bezug auf ein erhöhtes Kollisionsrisiko der Arten mit Windenergieanlagen, ist artspezifisch zu prüfen, inwiefern Maßnahmen ergriffen werden können, um Verbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) zu vermeiden. Diese können bspw. darin bestehen, dass Anlagenstandorte verschoben werden, oder während Zeiten erhöhten Kollisionsrisikos z. B. in der Zeit der Jungenaufzucht der Betrieb von Windenergieanlagen eingestellt wird.

Bei Vorkommen von kollisionsgefährdeten Arten, wie z. B. Rohrweihe, Rotmilan, Weißstörche oder Wespenbussard kann die Tötung von Vögeln durch WEA durch Maßnahmen vermieden werden, die das Tötungsrisiko unter die Signifikanzschwelle absenken. Dies kann durch eine Kombination aus Abschaltzeiten während Zeiten besonders hoher Gefährdung und Ablenkungsflächen erfolgen. Frisch gemähte oder bearbeitete landwirtschaftliche Flächen üben eine hohe Anziehungskraft auf Greifvögel und Weißstörche aus, die auf der frisch bearbeiteten Fläche z. B. verletzte Kleinsäuger suchen und die Beute generell auch besser aus der Luft sehen können. Eine Flächenbewirtschaftung (Mahd,

Grubbern etc.) sollte daher so erfolgen, dass die Flächen im Nahbereich von WEA möglichst gleichzeitig bearbeitet werden. Ab Beginn der Mahd oder anderer landwirtschaftlicher, bodenwendender Arbeiten sollten die dort vorhandenen WEA zur Vermeidung von Kollisionen drei Tage lang tagsüber abgeschaltet werden. In Bezug auf die nachgewiesene kollisionsgefährdete Rohrweihe, die zum Teil auch im Abstand von 500 m festgestellt wurde, kann es grundsätzlich je nach WEA-Typ zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko kommen. Diese Kollisionsgefährdungseinschätzung gilt jedoch nur für WEA, deren Rotorunterkante weniger als 50 m Abstand zum Boden hat.

Weitere Verdrängungseffekte durch WEA sind z. B. für Wiesenlimikolen zu erwarten. Da diese Arten keine festen, jährlich wiederverwendeten Nistplätze nutzen, sondern den Neststandort bei jeder Brut neu wählen und herrichten, werden im Falle der Einhaltung der allgemeinen Vermeidungsmaßnahme des Baus außerhalb der Brutzeiten keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten zerstört oder beschädigt, da diese außerhalb der Brutzeit nicht fortbestehen. Der Betrieb der WEA stellt keine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensstätten dar. Die optischen und akustischen Wirkungen von WEA, die eine Scheuchwirkung auf die Vögel haben können, stellt keine unmittelbare (physische) Einwirkung auf die Fortpflanzungsstätte dar, sondern auf die Tiere. Für den Fall, dass durch Lärm gestörte Tiere die Lebensstätte verlassen und dauerhaft meiden und die Lebensstätte dadurch ihre Funktion verliert, ist daher das Störungsverbot einschlägig und wird unten näher betrachtet.

Somit ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der o. g. Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG im Fall der Realisierung von Windparks in den Teilbereichen voraussichtlich nicht erfüllt werden.

#### **Prüfung des Störungsverbots (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

In Bezug auf das Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten lassen sich Störungen in Form von Lärmimmissionen aufgrund der geplanten Errichtung von WEA nicht ganz vermeiden. Störungen während sensibler Zeiten sind daher möglich, erfüllen jedoch nur dann den Verbotstatbestand, wenn sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der betroffenen Arten führen. Innerhalb der Teilbereiche 1, 3, 10 und 12 bzw. deren erweitertem Untersuchungsraum wurde mit dem Kiebitz eine gefährdete Offenlandart festgestellt. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte kann aus fachgutachterlicher Sicht nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da der Kiebitz auch innerhalb der Änderungsbereiche gebrütet hat und die Art ein ausgesprochenes Meideverhalten gegenüber WEA zeigt. Innerhalb eines Radius von 100 m um einen WEA-Standort muss von einer erheblichen Störung ausgegangen werden.

Von erheblichen Störungen während der Mauserzeit, die zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ist nicht auszugehen. Dies hängt damit zusammen, dass es nur zu einer Verschlechterung käme, wenn die Störung von Individuen während der Mauserzeit zum Tode derselben und damit zu einer Erhöhung der Mortalität in der Population führen würde. Die im Plangebiet potenziell vorkommenden Arten bleiben jedoch auch während der Mauser mobil und können gestörte Bereiche verlassen und Ausweichhabitate in der Umgebung aufsuchen.

Weiterhin sind erhebliche Störungen während Überwinterungs- und Wanderzeiten nach derzeitigem Kenntnisstand auszuschließen. Das Plangebiet stellt keinen Rast- und Nahrungsplatz für darauf zwingend angewiesene Vogelarten dar. Die im Plangebiet zu erwartenden Vögel sind an durch Landwirtschaft und Freizeitnutzung bedingte Beunruhigungen gewöhnt und in der Lage, bei Störungen in der Umgebung vorhandene ähnliche Habitatstrukturen (Gehölzbestände und Ackerflächen) aufzusuchen. Durch die Planung kommt es zu keinen ungewöhnlichen Scheueffekten, die zu starker Schwächung und zum Tod von Individuen führen werden.



Um unzulässige Störungen, während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit zu vermeiden, ist als Vermeidungsmaßnahme abhängig von den tatsächlichen Artenvorkommen eine Baufeldfreimachung und Bautätigkeit außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September vorzusehen. Eine Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist ausnahmsweise in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.

### **Fazit**

Im Ergebnis der Betrachtung bleibt festzustellen, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung von möglichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen nicht einschlägig sind. Gesonderte Festsetzungen und/oder weitere konkrete Vermeidungsmaßnahmen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ggf. zu ergänzen.

Sofern Verbotstatbestände im Rahmen der konkreten nachfolgenden Planungen nicht vermieden werden können, ist unter Darlegung der gem. § 45 (7) BNatSchG genannten Ausnahmeveraussetzungen die Ausnahme im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung darzulegen bzw. der Genehmigungsplanung zu beantragen.

## **3.5 Biologische Vielfalt**

Als Kriterien zur Beurteilung der Vielfalt an Lebensräumen und Arten wird die Vielfalt an Biotoptypen und die damit verbundene naturraum- und lebensraumtypische Artenvielfalt betrachtet, wobei Seltenheit, Gefährdung und die generelle Schutzverantwortung auf internationaler Ebene zusätzlich eine Rolle spielen.

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

In den vorherigen Kapiteln wurden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere betrachtet und bewertet. Zum jetzigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass durch entsprechende Maßnahmen evtl. auftretende erhebliche Beeinträchtigungen vermieden bzw. ausgeglichen werden können und es zu keinem Rückgang von Arten durch das Vorhaben in den Teilbereichen kommt.

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens werden für die Biologische Vielfalt insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen durch die 57. Flächennutzungsplanänderung erwartet. Die geplante Realisierung des Planvorhabens ist damit mit den Zielen der Artenvielfalt sowie des Ökosystemschutzes der Rio-Konvention von 1992 vereinbar und widerspricht nicht der Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. beeinflusst diese nicht im negativen Sinne.

## **3.6 Schutzgut Boden / Fläche**

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein. Neben seiner Funktion als Standort der natürlichen Vegetation und der Kulturpflanzen

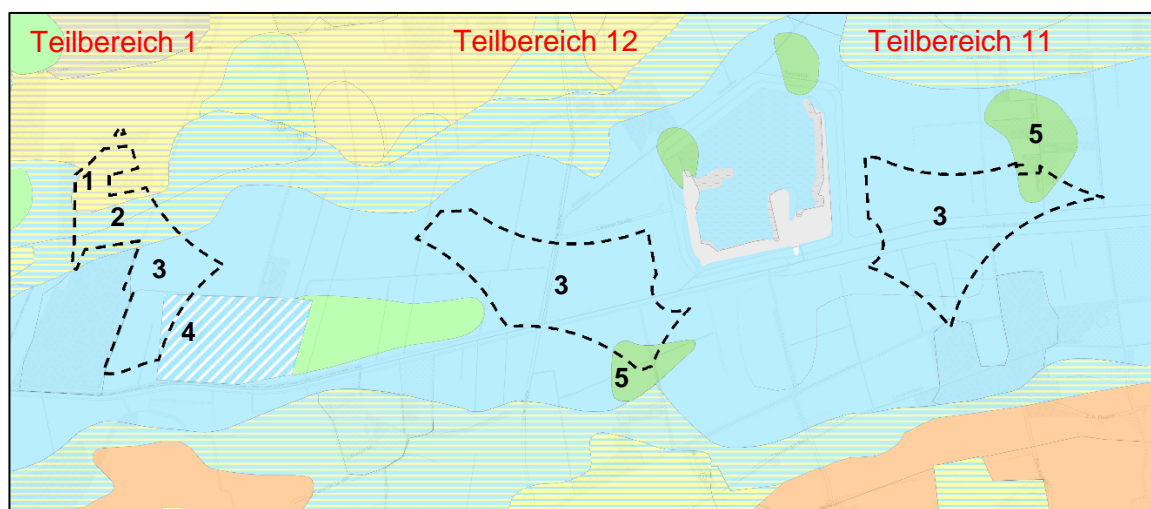
weist er durch seine Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen gegenüber zivilisationsbedingten Belastungen eine hohe Bedeutung für die Umwelt des Menschen auf (SCHRÖDTER et al. 2004).

Gemäß § 1a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, wobei zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Stadt insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.

Der Schutz des Bodens ist grundsätzlich im Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) festgeschrieben, wobei in den §§ 1 und 2 die natürlichen Bodenfunktionen und die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte verankert sind, deren Beeinträchtigungen durch Einwirken auf den Boden zu vermeiden sind. Auf Basis des BBodSchG gilt es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Durch die Darstellung von Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für Versiegelungen im Geltungsbereich geschaffen.

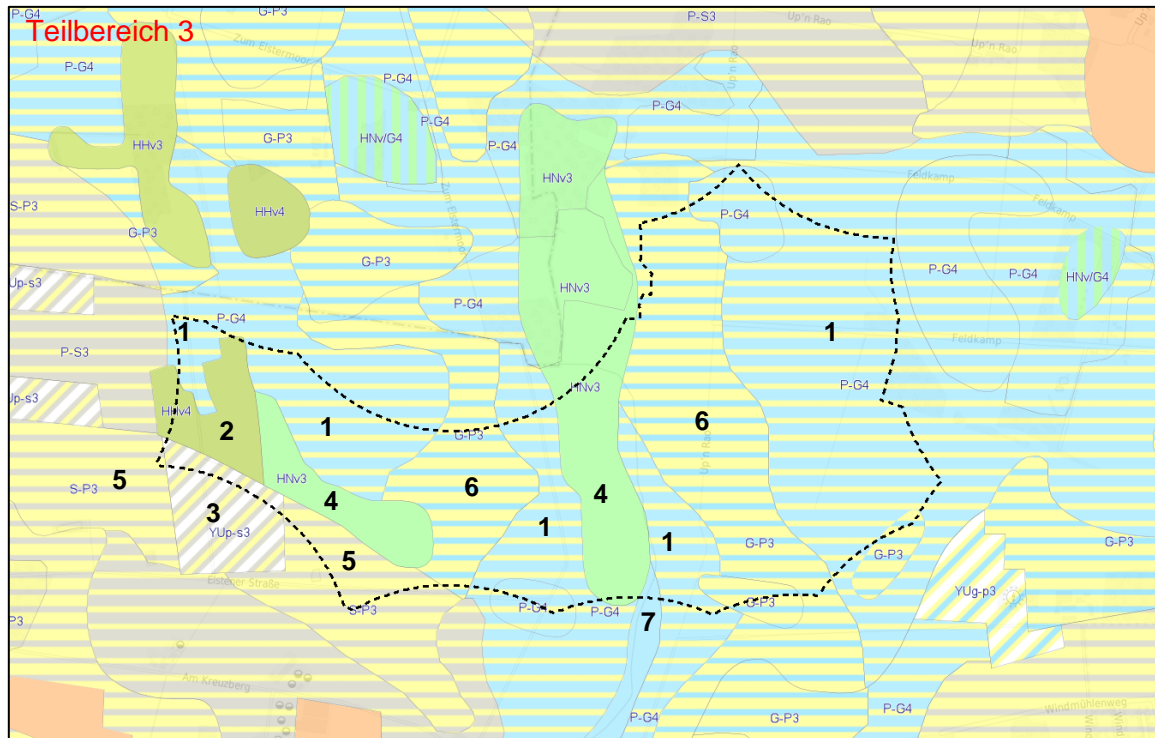
Gemäß niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2025) kommen in den Teilbereichen 1, 11 und 12 „Mittlerer Pseudogley-Podsol“ (1), „Sehr tiefer Podsol-Gley“ (2), „Tiefer Gley“ (3), „Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley“ (4) sowie „Tiefes Erdniedermoor“ (5) vor (vgl. Abbildung 67).



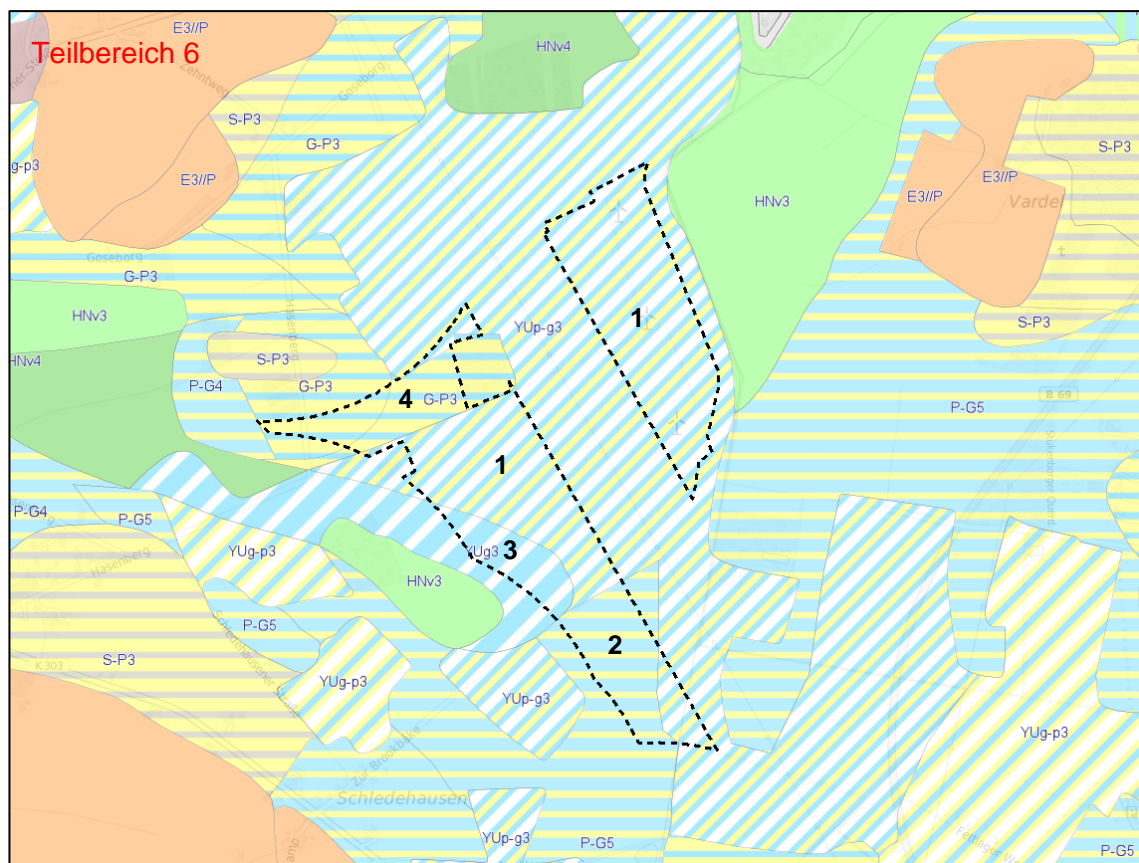
**Abbildung 67: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilbereiche 2, 11 und 12 (schwarz gestrichelte Linien)** (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich)

Gemäß niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2025) befinden sich in dem Teilbereich 3 „Tiefer Podsol-Gley“ (1), „Tiefes Erdhochmoor“ (2), „Mittlerer Tiefumbruchboden“ (3), „Mittleres Erdniedermoor“ (4), „Mittlerer Pseudogley-Podsol“ (5), „Mittlerer Gley-Podsol“ (6) sowie Tiefer Gley (7) (vgl. Abbildung 68).





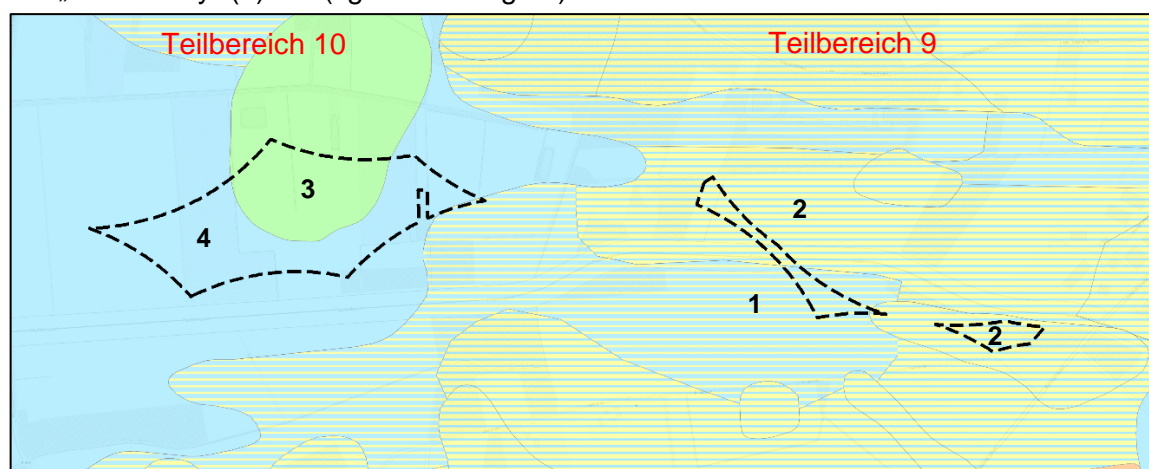
**Abbildung 68: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereiches 3** (schwarz gestrichelte Linien) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich) Gemäß niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2025) kommen in dem Teilbereich 6 „Mittlerer Tiefumbruchboden“ (1), „Sehr tiefer Podsol-Gley“ (2), „Mittlerer Tiefumbruchboden aus Gley“ (3) sowie „Mittlerer Gley-Podsol“ (4) vor (vgl. Abbildung 69).



**Abbildung 69: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung des Teilbereiches 6** (schwarz gestrichelte Linien) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich)

Der Bereich des „Mittleren Tiefumbruchbodens aus Gley“ (3) wird gemäß NIBIS® (2025) als Suchraum für schutzwürdigen Boden (Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit) dargestellt.

Gemäß niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS®) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2025) kommen in den Teilbereichen 9 und 10 „Sehr tiefer Podsol-Gley“ (1), „Mittlerer Gley-Podsol“ (2), Mittleres Erdniedermoor (3) sowie „Tiefer Gley“ (4) vor (vgl. Abbildung 70).



**Abbildung 70: Auszug aus der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) mit Darstellung der Teilbereiche 9 und 10** (schwarz gestrichelte Linien) (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, unmaßstäblich)



Ein wesentlicher Faktor zur Beurteilung der Nutzbarkeit eines Bodens ist seine natürliche Leistungsfähigkeit. Sie kann als standortgebundenes natürliches Ertragspotential definiert werden, das dem nachhaltigen durchschnittlichen Leistungsvermögen des Bodens entspricht.

Aufgrund der Überformung des Bodens durch die derzeit intensive landwirtschaftliche Nutzung ist im Bereich der Sonderbauflächen ein anthropogen veränderter Bodenaufbau vorhanden. Die natürlichen Bodenfunktionen sind durch eine intensive Ackernutzung durch regelmäßiges Düngen und Befahren beeinträchtigt. Der Boden weist daher eine mittlere bzw. allgemeine Wertigkeit hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft auf.

Die Bodeneigenschaften, Bodenqualitäten und Bodenfunktionen (z. B. Grundwasserneubildung, Grundwasserschutzfunktion) gehen durch die ermöglichten Versiegelungen im Bereich der Fundamente der WEA vollständig verloren. Es sind allerdings hier lediglich kleine Flächengrößen zu erwarten, da die Fundamente für Windenergieanlagen jeweils eine nur kleinflächige Versiegelung bedeuten. Oftmals werden die Erschließungsflächen zu den WEA (Zuwegungen, Kranstellflächen) zu 100 % in Schotterbauweise ausgeführt. Dies ist jedoch im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. im Zuge der Genehmigungsplanung konkret festzulegen, um eingriffsmindernd betrachtet werden zu können.

#### Fläche

*„Fläche stellt eine Ressource für unterschiedliche Nutzungsformen dar, die untereinander konkurrieren: Land- und Forstwirtschaft, Siedlung und Verkehr, aber auch Rohstoffabbau, Energiewirtschaft und zunehmender Naturschutz. Eine Überbauung geht überwiegend auf Kosten landwirtschaftlicher Flächen, die anschließend für die landwirtschaftliche sowie den Naturschutz nicht mehr zur Verfügung stehen (MU 2011)“* In der Neuauflage der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2021) wurde das Ziel gesetzt, die Flächeninanspruchnahme bis zum Jahr 2030 von derzeit ca. 54 ha pro Tag auf 30 ha pro Tag zu reduzieren.

#### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Zum jetzigen Planungszeitpunkt werden durch die ermöglichte Versiegelung erhebliche Umweltauswirkungen verursacht. Die direkte Flächeninanspruchnahme ist im Vergleich zu anderen Baugebietsausweisungen aber verhältnismäßig gering.

#### Fläche

In der niedersächsischen Nachhaltigkeitsstrategie (MU 2020) ist für Niedersachsen ein Zielwert für 2030 von unter 4 ha pro Tag basierend auf seinen Flächenanteil am Bundesgebiet festgelegt worden. Es werden durch die Planung voraussichtlich überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen überplant. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Flurstücke wird jedoch auch weiterhin möglich sein, da nur ein kleiner Teil eines Flurstücks für bauliche Anlagen in Anspruch genommen werden muss. In Bezug auf das Schutzgut Fläche ist der Eingriff daher als nicht erheblich zu bezeichnen.

### **3.7 Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser stellt einen wichtigen Bestandteil des Naturhaushaltes dar und gehört zu den essentiellen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen. Nach § 1 WHG gilt es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist das Schutzgut Wasser unter dem Aspekt der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, auf die Wasserqualität sowie auf den Zustand des

Gewässersystems zu betrachten. Im Sinne des Gewässerschutzes sind Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Begrenzung der Flächenversiegelung und der damit einhergehenden Zunahme des Oberflächenwassers, zur Förderung der Regenwasserversickerung sowie zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe führen (SCHRÖDTER et al. 2004).

Im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung ist der Nachweis eines geregelten Abflusses des Oberflächenwassers zu erbringen.

### **Oberflächenwasser**

Die Teilfläche 1 wird vom Bentbach durchzogen. Der Teilbereich 3 wird in Nord-Süd-Richtung von der Steinbäke durchzogen. Von Osten entwässert der Heidmarksbach in die Steinbäke. Weitere schmale Entwässerungsgräben existieren vornehmlich westlich der Steinbäke, die ebenfalls direkt mit dieser verbunden sind. Der Teilbereich 6 wird lediglich direkt vom Spredaer Bach und kleineren Entwässerungsgräben überlagert. Der Fladderkanal verläuft ungefähr mittig durch die beiden Teilbereiche der Fläche 9 sowie mittig durch Teilfläche 11 und 12. Die Teilfläche 10 wird von mehreren kleinen Entwässerungsgräben in Nord-Süd-Richtung entwässert. Diese haben eine direkte Verbindung zum südlich gelegenen Fladderkanal und zum nördlich gelegenen Bruchbach.

Der Fladderkanal als markantestes Oberflächengewässer wird beiderseits von Deichen eingefasst und hat eine Breite von etwa 10 m. Mit der Gelben Teichrose und der Sumpfschwertlilie konnten hier auch an mehreren Standorten besonders geschützte Pflanzenarten festgestellt werden.

Im Bereich der zu erstellenden Zuwegungen bzw. der Fundamente der WEA sind ggf. mehrere Verrohrungen im Bereich der Gräben erforderlich. Genaue Längenangaben können erst bei Vorliegen der Erschließungspläne gemacht werden.

### **Grundwasser**

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwassergeprägter Böden.

Wasserschutzgebiete nach WHG befinden sich gemäß Umweltkartenserver nicht innerhalb oder im näheren Umfeld der einzelnen Teilbereiche (MU 2025).

Im Folgenden werden die einzelnen Teilbereiche hinsichtlich der Parameter Grundwasserneubildungsrate und Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung beschrieben. Die Daten stammen aus dem Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS-Kartenserver) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2025).

#### **Lage der Grundwasseroberfläche<sup>1</sup>**

Teilbereich 1:	> 20 m bis 30 m NHN
Teilbereich 3:	> 30 m bis 35 m NHN
Teilbereich 6:	> 25 m bis 35 m NHN
Teilbereich 9:	> 20 m bis 30 m NHN
Teilbereich 10:	> 20 m bis 30 m NHN
Teilbereich 11:	> 20 m bis 30 m NHN
Teilbereich 12:	> 20 m bis 25 m NHN

<sup>1</sup> Grundlage für die Darstellung der Grundwasseroberfläche ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:200.000 – Lage der Grundwasseroberfläche“.



Grundwasserneubildungsrate (1991-2020)<sup>2</sup>

Teilbereich 1:	Überwiegend 50 bis 200 mm/a; in einem kleinen Areal auch Grundwasserzehrung
Teilbereich 3:	überwiegend 50 bis 200 mm/a; in zwei kleinen Arealen auch Grundwasserzehrung
Teilbereich 6:	überwiegend 0 bis 150 mm/a; in zwei kleinen Teilbereichen auch Grundwasserzehrung sowie in einem Teilbereich auch > 150 bis 200 mm/a
Teilbereich 9:	überwiegend 50 bis 100 mm/a; in Teilbereichen auch 200 bis 250 mm/a bzw. Grundwasserzehrung
Teilbereich 10:	überwiegend 50 bis 100 mm/a; in Teilbereichen auch 100 bis 150 mm/a bzw. 0 bis 50 mm/a
Teilbereich 11:	überwiegend 50 bis 100 mm/a; in Teilbereichen auch 100 bis 200 mm/a
Teilbereich 12:	überwiegend 50 bis 100 mm/a; in Teilbereichen auch 100 bis 200 mm/a

Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung<sup>3</sup>

Teilbereich 1:	gering
Teilbereich 3:	mittel bis hoch
Teilbereich 6:	gering bis mittel
Teilbereich 9:	gering
Teilbereich 10:	gering
Teilbereich 11:	gering
Teilbereiche 12:	gering

Im Zuge des Baustellenablaufs kann trotz der Lage der Grundwasseroberfläche für die Errichtung der Fundamente eine Grundwasserabsenkung nicht ausgeschlossen werden. Die konkreten Auswirkungen dieser temporären Maßnahme wird im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung dargestellt und bewertet.

**Bewertung der Umweltauswirkungen**

Durch die geringen Versiegelungsmöglichkeiten mit einem Großteil an wasserdurchlässigen befestigten Flächen sind insgesamt durch das Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser – Grundwasser zu erwarten.

Im Bereich von neu zu erstellenden Zuwegungen bzw. der Fundamente der WEA können Verrohrungen im Bereich von Gräben erforderlich werden. Es ist daher insgesamt betrachtet eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser – Oberflächengewässer derzeit nicht auszuschließen. Größere Fließgewässer wie der Fladderkanal oder die Steinbäke werden allerdings durch die getroffenen Flächendarstellungen dauerhaft gesichert.

**3.8 Schutzgut Klima**

Indirekt führen die Windenergieanlagen zu Verbesserungen der Luftqualität, da durch sie die mit Schadstoffausstoß verbundene fossile sowie die atomare Energiegewinnung verringert werden kann. Herstellung, Errichtung und Abbau der Windenergieanlagen verlau-

<sup>2</sup> Grundlage für die Darstellung der Grundwasserneubildungsrate ist die „Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen 1:50.000 – Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1991-2020, Methode mGROWA 22“.

<sup>3</sup> Grundlage für die Darstellung ist die Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:200.000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung

fen jedoch nicht vollständig schadstofffrei (Emissionen beim Bau von Windenergieanlagen, Emissionen von Baufahrzeugen). Der Betrieb der Windenergieanlagen emittiert jedoch keine der genannten Stoffe. Weiterhin werden durch das Vorhaben keine großflächigen Versiegelungen verursacht. Somit sind erhebliche negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima durch das geplante bzw. die kumulierenden Vorhaben nicht zu erwarten.

Klimatisch ist der Untersuchungsraum vorwiegend atlantisch geprägt. Die Nähe zur Nordsee und die überwiegende Luftzufuhr aus westlichen Richtungen verursachen ein maritimes Klima, das sich durch relativ niedrige Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf, eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie häufige Bewölkung und Nebelbildung auszeichnet. Die Sommer sind daher mäßig warm und die Winter verhältnismäßig mild. Die Niederschläge verteilen sich gleichmäßig über das Jahr und erreichen durchschnittlich 742 mm/a.

Kleinklimatische Einflüsse haben hier aufgrund der überwiegenden Einflüsse des Makroklimas, z. B. hohe Windgeschwindigkeiten, keine wesentliche Bedeutung.

#### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Windenergieanlagen erhöhen die Rauigkeit des Gebietes und verringern die Windgeschwindigkeit. Dadurch und durch Verwirbelungen und Turbulenzen kann es zu kleinklimatischen Veränderungen im Gebiet kommen, die aber großräumig keine Bedeutung haben. Aufgrund der flächenmäßig geringen Versiegelung wird sich das Lokalklima nicht wesentlich verändern. Daher sind lediglich mikroklimatische Veränderungen im unmittelbaren Bereich der unterschiedlichen Oberflächen (Schotter, Grünland etc.) zu erwarten. Somit sind durch die Umsetzung des Planvorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

### **3.9 Schutzgut Luft**

Die Luft besitzt Bedeutung als Lebensgrundlage für Mensch, Tiere und Pflanzen. Durch Luftverunreinigungen werden neben der menschlichen Gesundheit weitere Schutzgüter wie Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt sowie Belastungen des Klimas sowohl auf der kleinräumigen als auch auf der regionalen bis zur globalen Ebene verursacht. Bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen der geplanten Bauflächen auf die Schutzgüter Luft und Klima sind somit eventuelle mit der Umsetzung der Planung einhergehenden Luftverunreinigungen (v. a. Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe) mit Folgen für das Kleinklima von Bedeutung.

#### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Im großräumigen Kontext betrachtet führen WEA zu Verbesserungen der Luftqualität, da durch sie die mit Schadstoffausstoß verbundene fossile sowie die atomare Energiegewinnung verringert werden kann. Herstellung, Errichtung und Abbau der WEA verlaufen jedoch nicht vollständig schadstofffrei (Emissionen beim Bau von Windenergieanlagen, Emissionen von Baufahrzeugen). Der Betrieb der Windenergieanlagen emittiert jedoch keine der genannten Stoffe. Somit sind durch die Umsetzung des Planvorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

### **3.10 Schutzgut Landschaft**

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert auf Dauer gesichert sind. Das Schutzgut Landschaft zeichnet sich durch ein Gefüge aus vielfältigen Elementen aus, welches nicht isoliert, sondern vielmehr im Zusammenhang mit den naturräumlichen Gegebenheiten betrachtet werden muss. Neben dem Erle-



ben der Natur- und auch Kulturlandschaft durch den Menschen, steht ebenso ihre Dokumentationsfunktion der natürlichen und kulturhistorischen Entwicklung im Vordergrund (SCHRÖDTER et al. 2004).

Windenergieanlagen (WEA) können durch ihr Erscheinungsbild eine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes darstellen. Aufgrund ihrer Höhe reichen die negativen landschaftsbildwirksamen Auswirkungen über den eigentlichen Standort hinaus. Windenergieparks sollten daher auf Standorten verwirklicht werden, auf denen die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild möglichst gering sind.

Die Eingriffserheblichkeit im landschaftsästhetischen Sinn ergibt sich einerseits aus der Intensität des Eingriffs, andererseits aus der Empfindlichkeit der Landschaft im Eingriffsbereich. Im Rahmen der Standortpotenzialstudie wurde der Schutz des Landschaftsbildes als verbleibender Belang ohne Ausschlusswirkung berücksichtigt. Im Ergebnis werden Suchräume zur Ausweisung als Konzentrationszonen herangezogen, die im Gemeindegebiet eine relativ geringe Empfindlichkeit gegenüber Windenergie aufweisen.

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Die Beeinträchtigungsintensität (Wahrnehmung) nimmt mit zunehmender Entfernung vom Planungsbereich ab. Insbesondere Siedlungslagen/Gebäude und vorhandene Gehölze können die Wahrnehmungsintensität (Fernwirkung) der Windenergieanlagen vermindern. Im Allgemeinen ist die Fernwirkung und damit der Einwirkungsbereich (= der vom Eingriffsobjekt ästhetisch beeinträchtigte Landschaftsbereich) umso größer, je höher das Eingriffsobjekt, aber auch je auffälliger es ist (hier z. B. durch die Bewegung bzw. die Dichte der aufgestellten Masten). Bei der Bewertung bzw. Einschätzung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dürften zudem Einstellung und subjektive Wahrnehmung des Betrachters eine große Rolle spielen. Das landschaftsästhetische Empfinden kann deshalb nicht objektiv erfasst werden. Für alle Windenergieanlagen gilt grundsätzlich, dass sie das Landschaftsbild erheblich verändern. Die Masten sowie ihre Rotoren sind, insbesondere in Landschaften wie der hier beschriebenen relativ ebenen Landschaft, bereits aus großer Distanz zu erkennen. Insgesamt ist von erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.

## **3.11 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Im BNatSchG ist die dauerhafte Sicherung von Natur- und historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen im Sinne der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft in § 1 Abs. 4 Nr. 1 festgeschrieben. Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes ebenso gemäß § 1 Abs. 5 BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind § 1 Abs. 6 Nr. 7 d) BauGB folgend, insbesondere die Belange von und umweltbezogenen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu berücksichtigen.

Als Kulturgüter können Gebäude oder Gebäudeteile, gärtnerische oder bauliche Anlagen wie Friedhöfe oder Parkanlagen und weitere menschlich erschaffene Landschaftsteile von geschichtlichem, archäologischem, städtebaulichem oder sonstigem Wert betrachtet werden. Schützenswerte Sachgüter bilden natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, Gruppen oder die Gesellschaft allgemein von materieller Bedeutung sind, wie bauliche Anlagen oder ökonomisch genutzte, regenerierbare Ressourcen (SCHRÖDTER et al. 2004).

Wallhecken, die als geschützte Landschaftsbestandteile auch als schützenswerte Kultur- und Sachgüter zu betrachten sind, befinden sich mit Ausnahme der Teilfläche 9 in allen anderen Teilbereichen. Wallhecken dürfen nicht beseitigt werden. Alle Handlungen, die

das Wachstum der Bäume und Sträucher beeinträchtigen, sind verboten. Zur langfristigen Sicherung und zum Schutz sind Schutzzonen von mindestens 10 m vorzusehen. Es wird auf dieser Ebene von einem Erhalt dieser Wallhecken ausgegangen.

Gemäß dem Kartenserver des Denkmalatlasses Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE 2024), dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Bakum sowie dem Landkreis Vechta befinden sich innerhalb der Teilbereiche keine Denkmale. Allerdings liegt das Plangebiet innerhalb einer archäologisch reichhaltigen Region. Zudem weist das Areal aufgrund seiner topografischen Lage ein hohes archäologisches Potenzial auf. Aus der unmittelbaren Umgebung sind bereits etliche denkmalgeschützte Fundplätze unterschiedlicher Zeitstellungen bekannt (beispielsweise das Grabhügelfeld Bakum, FStNr. 6 oder die Siedlung aus Neolithikum / Bronzezeit Bakum, FStNr. 32). Auch im Plangebiet muss mit weiteren, bisher unbekanntem archäologischen Funden und Befunden gerechnet werden, wobei es sich um Bodendenkmale handelt, die durch das Nds. Denkmalschutzgesetz geschützt sind (LANDKREIS VECHTA 2024).

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. § 1 (6) Nr. 5 BauGB die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu beachten. Folglich wird nachrichtlich auf die Meldepflicht von ur- und frühgeschichtlichen Bodenfunden im Zuge von Bauausführungen mit folgendem Text hingewiesen: „Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Vechta unverzüglich gemeldet werden. Anzeigepflichtig sind auch der Leiter und der Unternehmer der Arbeiten, die zu dem Bodenfund geführt haben, sowie der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet. Sämtliche Erdarbeiten im Bereich der Windkraftanlagen bedürfen einer denkmalrechtlichen Genehmigung (§ 13 NDSchG). Diese kann verwehrt werden oder mit Auflagen verbunden sein. Im Baugenehmigungsverfahren ist die untere Denkmalschutzbehörde zu beteiligen. Es ist mit Auflagen in Form von Prospektionen zu rechnen.“

### **Bewertung der Umweltauswirkungen**

Unter Zugrundelegung oben gemachter Aussagen werden keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Kultur- und Sachgüter durch die Planung erwartet.

## **3.12 Wechselwirkungen**

Bei der Betrachtung der Wechselwirkungen soll sichergestellt werden, dass es sich bei der Prüfung der Auswirkungen nicht um eine rein sektorale Betrachtung handelt, sondern sich gegenseitig verstärkende oder addierende Effekte berücksichtigt werden. So stellt der Boden Lebensraum und Nahrungsgrundlage für verschiedene Faunengruppen wie z. B. Vögel, Amphibien etc. dar, so dass bei einer Versiegelung nicht nur der Boden mit seinen umfangreichen Funktionen verloren geht, sondern auch Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind.

In der geplanten Baufläche führt die vorgesehene Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktionen dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenwasserabfluss, während die Versickerung unterbunden wird. Aufgrund des geringen Umfangs der zu versiegelnden Flächen sowie der geforderten Minimierungsmaßnahme der Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Geltungsbereich sind hier keine erheblichen negativen Auswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zu erwarten. Weiterhin



bringt die Überbauung von Boden negative Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere mit sich, da Lebensräume zerstört werden. Da dieser Verlust relativ kleinflächig ist, ist auch hier von keinen erheblichen sich verstärkenden Auswirkungen auszugehen.

### 3.13 Kumulierende Wirkungen

Über weitere, aktuell konkrete Planungen zur Ausweisung von Flächen für die Windenergie im möglichen Einwirkbereich<sup>4</sup> außerhalb der Gemeinde Bakum, die als kumulierende Vorhaben zu berücksichtigen sind, ist nichts bekannt.

### 3.14 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den zurzeit zu erwartenden Betroffenheiten der verschiedenen Schutzgüter bei Umsetzung des geplanten Vorhabens, welches durch die 57. Flächennutzungsplanänderung vorbereitet wird.

**Tab. 1: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung.**

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen in Bezug auf Schall/Schatten</li> <li>Weniger erhebliche negative Auswirkungen auf die Erholungsnutzung</li> </ul>	– •
<b>Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von Pflanzen/Pflanzenlebensräumen durch Fundamente und mögliche Erschließungswege zu den WEA</li> </ul>	••
<b>Tiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erhebliche negative Auswirkungen auf Brutvögel sowie Fledermäuse</li> </ul>	••
<b>Biologische Vielfalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–
<b>Boden/ Fläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche negative Auswirkungen durch Versiegelung von Boden</li> <li>Keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche</li> </ul>	•• -
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche Auswirkungen auf Oberflächengewässer, sofern Gräben verrohrt werden</li> <li>Keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser</li> </ul>	•• –
<b>Klima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–
<b>Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebliche Beeinträchtigungen durch Vergrößerung des landschaftsästhetisch beeinträchtigten Bereichs</li> </ul>	••
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen Auswirkungen ersichtlich</li> </ul>	–
<b>Wechselwirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine erheblichen sich verstärkenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ersichtlich</li> </ul>	–

••• sehr erheblich/ •• erheblich/ • weniger erheblich / - nicht erheblich

<sup>4</sup>Es wird von einem Einwirkbereich der 15-fachen Anlagenhöhe in Bezug auf das Landschaftsbild gem. BREUER (2001) ausgegangen.

## **4.0 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES**

### **4.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung**

Bei der Umsetzung des Planvorhabens ist mit den in Kap. 3.0 genannten Umweltauswirkungen zu rechnen.

Es wird durch die Realisierung der 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ die weitere Errichtung von Windenergieanlagen in sieben Teilbereichen ermöglicht. Die für den Betrieb der Windenergieanlagen benötigten Flächenareale (WEA-Standort, Zuwegung, Kranstellflächen) werden dadurch entsprechend baulich verändert. Die übrigen Flächen im Planungsraum werden weiterhin überwiegend landwirtschaftlich als Acker genutzt.

Im Zuge der Realisierung der Planung können auf der Grundlage von Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen die ermittelten erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter tlw. vermieden und minimiert werden. Erforderliche Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu ermitteln und festzusetzen.

### **4.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung – Nullvariante**

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die derzeit bestehenden Nutzungen wahrscheinlich unverändert erhalten. Die Flächen würden weiterhin vorwiegend als Acker genutzt werden. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum unveränderte Lebensbedingungen bieten.

## **5.0 VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Gemäß § 15 (1) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Obwohl durch die 57. Flächennutzungsplanänderung selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Das geplante Vorhaben wird unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auslösen. Diese sind aber bereits durch die Standortwahl im Vorfeld möglichst minimiert worden, da diese Flächen zu einer Konzentration von Windenergieanlagen in einem Raum führen, der für Natur und Landschaft nicht von erhöhter Bedeutung ist.



Die grundlegenden Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden im Folgenden dargestellt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen (z. B. Schallschutz) und sind somit keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden vollständig und zum besseren Verständnis jedoch mit aufgeführt. Es obliegt der verbindlichen Bauleitplanung diese Vermeidungsmaßnahmen festzusetzen bzw. der Genehmigungsebene entsprechende eingriffsminimierende Maßnahmen im Genehmigungsbescheid aufzunehmen.

## **5.1 Vermeidung / Minimierung**

Grundlegende Vermeidungsmaßnahme ist die Auswahl des Standortes, die nach einer Abwägung auf der Grundlage der Standortpotenzialstudie für Windenergie im Gemeindegebiet von Bakum 2023 erfolgt ist (s. Kap. 1.1). Damit wurde die Standorte ausgewählt, die die beste Ausnutzung der Flächen (Ertrag) und gleichzeitig geringe Auswirkungen auf Natur und Landschaft erwarten lassen.

Allgemein gilt, dass in jeglicher Hinsicht der neuste Stand der Technik berücksichtigt wird und eine fachgerechte Entsorgung und Verwertung von Abfällen, die, während der Bau- sowie der Betriebsphase anfallen, zu erfolgen hat.

### **5.1.1 Schutzgut Mensch**

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu verringern, sollten bei nachfolgenden Planungsschritten folgende Maßnahmen vorgesehen werden:

- Die Windenergieanlagen sind als besondere Vorkehrung zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i. S. d. Bundesimmissionsschutzgesetzes gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB hinsichtlich des Schalleistungspegel so zu betreiben, dass die Immissionsrichtwerte gem. TA-Lärm eingehalten werden.
- Die Windenergieanlagen sind mit Schattenwurfabschaltmodulen auszustatten, sofern die Schattenwurfzeiten an den relevanten Immissionsorten überschritten werden. Die zum Zeitpunkt der Planaufstellung vertretbaren Schattenwurfzeiten betragen 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden je Jahr.
- Die Nachtkennzeichnung ist als bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) auszuführen, sofern die Luftfahrtbehörde den Einsatz genehmigt. Die innerhalb der Plangebiete zulässigen Windenergieanlagen (WEA) sind mit Sichtweitemessgeräten, soweit zulässig, auszustatten. Hierdurch sind die für die Nachtkennzeichnung notwendigen Lichtstärken weitestmöglich zu reduzieren.

### **5.1.2 Schutzgut Pflanzen**

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sollten daher verbindlich im Rahmen eines Bebauungsplanes oder eines Genehmigungsbescheids festgesetzt werden:

- Die erforderlichen Zuwegungen werden zu 100 % in Schotterbauweise wasser-durchlässig befestigt.

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Der Schutz der Gehölze wird während der Bauphase gemäß R SBB bzw. DIN 18920 gewährleistet.

### 5.1.3 Schutzgut Tiere

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sollten daher verbindlich im Rahmen eines Bebauungsplanes oder eine Genehmigungsbescheids festgesetzt werden:

- Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG außerhalb der Reproduktionszeiten von Fledermäusen und Brutvögeln durchzuführen, also nur während der Herbst-/ Wintermonate im Zeitraum von Oktober bis Februar des Folgejahres. Baumfäll- und Rodungsarbeiten sind ausnahmsweise in der Zeit von Februar bis Oktober eines Jahres zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann.
- Die Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG außerhalb der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September durchzuführen. Eine Baufeldräumung/Baufeldfreimachung ist ausnahmsweise in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September zulässig, wenn durch eine ökologische Baubegleitung die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden kann.
- Abschaltung der WEA in Zeiten erhöhter Kollisionsgefahr für Fledermäuse und Brutvögel.
- Flächenreduzierung der Teilfläche 3 „Lüsche/Vestrup/Hausstette“ im Norden zur Wahrung von größeren Abständen zu festgestellten wertgebenden Brutvogelarten (Rotmilan, Wespenbussard).

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Beleuchtungen sollten abgesehen von Beleuchtung zu Wartungsarbeiten und der vorgeschriebenen Nachtbefeuerung nicht zulässig sein.
- Die Gondeln der Windenergieanlagen sollten möglichst wenige Öffnungen aufweisen, durch die z. B. Fledermäuse ins Innere gelangen könnten.

### 5.1.4 Biologische Vielfalt

Es werden keine erheblichen negativen Auswirkungen erwartet, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen. Durch Maßnahmen zum Ausgleich von Beeinträchtigungen anderer Schutzgüter können allerdings zusätzlich positive Wirkungen auf die Biologische Vielfalt erreicht werden.

### 5.1.5 Schutzgut Boden/Fläche

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sollten daher verbindlich im Rahmen nachfolgender Planungen festgesetzt werden:

- Die erforderlichen Zuwegungen sollten zu 100 % in Schotterbauweise wasser-durchlässig befestigt.

Zusätzlich sind folgende allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung zu berücksichtigen:

- Zur Erschließung der Windenergieanlagen sollten nach Möglichkeit vorhandene befestigte Wege genutzt werden.
- Der Schutz des Oberbodens (§ 202 BauGB) sowie bei Erdarbeiten die ATV DIN 18300 bzw. 18320 und DIN 18915 werden beachtet.

Die als erheblich eingestuften Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden/Fläche können durch die o. g. im Plangebiet zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen sowie



voraussichtlich durch die im Rahmen der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung einzustellenden Kompensationsmaßnahmen weiter minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

### 5.1.6 Schutzgut Wasser

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu verringern, sollten folgende Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt und verbindlich im Rahmen nachfolgender Planungen festgesetzt werden:

- Die erforderlichen Zuwegungen sollten zu 100 % in Schotterbauweise wasser-durchlässig befestigt werden.

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind:

- Das anfallende Niederschlagswasser sollte innerhalb des Plangebietes versickern bzw. im Gebiet (→ Gräben) verbleiben.
- Der Flächenverbrauch sollte auf ein Mindestmaß reduziert werden.
- Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind zeitlich und örtlich zu begrenzen.
- Das bei evtl. notwendigen Wasserhaltungen anfallende Wasser ist auf umliegenden Flächen zu verrieseln und nicht direkt in den Vorfluter einzuleiten, um eine zusätzliche Verockerung der Gewässer bei eisenhaltigem Grundwasser zu vermeiden.

Die als erheblich eingestuften Umweltauswirkungen für das Schutzgut Wasser – Oberflächenwasser können durch die o. g. im Plangebiet zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen sowie voraussichtlich durch die im Rahmen der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung einzustellenden Kompensationsmaßnahmen weiter minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

### 5.1.7 Schutzgüter Klima und Luft

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, folglich sind auch keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen notwendig oder vorgesehen.

### 5.1.8 Schutzgut Landschaft

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu verringern, sollten folgende Maßnahmen zur Vermeidung durchgeführt werden:

- Es sollten gedeckte, nicht reflektierende Farben für die Windenergieanlagen verwendet werden.
- Es sollten Anlagen eines Anlagentyps (u. a. gleiche Drehrichtung und -geschwindigkeit) verwendet werden.
- Werbeanlagen und Werbeflächen sind (abgesehen vom Anlagentyp an der Gondel) sollten nicht zulässig sein.
- Beleuchtungen sollten abgesehen von der erforderlichen Nachtkennzeichnung und Beleuchtungen zu Wartungsarbeiten nicht zulässig sein.

### 5.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Folgende Maßnahmen tragen dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung und -minimierung Rechnung und sind zu berücksichtigen:

- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen,

Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gem. § 14 (1) des Nds. Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Wesermarsch oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie – Stützpunkt Oldenburg, Offener Straße 15, 26121 Oldenburg als verantwortliche Stellen unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter oder der Unternehmer der Arbeiten. Bodenfunde und Fundstellen sind gem. § 14 (1) des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeit gestattet.

Es verbleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

## 5.2 Eingriffsdarstellung

Entsprechend der §§ 14 und 15 (Eingriffsregelung) des BNatSchG muss ein unvermeidbarer zulässiger Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden. Durch die Darstellung der 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ wird ein Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet, welcher in seiner Dimensionierung noch nicht abschließend ermittelt werden kann. Die Anzahl möglicher geplanter Windenergieanlagen, deren Höhe sowie die beanspruchten Biotoptypen, die Flächengrößen der Zuwegungen sowie der infrastrukturellen Einrichtungen sind zum jetzigen Planungszeitpunkt nicht abzubilden. Unabhängig davon ist bereits aktuell erkennbar, welche Schutzgüter bei Umsetzung des vorbereiteten Vorhabens erheblich betroffen sein können, so dass eine Kompensation zu leisten ist.

### Schutzgut Pflanzen

In der Gemeinde Bakum wird dazu üblicherweise das Osnabrücker Kompensationsmodell (LK OSNABRÜCK 2016) angewandt. Mit Hilfe des Modells wird der quantitative Umfang des Kompensationsbedarfs durch Bilanzierung des Eingriffsflächenwertes mit dem Kompensationswert unter Einbezug des Aufwertungsfaktors ermittelt.

Zur Berechnung des Eingriffsflächenwertes werden zunächst Wertfaktoren für die vorhandenen Biotoptypen vergeben und mit der Größe der Fläche multipliziert. Analog werden die Wertfaktoren der Biotoptypen der Planungsfläche mit der Flächengröße multipliziert und anschließend wird die Differenz der beiden Werte gebildet.

- |  |   |
|--|---|
| a) Flächenwert des Ist-Zustandes:                          | Größe der Eingriffsfläche in m <sup>2</sup> x Wertfaktor des vorhandenen Biotoptyps |
| b) Flächenwert des Planungszustandes:                      | Größe der Planungsfläche in m <sup>2</sup> x Wertfaktor des geplanten Biotoptyps    |
| c)   |   |
| Flächenwert des Planungszustandes                          |   |
| - Flächenwert des Ist-Zustandes                            |   |
| = Flächenwert des Eingriffs (Maß für die Beeinträchtigung) |   |

Mit Hilfe dieses Wertes wird die Bilanzierung von Eingriff und Kompensation ermöglicht. Durch die notwendige Versiegelung und Inanspruchnahmen von Flächen werden Wertminderungen bei Umsetzung des Vorhabens verursacht.

Für das Schutzgut Pflanzen ist daher eine Kompensation, deren Umfang erst im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung konkret ermittelt werden kann, bereit zu stellen.

Es wird ergänzend darauf hingewiesen, dass im Falle der Inanspruchnahme von Waldflächen, die waldrechtlichen Belange gem. NWaldLG zu beachten sind. Sofern geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29



BNatSchG beeinträchtigt werden, sind entsprechende Ausnahmeanträge nach dem BNatSchG bzw. NNatSchG beim Landkreis Vechta zu stellen.

### **Schutzgut Tiere**

#### **Brutvögel**

Über konkrete Erfassungen zu Brutvogelvorkommen im Nahbereich geplanter Anlagenstandorte sind auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung im Detail die Betroffenheiten und Kollisionsgefährdungen einzelner Arten zu betrachten. Zum jetzigen Zeitpunkt kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch Kollisionen für Brutvögel, die eine Kompensationsverpflichtung bedingen, mit Ausnahme der Teilflächen 6 und 9 nicht sicher ausgeschlossen werden. Ebenfalls kann nach der vorliegenden Brutvogelerfassung nicht sicher ausgeschlossen werden, dass störungssensible Arten (Kiebitze in den Teilbereichen 1, 3, 10 und 12) bei Umsetzung und Errichtung von Windenergieanlagen nicht verdrängt werden können, so dass in diesem Rahmen von erheblichen Auswirkungen ausgegangen werden muss. Es ist entsprechend Kompensation zu leisten, deren Dimensionierung auf der Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu ermitteln und festzulegen ist. Dies wird für grundsätzlich möglich erachtet, so dass sich aus der Möglichkeit der Verdrängung einiger Arten und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungsmaßnahmen kein dauerhaftes Planungshindernis ergibt.

#### **Gastvögel**

Über konkrete Erfassungen zu Gastvogelvorkommen (sofern dies von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde für erforderlich erachtet wird!) im Nahbereich geplanter Anlagenstandorte sind auf Ebene der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung im Detail die Betroffenheiten und Kollisionsgefährdungen einzelner Arten zu betrachten. Zum jetzigen Zeitpunkt können aufgrund fehlender aktueller Bestandsdaten keine weiteren Aussagen hierzu getroffen werden. Ob und in welcher Dimensionierung eine entsprechende Kompensation erbracht werden muss, ist auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu ermitteln.

### **Schutzgut Boden und Fläche**

Durch die Inanspruchnahme und Versiegelung von Flächen ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu erwarten. Es ist für das Schutzgut Boden Kompensation zu leisten, deren Dimensionierung erst auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung konkret ermittelt werden können.

### **Schutzgut Wasser**

Zur inneren Erschließung der Windenergieanlagen können Verrohrungen von Gräben über Durchlässe erforderlich werden, was eine Kompensation für das Schutzgut Wasser erforderlich macht, deren Dimensionierung erst auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung konkret ermittelt werden können.

### **Schutzgut Landschaftsbild**

Die Ermittlung des Umfanges von Kompensationsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gestaltet sich schwierig, da die Beurteilung einer ästhetischen Qualität sehr subjektiv ist und die Veränderung durch WEA sehr unterschiedlich wahrgenommen wird.

Der Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen bzw. die Wiederherstellung des Landschaftsbildes scheidet bei WEA, angesichts der heutigen Bauhöhen, aufgrund der optischen Wirkungen in der Regel aus (NLT 2014). Daher sollte die Kompensation von Eingriffen durch WEA generell über die Ersatzzahlung gemäß § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG

erfolgen. Eine Regelung der Kompensation über Ersatzgeldzahlung auf der Ebene der Bauleitplanung ist jedoch gemäß BauGB nicht festgelegt und somit besteht hierfür auch keine Rechtsgrundlage.

Um daher dennoch einen Flächenbedarf in Hektar für Ersatzmaßnahmen in Abhängigkeit von der Bedeutung des Landschaftsbildes ermitteln zu können, kann in Anlehnung an die Methode von BREUER (2001) der Kompensationsbedarf analog zu der Flächengröße des erheblich beeinträchtigten Raumes festgelegt werden. Als erheblich beeinträchtigter Raum wird der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um den Geltungsbereich angesehen.

Die Errichtung von Windenergieanlagen ist immer mit einem Eingriff in das Landschaftsbild verbunden, so dass entsprechende Kompensationsmaßnahmen durchzuführen sind. Die Ermittlung erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung nach Konkretisierung des Vorhabenumfanges.

### 5.3 Maßnahmen zur Kompensation

Grundsätzlich sollte gelten, dass im Nahbereich von geplanten WEA keine Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden sollten, um keine Anziehungspunkte für Tiere und Pflanzen zu schaffen, die bei Umsetzung und Betrieb des Vorhabens erheblich beeinträchtigt werden. Somit sind Ersatzmaßnahmen auf externen Flächen vorzusehen. Diese Flächen sollten in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den vom Eingriff beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes stehen, insbesondere für Arten und Lebensgemeinschaften (Pflanzen und Tiere).

Es sind Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere (Brutvögel), Boden, ggf. Wasser sowie Landschaftsbild beizubringen. In Bezug auf das Landschaftsbild besteht die Möglichkeit auf Genehmigungsebene eine Ersatzgeldzahlung zu leisten. Die abschließende Festsetzung zur Größenordnung sowie Lage und die konkreten Maßnahmen obliegt der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung.

Die Gemeinde Bakum verfügt über ein größeres Kontingent von Werteinheiten innerhalb der Kompensationspoolflächen der Stiftung Landgüter Schwede und Lage.

Nachfolgend werden allgemeine Hinweise zu möglichen Kompensationsmaßnahmen genannt, die auf Ebene der nachgelagerten verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung zu konkretisieren und festzusetzen sind:

- Anpflanzen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern als flächige Anpflanzung und/oder als Hecken,
- Anpflanzen von Einzelbäumen als Hochstamm an geeigneten Stellen und
- Neuanlage von Wallhecken.
- Aufwertung von vorhandenen Wallhecken durch ergänzende Bepflanzung und Sanierung des Wallkörpers,
- Extensivierung von Grünland,
- Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland,
- Entwicklung von Feucht-/Nassgrünland,
- Schaffung von aquatischen Lebensräumen durch z. B. Grabenaufweitungen, Neuanlage von Gewässern, Senken etc.

## **6.0 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN**

### **6.1 Standort**

Vor dem Hintergrund aktueller gesellschaftlicher, geopolitischer und gesetzlicher Entwicklungen, hat sich die Gemeinde Bakum dazu entschlossen, einen Teilflächennutzungsplan für die Windenergie aufzulegen. Der Rat der Gemeinde Bakum hat dazu die Einleitung der 57. Flächennutzungsplanänderung mit einem Beschluss im Jahr 2023 auf den Weg gebracht. Die Gemeinde hat im Vorfeld dazu eine aktuelle Standortpotenzialanalyse für Windenergie durch das Büro Diekmann • Mosebach & Partner ausarbeiten lassen. Diese Studie ist Grundlage für den Entwurf der vorliegenden Planung. Zur Ermittlung von Standorten wurden ausgewählte Träger öffentlicher Belange angeschrieben, damit mögliche Restriktionen aufgrund vorliegender Belange sowie aktuelle Planungen berücksichtigt werden können. Weiterhin wurden vorliegende Planwerke und sonstige frei zugängliche Informationen ausgewertet. Basierend auf dieser Grundlage wurden Suchräume, die eine Windenergienutzung erlauben, dargestellt.

Die in der Potenzialflächenanalyse ermittelten 14 Suchräume sollen nach dem Willen der Gemeinde nunmehr auf sieben Teilflächen für die Windenergie zur Verfügung gestellt werden.

Alle Teilbereiche werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Wertgebende Strukturen wie bspw. Extensivgrünland oder Wälder treten nur vereinzelt und kleinflächig auf.

### **6.2 Planinhalt**

Im Rahmen der vorliegenden 57. Änderung des Flächennutzungsplans „Windenergie“ werden in den einzelnen Teilbereichen Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung Windenergie dargestellt. Weitere Details gehen aus der Begründung hervor.

## **7.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

### **7.1 Analysemethoden und -modelle**

Aufgrund der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wurden keine Analysemethoden und -modelle herangezogen. Die Betrachtung und Darstellung der Umweltauswirkungen erfolgten verbal-argumentativ.

### **7.2 Fachgutachten**

Auf der Ebene der Änderung des Flächennutzungsplanes wurde eine Standortpotenzialstudie für das Gemeindegebiet erstellt, auf deren Basis für die Windenergienutzung geeignete Flächen ermittelt worden sind. Für insgesamt acht Teilbereiche wurde eine Brutvogelerfassung und eine Potenzialabschätzung für Fledermäuse im Jahr 2024 vom Büro für Biologie und Umweltplanung Tim Roßkamp durchgeführt. Ferner wurden die Biototypen in sämtlichen Teilbereichen erfasst und die entsprechenden Ergebnisse auf dieser Planungsebene eingestellt.

### **7.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auf.



## **7.4 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Bei Umsetzung der Sonderbauflächen auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bzw. auf Genehmigungsebene sind die erheblichen Umweltauswirkungen nach der Realisierung zu prüfen. Gleichzeitig sind die Durchführung der im Bebauungsplan oder auf Genehmigungsebene festgesetzten Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie ggf. erforderliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen) zu kontrollieren.

## **8.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Vor dem Hintergrund der aktuellen Anforderungen an die umwelt- und klimaschonende Energieerzeugung hat sich die Gemeinde Bakum dazu entschlossen, die 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ durchzuführen.

Der Rat der Gemeinde Bakum hat dazu die Einleitung der 57. Flächennutzungsplanänderung mit einem Beschluss im Jahr 2023 auf den Weg gebracht. Dem voraus gegangen war die Ausarbeitung einer Standortpotenzialstudie für Windenergie durch das Büro Diekmann • Mosebach & Partner. Diese Studie ist Grundlage für den Entwurf der vorliegenden Planung.

Erhebliche negative Auswirkungen werden für die Schutzgüter Pflanzen, Boden und Wasser (Oberflächengewässer) in Folge von Flächenveränderung, -versiegelung bzw. -überbauung erwartet. Für das Schutzgut Tiere können derzeit erhebliche Beeinträchtigungen durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko (Fledermäuse) sowie Verdrängungswirkungen (Kiebitz) nicht ausgeschlossen werden. Erhebliche negative Auswirkungen werden zudem auf das Schutzgut Landschaft (Landschaftsbild) durch eine Veränderung des Landschaftserlebens vorbereitet.

Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht negativ beeinflusst. Insgesamt betrachtet werden durch die Realisierung der Windparks in einem gewissen Umfang erhebliche negative Umweltauswirkungen vorbereitet. Die erheblichen (negativen) Umweltauswirkungen können durch die vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen teilweise vermieden bzw. minimiert werden. Zu den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zählen u. a. der Einsatz von Schattenwächtern, die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, wasserdurchlässige Befestigung der Zuwegungen, Abschaltzeiten für WEA in Zeiträumen mit erhöhtem Kollisionsrisiko für Brutvögel und Fledermäuse etc.

Die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung konkret zu ermitteln und über geeignete Kompensationsmaßnahmen zu kompensieren.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie unter der Voraussetzung der Bereitstellung adäquater Ersatzflächen durch die hier geplante Entwicklung keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich der 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ zurückbleiben.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Betrachtung wurde festgestellt, dass für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie sowie die meisten europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen die

Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, soweit sie auf dieser Planungsebene bereits berücksichtigt werden können, nicht erfüllt werden.

## 9.0 QUELLENVERZEICHNIS

- BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen. Naturschutz und Landschaftsplanung. Heft 8, Stuttgart (Hohenheim).
- BÜRO FÜR BIOLOGIE UND UMWELTPLANUNG (2024): Brutvogelerfassung & Potentialabschätzung Fledermäuse 2024 Gemeinde Bakum „Potentialflächen-Windenergie“, Huntlosen.
- DIEKMANN • MOSEBACH & PARTNER (2023): Standortpotenzialstudie für Windenergie im Gebiet der Gemeinde Bakum, Rastede.
- DRACHENFELS, O. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4.
- DÜRR, T. (2024): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Europa. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 01.03.2004. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24: 1-76.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. I. A. des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Bergenhusen.
- LAI (LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ) (2019): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen Aktualisierung 2019. (WEA-Schattenwurf-Hinweise).
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2016): Osnabrücker Kompensationsmodell 2016. Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung.
- LANDKREIS VECHTA (2024): Stellungnahme zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ – Verfahren gem. § 4 Abs. 1 BauGB, Vechta.
- LBEG, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2025): Kartenserver des LBEG – Bodenkarte von Niedersachsen (1:50.000). Im Internet: <http://nibis.lbeg.de/cardo-map3/>
- MU (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ) (2011): Abschlussbericht des Arbeitskreises „Flächenverbrauch und Bodenschutz“. – 39 S., Hannover.
- MU NIEDERSACHSEN - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Leitfaden – Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. 24.02.2016. Hannover, Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7 – 66. (71.) Jahrgang. 189 -225
- MU NIEDERSACHSEN (2021): Niedersächsisches Landschaftsprogramm vom Oktober 2021.
- MU NIEDERSACHSEN (2024): Umweltkarten Niedersachsen. [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&X=5936700.00&Y=421990.00&zoom=8&layers\\_visibility=false](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&X=5936700.00&Y=421990.00&zoom=8&layers_visibility=false).
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2024): Denkmalatlas Niedersachsen. <https://maps.lgln.niedersachsen.de/nld/mapbender/application/denkmalatlas>.
- NLT - NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: Oktober 2014), Hannover.



- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beitr. Naturk. Naturschutz 7: 229-244.
- SCHRÖDTER, HABERMANN-NIESSE & LEHMBERG (2004): Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen – Umweltbericht in der Bauleitplanung, vhw Bundesverband für Wohneigentum und Stadtentwicklung/Niedersächsischer Städtetag, Bonn.
- SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen - Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel - Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01 TU Berlin.
- STEINBORN, H, REICHENBACH, M & TIMMERMANN, H. (2011): Windkraft – Vögel – Lebensräume – Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH, Oldenburg.
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2013): Potenzial der Windenergie an Land. - [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/potenzial\\_der\\_windenergie.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/potenzial_der_windenergie.pdf) (28.02.2013).
- WINKELMANN, J.E. (1990): Verstoring van vogels door de Sepproefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bouwfase in half-operationale situaties (1984-1989). Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Rin- 9/157, Arnhem.

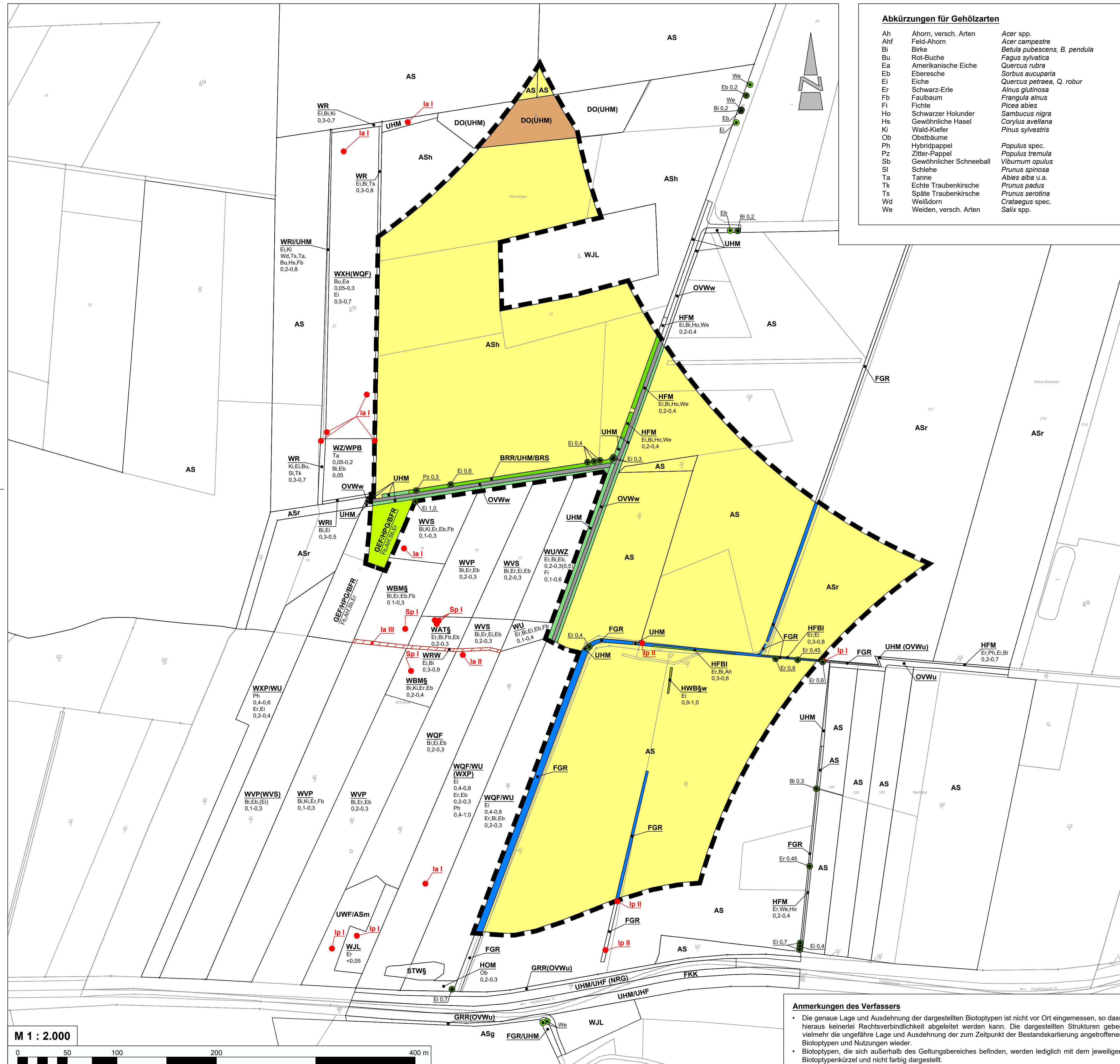
## ANHANG

- Plan 1: Bestand Biooptypen Teilfläche 1 „Lagermühle“**
- Plan 2: Bestand Biooptypen Teilfläche 3 „Lüsche/Vestrup/Hausstette“**
- Plan 3: Bestand Biooptypen Teilfläche 6 „Elmelage/Schledehausen“**
- Plan 4: Bestand Biooptypen Teilfläche 9 „Harme/Märschendorf“**
- Plan 5: Bestand Biooptypen Teilfläche 10 „Fladderkanal“**
- Plan 6: Bestand Biooptypen Teilfläche 11 „Polder Lüsche Ost“**
- Plan 7: Bestand Biooptypen Teilfläche 12 „Polder Lüsche West“**
- Anlage 1: Brutvogelerfassung & Potentialabschätzung Fledermäuse 2024 Gemeinde Bakum „Potentialflächen-Windenergie (Büro für Biologie und Umweltplanung, Huntlosen)**

# Gemeinde Bakum

Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

Bestand Biotoptypen Teilfläche 1 "Lagermühle"



**Planzeichenerklärung**

- Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung
- Einzelbaum / Einzelstrauch
- Wallhecke gemäß § 22 Abs. 3 NNatSchG
- geschützt nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG

**Biotoptypen (Stand 07/2024)**  
[Biotoptypenkürzel nach « Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen » (DRACHENFELS 2021)]

**Wälder**

WAT	Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands
WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden
WBM	Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands
WU	Erlenwald entwässerter Standorte
WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten
WXP	Hybridpappelforst
WZ	Fichtenforst
WJL	Laubwald-Jungbestand
WR	Strukturreicher Waldrand
UWF	Waldlichtung für feuchter bis nasser Standorte

**Gebüsche und Gehölzbestände**

BFR	Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte
BRR	Rubus-Lianengestrüpp
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
HWB	Baum-Wallhecke
HFM	Strauch-Baumhecke
HFB	Baumhecke
HBE	Einzelbaum
BE	Einzelstrauch
HOM	Mittelalter Streuobstbestand
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung

**Binnengewässer**

FGR	Nährstoffreicher Graben
FKK	Kleiner Kanal
STW	Waldtümpel

**Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope**

DO	Sonstiger Offenbodenbereich
----	-----------------------------

**Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore**

NRG	Rohrglanzgras-Röhricht
-----	------------------------

**Grünland**

GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland
-----	-------------------------------------

**Stauden- und Ruderalfluren**

UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte

**Acker- und Gartenbaubiotope**

AS	Sandacker
----	-----------

**Grünanlagen**

GRR	Artenreicher Scherrasen
-----	-------------------------

**Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**

OVW	Weg
-----	-----

**Gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten**

Liste der gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste der gefährdeten Fern- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung, Stand 01.03.2004) und der gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG geschützten Fern- und Blütenpflanzen.

Deutscher Artname	Wissensch. Artname	Rote-Liste-Status	§7 BNatSchG
Ip Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	-	§
la Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>	-	§

**Rote-Liste:** K = Region Küste, NB = Niedersachsen und Bremen, V = Vorwarnliste, - = nicht gefährdet

**Gesetzlicher Schutz:** § = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 BNatSchG

**Häufigkeitsangaben:** Anzahl der Sprosse: I = 1, 2 = 2-5, III = >5-25  
Anzahl Quadratmeter: I = <1, II = 1-5, III = >5-25

Liste der gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste der Moose in Niedersachsen und Bremen (3. Fassung, Stand 2011) und der gemäß Anhang 1 des BArtSchV geschützten Moose.

Deutscher Name	Wissensch. Name	Rote-Liste	Schutz
Sp Torfmoos	<i>Sphagnum spec.</i>	-	§

**Häufigkeitsangaben:** Anzahl Quadratmeter: I = <1  
§ = geschützt gemäß Anhang 1 der BArtSchV

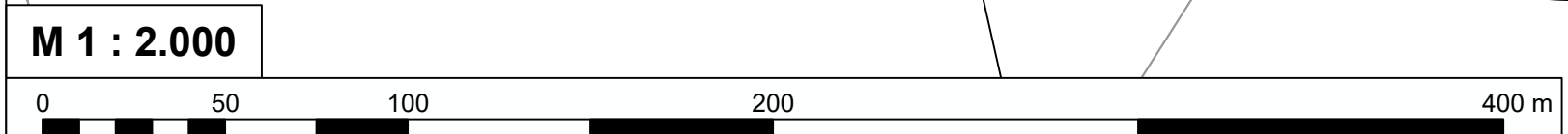
# Gemeinde Bakum Landkreis Vechta

Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

Planart: Bestand Biotoptypen Teilfläche 1 "Lagermühle"

Maßstab: 1 : 2.000	Projekt: 23-3894	Datum: 07/2024	Unterschrift
			Stutzmann
Plan-Nr.: 1	Gezeichnet: 12/2024	Geprüft: 12/2024	Krause
			Diekmann

**Diekmann · Mosebach & Partner**  
Regionalplanung · Stadt- und Landschaftsplanung · Entwicklungs- und Projektmanagement  
26180 Rastede · Oldenburger Str. 86 · Tel. (04402) 977930-0 · www.diekmann-mosebach.de

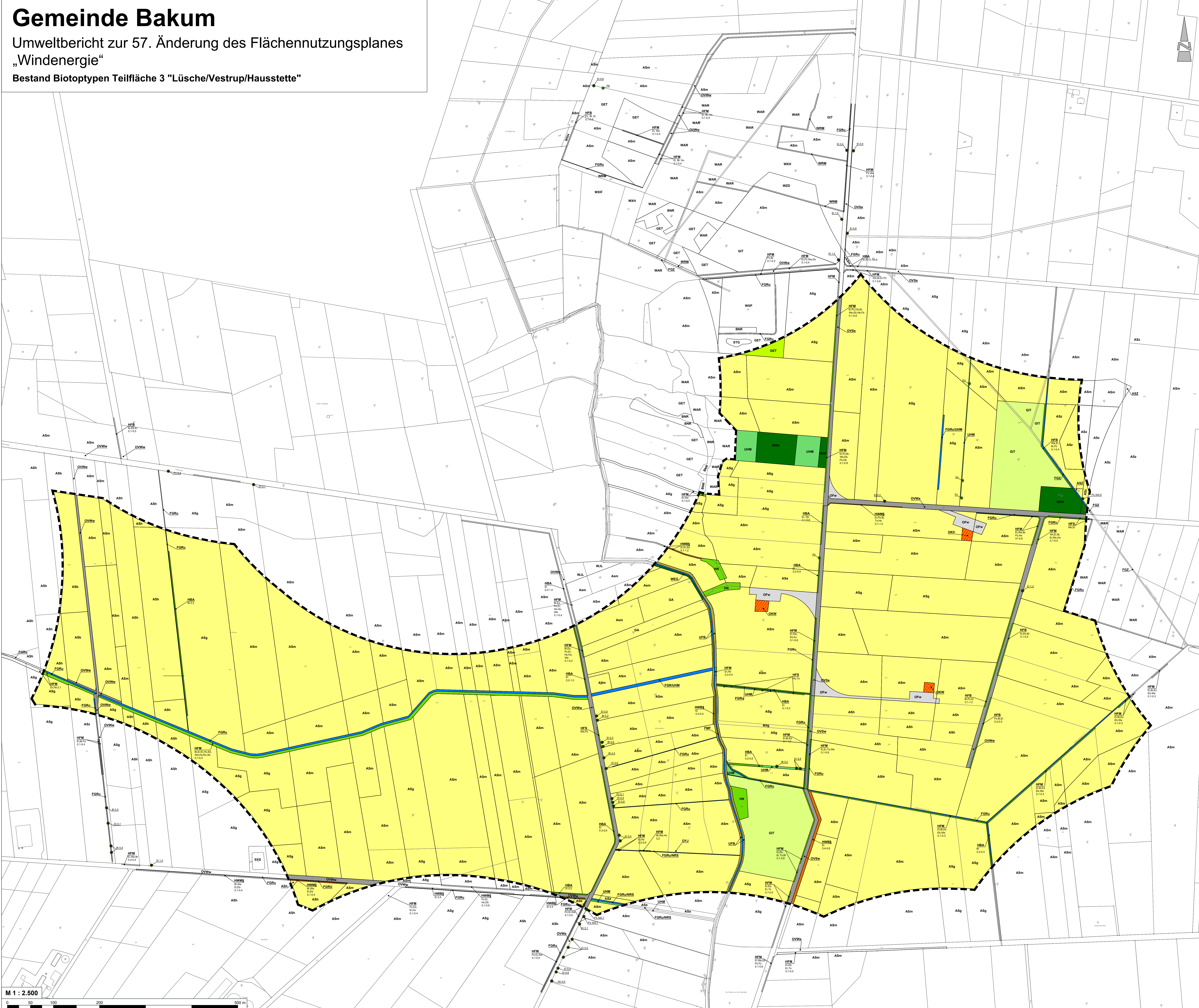




# Gemeinde Bakum

## Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

### Bestand Biotoptypen Teilfläche 3 "Lüsch/Vestrup/Hausstette"



#### Planzeichenerklärung

Geplungsbereich der Flächennutzungsplanung

- Einzelbaum / Einzelstrauch
- Walhecke gemäß § 22 Abs. 3 NNatSchG
- geschützt nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG

**Biotoptypen (Stand 07/2024)**  
(Biotoptypenkürzel nach + Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen + DRACHENFELS 2021)

**Wälder**

- WAR Erlen-Buschwald nährstoffreicher Standorte §
- WSH Laubforst aus einheimischen Arten
- WXP Hybridpappelforst
- WZD Douglasienforst
- WAL Laubwald-Jungbestand
- WRM Waldrand mittlerer Standorte
- WEG Erlen- und Eschen-Gälenewald §

**Gebüsche und Gehölzbestände**

- BNR Weiden-Sumpfgelbüsch nährstoffreicher Standorte §
- HWM Strauch-Baum-Walhecke §
- HWB Baum-Walhecke §
- HFS Strauchhecke
- HFM Strauch-Baumhecke
- HFB Baumhecke
- HN Naturnahes Feldgehölz
- HBE Sonstiger Einzelbaum
- HBA Allee / Baumreihe
- BE Einzelstrauch

**Binnengewässer**

- FMF Mäßig ausgebauter Teufandbach mit Feinsubstrat
- FGR Nährstoffreicher Graben
- STG Wiesentümpel

Zusatz: u = unbeständig, zeitweise trockenfallend

**Gehölzfreie Biotope der Sumpfe und Niedermoore**

- NRS Schilf-Landrohrriech §

**Grünland**

- GET Artenarmes Extensivgrünland trockener
- GIT Intensivgrünland trockener Mineralböden
- GA Grünland-Einsaat

**Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderaluren**

- UFB Bach- und sonstige Uferstaudenflur
- UHM Halbverruderte Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

**Acker- und Gartenbaubiotope**

- AS Sandacker

Zusätze: b = Schwarzbrotze (ohne Einsaat)  
g = Getreide  
h = Hackfrüchte  
m = Mais  
z = Gemüse, Salat und sonstige einjährige Feldfrüchte  
a = Blühstreifen

**Grünanlagen**

- GRT Trirrasen

**Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**

- OVS Straße
- OVW Weg
- OF Sonstige befestigte Fläche
- OKW Windkraftwerk
- OYJ Hochleistungs-Einrichtung

Zusätze: w = wassergebundene Decke/Lockermaterial  
a = Asphalt, Beton

**Abkürzungen für Gehölzarten**

Ah	Ahorn	Acer campestre
Bl	Birke	Betula spec.
Br	Brombeere	Rubus fruticosus
Ed	Eberesche	Sorbus aucuparia
Ei	Eiche	Quercus robur
Er	Schwarz-Erle	Alnus glutinosa
Es	Esche	Fraxinus excelsior
Fb	Faulbaum	Fraxinus alnus
Hb	Hainbuche	Carpinus betulus
Ho	Holunder	Sambucus nigra
Hs	Hassel	Corylus avellana
Ki	Wald-Kirsche	Prunus sylvestris
Kv	Vogel-Kirsche	Prunus avium
Ob	Obstbäume	Populus tremula
Pz	Zitter-Pappel	Rosa spp.
Ro	Rose	Prunus spinosa
Sl	Schlehe	Prunus serotina
Ts	Späte Traubenkirsche	Catalpa spec.
Wd	Weiden	
We	Weide	Salix spec.

**Anmerkungen des Verfassers**

- Die genaue Lage und Ausdehnung der dargestellten Biotoptypen ist nicht vor Ort eingemessen, so dass hieraus keinerlei Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden kann. Die dargestellten Strukturen geben vielmehr die ungefähre Lage und Ausdehnung der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angetroffenen Biotoptypen und Nutzungen wieder.
- Biotoptypen, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befinden, werden lediglich mit dem jeweiligen Biotoptypenkürzel und nicht farbig dargestellt.

## Gemeinde Bakum

### Landkreis Vechta

Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

Planart: Bestand Biotoptypen Teilfläche 3 "Lüsch/Vestrup/Hausstette"

Maßstab:	Projekt: 23-3895	Datum:	Unterschrift:
		Bearbeitet:	07/2024 Looschen
		Gezeichnet:	12/2024 Looschen/ Krause
		Geprüft:	12/2024 Diekmann

1 : 2.500 Plan-Nr.: 2

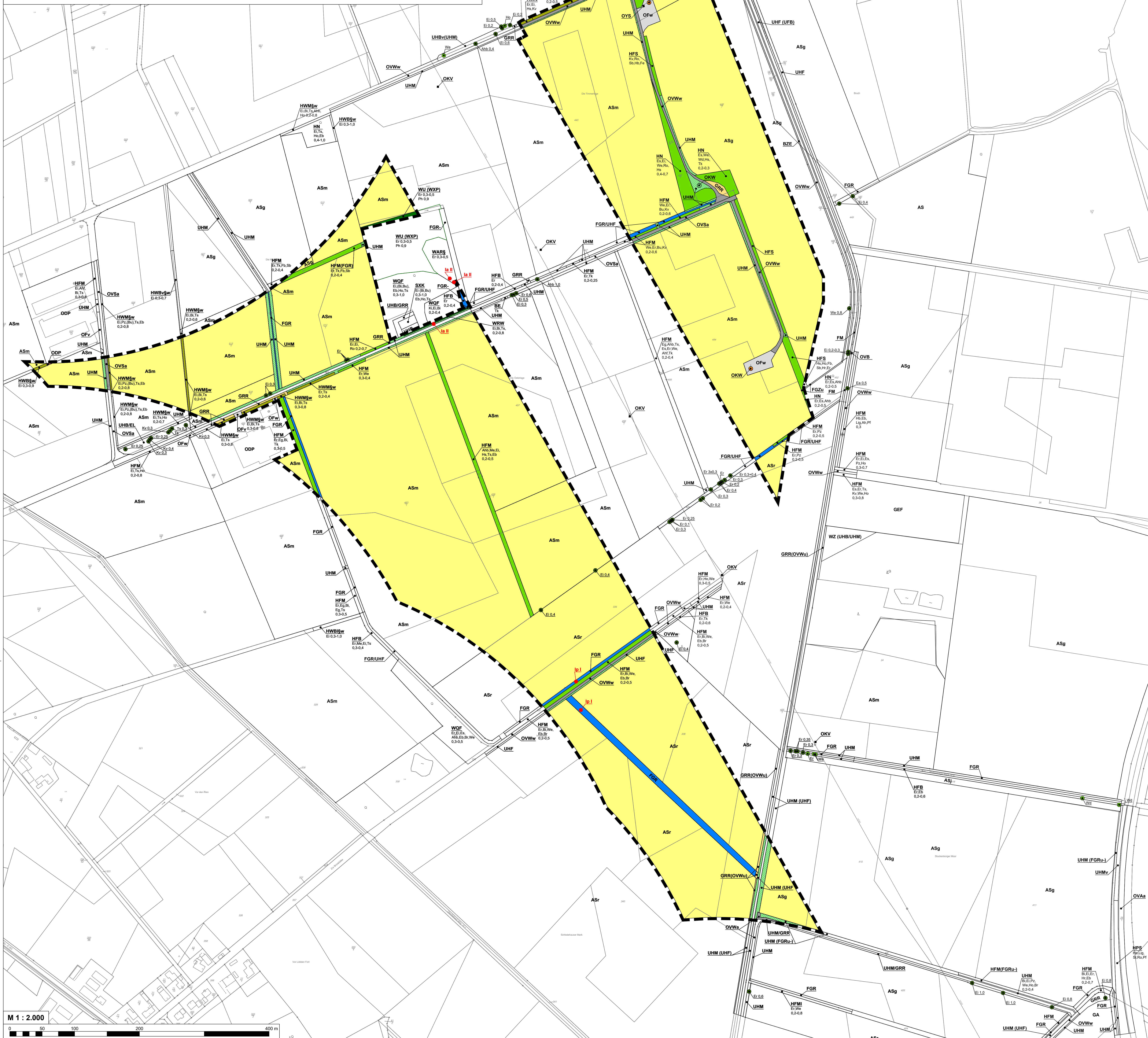
**Diekmann • Mosebach & Partner**  
Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement  
26180 Rastede Oldenburger Str. 86 Tel. (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



# Gemeinde Bakum

## Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

### Bestand Biotoptypen Teilfläche 6 "Elmelage/Schledehausen"



### Planzonenklärung

Ge Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung  
Einzelbaum / Einzelstrauch  
Wallhecke gemäß § 22 Abs. 3 NNatSchG  
geschützt nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG

### Biotoptypen (Stand 07/2024)

(Biotoptypenkürzel nach « Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen » (DRACHENFELS 2021))

#### Wälder

- WOF Eichenmischwald feuchter Sandböden
- WAR Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte
- WU Erlenwald entwässerter Standorte
- WXP Hybridpappelforst
- WZ Sonstiger Nadelforst
- WRW Waldrand mit Wallhecke

#### Gebüsche und Gehölzbestände

- HWM Strauch-Baum-Wallhecke
- HWB Baum-Wallhecke
- HWN Neuausgelegter Wall
- HFS Strauchhecke
- HFM Strauch-Baumhecke
- HFB Baumhecke
- HN Naturnahe Feldgehölz
- HBE Einzelbaum
- BE Einzelstrauch
- HPS Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand

Zusätze: v = Bestand mit erheblichen Lücken  
v = Verbuschung, Gehölzaufkommen

#### Binnengewässer

- FM Mäßig ausgebauter Bach
- FGR Nährstoffreicher Graben
- FOZ Sonstiger vegetationsreicher Graben
- SXK Naturferner Kühl- und Absetzleichen

Zusätze: u = unbeständig, zeitweise trockenfallend  
- = schlecht entwickelte Wasservegetation

#### Grünland

- GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- GA Grünland-Einsaat

#### Stauden- und Ruderalfluren

- UFB Feuchte Hochstaudenflur (§)
- UHF Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
- UHM Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UHB Artenarme Brennesseflur

Zusätze: v = Verbuschung, Gehölzaufkommen

#### Acker- und Gartenbaubiotope

- AS Sandacker
- EL Landwirtschaftliche Lagerfläche

Zusätze: j = jagdliche Nutzung (Wildacker) und Bienenfort-Ansaaten  
g = Getreide  
m = Mais  
s = mehrjährige Sonderkulturen (z.B. Spargel, Erdbeeren)  
r = Raps, Rensen, Senf, Lein und sonstige Halmfrüchte

#### Grünanlagen

- GRR Artenreicher Scherrasen
- BZH Zierhecke
- BZE Ziergehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
- PST Rasplatz

#### Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- OVA Autobahn/Schnellstraße
- OVS Straße
- OVB Brücke
- OVW Weg
- OF Sonstige befestigte Fläche
- ODP Landwirtschaftliche Produktionsanlage
- OKW Windkraftwerk
- OKV Stromverteilungsanlage
- OVS Sonstiges Bauwerk

Zusätze: w = wassergebundeneDecke/Lockermaterial  
v = Sonstiges Pflaster mit engen Fugen  
g = Asphalt/Beton  
u = unbefestigt

### Gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten

Liste der gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste der gefährdeten Farne- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung, Stand 01.03.2004) und der gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG geschützten Farne- und Blütenpflanzen.

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Rote-Liste-Status	§7 BNatSchG
Ip Sumpf-Schwertlilie	<i>Ilex aquifolium</i>	-	§
Ip Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	-	§

Rote-Liste: - = nicht gefährdet  
§ = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 BNatSchG

### Gesetzlicher Schutz:

Anzahl Quadratmeter: I = <1, II = 1-5

### Abkürzungen für Gehölzarten

Ah Ahorn, versch. Arten	Acer spp.
Ahb Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
AHf Feld-Ahorn	Acer campestre
Bl Birke	Betula pubescens, B. pendula
Br Brombeere	Rubus fruticosus agg.
Bu Rot-Buche	Fagus sylvatica
Ea Amerikanische Eiche	Quercus rubra
Ed Eberesche	Sorbus aucuparia
Eg Grau-Erle	Alnus incana
Ei Eiche	Quercus petraea, Q. robur
Er Schwarz-Erle	Alnus glutinosa
Es Gewöhnliche Esche	Fraxinus excelsior
Fb Faulbaum	Fraxinus alnus
Fo Felsenbirne	Amelanchier spp.
Hb Hambeche	Carpinus betulus
Ho Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Hv Hartleipfel	Cornus sanguinea
Hs Gewöhnliche Hasel	Corylus avellana
Ki Wald-Kiefer	Pinus sylvestris
Kv Vogel-Kirsche	Prunus avium
Lig Liguster	Ligustrum vulgare
Me Mehlbeere	Sorbus spec.
Ph Hybrid-Pappel	Populus spec.
Pf Gewöhnliches Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Pz Zier-Pappel	Populus tremula
Ro Rose	Rosa spec.
Sb Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus
Sl Schlehe	Prunus spinosa
Tk Echte Traubenkirsche	Prunus pedunculata
Ts Späte Traubenkirsche	Prunus serotina
Wd Weißdorn	Crataegus spec.
We Weiden, versch. Arten	Salix spp.

### Anmerkungen des Verfassers

- Die genaue Lage und Ausdehnung der dargestellten Biotoptypen ist nicht vor Ort eingemessen, so dass hieraus keinerlei Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden kann. Die dargestellten Strukturen geben vielmehr die ungefähre Lage und Ausdehnung der Biotoptypen zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme angetroffenen Biotoptypen und Nutzungen wieder.
- Biotoptypen, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befinden, werden lediglich mit dem jeweiligen Biotoptypenkürzel und nicht farblich dargestellt.

## Gemeinde Bakum

### Landkreis Vechta

Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

Planart: Bestand Biotoptypen Teilfläche 6 "Elmelage/Schledehausen"

Maßstab:	Projekt: 23-3895	Datum	Unterschrift
1 : 2.000	Plan-Nr.: 3	Bearbeitet: 07/2024	Stützmann
		Gezeichnet: 12/2024	Krause
		Geprüft: 12/2024	Diekmann

**Diekmann • Mosebach & Partner**  
Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement  
26180 Rastede • Oldenburger Str. 86 • Tel. (04402) 977930-0 • www.diekmann-mosebach.de

06.12.2024

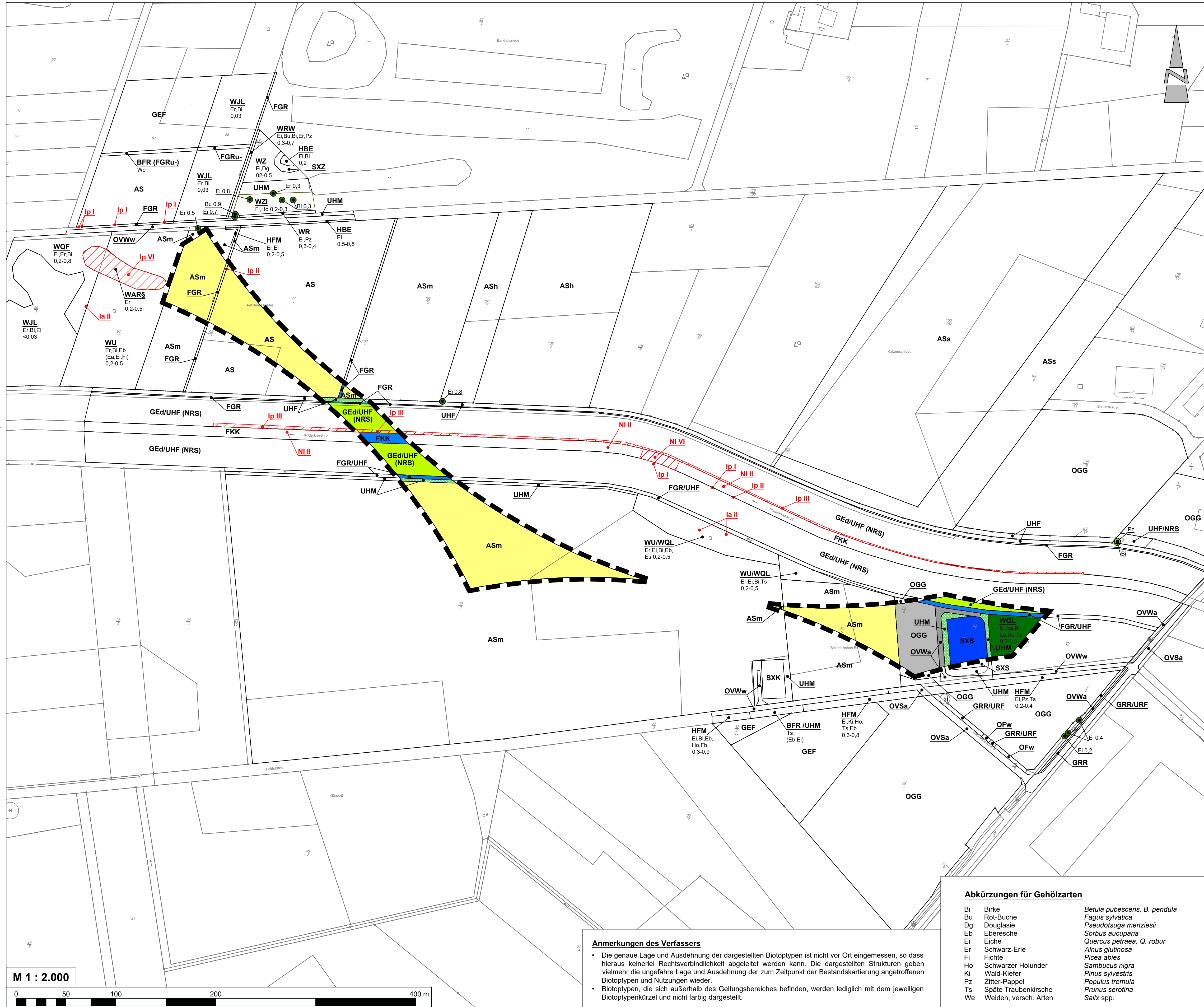


# Gemeinde Bakum

Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes

„Windenergie“

Bestand Biotypen Teilfläche 9 "Harme/Märschendorf"



## Planzeichenerklärung

- Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung
- Einzelbaum / Einzelstrauch
- geschützt nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG

## Biotypen (Stand 07/2024)

[Biotypenkürzel nach « Kartierschlüssel für Biotypen in Niedersachsen » (DRACHENFELS 2021)]

### Wälder

- WQF Eichenmischwald feuchter Sandböden
  - WQL Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands
  - WAR Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte
  - WU Erlenwald entwässerter Standorte
  - WZ Sonstiger Nadelforst
  - WJL Laubwald-Jungbestand
  - WR Strukturreicher Waldrand
  - WRW Waldrand mit Wallhecke
- Zusätze: I = Bestand mit erheblichen Lücken

### Gebüsche und Gehölzbestände

- BFR Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte
- BRK Gebüsch aus Später Traubenkirsche
- HFM Strauch-Baumhecke
- HFB Baumhecke
- HBE Einzelbaum
- HBE Baumgruppe
- BE Einzelstrauch

### Binnengewässer

- FGR Nährstoffreicher Graben
  - FKK Kleiner Kanal
  - SXK Naturferner Klär- und Absetzleich
  - SXS Sonstiges naturfernes Staugewässer
  - SXZ Sonstiges naturfernes Stillgewässer
- Zusätze: u = unbeständig, zeitweise trockenfallend  
- = schlecht entwickelte Wasservegetation

### Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- NRS Schilf-Landröhricht

### Grünland

- GE Artenarmes Extensivgrünland
  - GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- Zusätze: d = Deich (Grünlandvegetation auf Deichen)

### Stauden- und Ruderalfluren

- UHF Halbbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
- UHM Halbbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- URF Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte

### Acker- und Gartenbaubiotope

- AS Sandacker
- Zusätze: h = Hackfrüchte (Zuckerrüben, Kartoffeln, u.a.)  
m = Mais  
s = mehrjährige Sonderkulturen (z.B. Spargel, Erdbeeren)

### Grünanlagen

- GRR Artenreicher Scherrasen

### Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- OVS Straße
  - OVW Weg
  - OF Sonstige befestigte Fläche
  - OGG Gewerbegebiet
- Zusätze: w = wassergebundene Decke/Lockermaterial  
v = Sonstiges Pflaster mit engen Fugen  
a = Asphalt/Beton

## Gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten

Liste der gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung, Stand 01.03.2004) und der gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG geschützten Farn- und Blütenpflanzen.

	Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Rote-Liste-Status	§ 7 BNatSchG
			Vorkommen flächig verteilt	
			Punktueller Vorkommen	
Ia	Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>	-	§
Ip	Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	-	§
Ni	Gelbe Teichrose	<i>Nuphar lutea</i>	-	§

Rote-Liste: - = nicht gefährdet

Gesetzlicher Schutz: § = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 BNatSchG

### Häufigkeitsangaben:

Anzahl der Sprosse: 2 = 2 – 5  
Anzahl Quadratmeter: I = <1, II = 1-5, III = >5 – 25, VI = > 100

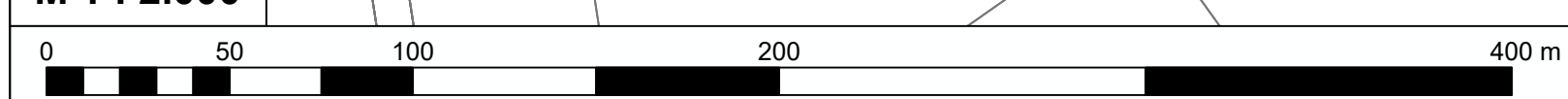
## Abkürzungen für Gehölzarten

Bi	Birke	<i>Betula pubescens, B. pendula</i>
Bu	Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Dg	Douglasie	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
Eb	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Ei	Eiche	<i>Quercus petraea, Q. robur</i>
Er	Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Fi	Fichte	<i>Picea abies</i>
Ho	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Ki	Wald-Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Pz	Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Ts	Späte Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>
We	Weiden, versch. Arten	<i>Salix spp.</i>

## Anmerkungen des Verfassers

- Die genaue Lage und Ausdehnung der dargestellten Biotypen ist nicht vor Ort eingemessen, so dass hieraus keinerlei Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden kann. Die dargestellten Strukturen geben vielmehr die ungefähre Lage und Ausdehnung der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angetroffenen Biotypen und Nutzungen wieder.
- Biotypen, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befinden, werden lediglich mit dem jeweiligen Biotypenkürzel und nicht farbig dargestellt.

M 1 : 2.000



# Gemeinde Bakum Landkreis Vechta

Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

Planart: Bestand Biotypen Teilfläche 9 "Harme/Märschendorf"

Maßstab:	Projekt: 23-3895	Datum	Unterschrift
		Bearbeitet: 07/2024	Stutzmann
		Gezeichnet: 12/2024	Krause
1 : 2.000	Plan-Nr.: 4	Geprüft: 12/2024	Diekmann

**Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement  
26180 Rastede Oldenburger Str. 86 Tel. (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de

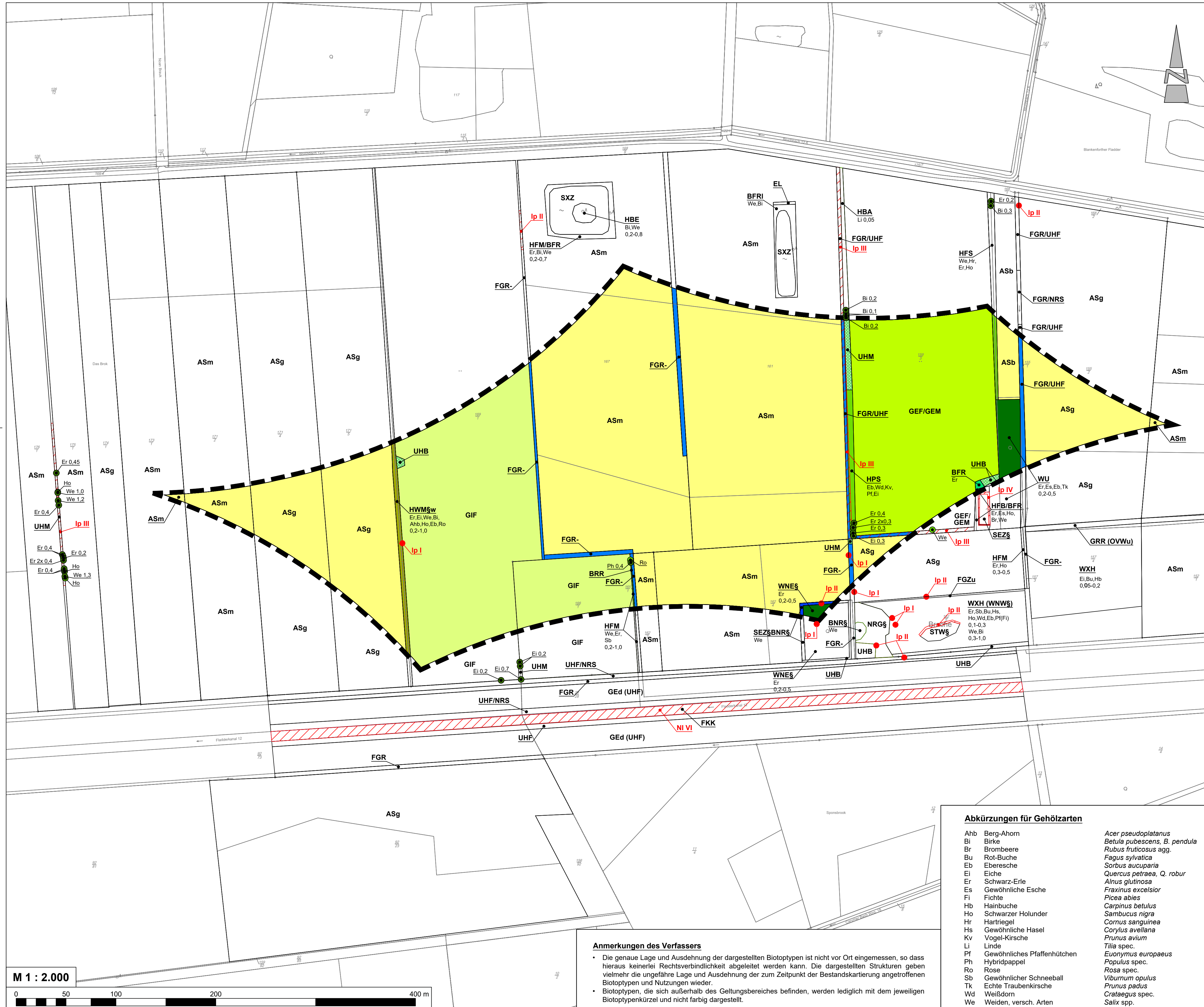




# Gemeinde Bakum

Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Windenergie“

## Bestand Biotypen Teilfläche 10 "Fladderkanal"



### Planzeichenerklärung

- Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung
- Einzelbaum / Einzelstrauch
- Wallhecke gemäß § 22 Abs. 3 NNatSchG
- geschützt nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG

### Biotypen (Stand 07/2024)

[Biotypenkürzel nach « Kartierschlüssel für Biotypen in Niedersachsen » (DRACHENFELS 2021)]

#### Wälder

- WNE Erlen- und Eschen-Sumpfwald
- WNW Weiden-Sumpfwald
- WU Erlenwald entwässerter Standorte
- WXH Laubforst aus einheimischen Arten

#### Gebüsche und Gehölzbestände

- BNR Weiden-Sumpfgewächse nährstoffreicher Standorte
- BFR Feuchtwald nährstoffreicher Standorte
- BRR Rubus-Gestrüpp
- HWM Strauch-Baum-Wallhecke
- HFB Baumhecke
- HFM Strauch-Baumhecke
- HBE Einzelbaum
- HBA Baumgruppe
- BE Baumreihe/Allee
- BE Einzelstrauch
- HPS Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand  
Zusätze: I = Bestand mit erheblichen Lücken

#### Binnengewässer

- FGR Nährstoffreicher Graben
- FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben
- FKK Kleiner Kanal
- SEZ Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
- STW Waldtümpel
- SXZ Sonstiges naturnahes Stillgewässer  
Zusätze: u = unbeständig, zeitweise trockenfallend  
- = schlecht entwickelte Wasservegetation

#### Gehölzfreie Biotope der Sumpfe und Niedermoore

- NRG Rohrglanzgras-Röhricht
- NRS Schilf-Landröhricht

#### Grünland

- GE Artenarmes Extensivgrünland
- GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- GEM Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden
- GIF Artenarmes Intensivgrünland  
Zusätze: d = Deich (Grünlandvegetation auf Deichen)

#### Stauden- und Ruderalfluren

- UHF Halbbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
- UHM Halbbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UHB Artenarme Brennessefflur

#### Acker- und Gartenbaubiotope

- AS Sandacker
- EL Landwirtschaftliche Lagerfläche  
Zusätze: b = Schwarzbrache  
g = Getreide  
m = Mais

#### Grünanlagen

- GRR Artenreicher Scherrasen

#### Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- OVV Weg  
Zusätze: u = unbefestigt

#### Gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten

Liste der gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste der gefährdeten Fern- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung, Stand 01.03.2004) und der gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG geschützten Fern- und Blütenpflanzen.

ip	Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Rote-Liste-Status	§7 BNatSchG
ip	Sumpfschwertilie	<i>Iris pseudacorus</i>	T -, K -, NB -	§
NI	Gelbe Teichrose	<i>Nuphar lutea</i>	T -, K -, NB -	§

**Rote-Liste:**  
T = Region Tiefland, K = Region Küste, NB = Niedersachsen und Bremen, - = nicht gefährdet

**Gesetzlicher Schutz:**  
§ = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 BNatSchG

**Häufigkeitsangaben:**  
Anzahl Quadratmeter: I = <1, II = 1-5, III = >5 - 25, IV = 26 - 50, VI = > 100

# Gemeinde Bakum Landkreis Vechta

Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes  
„Windenergie“

### Planart: Bestand Biotypen Teilfläche 10 "Fladderkanal"

Maßstab:	Projekt: 23-3895	Datum		Unterschrift	
		Bearbeitet:	07/2024	Stutzmann	
1 : 2.000	Plan-Nr.: 5	Gezeichnet:	12/2024	Krause	
		Geprüft:	12/2024	Diekmann	

**Diekmann • Mosebach & Partner**  
Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement  
26180 Rastede Oldenburger Str. 86 Tel. (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de

### Abkürzungen für Gehölzarten

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Ahb Berg-Ahorn                 | Acer pseudoplatanus          |
| Bi Birke                       | Betula pubescens, B. pendula |
| Br Brombeere                   | Rubus fruticosus agg.        |
| Bu Rot-Buche                   | Fagus sylvatica              |
| Eb Eberesche                   | Sorbus aucuparia             |
| Ei Eiche                       | Quercus petraea, Q. robur    |
| Er Schwarze-Erle               | Alnus glutinosa              |
| Es Gewöhnliche Esche           | Fraxinus excelsior           |
| Fi Fichte                      | Picea abies                  |
| Hb Hainbuche                   | Carpinus betulus             |
| Hs Schwarzer Holunder          | Sambucus nigra               |
| Hr Hartiegel                   | Cornus sanguinea             |
| Hs Gewöhnliche Hasel           | Corylus avellana             |
| Kv Vogel-Kirsche               | Prunus avium                 |
| Li Linde                       | Tilia spec.                  |
| Pf Gewöhnliches Pfaffenhütchen | Euonymus europaeus           |
| Ph Hybridpappel                | Populus spec.                |
| Ro Rose                        | Rosa spec.                   |
| Sb Gewöhnlicher Schneeball     | Viburnum opulus              |
| Tk Echte Traubenkirsche        | Viburnum peditus             |
| Wd Weißdorn                    | Crataegus spec.              |
| We Weiden, versch. Arten       | Salix spp.                   |

### Anmerkungen des Verfassers

- Die genaue Lage und Ausdehnung der dargestellten Biotypen ist nicht vor Ort eingemessen, so dass hieraus keinerlei Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden kann. Die dargestellten Strukturen geben vielmehr die ungefähre Lage und Ausdehnung der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angetroffenen Biotypen und Nutzungen wieder.
- Biotypen, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befinden, werden lediglich mit dem jeweiligen Biotypenkürzel und nicht farbig dargestellt.

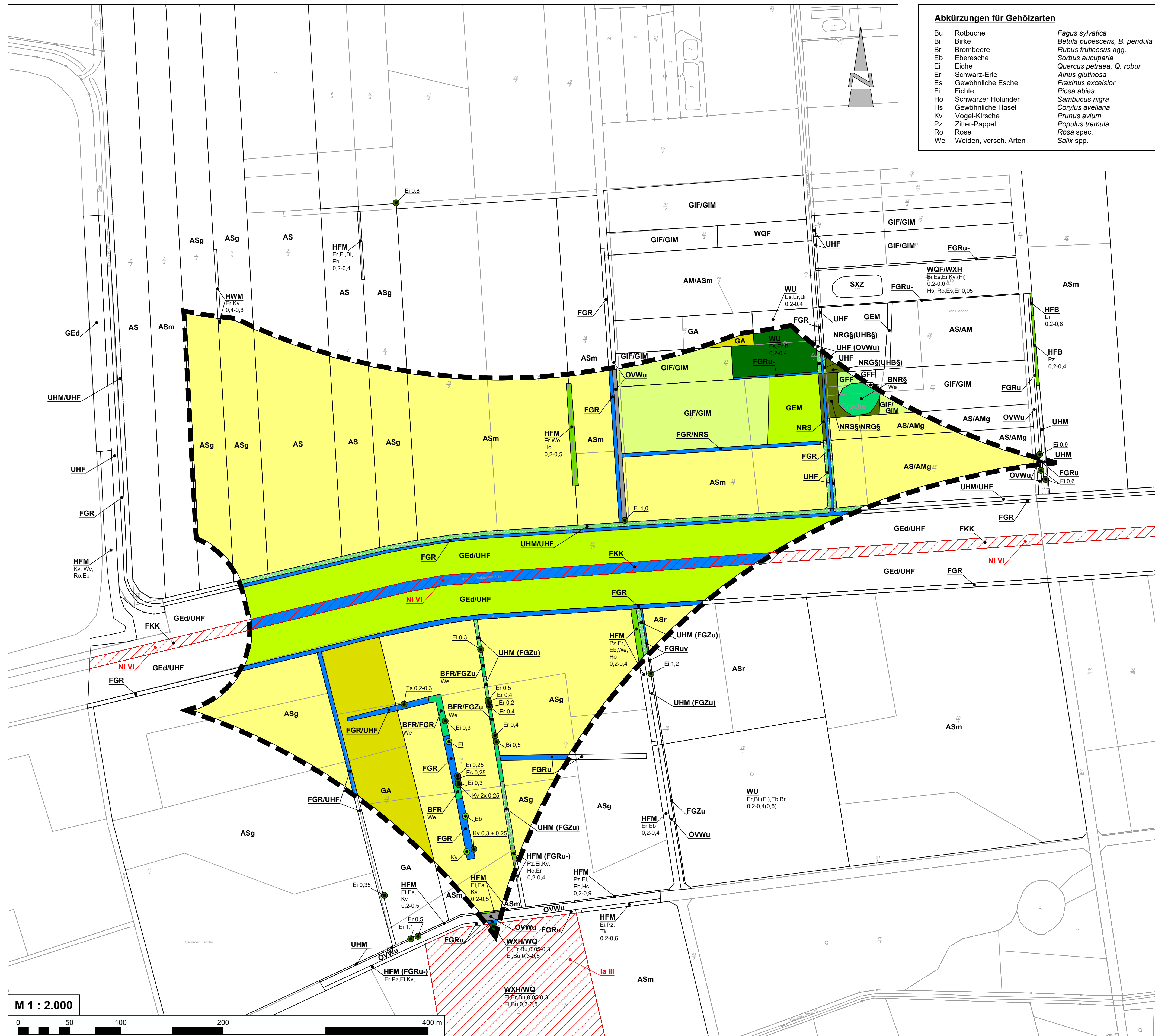




# Gemeinde Bakum

## Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

### Bestand Biotoptypen Teilfläche 11 "Polder Lüsche Ost"



**Abkürzungen für Gehölzarten**

Bu	Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Bi	Birke	<i>Betula pubescens, B. pendula</i>
Br	Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> agg.
Eb	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Ei	Eiche	<i>Quercus petraea, Q. robur</i>
Er	Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Es	Gewöhnliche Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Fi	Fichte	<i>Picea abies</i>
Ho	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Hs	Gewöhnliche Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Kv	Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Pz	Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Ro	Rose	<i>Rosa spec.</i>
We	Weiden, versch. Arten	<i>Salix</i> spp.

**Planzeichenerklärung**

Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung

Einzelbaum / Einzelstrauch

§ geschützt nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG

**Biotoptypen (Stand 06/2024)**  
 [Biotoptypenkürzel nach « Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen » (DRACHENFELS 2021)]

**Wälder**

	WQF	Bodensaure Eichenmischwald feuchter Standorte
	WU	Erlenwald entwässerter Standorte
	WXH	Laubforst aus einheimischen Arten

**Gebüsche und Gehölzbestände**

	BNR	Weiden-Sumpfgewüchsnährstoffreicher Standorte
	BFR	Feuchtwald nährstoffreicher Standorte
	HFM	Strauch-Baumhecke
	HFB	Baumhecke

**Binnengewässer**

	FGR	Nährstoffreicher Graben
	FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben
	FKK	Kleiner Kanal
	SXZ	Sonstiges naturnahes Stillgewässer

Zusätze: u = unbeständig, zeitweise trockenfallend  
v = Verbuschung, Gehölzaufkommen  
- = schlecht entwickelte Wasservegetation

**Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore**

	NRG	Rohrglanzgras-Röhricht
	NRS	Schilf-Landröhricht

**Grünland**

	GE	Artenarmes Extensivgrünland
	GIM	Intensivgrünland auf Moorböden
	GIF	Sonstiges Intensivgrünland feuchter Standorte
	GA	Grünland-Einsaat

Zusätze: d = Deich (Grünlandvegetation auf Deichen)

**Stauden- und Ruderalfluren**

	UHF	Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
	UHM	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte

**Acker- und Gartenbaubiotope**

	AS	Sandacker
	AM	Mooracker

Zusätze: g = Getreide  
m = Mais  
r = Raps, Rüben, Senf, Lein und sonstige Halmfrüchte

**Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**

	OVW	Weg
--	-----	-----

Zusätze: u = unbefestigt

**Anmerkungen des Verfassers**

- Die genaue Lage und Ausdehnung der dargestellten Biotoptypen ist nicht vor Ort eingemessen, so dass hieraus keinerlei Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden kann. Die dargestellten Strukturen geben vielmehr die ungefähre Lage und Ausdehnung der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angegriffenen Biotoptypen und Nutzungen wieder.
- Biotoptypen, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befinden, werden lediglich mit dem jeweiligen Biotoptypenkürzel und nicht farbig dargestellt.

**Gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten**

Liste der gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste der Moose in Niedersachsen und Bremen (3. Fassung, Stand 2011) und der gemäß Anhang 1 des BNatSchV geschützten Moose.

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Rote-Liste-Status	§7 BNatSchG
la Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>	T -, K -, NB -	§
NI Gelbe Teichrose	<i>Nuphar lutea</i>	T -, K -, NB -	§
Ip Sumpf - Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	T -, K -, NB -	§

**Rote-Liste:**  
 K = Region Küste  
 T = Region Tiefland  
 NB = Niedersachsen und Bremen  
 - = nicht gefährdet

**Gesetzlicher Schutz:** § = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 BNatSchG

**Häufigkeitsangaben:**  
 Anzahl Quadratmeter: III = >5 - 25, VI = > 100

# Gemeinde Bakum

## Landkreis Vechta

### Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

Planart: Bestand Biotoptypen Teilfläche 11 "Polder Lüsche Ost"

Maßstab: <b>1 : 2.000</b>	Projekt: <b>23-3894</b> Plan-Nr.: <b>6</b>	Datum	Unterschrift
		Bearbeitet: 06/2024	Stutzmann
		Gezeichnet: 12/2024	Krause
		Geprüft: 12/2024	Diekmann

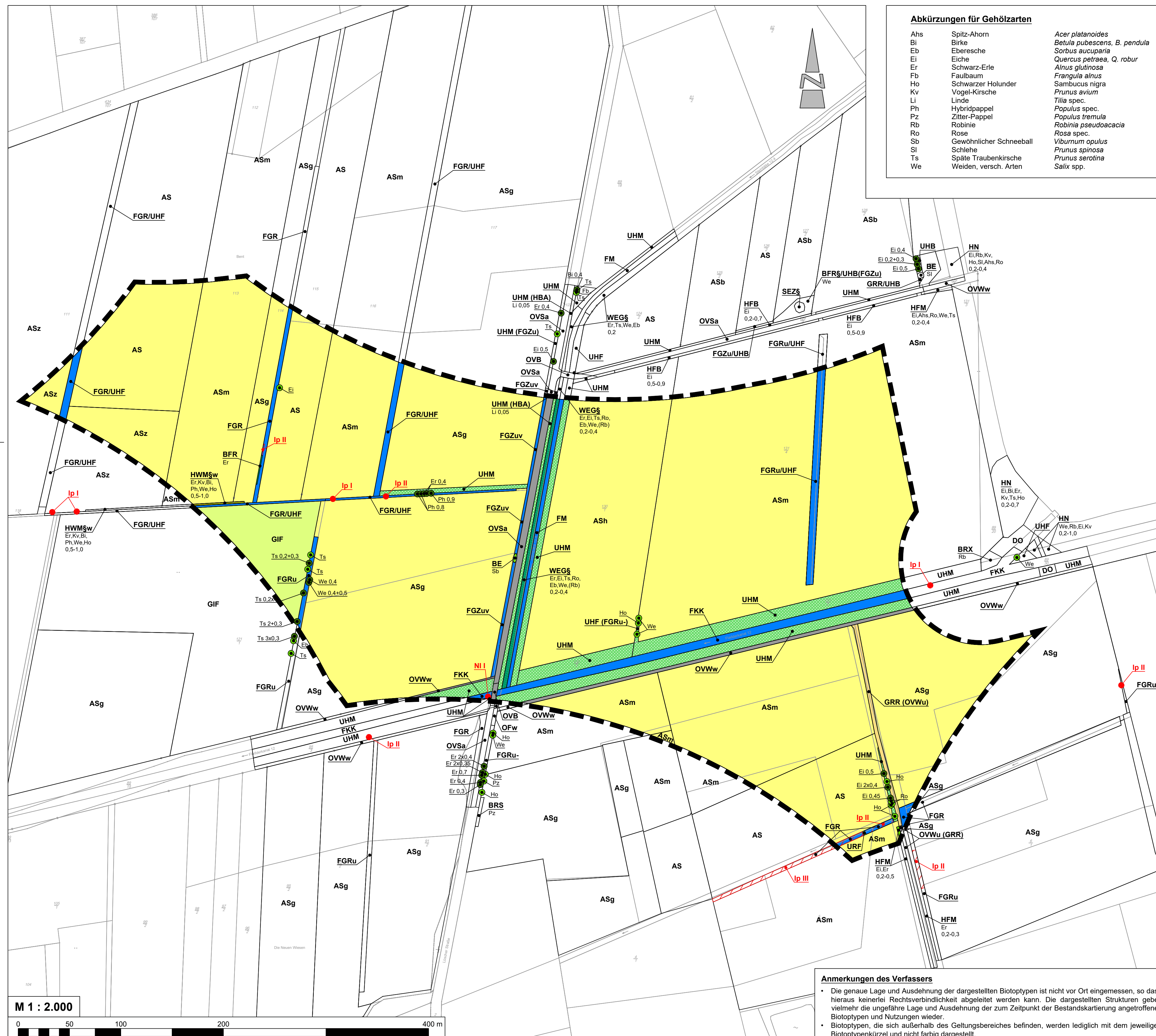
**Diekmann • Mosebach & Partner**  
 Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement  
 26180 Rastede Oldenburger Str. 86 Tel. (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



# Gemeinde Bakum

## Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

### Bestand Biotoptypen Teilfläche 12 "Polder Lüsche West"



**Abkürzungen für Gehölzarten**

Ahs	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Bi	Birke	<i>Betula pubescens, B. pendula</i>
Eb	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Ei	Eiche	<i>Quercus petraea, Q. robur</i>
Er	Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Fb	Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Ho	Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Kv	Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Li	Linde	<i>Tilia spec.</i>
Ph	Hybridpappel	<i>Populus spec.</i>
Pz	Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Rb	Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Ro	Rose	<i>Rosa spec.</i>
Sb	Gewöhnlicher Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Sl	Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Ts	Späte Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i>
We	Weiden, versch. Arten	<i>Salix spp.</i>

**Pflanzenzeichenerklärung**

- Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung
- Einzelbaum / Einzelstrauch
- Wallhecke gemäß § 22 Abs. 3 NNatSchG
- geschützt nach § 30 BNatSchG / § 24 NNatSchG

**Biotoptypen (Stand 07/2024)**  
 [Biotoptypenkürzel nach « Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen » (DRACHENFELS 2021)]

**Wälder**

- WEG Erlen- und Eschen-Galeriewald

**Gebüsche und Gehölzbestände**

- BFR Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte
- BRS Sonstiges natürliches Sukzessionsgebüsch
- BRX Sonstiges standortfremdes Gebüsch
- HWM Strauch-Baum-Wallhecke
- HFM Strauch-Baumhecke
- HFB Baumhecke
- HN Natürliches Feldgehölz
- HBE Einzelbaum
- HBA Allee / Baumreihe
- BE Einzelstrauch

**Binnengewässer**

- FM Mäßig ausgebauter Bach
- FGR Nährstoffreicher Graben
- FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben
- FKK Kleiner Kanal
- SEZ Sonstiges natürliches nährstoffreiches Stillgewässer

Zusätze: u = unbeständig, zeitweise trockenfallend  
v = Verbuschung, Gehölzaufkommen  
- = schlecht entwickelte Wasservegetation

**Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope**

- DO Sonstiger Offenbodenbereich

**Grünland**

- GIM Intensivgrünland auf Moorböden
- GIF Sonstiges Intensivgrünland feuchter Standorte

**Stauden- und Ruderalfluren**

- UHF Halbbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
- UHM Halbbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte
- UHB Artenarme Brennesseiflur
- URF Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte

**Acker- und Gartenbaubiotope**

- AS Sandacker
- AM Mooracker

Zusätze: b = Schwarzbrache  
g = Getreide  
h = Hackfrüchte (Zuckerrüben, Kartoffeln, u.a.)  
m = Mais  
z = Gemüse, Salat und sonstige einjährige Feldfrüchte

**Grünanlagen**

- GRR Artenreicher Scherrasen

**Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**

- OVS Straße
- OVB Brücke
- OVW Weg
- OF Sonstige befestigte Fläche

Zusätze: w = wassergebundene Decke/Lockermaterial  
a = Asphalt/Beton  
u = unbefestigt

**Gefährdete und/oder besonders geschützte Pflanzenarten**

Liste der gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung, Stand 01.03.2004) und der gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG geschützten Farn- und Blütenpflanzen.

- Vorkommen flächig verteilt
- Punktuelle Vorkommen

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Rote-Liste-Status	§7 BNatSchG
Ip Sumpfschwertilie	<i>Iris pseudacorus</i>	K -, NB -, -	§
Ni Gelbe Teichrose	<i>Nuphar lutea</i>	K -, NB -, -	§

**Rote-Liste:**  
 K = Region Küste  
 NB = Niedersachsen und Bremen  
 - = nicht gefährdet

**Gesetzlicher Schutz:**  
 § = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 BNatSchG

**Häufigkeitsangaben:**  
 Anzahl Quadratmeter: I = <1, II = 1-5

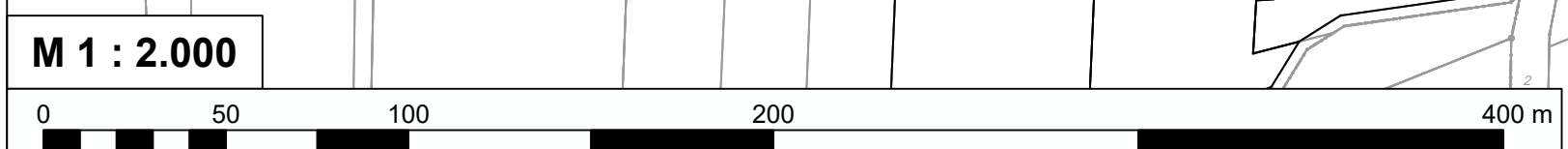
# Gemeinde Bakum Landkreis Vechta

## Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“

Planart: Bestand Biotoptypen Teilfläche 12 "Polder Lüsche West"

Maßstab: <b>1 : 2.000</b>	Projekt: <b>23-3894</b> Plan-Nr.: <b>7</b>	Datum	Unterschrift
		Bearbeitet: 07/2024	Stutzmann
		Gezeichnet: 12/2024	Krause
		Geprüft: 12/2024	Diekmann

**Diekmann • Mosebach & Partner**  
 Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement  
 26180 Rastede Oldenburger Str. 86 Tel. (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



**Anmerkungen des Verfassers**

- Die genaue Lage und Ausdehnung der dargestellten Biotoptypen ist nicht vor Ort eingemessen, so dass hieraus keinerlei Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden kann. Die dargestellten Strukturen geben vielmehr die ungefähre Lage und Ausdehnung der zum Zeitpunkt der Bestandskartierung angetroffenen Biotoptypen und Nutzungen wieder.
- Biotoptypen, die sich außerhalb des Geltungsbereiches befinden, werden lediglich mit dem jeweiligen Biotoptypenkürzel und nicht farbig dargestellt.



**Brutvogelerfassung  
&  
Potentialabschätzung Fledermäuse  
2024**

**Gemeinde Bakum**

**„Potentialflächen-Windenergie“**



**Huntlosen, August 2024**



**Brutvogelerfassung  
&  
Potentialabschätzung Fledermäuse  
2024  
Gemeinde Bakum  
„Potentialflächen-Windenergie“**

**Auftraggeber:**

***Gemeinde Bakum***

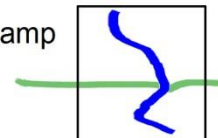
***Kirchstraße 3  
49456 Bakum***



**Ausführung:**

***Büro für Biologie  
und Umweltplanung***

Dipl.-Biologe Dr. Tim Roßkamp  
Im Fladder 13  
26197 Huntlosen  
Tel. 0170-7323536  
[www.umweltplanung-rosskamp.de](http://www.umweltplanung-rosskamp.de)  
[info@umweltplanung-rosskamp.de](mailto:info@umweltplanung-rosskamp.de)



**Bearbeitung:**

Dipl.-Biologe Dr. Tim Roßkamp

# Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	2
2	Methoden .....	3
2.1	Avifauna .....	3
2.2	Fledermäuse .....	3
3	Ergebnisse .....	4
3.1	Potentialfläche I „Lagermühle“ .....	4
3.1.1	Brutvögel .....	4
3.1.2	Fledermäuse .....	4
3.1.3	Artenschutz .....	5
3.2	Potentialfläche III „Lüsche-Vestrup-Hausstette“ .....	6
3.2.1	Brutvögel .....	6
3.2.2	Fledermäuse .....	6
3.2.3	Artenschutz .....	7
3.3	Potentialfläche VI „Elmelage-Schledehausen“ .....	8
3.3.1	Brutvögel .....	8
3.3.2	Fledermäuse .....	8
3.4	Potentialfläche VII „Daren“ .....	9
3.4.1	Brutvögel .....	9
3.4.2	Fledermäuse .....	9
3.5	Potentialfläche IX „Harme-Märschendorf“ .....	9
3.5.1	Brutvögel .....	9
3.5.2	Fledermäuse .....	9
3.6	Potentialfläche X „Fladderkanal“ .....	10
3.6.1	Brutvögel .....	10
3.6.2	Fledermäuse .....	10
3.6.3	Artenschutz .....	11
3.7	Potentialfläche XI „Polder Lüsche-Ost“ .....	11
3.7.1	Brutvögel .....	11
3.7.2	Fledermäuse .....	12
3.7.3	Artenschutz .....	12
3.8	Potentialfläche XII „Polder Lüsche West“ .....	13
3.8.1	Brutvögel .....	13
3.8.2	Fledermäuse .....	13
3.8.3	Artenschutz .....	14
4	Literatur .....	15

## 1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Am 14.11.2022 beschloss die Gemeinde Bakum die Erarbeitung einer Standortpotentialstudie für Windenergie für das gesamte Gemeindegebiet. Diese Standortpotentialstudie bildet die Grundlage für die sachliche Teiländerung des Flächennutzungsplanes im Bereich Windenergie. Hiermit sollen im Flächennutzungsplan weitere Sonderbauflächen für Windenergie an vergleichsweise wenig konflikträchtigen Stellen im Gemeindegebiet ausgewiesen werden. In den hier vorgelegten Bericht erfolgt eine Beschreibung der Brutvogel- und Fledermausfauna für die im Rahmen der Standortpotentialstudie herausgearbeiteten Potentialflächen wie sie gemäß des niedersächsischen Windenergieerlasses auf Ebene der Flächennutzungsplanung zu erfolgen hat.

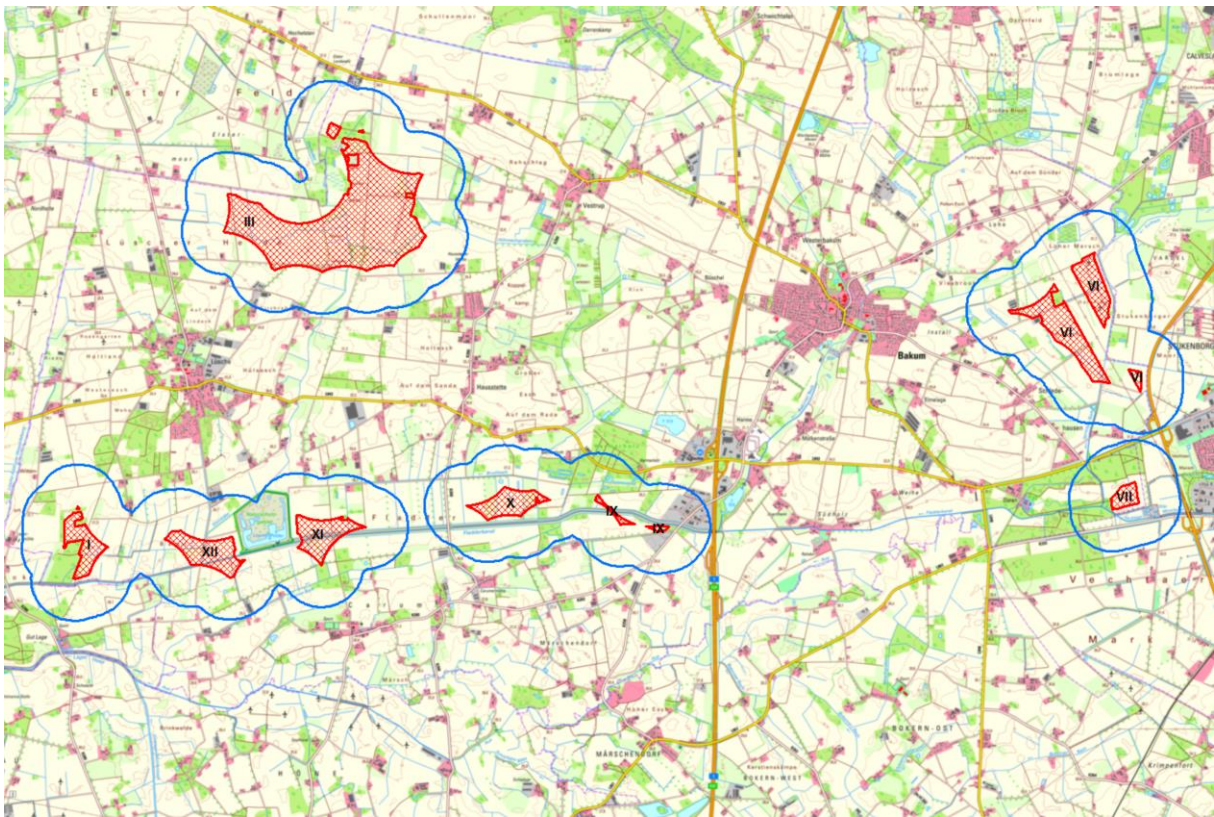


Abb. 1: Lage der Potentialflächen I – XII sowie 500m-Puffer.



## **2 METHODEN**

### **2.1 Avifauna**

Das methodische Vorgehen folgt den Vorgaben des niedersächsischen Windenergieerlasses aus dem Jahr 2016 für avifaunistische Untersuchungen auf Ebene der Regional- und Flächennutzungsplanung. Hierfür wurden im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli insgesamt vier flächendeckende Kartierdurchgänge auf den Potentialflächen sowie im Bereich des 500m-Puffers durchgeführt. Erfasst wurden hierbei die gefährdeten Offenlandarten sowie die im Vierten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes aufgeführten „windkraftsensiblen“ Arten. Außerdem wurden sämtliche bekannten Informationen zu vorstehend genannten Arten berücksichtigt, sofern sie nicht deutlich älter waren als fünf Jahre. Zusammenfassend werden diese Arten im Folgenden als „planungsrelevante Arten“ bezeichnet.

### **2.2 Fledermäuse**

Eine Bewertung der einzelnen Potentialflächen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Fledermauslebensraum erfolgte auf Grundlage der vorhandenen Biotopstrukturen. Eigene Untersuchungen wurden nicht vorgenommen. Ausgewertet wurden jedoch Fledermauserfassungen, die im Rahmen der Genehmigungsplanung in der Gemeinde Bakum in den letzten fünf Jahren durchgeführt wurden.

### 3 ERGEBNISSE

#### 3.1 Potentialfläche I „Lagermühle“

##### 3.1.1 Brutvögel

Innerhalb der Potentialfläche keine Nachweise von planungsrelevanten Arten. Innerhalb des 500m-Puffers wurden zwei Revierpaare der Feldlerche und zwei Revierpaare des Kiebitz nachgewiesen. Innerhalb des 1.000m-Radius finden sich weitere zwei Feldlerchenreviere und acht Kiebitzreviere. Bei Gut Lage gibt es aus früheren Jahren den Brutnachweis eines Rotmilanpaares. Für das Jahr 2024 besteht hier zumindest ein Brutverdacht. Weiterhin konnten im westlichen Abschnitt des 1.000m-Radius mehrfach während der Brutzeit Wespenbussarde beobachtet werden. Ein konkreter Nestort konnte nicht ermittelt werden. Möglicherweise handelt es sich auch um das Brutpaar aus der Potentialfläche III (siehe unten).

Tab. 1a: Planungsrelevante Arten Potentialfläche I „Lagermühle“

Art	Gef.- Kat. D / Nds / T- W	EU- VRL	Schutz BNat SchG	PF	500	1000
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	3 / 3 / 3				2	2
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	2 / 3 / 3		s		2	8
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	- / 3 / 2	I	s			1
Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )	V / 3 / 3	I	s			(1)

##### 3.1.2 Fledermäuse

Die Potentialfläche grenzt unmittelbar an mehrere größere Gehölzstrukturen bzw. kleinere Wälder. Diese Strukturen dienen wahrscheinlich mehreren Fledermausarten als Jagdlebensraum und werden auch Quartiermöglichkeiten bieten.

Tab. 1b: Potentielle Fledermausfauna der Potentialfläche I „Lagermühle“

Art	RL-Nds.	RL-D	Jagdle- bensraum	Quartiere
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	V	+	+
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	G	G	+	+
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	G	+	-
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	*	+	-
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	*	D	+	-
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	R	*	+	+
Langohren ( <i>Plecotus auritus/austriacus</i> )	V/R	V/2	+	+
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	3		+	+
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	2	V	+	+

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt; D = Daten unzureichend; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet. Rote Liste Nds: NLWKN in Vorber.; Rote Liste D.: Meinig & al 2009.

Auch innerhalb der Potentialfläche gibt es linienförmige Gehölzstrukturen und einen breiteren Graben. Hier ist eine regelmäßig frequentierte Flugstraße zu erwarten. Auch das Vorhandensein von Quartieren in diesen Gehölzen kann nicht ausgeschlossen werden.

### **3.1.3 Artenschutz**

#### **3.1.3.1 Feldlerche**

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es betriebsbedingt nicht zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für die Feldlerche kommen, da die Art nicht als besonders kollisionsgefährdet gilt. Auch eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist kann ausgeschlossen werden.

#### **3.1.3.2 Kiebitz**

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es betriebsbedingt nicht zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für den Kiebitz kommen, da die Art nicht als besonders kollisionsgefährdet gilt. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da Kiebitze ein ausgesprochenes Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Innerhalb eines Radius von 100 m um einen WEA-Standort muss daher von einer erheblichen Störung ausgegangen werden.

#### **3.1.3.3 Rotmilan**

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es möglicherweise betriebsbedingt zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für den Rotmilan kommen, da die Art als besonders kollisionsgefährdet gilt und der Brutstandort nur etwa 700 – 800m von der Potentialfläche entfernt liegt. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann hingegen ausgeschlossen werden, da Rotmilane kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.

#### **3.1.3.4 Wespenbussard**

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es möglicherweise betriebsbedingt zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für den Wespenbussard kommen, da nach aktueller Datenlage nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass sich ein Brutplatz innerhalb des zentralen Prüfbereiches (1.000m-Radius) befindet. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann hingegen ausgeschlossen werden, da Wespenbussarde kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.



### 3.2 Potentialfläche III „Lüsche-Vestrup-Hausstette“

#### 3.2.1 Brutvögel

Innerhalb der Potentialfläche wurden sechs Feldlerchenreviere und vier Kiebitzreviere erfasst. Weiterhin gab es den Brutnachweise eines Rohrweihenpaares. Innerhalb des 500m-Radius wurden weitere elf Feldlerchenreviere und neu Kiebitzreviere nachgewiesen. Hinzu kommen je ein weiteres Revierpaar der Rohrweihe, des Rotmilans und des Wespenbussardes. Innerhalb des 1.000m-Radius wurde zudem ein Revier des Brachvogels registriert. Der Rotmilan hat im aktuellen Jahr am Rand eines kleinen Feldgehölzes in einer alten Eiche am Ostrand des 500m-Radius gebrütet. Das Brutpaar konnte regelmäßig innerhalb des Untersuchungsgebietes beobachtet werden. Die Brutplätze der Rohrweihe lagen innerhalb der Getreidefelder. Die Bruten wurden wahrscheinlich durch die landwirtschaftlichen Arbeiten gestört. Der Brutplatz des Wespenbussards wird in einem kleinen Wald am Nordrand der Potentialfläche vermutet. Eine Horstnachsuche Mitte August blieb hier jedoch ohne Ergebnis.

Tab. 2a: Planungsrelevante Arten Potentialfläche III „Lüsche-Vestrup-Hausstette“

Art	Gef.- Kat. D / Nds / T- W	EU- VRL	Schutz BNat SchG	PF	500	1000
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	3 / 3 / 3			6	11	
Großer Brachvogel ( <i>Numenius arquata</i> )	1 / 1 / 1					1
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	2 / 3 / 3		s	4	9	
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	- / V / V	I	s	1	1	
Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	- / 3 / 2	I	s		1	
Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )	V / 3 / 3	I	s		1	

#### 3.2.2 Fledermäuse

Die Potentialfläche grenzt im Nordosten unmittelbar an mehrere größere Gehölzstrukturen bzw. kleinere Wälder. Diese Strukturen dienen wahrscheinlich mehreren Fledermausarten als Jagdlebensraum und werden auch Quartiermöglichkeiten bieten. Auch innerhalb der Potentialfläche gibt zumindest in der östlichen Hälfte zahlreiche linienförmige Gehölzstrukturen die wahrscheinlich als regelmäßig frequentierte Flugstraßen dienen. Auch das Vorhandensein von Quartieren in diesen Gehölzen kann nicht ausgeschlossen werden.

Tab. 2b: Potentielle Fledermausfauna der Potentialfläche III „Lüsche-Vestrup-Hausstette“

Art	RL-Nds.	RL-D	Jagdle- bensraum	Quartiere
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	V	+	+
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	G	G	+	+
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	G	+	-
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	*	+	-

Art	RL-Nds.	RL-D	Jagdlebensraum	Quartiere
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	*	D	+	-
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	R	*	+	+
Langohren ( <i>Plecotus auritus/austriacus</i> )	V/R	V/2	+	+
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	3		+	+
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	2	V	+	+

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt; D = Daten unzureichend; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet. Rote Liste Nds: NLWKN in Vorber.; Rote Liste D.: Meinig & al 2009.

### 3.2.3 Artenschutz

#### 3.2.3.1 Brachvogel

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es betriebsbedingt nicht zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für den Brachvogel kommen, da die Art nicht als besonders kollisionsgefährdet gilt. Auch eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist kann ausgeschlossen werden, da der aktuelle Brutplatz mehr als 500m Abstand zur Potentialfläche besitzt.

#### 3.2.3.2 Feldlerche

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es betriebsbedingt nicht zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für die Feldlerche kommen, da die Art nicht als besonders kollisionsgefährdet gilt. Auch eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist kann ausgeschlossen werden.

#### 3.2.3.3 Kiebitz

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es betriebsbedingt nicht zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für den Kiebitz kommen, da die Art nicht als besonders kollisionsgefährdet gilt. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann hingegen nicht ausgeschlossen werden, da Kiebitze ein ausgesprochenes Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Innerhalb eines Radius von 100 m um einen WEA-Standort muss von einer erheblichen Störung ausgegangen werden.

#### 3.2.3.4 Rohrweihe

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche kann es je nach WEA-Typ zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für mindestens ein Rohrweihenpaar kommen, da die Art als besonders kollisionsgefährdet gilt. Diese Kollisionsgefährdungseinschätzung gilt jedoch nur für WEA, deren Rotorunterkante weniger als 50m Abstand zum Boden hat. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten



kann hingegen ausgeschlossen werden, da Rohrweihen kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.

### 3.2.3.5 Rotmilan

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es zumindest bei voller Auslastung der Potentialfläche betriebsbedingt zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für den Rotmilan kommen, da die Art als besonders kollisionsgefährdet gilt und der Brutstandort nur etwa 380m von der Potentialfläche entfernt liegt. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann hingegen ausgeschlossen werden, da Rotmilane kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.

### 3.2.3.6 Wespenbussard

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es zumindest bei voller Auslastung der Potentialfläche betriebsbedingt zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für den Wespenbussard kommen, da der vermutete Brutplatz möglicherweise direkt am Rande der Potentialfläche liegt. Auch eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist bei der Nähe des vermuteten Brutplatzes zur Potentialfläche zu erwarten.

## 3.3 Potentialfläche VI „Elmelage-Schledehausen“

### 3.3.1 Brutvögel

Keine Nachweise von planungsrelevanten Brutvogelarten.

### 3.3.2 Fledermäuse

Die drei Teilflächen unterliegen einer extrem intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Die Landschaft ist stark ausgeräumt. Es finden sich nur noch wenige als Fledermauslebensraum geeignete Strukturen – deshalb wird von einem stark eingeschränkten Artenspektrum ausgegangen.

Tab. 3: Potentielle Fledermausfauna der Potentialfläche I „Elmelage-Schledehausen“

Art	RL-Nds.	RL-D	Jagdlebensraum	Quartiere
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	V	+	+
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	G	+	-
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	*	+	-
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	R	*	+	+

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt; D = Daten unzureichend; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet. Rote Liste Nds: NLWKN in Vorber.; Rote Liste D.: Meinig & al 2009.

### 3.4 Potentialfläche VII „Daren“

#### 3.4.1 Brutvögel

Keine Nachweise von planungsrelevanten Brutvogelarten.

#### 3.4.2 Fledermäuse

Die Potentialfläche selbst ist vollständig ausgeräumt und besteht nur aus Ackerflächen. Fledermausquartiere können hier ausgeschlossen werden. Unmittelbar angrenzend an die Potentialfläche finden sich jedoch zwei Wälder und mit dem Fladderkanal ein größeres Fließgewässer. Zudem gibt es im Südosten der Potentialfläche eine Kläranlage, die durch linienförmige Gehölzstrukturen mit den Wäldern und dem Fließgewässer vernetzt ist. Alle genannten Strukturen bieten Jagdlebensraum und Quartiermöglichkeiten für zahlreiche Fledermausarten. Der Fladderkanal könnte zudem eine wichtige Leitstruktur sein.

Tab. 4: Potentielle Fledermausfauna der Potentialfläche VII „Daren“

Art	RL-Nds.	RL-D	Jagdlebensraum	Quartiere
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	V	+	+
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	G	G	+	+
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	G	+	+
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	*	+	+
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	*	D	+	+
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	R	*	+	+
Langohren ( <i>Plecotus auritus/austriacus</i> )	V/R	V/2	+	+
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )	V		+	+
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	3		+	+
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	2	V	+	+

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt; D = Daten unzureichend; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet. Rote Liste Nds: NLWKN in Vorber.; Rote Liste D.: Meinig & al 2009.

### 3.5 Potentialfläche IX „Harme-Märschendorf“

#### 3.5.1 Brutvögel

Keine Nachweise von planungsrelevanten Brutvogelarten.

#### 3.5.2 Fledermäuse

Die beiden kleinen Teilflächen sind stark ausgeräumt. Fledermausquartiere können hier ausgeschlossen werden. Unmittelbar angrenzend an die Potentialfläche finden sich jedoch zahlreiche Gehölzstrukturen und mit dem Fladderkanal ein größeres Fließgewässer. Zudem gibt es im Nordosten der Potentialfläche ein Gewerbegebiet. Alle genannten Strukturen bieten Jagdlebensraum und Quartiermöglichkeiten für zahlreiche Fledermausarten. Der Fladderkanal könnte zudem eine wichtige Leitstruktur sein.



**Tab. 5: Potentielle Fledermausfauna der Potentialfläche IX „Harme-Märschendorf“**

Art	RL-Nds.	RL-D	Jagdlebensraum	Quartiere
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	V	+	+
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	G	G	+	+
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	G	+	+
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	*	+	+
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	*	D	+	+
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	R	*	+	+
Langohren ( <i>Plecotus auritus/austriacus</i> )	V/R	V/2	+	+
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )	V		+	+
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	3		+	+
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	2	V	+	+

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt; D = Daten unzureichend; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet. Rote Liste Nds: NLWKN in Vorber.; Rote Liste D.: Meinig & al 2009.

### 3.6 Potentialfläche X „Fladderkanal“

#### 3.6.1 Brutvögel

Innerhalb der Potentialfläche wurde ein Kiebitzrevier erfasst. Innerhalb des 500m-Radius ergab sich zudem der Nachweise eines Feldlerchenrevieres. Vereinzelt wurden jadende Rohrweihen im Gebiet beobachtet, ein konkreter Brutverdacht ergab sich hierdurch jedoch nicht.

**Tab. 6a: Planungsrelevante Arten Potentialfläche X „Fladderkanal“**

Art	Gef.-Kat. D / Nds / T-W	EU-VRL	Schutz BNat SchG	PF	500	1000
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	3 / 3 / 3				1	
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	2 / 3 / 3		s	1		

#### 3.6.2 Fledermäuse

Die Potentialfläche ist fast vollständig ausgeräumt. Fledermausquartiere sind hier kaum noch zu erwarten. Unmittelbar angrenzend an die Potentialfläche finden sich jedoch zahlreiche Gehölzstrukturen und mit dem Fladderkanal ein größeres Fließgewässer. Diese Strukturen bieten Jagdlebensraum und Quartiermöglichkeiten für zahlreiche Fledermausarten. Der Fladderkanal könnte zudem eine wichtige Leitstruktur sein.

**Tab. 6b: Potentielle Fledermausfauna der Potentialfläche X „Fladderkanal“**

Art	RL-Nds.	RL-D	Jagdlebensraum	Quartiere
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	V	+	+
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	G	G	+	+

Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	G	+	-
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	*	+	-
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	*	D	+	-
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	R	*	+	+
Langohren ( <i>Plecotus auritus/austriacus</i> )	V/R	V/2	+	+
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )	V		+	+
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	3		+	+
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	2	V	+	+

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt; D = Daten unzureichend; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet. Rote Liste Nds: NLWKN in Vorber.; Rote Liste D.: Meinig & al 2009.

### 3.6.3 Artenschutz

#### 3.6.3.1 Feldlerche

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es betriebsbedingt nicht zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für die Feldlerche kommen, da die Art nicht als besonders Kollisionsgefährdet gilt. Auch eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist kann ausgeschlossen werden.

#### 3.6.3.2 Kiebitz

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es betriebsbedingt nicht zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für den Kiebitz kommen, da die Art nicht als besonders kollisionsgefährdet gilt. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da das einzige nachgewiesene Kiebitzrevier mitten in der Potentialfläche liegt und die Art ein ausgesprochenes Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Innerhalb eines Radius von 100 m um einen WEA-Standort muss von einer erheblichen Störung ausgegangen werden.

#### 3.6.3.3 Rohrweihe

Ein Brutvorkommen innerhalb des erweiterten Prüfradius (1.500 m) kann nicht ausgeschlossen werden. Solange die Rotoren der geplanten WEA jedoch einen Abstand von mindestens 50m zum Boden einhalten, werden betriebsbedingt keine artenschutzrechtlichen Tatbestände erfüllt.

## 3.7 Potentialfläche XI „Polder Lüsche-Ost“

### 3.7.1 Brutvögel

Innerhalb der Potentialfläche gab es keine Nachweise von planungsrelevanten Brutvogelarten. Im 500m-Radius wurde das Revier einer Rohrweihe erfasst. Die Art brütet innerhalb des Lüscher Polders.



Tab. 7a: Planungsrelevante Arten Potentialfläche XI „Polder Lüsche-Ost“

Art	Gef.- Kat. D / Nds / T- W	EU- VRL	Schutz BNat SchG	PF	500	1000
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	- / V / V	I	s		1	

### 3.7.2 Fledermäuse

Die Potentialfläche ist fast vollständig ausgeräumt. Fledermausquartiere können hier ausgeschlossen werden. Unmittelbar südlich angrenzend an die Potentialfläche findet sich jedoch eine größere Waldfläche. Außerdem durchquert mit dem Fladderkanal ein größeres Fließgewässer die Potentialfläche. Westlich der Potentialfläche liegt zudem das NSG „Lüscher Polder“ mit flachen Gewässern, naturnahen Gehölzstrukturen sowie artenreichen Gras- und Staudenfluren. Alle genannten Strukturen bieten Jagdlebensraum und Quartiermöglichkeiten für zahlreiche Fledermausarten. Der Fladderkanal könnte zudem eine wichtige Leitstruktur sein. Daher ist in der näheren Umgebung der Potentialfläche mit einer arten- und individuenreichen Fledermausfauna zu rechnen.

Tab. 7b: Potentielle Fledermausfauna der Potentialfläche XI „Polder Lüsche-Ost“

Art	RL-Nds.	RL-D	Jagdlebensraum	Quartiere
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	V	+	+
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	G	G	+	+
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	G	+	-
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	*	+	-
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	*	D	+	-
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	R	*	+	+
Langohren ( <i>Plecotus auritus/austriacus</i> )	V/R	V/2	+	+
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )	V		+	+
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	3		+	+
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	2	V	+	+

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt; D = Daten unzureichend; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet. Rote Liste Nds: NLWKN in Vorber.; Rote Liste D.: Meinig & al 2009.

### 3.7.3 Artenschutz

#### 3.7.3.1 Rohrweihe

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche kann es je nach WEA-Typ zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für mindestens ein Rohrweihenpaar kommen, da die Art als besonders kollisionsgefährdet gilt. Diese Kollisionsgefährdungseinschätzung gilt jedoch nur für WEA, deren Rotorunterkante weniger als 50m Abstand zum Boden hat. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann hingegen ausgeschlossen werden, da Rohrweihen kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.

### 3.8 Potentialfläche XII „Polder Lüsche West“

#### 3.8.1 Brutvögel

Innerhalb der Potentialfläche konnten drei Kiebitzreviere erfasst werden. Innerhalb des 500m-Puffers wurden sechs weitere Kiebitzreviere und ein Rohrweihenrevier registriert. Bei Gut Lage gibt es aus früheren Jahren den Brutnachweis eines Rotmilanpaares. Für das Jahr 2024 besteht hier zumindest ein Brutverdacht. Bei den Kartierungen wurden regelmäßig Rotmilane im Gebiet beobachtet.

Tab. 8a: Planungsrelevante Arten Potentialfläche XII „Polder Lüsche-West“

Art	Gef.- Kat. D / Nds / T- W	EU- VRL	Schutz BNat SchG	PF	500	1000
Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )	3 / 3 / 3					2
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	2 / 3 / 3		s	3	6	1
Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	- / V / V	I	s		1	

#### 3.8.2 Fledermäuse

Die Potentialfläche ist fast vollständig ausgeräumt. Fledermausquartiere können hier ausgeschlossen werden. Östlich der Potentialfläche liegt jedoch das NSG „Lüscher Polder“ mit flachen Gewässern, naturnahen Gehölzstrukturen sowie artenreichen Gras- und Staudenfluren. Außerdem durchquert mit dem Fladderkanal ein größeres Fließgewässer die Potentialfläche. Alle genannten Strukturen bieten zumindest Jagdlebensraum für zahlreiche Fledermausarten. Quartiere werden hingegen aufgrund fehlender geeigneter Strukturen (kaum ältere Gehölze) nicht vermutet. Der Fladderkanal könnte zudem eine wichtige Leitstruktur sein.

Tab. 8b: Potentielle Fledermausfauna der Potentialfläche XI „Polder Lüsche-West“

Art	RL-Nds.	RL-D	Jagdle- bensraum	Quartiere
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	3	V	+	-
Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	G	G	+	-
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	G	+	-
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	*	+	-
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	*	D	+	-
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	R	*	+	-
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )	V		+	-
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	3		+	-
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus/brandtii</i> )	2	V	+	-

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt; D = Daten unzureichend; R = Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet. Rote Liste Nds: NLWKN in Vorber.; Rote Liste D.: Meinig & al 2009.



### **3.8.3 Artenschutz**

#### **3.8.3.1 Kiebitz**

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche wird es betriebsbedingt nicht zu einem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko für den Kiebitz kommen, da die Art nicht als besonders kollisionsgefährdet gilt. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da Kiebitze ein ausgesprochenes Meideverhalten gegenüber WEA zeigen. Innerhalb eines Radius von 100 m um einen WEA-Standort muss von einer erheblichen Störung ausgegangen werden.

#### **3.8.3.2 Rohrweihe**

Durch den Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche kann es je nach WEA-Typ zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für mindestens ein Rohrweihenpaar kommen, da die Art als besonders kollisionsgefährdet gilt. Diese Kollisionsgefährdungseinschätzung gilt jedoch nur für WEA, deren Rotorunterkante weniger als 50m Abstand zum Boden hat. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann hingegen ausgeschlossen werden, da Rohrweihen kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.

#### **3.8.3.3 Rotmilan**

Beim Bau von WEA innerhalb der Potentialfläche kann betriebsbedingt ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für den Rotmilan nicht ganz ausgeschlossen werden, da die Art als besonders kollisionsgefährdet gilt und der Brutstandort bei Gut Lage innerhalb des erweiterten Prüfbereiches von 2.000m liegt. Eine betriebsbedingte Störung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann hingegen ausgeschlossen werden, da Rotmilane kein Meideverhalten gegenüber WEA zeigen.

## 4 LITERATUR

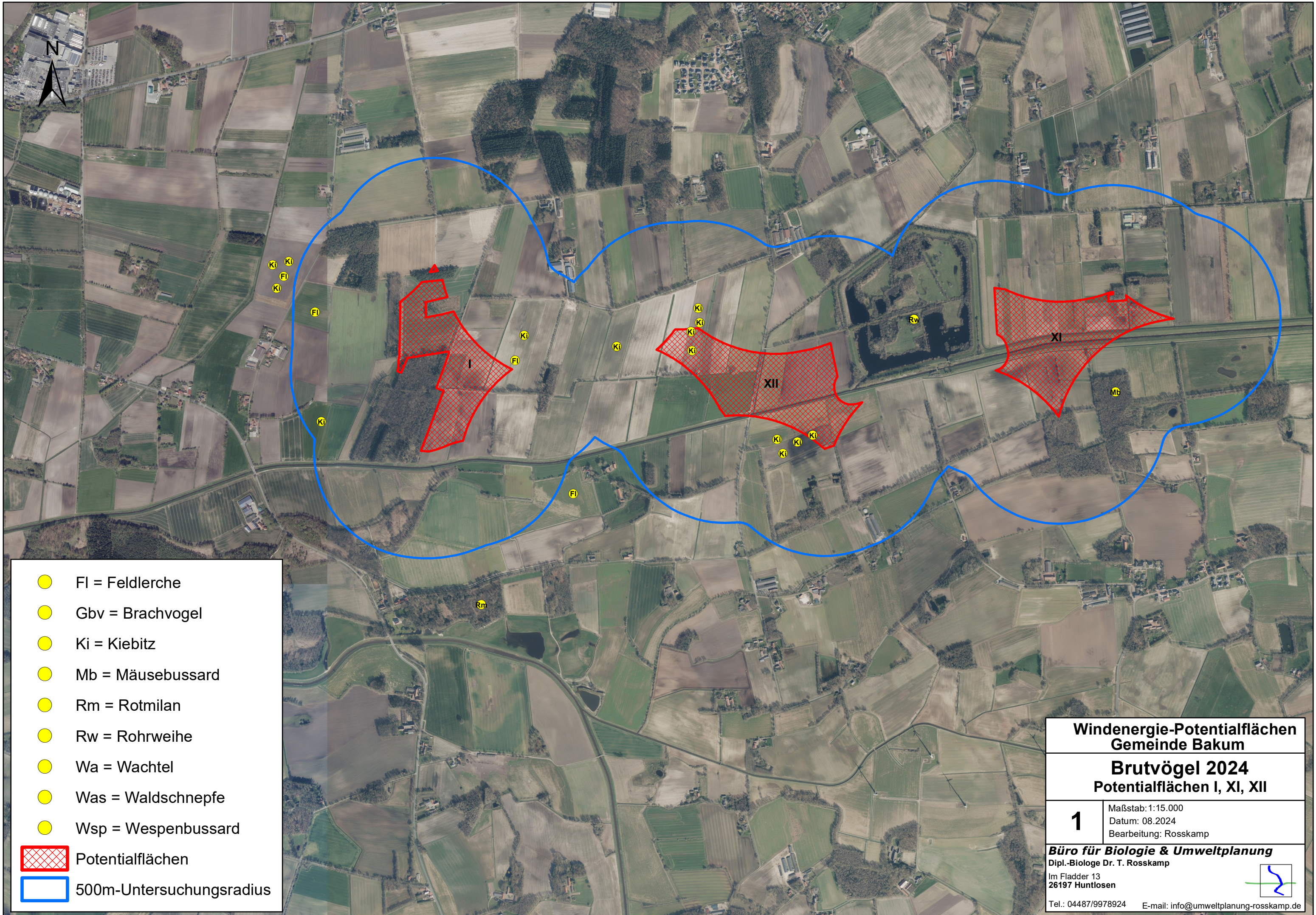
- BEHM, K.; KRÜGER, T.: (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. (3. Fassung) - Inform. Naturschutz Niedersachs. 33 (2): 55 - 69. Hannover.
- BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D.; HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. - 1. Aufl. 1-270. Radebeul.
- DO-G (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbe-deutschen Planungen. 1. Aufl. 1-36.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grund-lagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - 879 S. IHW-Verlag. Eching.
- HECKENROTH & al. (1989): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Greif-vögel. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Sonderr. B Heft 2.3: 284 S. Hannover.
- HECKENROTH, H.; LASKE, V. (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 37: 1-329. Hannover.
- KRÜGER, T., SANDKÜHLER, K. (2022): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen ge-fährdeten Brutvögel 9. Fassung, Stand 2021. - Inform. Naturschutz Nieders. 41 (2): 111-174. Hannover.
- KRÜGER, TH. & al.: (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebens-räumen in Niedersachsen (4. Fassung). - Inform. Naturschutz Niedersachs. 39 (2): 49 - 72. Hannover.
- LANGGEMACH, T.; DÜRR, T. (2023): Informationen über Einflüsse der Windenergienut-zung auf Vögel. – August 2023 – Landesamt für Umwelt Brandenburg – staat-liche Vogelschutzware.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2014): Hinweise zur Berücksichtigung des Natur-schutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprü-fung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. 33 Seiten. Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2016): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land (Windenergieerlaß). – Niedersächsisches Minis-terialblatt 66 (7): 190-224. Hannover.
- RYS LAVY, TH. et al. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. – Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- SEE (2024): Hinweise für die Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Nie-dersachsen - basierend auf dem Windenergieerlass vom 20.7.2021 (zuletzt bearbeitet am: 1.5.2024) Hannover.
- SHARROCK, J.T.R. (1973): Ornithological Atlas. Auspicium 5, Suppl. 13-15.
- SÜDBECK, P. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutsch-lands. – 792 S. Hannover.



# Anhang

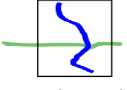
Karte 1-4: Brutvögel



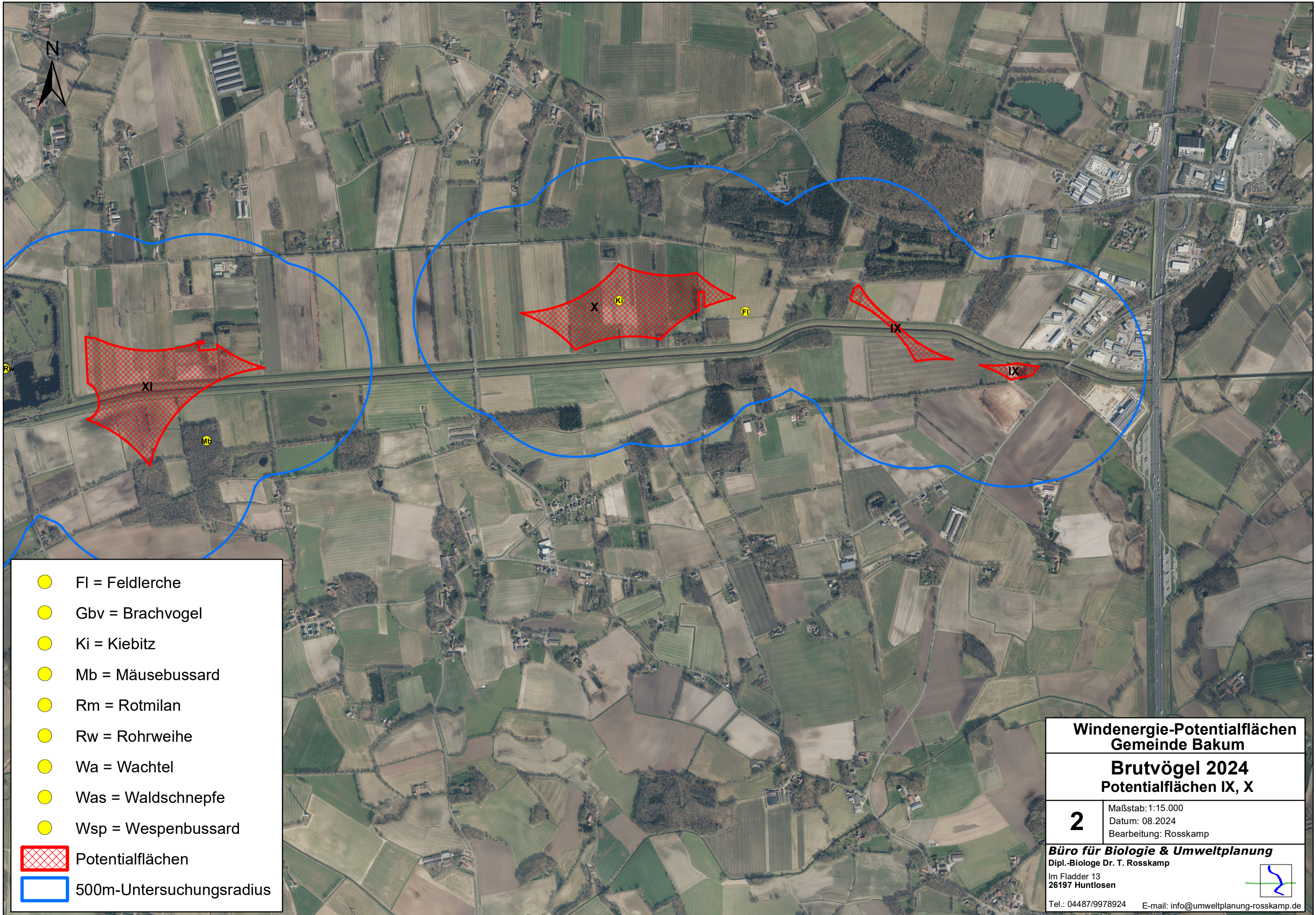


- FI = Feldlerche
- Gbv = Brachvogel
- Ki = Kiebitz
- Mb = Mäusebussard
- Rm = Rotmilan
- Rw = Rohrweihe
- Wa = Wachtel
- Was = Waldschnepfe
- Wsp = Wespenbussard
- Potentialflächen
- 500m-Untersuchungsradius

<b>Windenergie-Potentialflächen Gemeinde Bakum</b>	
<b>Brutvögel 2024 Potentialflächen I, XI, XII</b>	
<b>1</b>	Maßstab: 1:15.000 Datum: 08.2024 Bearbeitung: Rosskamp
<b>Büro für Biologie &amp; Umweltplanung</b> Dipl.-Biologe Dr. T. Rosskamp Im Fladder 13 26197 Huntlosen	
Tel.: 04487/9978924    E-mail: info@umweltplanung-rosskamp.de	



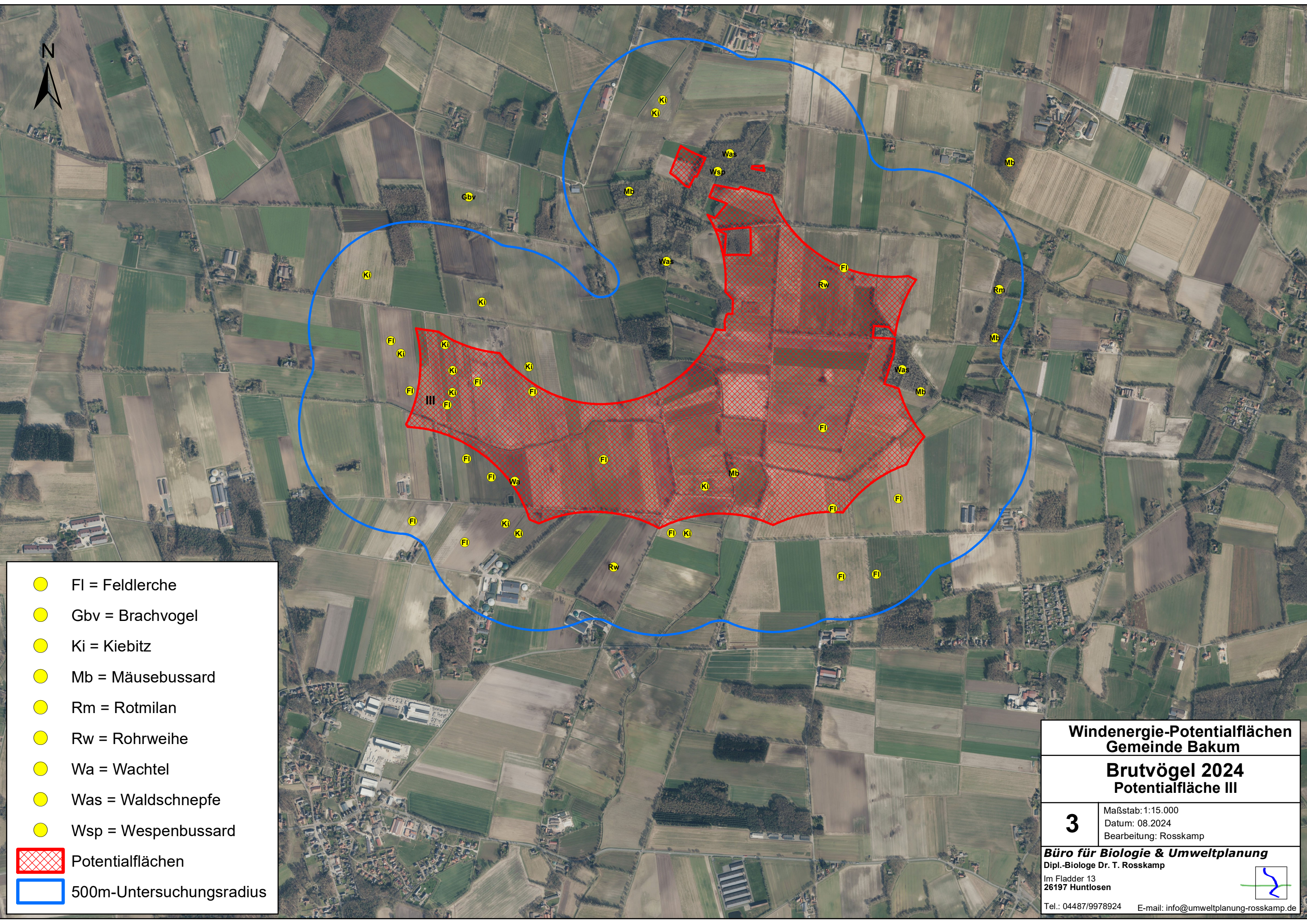











- FI = Feldlerche
- Gbv = Brachvogel
- Ki = Kiebitz
- Mb = Mäusebussard
- Rm = Rotmilan
- Rw = Rohrweihe
- Wa = Wachtel
- Was = Waldschnepfe
- Wsp = Wespenbussard
- Potentialflächen
- 500m-Untersuchungsradius

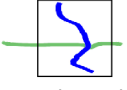
<b>Windenergie-Potentialflächen Gemeinde Bakum</b>	
<b>Brutvögel 2024 Potentialflächen IX, X</b>	
<b>2</b>	Maßstab: 1:15.000 Datum: 08.2024 Bearbeitung: Rosskamp
<b>Büro für Biologie &amp; Umweltplanung</b> Dipl.-Biologe Dr. T. Rosskamp Im Fladder 13 26197 Huntlosen	
Tel.: 04487/9978924    E-mail: info@umweltplanung-rosskamp.de	



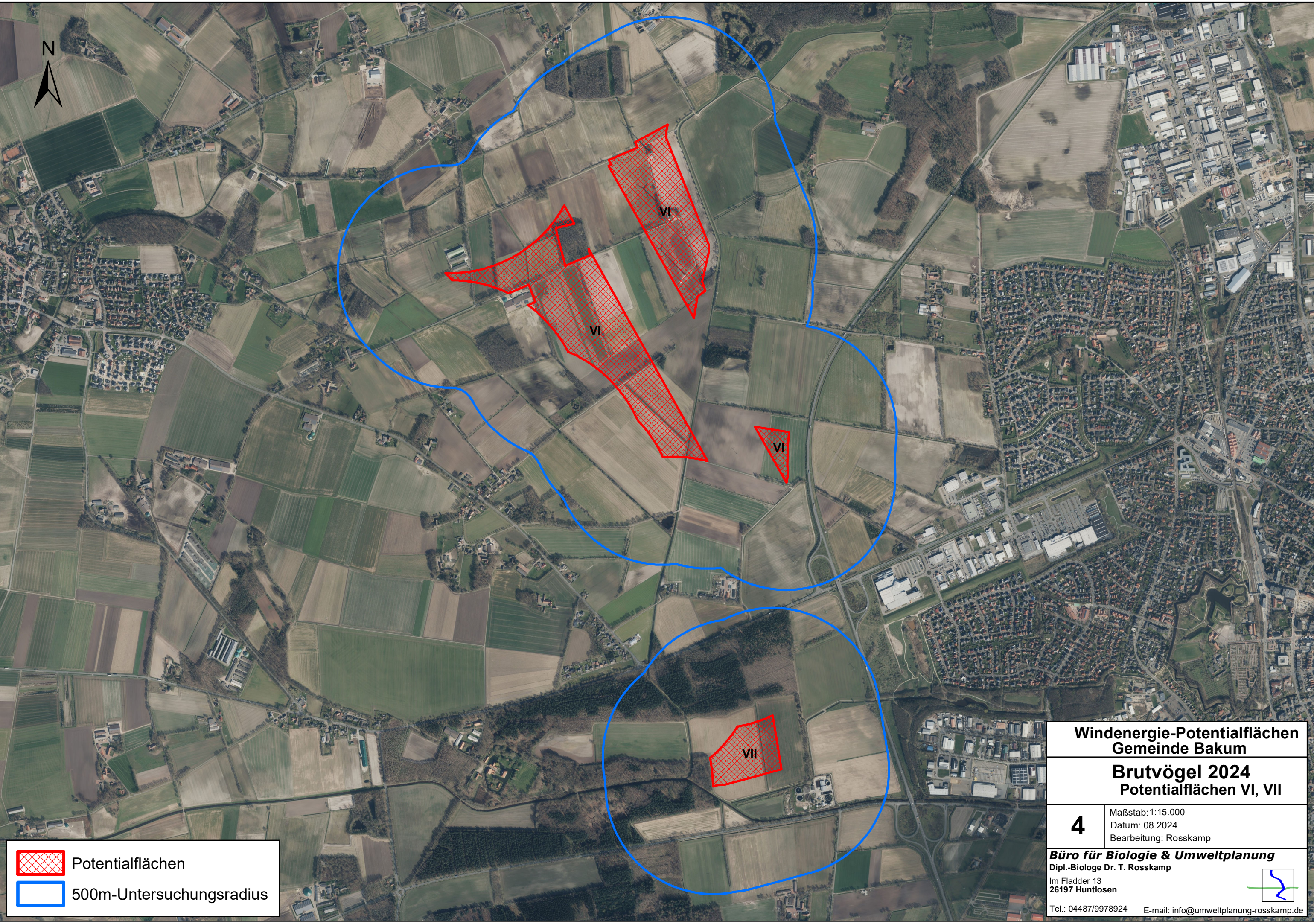


-  FI = Feldlerche
-  Gbv = Brachvogel
-  Ki = Kiebitz
-  Mb = Mäusebussard
-  Rm = Rotmilan
-  Rw = Rohrweihe
-  Wa = Wachtel
-  Was = Waldschnepfe
-  Wsp = Wespenbussard
-  Potentialflächen
-  500m-Untersuchungsradius

<b>Windenergie-Potentialflächen Gemeinde Bakum</b>	
<b>Brutvögel 2024 Potentialfläche III</b>	
<b>3</b>	Maßstab: 1:15.000 Datum: 08.2024 Bearbeitung: Rosskamp
<b>Büro für Biologie &amp; Umweltplanung</b> Dipl.-Biologe Dr. T. Rosskamp Im Fladder 13 26197 Huntlosen	
Tel.: 04487/9978924 E-mail: info@umweltplanung-rosskamp.de	







Potentialflächen



500m-Untersuchungsradius

**Windenergie-Potentialflächen  
Gemeinde Bakum**

**Brutvögel 2024  
Potentialflächen VI, VII**

**4**

Maßstab: 1:15.000  
Datum: 08.2024  
Bearbeitung: Rosskamp

**Büro für Biologie & Umweltplanung**

Dipl.-Biologe Dr. T. Rosskamp

Im Fladder 13  
26197 Huntlosen

Tel.: 04487/9978924

E-mail: [info@umweltplanung-rosskamp.de](mailto:info@umweltplanung-rosskamp.de)

