

Windparkplanung Twieflingen

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Antrag gemäß § 6 WindBG, inkl. Bemessung der Ersatzzahlung und
Ausgleichsmaßnahmen

für die Errichtung von 9 Windenergieanlagen
bei der Ortschaft Twieflingen,
im Landkreis Helmstedt in Niedersachsen



Stand: 21.01.2026

Auftraggeber

Landwind Planung GmbH & Co. KG
Watenstedter Straße 11
38384 Gevensleben

Auftragnehmer

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

ORCHIS

Eco Technology & Consulting
Nature Risk Management

Auftragnehmer

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

Pyhrnstraße 16
A-4553 Schlierbach

www.orchis-eco.de

Team

Jule MORGENROTH, M.Sc.
Nike MALMENDIER, B.Sc.
Dr. Irene HOCHRATHNER

Bildquellen

Abbildungen: ORCHIS



Dr. Irene Hochrathner, ORCHIS Umweltplanung GmbH

INHALT

1	Einleitung und Projektbeschreibung.....	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Projektbeschreibung	5
1.3	Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden	6
2	Darstellung von Art und Umfang des Vorhabens	8
2.1	Windenergieanlagen	8
2.2	Flächeninanspruchnahme während der Bau- und Betriebsphase	8
3	Methodik.....	12
3.1	Datengrundlage.....	12
4	Bestand, Bewertung und Auswirkungen des Vorhabens	13
4.1	Lage im Naturraum	13
4.2	Vorbelastungen	13
4.3	Boden	14
4.4	Wasser.....	16
4.5	Klima und Luft	17
4.6	Biotope und Pflanzen	18
4.7	Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.....	22
4.8	Schutzgebiete	28
4.9	Landschaftsbild.....	33
5	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	35
5.1	Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase	35
5.2	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase.....	35
5.3	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen während der Betriebsphase	37
6	Maßnahmen zur Kompensation	38
6.1	Kompensationsbedarf Boden	38
6.2	Kompensationsbedarf Pflanzen und Biotope.....	39
6.3	Kompensationsbedarf Landschaftsbild	39
7	Zusammenfassende Beurteilung.....	41
8	Literaturverzeichnis	42
9	Anhang.....	46

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Flächenversiegelung während der Bau- und Betriebsphase (exklusive Zuwegung)	9
Tabelle 2: Flächenversiegelung permanente und temporäre Zuwegung	10
Tabelle 3: Biotope im UG. Einstufung und Bewertung nach Drachenfels (2024).	20
Tabelle 4: Schutzgebiete im Umfeld der geplanten WEA (Radius 4.000m)	28
Tabelle 5: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet	29
Tabelle 6: Arten nach Anh. II FFH-RL.	29
Tabelle 7: LRT-Typen im Schutzgebiet.....	31
Tabelle 8: Kompensation Boden.....	38
Tabelle 9: Kompensation Schutzgut Biotope (exklusive Zuwegung).....	39
Tabelle 10: Kompensation Schutzgut Biotope (Zuwegung)	39
Tabelle 11: Kompensation Landschaftsbild	40

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet des geplanten Windparks Twieflingen.	5
Abbildung 2: Übersicht über die Flächennutzung	10
Abbildung 3: Bodenübersichtskarte für das Projektumfeld der Windparkplanung Twieflingen.	14
Abbildung 4: Übersicht der Hydrologie und Wasserschutzgebiete im Projektumfeld.....	16
Abbildung 5: Twieflingen Biotopkartierung 2025.	19
Abbildung 6: Legende Twieflingen Biotopkartierung 2025.	19
Abbildung 7: Ergebnisse Feldhamsterkartierung.	27
Abbildung 8: Schutzgebiete im Umfeld der Windparkplanung Twieflingen.	28
Abbildung 9: Bewertung des Landschaftsbildes nach Köhler & Preiss (2000).	34

Abkürzungsverzeichnis / Begriffsdefinitionen

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EU-VsRL	Europäische Vogelschutzrichtlinie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NLÖ	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NLT	Niedersächsischer Landkreistag, Niedersächsischer Landkreistag
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NMUEK	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
SPA	Special Protection Area
UG	Untersuchungsgebiet
WEA	Windenergieanlage(n)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WP	Windpark

Planungsfläche

Die durch temporäre sowie dauerhafte bauliche Anlagen (Wege, Kran- und Stellflächen, Lagerflächen) in Anspruch genommenen Flächen.

Flugkorridor

Flugkorridore sind Bereiche mit verdichteten Flugbewegungen bestimmter Vogelarten, die eine räumlich-funktionale Verbindung von Teilhabitaten (z.B. Nahrungshabitat) und/oder essenziellen Strukturen (z.B. Nest/Horst und Schlafplatz) im Lebensraum eines Revierpaares aufzeigen. Auf diese entfällt ein erheblicher Anteil aller zu prognostizierten bzw. ermittelten Flugbewegungen.

Fortpflanzungsstätte

Die Fortpflanzungsstätte beschreibt alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden (nach Runge et al., 2010). Als Fortpflanzungsstätten gelten z.B. Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von den Larven oder Jungen genutzt werden.

1 EINLEITUNG UND PROJEKTBE SCHREIBUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Landwind Planung GmbH & Co. KG, mit Sitz in der Watenstedter Straße 11 in 38384 Gevensleben, plant in der Gemeinde Söllingen im Landkreis Helmstedt in Niedersachsen die Errichtung eines Windparks mit neun Windenergieanlagen (WEA) des Typs NORDEX N175/6.X 6800. Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen.



Abbildung 1: Übersicht über das Untersuchungsgebiet des geplanten Windparks Twieflingen.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt den Eingriff des Bauvorhabens (Errichtung der Anlagen inkl. Kranstell- und Montageflächen sowie Zuwegung) in den Naturhaushalt dar und leitet entsprechende Maßnahmen ab. Ebenfalls Teil dieses LBPs ist eine Kompensationsberechnung für die Beeinträchtigung des Naturhaushalts sowie des Landschaftsbildes. Die Zuwegung wird in diesem LBP separat von den Ausbauflächen bilanziert. Im Verlauf der Planung kann es zu geringfügigen Anpassungen der temporären Flächennutzung kommen, die jedoch keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter zur Folge haben werden.

1.2 Projektbeschreibung

Das geplante Projektgebiet befindet sich in der Gemeinde Söllingen innerhalb des Landkreises Helmstedt in Niedersachsen (Abbildung 1). Die Untersuchungsradien umfassen daneben Flächen der Gemeinden Schöningen und Jerxheim. Das zentrale Untersuchungsgebiet liegt zwischen den Ortschaften Twieflingen im

Norden, Ingeleben im Westen, Dobbeln im Südwesten und Söllingen im Süden. Das Projektgebiet liegt etwa 28 Kilometer südöstlich von Braunschweig. Etwa 30 Kilometer südlich befindet sich der Harz. Das Zentrum des Untersuchungsgebiets ist vorwiegend geprägt von Acker- und Grünflächen. Vereinzelte Hecken- und Gebüschstrukturen sowie Baumreihen befinden sich vor allem entlang von Feldwegen und Straßen sowie am Bachlauf des Bremsenbachs, der den westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes durchfließt. Weitere schmale Fließgewässer und Gräben sowie mehrere Teiche liegen ebenfalls im Gebiet. Im Norden des Gebiets verlaufen zwei Stromtrassen in Ost-West-Richtung. Südöstlich befinden sich 17 bestehende WEA in etwa 2,5 km Entfernung. Nördlich des Untersuchungsgebiets befindet sich der Naturpark Elm-Lappwald in ca. 2,5 km Entfernung. Nordöstlich liegt das Tagebaugelände Schöningen in etwa 5 km Entfernung.

1.3 Gesetzliche Grundlagen und Leitfäden

Die Errichtung von WEA hat potenziell negative Auswirkungen auf Schutzgüter der belebten und unbelebten Natur. Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (§ 15 Absatz 1 BNatSchG).

1.3.1 FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. L 206 vom 22.07.1992, S. 7) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 30.11.2009 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7) verankert.

1.3.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Im Rahmen der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen sind die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in der Fassung der Novellierung vom 14. Dezember 2022 sowie die landesspezifischen Bestimmungen des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes (NAGBNatSchG) zu beachten. Speziell sind gemäß § 1 des BNatSchG Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Dauer zu sichern. Gemäß BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Der Verursacher nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist verpflichtet, diese auszugleichen oder zu ersetzen. Wird ein Eingriff zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher für verbleibende Beeinträchtigungen Ersatz in Geld zu leisten. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden verschiedene artenschutzrechtliche Verbotstatbestände definiert.

Die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes, die am 01. Februar 2023 in Gänze in Kraft getreten ist, enthält eine bundeseinheitliche Standardisierung der Prüfung des Tötungs- und Verletzungsverbot für kollisionsgefährdete Brutvogelarten im Zusammenhang mit Windenergie an Land. Darüber hinaus werden Schutzmaßnahmen zur Verminderung- und Vermeidung von Verbotstatbeständen gelistet sowie eine Zumutbarkeitsschwelle der Schutzmaßnahmen festgelegt.

1.3.3 Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Im Genehmigungsverfahren für die Zulassung von Windenergieanlagen über 50 Meter Gesamthöhe ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz zu berücksichtigen. Im BImSchG ist festgelegt, dass schädlichen Umweltauswirkungen inklusive Gefahren, erheblichen Nachteilen und Belästigungen auf Schutzgüter durch das geplante Vorhaben vorgebeugt werden soll, sodass insgesamt ein hohes Schutzniveau für die Umwelt erreicht wird. Durch das geplante Vorhaben dürfen keine anderen öffentlich-rechtlichen Belange beeinträchtigt werden. Ist dies gewährleistet, besteht Rechtsanspruch auf Erteilung der Genehmigung (§ 6 BImSchG).

1.3.4 Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 des Baugesetzbuches (BauGB) sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Hierzu zählen u.a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima sowie deren Wechselwirkungen, aber auch umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt. Die Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB weist auf den möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden hin. Die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB ist bei der Auslegung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen zu beachten.

1.3.5 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Die Bodenfunktionen sind nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zu erhalten, der Boden vor Belastungen zu schützen und eingetretene Belastungen sind zu beseitigen. Nach § 4 BBodSchG sind die Belange des Bodenschutzes bei Baumaßnahmen verpflichtend zu berücksichtigen, insbesondere der sparsame und schonende Umgang mit dem Boden.

1.3.6 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Bei Maßnahmen mit Einwirkungen an Gewässern (inkl. Grundwasser) sind die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz (NWG) zu beachten. Eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige Veränderung seiner Eigenschaften ist zu verhüten. Ebenfalls ist eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen.

1.3.7 Weitere Arbeitshilfen und Leitfäden

Allgemeine Vorgaben zur Bewältigung von Eingriffsfolgen sind der *Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie – Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen* (NLT 2014) zu entnehmen. Für Eingriffe im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen gilt ergänzend die *Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung von Windenergieanlagen* (NLT 2018).

Der Leitfaden *Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen* (NMUEK 2016) stellt eine Arbeitshilfe zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorgaben im Rahmen von Planungsverfahren für die Ausweisung von Windkonzentrationszonen und bei der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung von Windenergieanlagen im Land Niedersachsen dar.

2 DARSTELLUNG VON ART UND UMFANG DES VORHABENS

2.1 Windenergieanlagen

Bei den neun geplanten Anlagen handelt es sich um Anlagen des Typs NORDEX N175 6.X mit einer Nennleistung von 6,8 MW. Die Nabenhöhe beträgt 179 m und der Rotordurchmesser 175 m, woraus sich eine Gesamthöhe von rund 267 m und ein unterer Rotordurchlauf von 91,5 m ergibt.

Aufgrund der Gesamthöhe der WEA von mehr als 200 m werden die Anlagen mit Tages- und Nachtkennzeichnung gemäß Teil 3 der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“ ausgestattet. Die Tageskennzeichnung wird durch das Rotfärben der Rotorblattspitzen erfolgen. Hierzu werden die Rotorblätter von der Spitze des Rotorblatts in Richtung Drehachse 6 m rot, 6 m grau, 6 m rot und dann bis zur Drehachse grau eingefärbt. Hinzukommend erhält der Turm der WEA in 40 m Höhe einen 3 m breiten, roten Farbring. Das Maschinenhaus ist durch rote seitliche Flächen sowie eine rote Heckfläche gekennzeichnet. Weitere gesetzlich zulässige Tageskennzeichnungen, wie z.B. durch weiße Befeuerung, sind ebenfalls möglich. Die Nachtkennzeichnung zur Sicherheit des Flugverkehrs erfolgt durch Befeuerung am Turm mit 6 x 10 cd rot konstant. Notwendige gesetzliche Auflagen, wie beispielsweise eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) zur Verringerung der nächtlichen Lichtemissionen, werden erfüllt (Verpflichtung ab 01.07.2020 nach EEG 2017 § 9 Absatz 8), sodass die WEA nur rot blinken, wenn sich ein Flugobjekt nähert.

2.2 Flächeninanspruchnahme während der Bau- und Betriebsphase

Für das Vorhaben wird voraussichtlich insgesamt eine Fläche von 23.814,81 m² dauerhaft versiegelt, wovon insgesamt 5.985,75 m² für die Fundamente vollversiegelt werden. Die teilversiegelten Kranstellflächen nehmen eine Fläche von 17.829,06 m² ein. Berücksichtigt werden hier nur die Flächen, die für das Bauprojekt neu teil- oder vollversiegelt werden.

Tabelle 1: Flächenversiegelung während der Bau- und Betriebsphase (exklusive Zuwegung)

	WEA 1	WEA 2	WEA 3	WEA 4	WEA 5	WEA 6	WEA 7	WEA 8	WEA 9	Gesamt
Dauerhaft versiegelt										
Fundament [m²] (Vollversiegelt)	665,08	665,08	665,08	665,08	665,08	665,08	665,08	665,08	665,08	5.985,72
Kranstellfläche [m²] (Teilversiegelt)	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	1.785	16.065
Sicherheitszuschlag für nicht vorhersehbare Ausbauarbeiten	196	196	196	196	196	196	196	196	196	1.764
Summe dauerhaft versiegelter Flächen	2.646,08	2.646,08	2.646,08	2.646,08	2.646,08	2.646,08	2.646,08	2.646,08	2.646,08	23.814,72
Temporär versiegelt										
Hilfskranfläche [m²] (Teilversiegelt)	5.876,5	5.876,5	5.876,5	5.876,5	5.876,5	5.876,5	5.876,5	5.876,5	5.876,5	52.888,5
Kransauslegerfläche [m²] (Teilversiegelt)	2.464,7	2.464,7	2.464,7	2.464,7	2.464,7	2.464,7	2.464,7	2.464,7	2.464,7	22.182,3
Blattlagerfläche [m²] (Teilversiegelt)	1.350,5	1.350,5	1.350,5	1.350,5	1.350,5	1.350,5	1.350,5	1.350,5	1.350,5	12.154,5
Turmlagerfläche [m²] (Teilversiegelt)	315,1	315,1	315,1	315,1	315,1	315,1	315,1	315,1	315,1	2.835,9
Nabe & Triebstrang Lagerfläche [m²] (Teilversiegelt)	262,6	262,6	262,6	262,6	262,6	262,6	262,6	262,6	262,6	2.363,4
Summe temporär versiegelter Flächen	10.269	10.269	10.269	10.269	10.269	10.269	10.269	10.269	10.269	92.424,6

Tabelle 2: Flächenversiegelung permanente und temporäre Zuwegung

	WEA 1 - 9
Zuwegung (permanent)	13.255,43
Zuwegung (temporär)	23.591,34
Gesamt	36.846,77

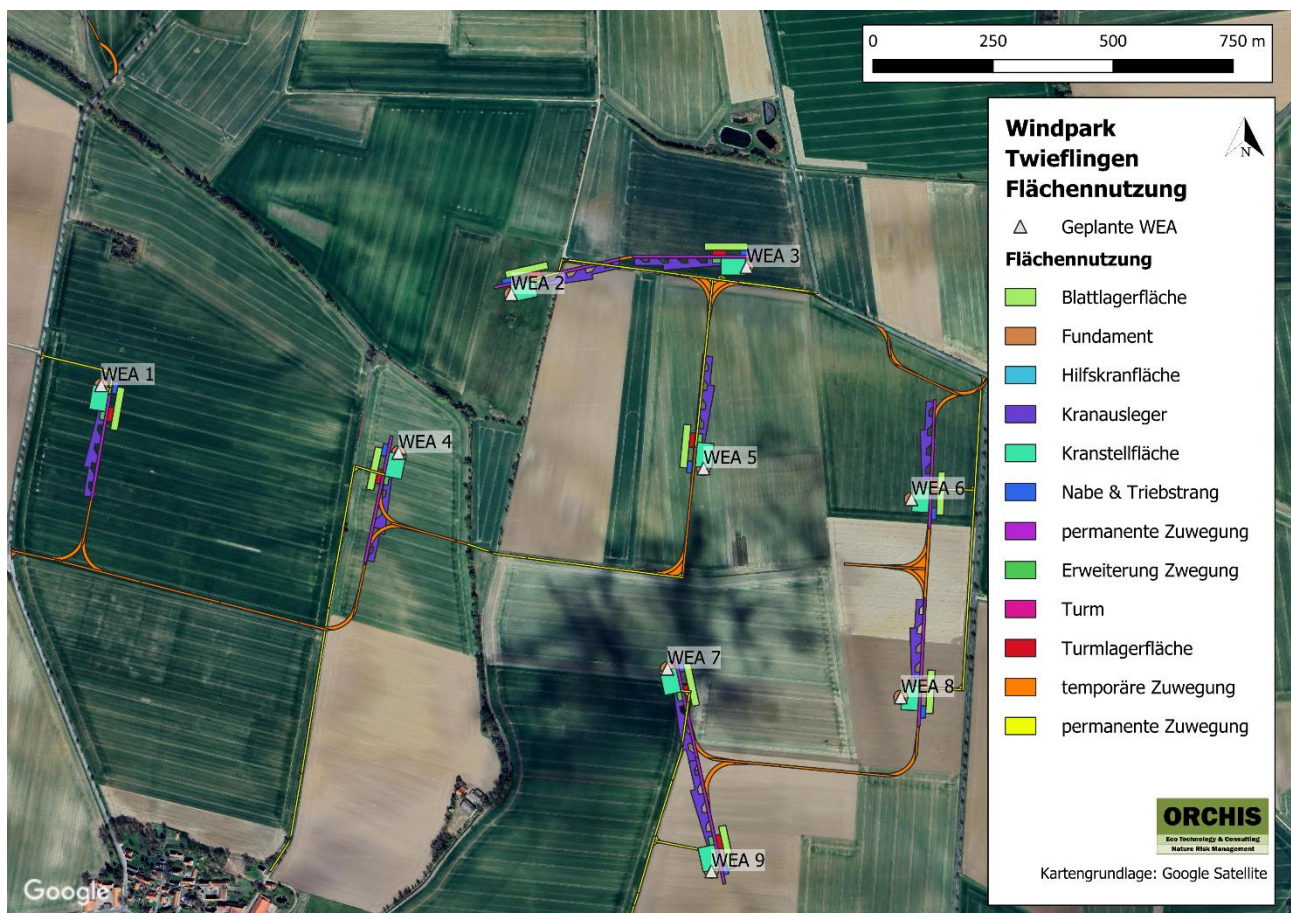


Abbildung 2: Übersicht über die Flächennutzung

2.2.1 Permanent versiegelte Flächen

Für das Vorhaben werden während des Betriebs insgesamt 37.070,24 m² (davon 13.255,43 m² Zuwegung) permanent versiegelt. Es wird zwischen voll- und teilversiegelt unterschieden.

2.2.1.1 Fundamente

Das Betonfundament der geplanten WEA ist kreisförmig. Es wird pro WEA eine Fläche von 665,08 m² überdeckt, sodass insgesamt eine Fläche von 5.985,75 m² dauerhaft vollversiegelt wird. Im Anschluss an die Bauarbeiten wird auf den nicht vom Turm überdeckten Teil des Fundaments Oberboden aufgetragen.

2.2.1.2 Trafostation

Bei dem hier vorgesehenen Anlagentyp ist die Trafostation in die WEA integriert. Somit ist ein zusätzlicher Flächenverbrauch durch externe Trafostationen nicht erforderlich und kann so vermieden werden.

2.2.1.3 Kranstellflächen

Für die Errichtung der WEA werden Kranstellflächen benötigt. Diese werden angrenzend an die Fundamente angelegt. Auf diesen Flächen wird zur Vorbereitung der anschließenden Errichtung der WEA der Oberboden abgeschoben und auf einer geeigneten Fläche zwischengelagert. Daraufhin wird eine Tragschicht aus geeignetem Schottermaterial aufgebracht. Die genaue Stärke ist unter anderem von den Untergrundverhältnissen abhängig und muss somit angepasst werden. Bei Bedarf kann zwischen dem Unterbau und der Tragschicht ein Geotextil als Trennschicht eingebracht werden.

Die Kranstellflächen bleiben für die gesamte Betriebsdauer der WEA erhalten. Um Sicherheit für das Errichten der WEA in der Bauphase zu gewährleisten, ist es notwendig, die umliegenden Flächen hindernisfrei zu halten. Um nach Beendigung der Bauphase einen geeigneten naturnahen Lebensraum für Pflanzen und Tiere wiederherzustellen bzw. zu ersetzen, wird die nicht mehr benötigte Arbeitsfläche rekultiviert. Die dauerhafte teilversiegelte Fläche der Kranstellflächen beträgt insgesamt 16.065 m².

2.2.1.4 Zuwegungen

Für die Zuwegungen zu den geplanten WEA werden insgesamt 13.255,43 m² dauerhaft teilversiegelt.

2.2.2 Temporäre Flächennutzung

2.2.2.1 Temporäre Erdlagerflächen

Zur Zwischenlagerung von Bodenmaterial werden die umliegenden Feldflächen genutzt. Die Mutterbodenmieten sind in der Höhe zu begrenzen, um eine Verdichtung des Bodens zu vermeiden. Nach Feldwisch & Friedrich (2016) sollte der Oberboden (humoses Bodenmaterial) mit maximal 2 m in der Höhe begrenzt werden.

2.2.2.2 Temporäre Zuwegungen

Als temporäre Zuwegungsabschnitte von insgesamt 23.591,34 m² werden die Stichwege zu den einzelnen WEA errichtet. Diese werden teilversiegelt und bleiben nur während der Bauphase erhalten. Nach der Bauphase werden diese wieder rückgebaut.

2.2.2.3 Arbeits-, Lager- und Montagefläche

Zum Aufbau der WEA werden Lagerflächen für die Rotorblätter, Hilfskranstellflächen und andere temporär versiegelte Flächen verwendet. Diese werden nach der Bauphase wieder rückgebaut. Hierfür wird insgesamt eine Fläche von 73.516 m² teilversiegelt.

2.2.2.4 Unversiegelte Flächen

Die Überschwenkbereiche in den Kurven der Zuwegungen sowie die Wendebereiche der Zuwegungen werden nicht versiegelt nur für den Schwerlasttransport genutzt.

2.2.3 Netzanbindung

Die Verlegung der Kabeltrasse wird innerhalb des geplanten Wegenetzes erfolgen, sodass keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden müssen. Die Netzanbindung und das Umspannwerk sind nicht Bestandteil dieses Antrages und werden in einem gesonderten Antrag ausgewiesen.

3 METHODIK

3.1 Datengrundlage

Zur Recherche dienten frei zugängliche Online-Kartendienste. Insbesondere die Erfassung des Zustands der Schutzgüter Boden, Wasser sowie Klima und Luft erfolgte anhand von Umweltkarten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMUEK) ebenso wie anhand der interaktiven Umweltkarten des Landesamts für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN). Ergänzend wurde der Geoviewer der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) sowie der Kartenserver NIBIS des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) eingesetzt. Offizielle Dokumente mit Bezug zum Bundesland Niedersachsen (z. B. Verordnungen zu Schutzgütern) sind über den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) sowie über den Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen abgerufen worden. Neben dem LBP wurden zudem ein Fledermaus- sowie ein Avifaunagutachten von ORCHIS erstellt. Alle Erhebungen folgten dabei gängigen Methodiken und den entsprechenden Leitfäden bzw. Arbeitshilfen des Landes Niedersachsen.

Die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen wurde 2025 gemäß der Einstufung der Biotoptypen Niedersachsens und des Kartierschlüssels (DRACHENFELS 2019, 2021, 2023) durchgeführt.

Weitere verwendete Quellen sind an der entsprechenden Textstelle im Fließtext referenziert und im angehängten Literaturverzeichnis in detaillierter Form einzusehen.

4 BESTAND, BEWERTUNG UND AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Auswirkungen der WEA auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Flora und Biotope sind hauptsächlich auf den direkt beanspruchten Flächen zu erwarten. Darüber hinaus kann es zu Randeffekten in nicht direkt benötigten Flächen kommen. Die Auswirkungen auf die Fauna sind auch in größerem Umkreis möglich. Im Leitfaden „*Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen*“ (NMUEK 2016) sind für windkraftrelevante Vogelarten Prüfradien definiert, welche von Art zu Art unterschiedlich sind. Auch für die Fledermäuse sind hier entsprechende Leitvorgaben definiert. In der Novelle des BNatSchG vom 20. Juni 2022 werden verschiedene Bereiche zur Prüfung kollisionsgefährdeter Brutvogelarten definiert. Als Bauwerke mit technischem Charakter gehen von Windkraftanlagen zudem wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern.

Die Kompensationsberechnung für die Beeinträchtigung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes durch die Windenergieanlagen sowie die davon abgeleiteten Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen sind Gegenstand des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) und werden in einem separaten Kapitel dargestellt. Im Folgenden werden Bestand, Bewertung und Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft diskutiert sowie geeignete Maßnahmen abgeleitet.

4.1 Lage im Naturraum

Das Projektgebiet liegt in der Naturräumlichen Region „Ostbraunschweigisches Hügelland“. Es handelt sich um eine weitläufige, offene Muldenlandschaft, aus der sich die bewaldeten Höhenzüge von Asse, Elm und Oderwald erheben. Diese bestehen aus Muschelkalk und Buntsandstein. Das gesamte Gebiet ist von einer Lössschicht bedeckt, die lediglich an den Hängen der Bergrücken durch Erosion abgetragen wurde (BfN 2025). Die potenziell natürliche Vegetation im Zentrum des Projektgebietes bildet sich aus trockenem bis frischem Waldmeister-Buchenwald, örtlich mit trockenem bis frischem Hainsimsen-Buchenwald (NLWKN 2024).

4.2 Vorbelastungen

Fauna, Pflanzen/Biotope, Boden und Wasser im unmittelbaren Planungsgebiet sind vor allem durch die intensive Landwirtschaft im Gebiet vorbelastet. Diese Flächen sind mit Nährstoffeinträgen, Insektizid- und Herbizidverteilung sowie der Vegetationsstörung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge verbunden. Für die Tierwelt stellt die Trennwirkung der umliegenden Straßen ebenfalls eine Belastung dar. Nordwestlich des Projektgebietes verläuft die Kreisstraße „K26“, südlich die Kreisstraße „K54“. Östlich des Projektgebietes die Bundesstraße „B244“ sowie Nordöstlich die Kreisstraße „K24“. Die aktuelle Nutzung des Gebietes unter anderem durch Straßen und Wege stellt eine mit Nährstoff- und Staubeinträgen sowie Lärm verbundene Vorbelastung dar. Pflanzen und Wirbellose, die Randstrukturen nutzen, können durch die mit Abgas- und Staubeentwicklung verbundene Befahrung der Verkehrswege beeinträchtigt werden. Auch das Landschaftsbild ist durch die vorhandene Infrastruktur, wie unter anderem durch den etwa 2.500 m entfernten Windpark „Söllingen“ mit 17 Anlagen, und den damit verbundenen Auswirkungen vorbelastet.

4.3 Boden

4.3.1 Bestand und Bewertung

Das Gebiet liegt in der Bodengroßlandschaft der „Lößböden“ innerhalb der Bodenlandschaft des Löss- und Geschiebelehm überdeckten Hügellandes. Die Böden im Projektgebiet werden überwiegend von Parabraunerden, Pseudogley-Parabraunerden sowie Tschernosem-Parabraunerden geprägt. Diese sind vielfach mit Kolluviosolen, Pseudogley-Tschernosemen und Gleyen vergesellschaftet. In den Senkenbereichen treten tiefere Gleyböden sowie tiefgründige Kolluviosole auf. Darüber hinaus kommen im Gebiet häufig mittlere Kolluviosole vor, die teils von Gley und Tschernosem-Gley unterlagert sind. Es gibt zudem Vorkommen von tiefen Kolluviosolen, wobei am häufigsten flache Parabraunerden verbreitet sind. Auch mittlere Parabraunerden, mittlere Pseudogley-Braunerden und flache Tschernosem-Parabraunerden sind im Gebiet zu finden. Die Bodenausprägung spiegelt eine abwechslungsreiche Relief- und Nutzungsgeschichte wider, die von ackerbaulicher Nutzung mit intensiver Bewirtschaftung bis hin zu feuchtem Grünland reicht. Die natürlichen Standortbedingungen sind durch mäßige bis gute Ertragsfähigkeit gekennzeichnet, jedoch weisen vor allem die pseudovergleyten Standorte eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf.

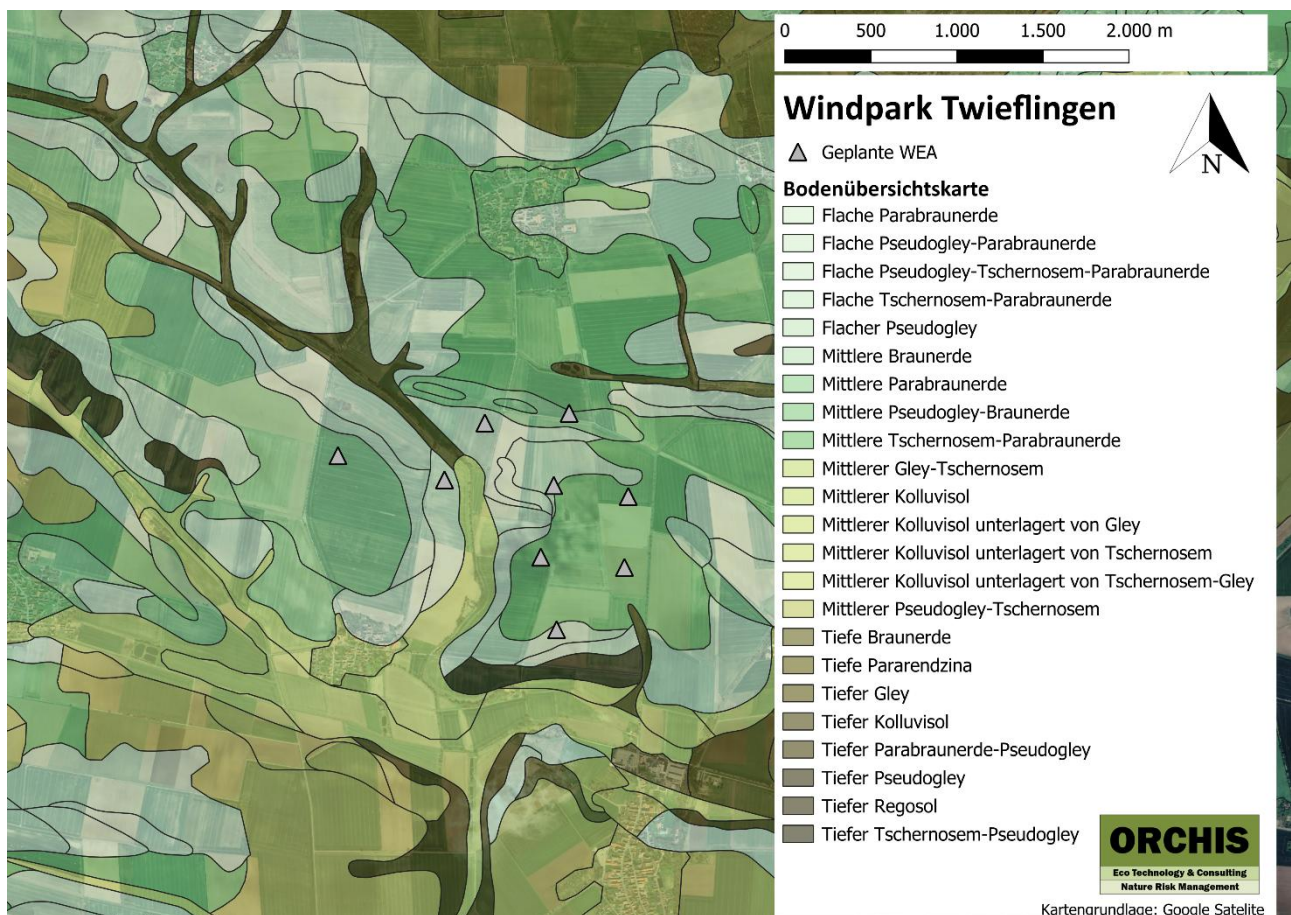


Abbildung 3: Bodenübersichtskarte für das Projektumfeld der Windparkplanung Twieflingen.

Der Bau der geplanten WEA ist im Gemeindegebiet Söllingen vorgesehen. Das Umfeld wird überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt, daneben kommen Vegetationsflächen, punktuell Bauwerke oder Anlagen für Industrie und Gewerbe, Flächen gemischter Nutzung, kleinflächiger Wald, Ortslagen, stehende Gewässer und Straßenverkehrsflächen vor. Laut Bodenkarte 1:50.000 (BK50) treten im Umfeld des

Standortes u. a. Parabraunerden, Pseudogley-Parabraunerden, Tschernosem-Parabraunerden, Kolluviosole und Gley auf. Die Bodentypen lassen sich nach NU & NLÖ (2003) überwiegend in die Wertstufe III („allgemeine Bedeutung“) einordnen, wobei Teilflächen mit Parabraunerden und Tschernosem-Parabraunerden Wertstufe IV („hohe Bedeutung“) erreichen. Insgesamt ergibt sich eine gemittelte Wertstufe III–IV, mit Schwerpunkt III. Waldbereiche sind im direkten Umfeld der Projektfläche nur kleinflächig vorhanden und bestehen vorwiegend aus Laubmischwald. Die Böden im Bereich der geplanten WEA sowie der Zuwegungen sind aufgrund intensiver Nutzung und möglicher Einträge aus angrenzenden Verkehrsflächen organisch bzw. mineralisch überprägt und als unversiegelte Flächen von allgemeiner Bedeutung einzustufen.

4.3.2 Auswirkungen

Für die Errichtung und den späteren Betrieb der geplanten WEA sind die Herstellung von Fundamenten, Kranstell- und Montageflächen sowie Zuwegungen erforderlich. Die Böden im Projektgebiet bestehen überwiegend aus Parabraunerden, Pseudogley-Parabraunerden, Tschernosem-Parabraunerden und Kolluviosolen, teils vergesellschaftet mit Gleyböden in Senkenlagen. Diese Böden verfügen über eine mittlere bis gute Ertragsfähigkeit, weisen jedoch, insbesondere an pseudovergleyten Standorten, eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf.

Durch die Inanspruchnahme der Flächen im Bereich der Fundamente, Kranstellflächen sowie Zuwegung kommt es zu einer dauerhaften Flächenbeanspruchung und Versiegelung. Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab. Hinsichtlich des Schutzguts Boden führt die Versiegelung zu einem teilweisen oder vollständigen Verlust wichtiger Bodenfunktionen, insbesondere der Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Regelungs-, Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion. Die Vollversiegelung im Bereich der Turmfundamente bewirkt einen vollständigen Funktionsverlust der dort anstehenden Böden. Neu anzulegende Wege und Kranstellflächen werden teilversiegelt ausgeführt, um den Eingriff so gering wie möglich zu halten. Aufgrund der überwiegend landwirtschaftlich geprägten und bereits organisch bzw. mineralisch überprägten Böden im Bereich der geplanten WEA ist der Eingriff in Böden mit besonders hoher ökologischer Wertigkeit nur punktuell gegeben. Während der Bauphase können durch den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen Abgas-, Betriebsstoff- und Staubemissionen entstehen. Ebenso ist eine potenzielle Freisetzung von Stoffen aus der Lagerung von Erd- und Baumaterialien möglich, die durch Auswehung oder Abschwemmung in Böden und ggf. angrenzende Gewässer eingetragen werden könnten. Aufgrund der geplanten organisatorischen und technischen Vorkehrungen (geschlossene Filtersysteme, sachgerechte Wartung, Schulung des Personals) ist die Gefahr eines betriebsbedingten Schadstoffeintrags jedoch als sehr gering einzustufen.

Gemäß § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB ist für Vorhaben dieser Art eine Verpflichtungserklärung abzugeben, wonach die Anlage nach dauerhafter Aufgabe der Nutzung zurückgebaut und die Bodenversiegelungen beseitigt werden. Der vollständige Rückbau der Fundamente wird vorgesehen. Eine entsprechende Erklärung liegt dem Antrag bei.

Durch die Reduzierung der Vollversiegelung auf das notwendige Mindestmaß, die teilversiegelte Ausführung temporär benötigter Flächen und den geplanten Rückbau nach Nutzungsende können die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden insgesamt als gering bis mäßig und damit als unerheblich eingestuft werden.

4.4 Wasser

4.4.1 Bestand und Bewertung

Es liegen zum einen Grundwassergeringleiter und zum anderen Porengrundwasserleiter als Grundwasserleitertypen mit einer geringen bis hohen Durchlässigkeit im Projektgebiet vor.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird als gut eingestuft. Die mittlere jährliche Grundwasserneubildung im Planungsgebiet (1991 – 2020) liegt überwiegend bei > 50 - 100 mm/Jahr. Das Projektgebiet weist größtenteils eine Grundwasserstufe von 6 auf. Das deutet auf einen sehr tiefen Grundwasserstand hin (LBEG 2025).

Im 4.000m Radius um die geplanten WEA befinden sich zahlreiche Fließgewässer in Form von Bächen sowie Gräben, die das Gebiet durchziehen (Abbildung 4). Vereinzelt sind auch stehende Gewässer vorhanden, besonders am südwestlichen Ortsrand von Schöningen. Der Bremsenbach durchquert das Projektgebiet und trennt WEA 1 und WEA 4 von den restlichen WEA.

Im Norden des 4.000 m-Radius befindet sich das Trinkwassergewinnungsgebiet „Twieflingen“ (Nr. 03154402101) mit der Schutzzone III und einem Mindestabstand von etwa 1.500 m zur nächsten WEA.

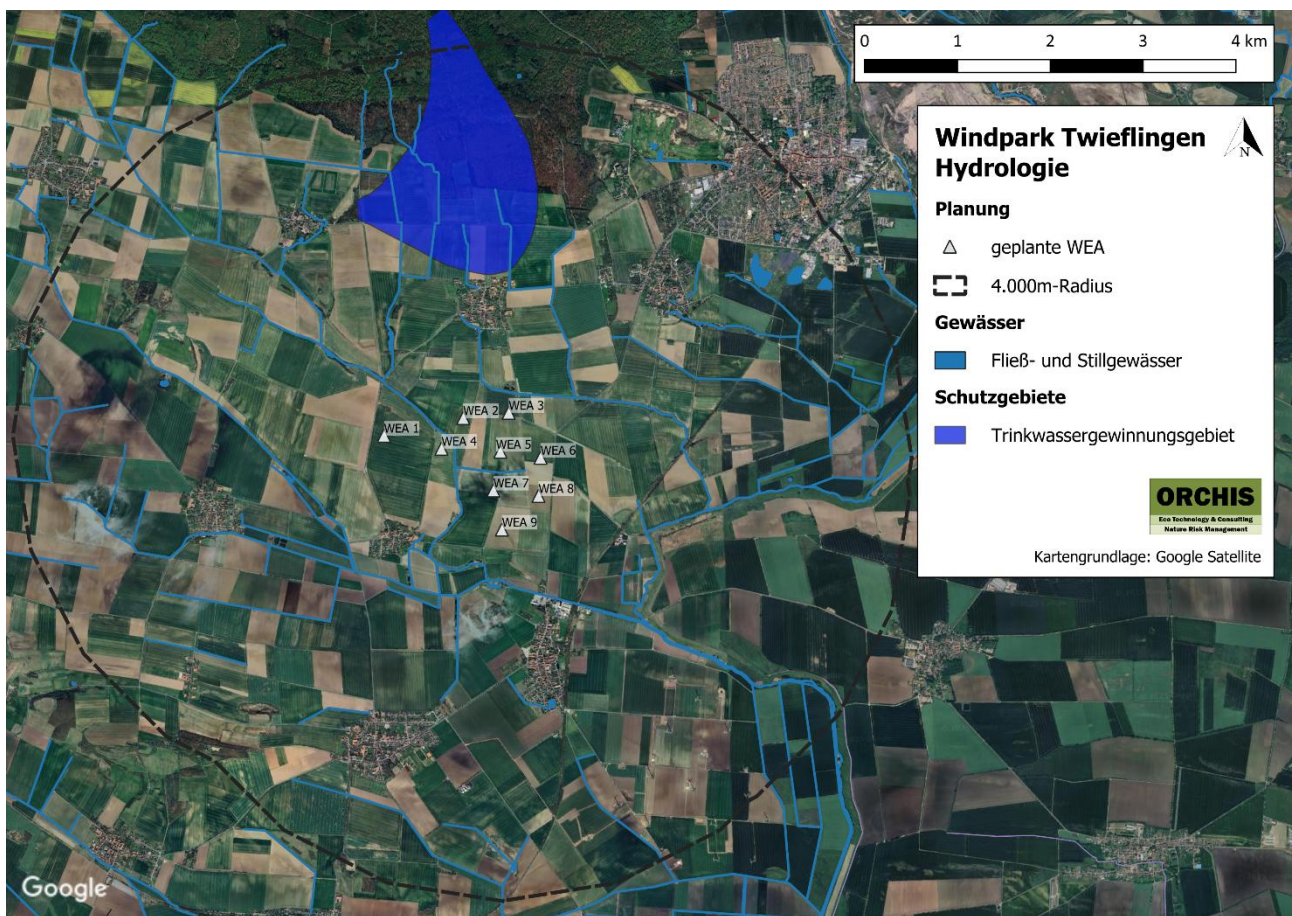


Abbildung 4: Übersicht der Hydrologie und Wasserschutzgebiete im Projektumfeld.

4.4.2 Auswirkungen

Die geplanten WEA befinden sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Laut der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert am 19. Juni 2020, ist dem Antrag eine Selbsteinstufung der eingesetzten wassergefährdenden Stoffe durch den Betreiber beizufügen. Die entsprechenden Angaben sind den beigefügten Unterlagen der Firma Nordex zu entnehmen. Darin sind unter anderem auch Maßnahmen zum Schutz vor dem Austritt wassergefährdender Stoffe an den Windenergieanlagen beschrieben. Eine WEA besitzt nur ein geringes Potential der Boden- und Gewässerverunreinigung, da mit relativ geringen Mengen wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird. Detaillierte Informationen zu den wassergefährdeten Stoffen finden sich in den entsprechenden Anlagen der Firma NORDEX. Bezüglich Baurestmassen ist aus derzeitiger Sicht eine wasserrechtliche Erlaubnis nach §9 Abs. 2 Nr. 2 WHG nicht notwendig.

Zudem kommt es an mehreren Stellen der Zuwegung zu einer Querung von Gräben, für die zum Teil neue bzw. ergänzende Verrohrungen notwendig sind. Diese werden separat beantragt.

4.5 Klima und Luft

4.5.1 Bestand und Bewertung

Das Projekt liegt in der Klimaregion „subkontinentale Region“ und wird innerhalb der klimaökologischen Region „Bergland und Bergvorland“ verortet. (NMUEK 2025).

Die Jahresmitteltemperatur im Untersuchungsgebiet (1991 – 2020) liegt bei 9,7 °C, die jährliche Niederschlagsmenge (1991 – 2020) beträgt 682 mm.

Lufthygienisch ist der Standort des Windparks aufgrund seiner Lage in der freien Landschaft und des geringen Versiegelungsgrades wenig belastet. Vorbelastungen bestehen durch Geräuschemissionen, die von den Kreisstraßen K54 (mit einem Mindestabstand von 210 m südlich der WEA 9), der K26 (mit einem Mindestabstand von 137 m westlich der WEA 1) und K24 (mit einem Mindestabstand von 136 m östlich der WEA 3) und der Bundesstraße B244 (mit einem Mindestabstand von 137 m südöstlich der WEA 8) ausgehen. Zusätzlich entstehen Geräuschemissionen durch den Windpark „Söllingen“ (mit einer Mindestentfernung von 2.500 m südöstlich der WEA 9).

4.5.2 Auswirkungen

Baubedingt kann es kurzzeitig zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen und damit zu einer erhöhten Abgasbelastung kommen. Auch die Servicefahrzeuge während des Betriebs können in sehr kleinem Umfang zu einer erhöhten Abgasbelastung führen. Insgesamt ist dies aber vernachlässigbar, vor allem auch vor dem Hintergrund des bereits bestehenden Verkehrsaufkommens im nahen Umfeld.

Betriebsbedingte Schadstoffemissionen gehen von Windenergieanlagen nicht aus.

Durch die Versiegelung ehemals unversiegelter Flächen durch Kranstell- und Montageflächen sowie die Fundamente der Windenergieanlagen erfolgt bau- und anlagebedingt eine schnellere Aufheizung der bodennahen Luftschichten und somit eine Änderung des Strahlungs- und Wärmehaushalts (erhöhtes Lokalklima, verringerte Luftfeuchtigkeit). Da es sich hierbei im Kontext nur um kleinräumige mikroklimatische Änderungen handelt, welche durch die umstehenden Klimatope überlagert werden, ist durch den Bau der

geplanten Anlagen keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft zu prognostizieren, insgesamt gesehen kann durch die Anlage regenerativer Energien von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima gesprochen werden.

4.6 Biotope und Pflanzen

Die nachteiligen Auswirkungen auf Biotope und Pflanzen ergeben sich auf den Flächen, die für die Anlagenstandorte, die Kranaufstellflächen und die Zuwegungen durch Überbauung als Lebensraum verloren gehen. Durch die Fundamente, die Kranstellflächen sowie einem Sicherheitszuschlag für ggf. zusätzliche Ausbauf Flächen gehen insgesamt 23.814,72 m² Biotopfläche verloren. Durch die Zuwegungen kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Pflanzen und Biotopen von 13.255,43 m². Die zusätzlich anzulegenden Flächen werden lediglich temporär genutzt und stehen anschließend wieder der natürlichen Entwicklung (Sukzession) und der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung.

Im Zuge der Errichtung der Fundamente und der Kranstellflächen wird es in den Arbeitsbereichen baubedingt zu negativen Auswirkungen auf die dortigen Biotope durch mechanische Beschädigung kommen und damit zu erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Alle Auswirkungen werden baubedingt eingeleitet. Die erheblich nachteiligen Auswirkungen werden anlagenbedingt dauerhaft. Betriebsbedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Pflanzen und Biotope nicht zu erwarten.

4.6.1 Bestand und Bewertung

4.6.1.1 Methodik

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte anhand des „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“ (DRACHENFELS 2023) in einem Radius von 150 m um das Projektgebiet, einem 50 m Radius um die Zuwegung. Die Einstufung der gesetzlich geschützten Biotope erfolgte gemäß §30 des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), sowie nach §22 und §24 des Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG).

Im Rahmen der Kartierung erfolgte bezüglich der gesetzlich geschützten Biotope zudem eine Berücksichtigung der Daten der landesweiten Biotop- und Nutzungstypenkartierung Niedersachsen. Die Geländearbeiten zur Kartierung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet fanden im August 2025 statt.

In Niedersachsen sind zudem zehn Pflanzenarten bekannt, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Im UG können Vorkommen der Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und der hochgradig gefährdeten Arten gemäß NLWKN aufgrund der Verbreitungsmuster ausgeschlossen werden.

4.6.1.2 Ergebnisse und Diskussion

Die Biotoptypen, welche im Untersuchungsgebiet festgestellt werden konnten, sind in der folgenden Tabelle aufgelistet und in Abbildung 5 dargestellt. In der Tabelle ist auch der Schutzstatus der Biotoptypen abzulesen. Eine nummerierte Darstellung der Biotope zusammen mit einer Gesamtliste der kartierten Biotope findet sich im Anhang.

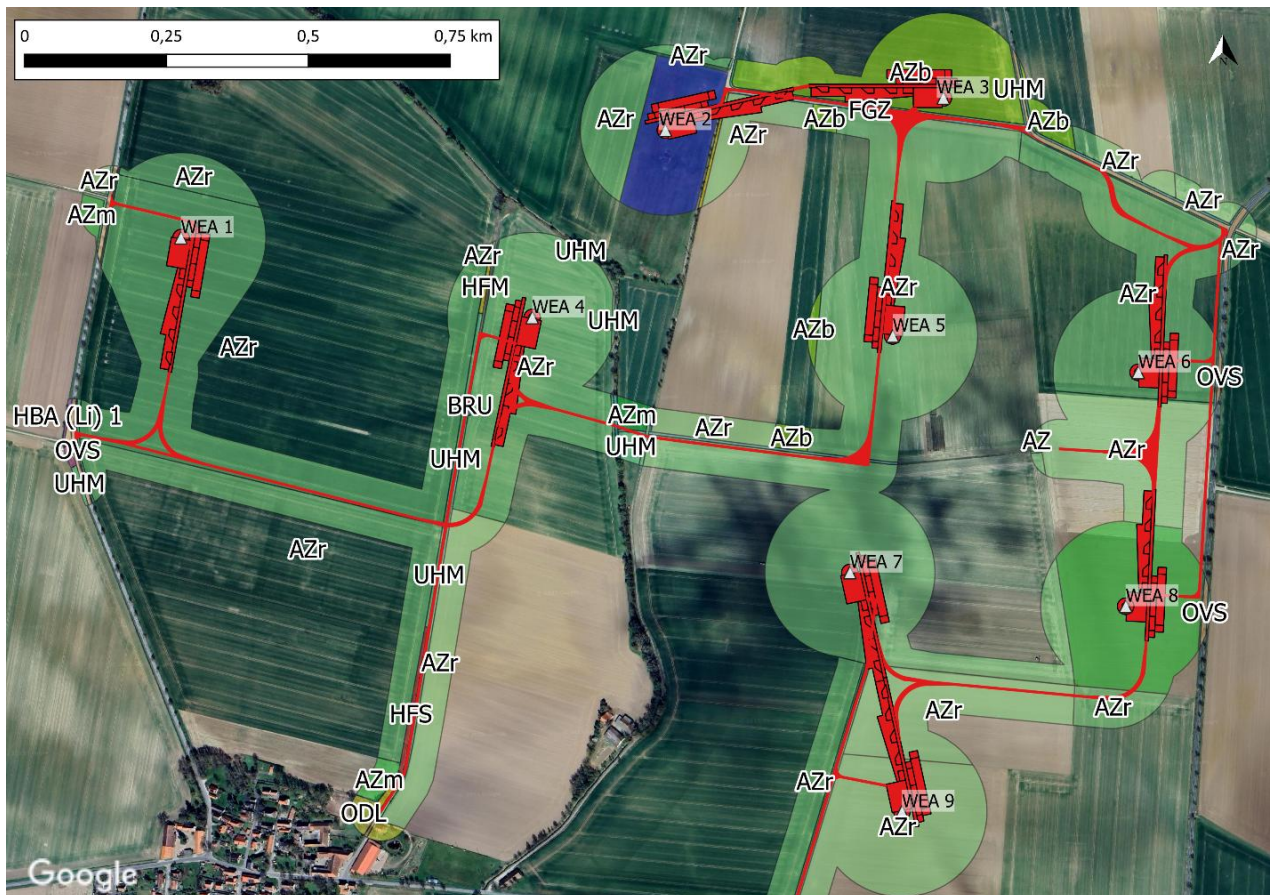


Abbildung 5: Twieflingen Biotopkartierung 2025.

Twieflingen Biotopkartierung Legende

Planung

- △ Geplante WEA
- Ausbauflächen

Biotopkartierung

- Allee/Baumreihe (HBA (Li) 1)
- Allee/Baumreihe (HBA (Li) 2)
- Allee/Baumreihe (HBA (Li) 3)
- Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)
- Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODL)
- Nährstoffreicher Graben (FGR)
- Ruderalgebüsch (BRU)
- Sonstige Weidefläche (GW)
- Sonstiger Acker (AZ)
- Sonstiger Acker (AZb)
- Sonstiger Acker (AZm)
- Sonstiger Acker (AZr)
- Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)
- Straße (OVS)
- Strauch-Baumhecke (HFM)
- Strauchhecke (HFS)
- Weg (OVW)



Abbildung 6: Legende Twieflingen Biotopkartierung 2025.

Tabelle 3: Biotope im UG. Einstufung und Bewertung nach Drachenfels (2024).

Nr.	Biotoptyp	Schutz gesetzlich	Schutz FFH	Wertstufe
2.8.1	Ruderalgebüsch (BRU)			III (II)
2.10.1	Strauchhecke (HFS)	(§ü)		(IV) III
2.10.2	Strauch-Baumhecke (HFM)	(§ü)		(IV) III
2.13.3	Allee/Baumreihe (HBA (Li)	(§ü)	(K)	E
4.13.3	Nährstoffreicher Graben (FGR)			(IV) II
4.13.7	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)			II (I)
9.8	Sonstige Weidefläche (GW)			(II) I
10.4.2	Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)			III (II)
11.1.6	Sonstiger Acker (AZb)			I
11.1.6	Sonstiger Acker (AZr)			I
11.1.6	Sonstiger Acker (AZ)			I
13.1.1	Straße (OVS)			0
13.1.11	Weg (OVW)			(II) 0
13.8.1	Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODL)			I

Erläuterungen

Wertstufe

V = von besonderer Bedeutung

IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

III = von allgemeiner Bedeutung

II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung

I = von geringer Bedeutung

() = Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen

v. = Wertstufe variabel

E = Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).

Gesetzlicher Schutz

§ = die gesamte Einheit ist nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützt

(§) = Der Biotoptyp ist in bestimmten Ausprägungen nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützt, die unter „Besondere Hinweise“ näher erläutert sind (in Abschnitt II nur bei häufig geschützten Typen angegeben)

§*, (§*) = Schutz nach § 30 BNatSchG gemäß Referentenentwurf vom 05.02.2021 beabsichtigt

§ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

§w = nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken

Diese Zuordnungen gelten mit den in den Gesetzen ausgeführten Ausnahmen bezüglich Bebauungsplänen, vertraglicher Vereinbarungen und der Gewinnung von Bodenschätzen (§ 30 Abs. 4 bis 6 BNatSchG, § 24 Abs. 1 NAGBNatSchG)

Das Projektgebiet rund um Twieflingen ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt und von einem Netz aus Wegen, Gräben und kleineren Gehölzstrukturen durchzogen. Die neun WEA sind jeweils in offenen Ackerlandschaften geplant. Den größten Flächenanteil nehmen sonstige Ackerflächen ein, die in drei Varianten unterschieden werden: AZr (Raps, Rüben, Senf, Lein und sonstige Halmfrüchte), AZm (Mais) und AZb (Schwarzbrache; ohne Einsaat). Diese Ackerflächen umgeben nahezu alle geplanten Windenergieanlagen und sind typisch für intensiv genutzte Agrarlandschaften. AZr-Flächen dominieren im zentralen und südlichen Bereich des Projektgebiets, insbesondere um die Anlagen WEA 1, WEA 2, WEA 4 und WEA 6. AZb-Flächen konzentrieren sich hingegen eher im Nordosten, rund um WEA 3 und WEA 5. Die ökologischen Funktionen dieser Flächen sind gering. Zwischen diesen Ackerflächen finden sich Grünland- und Weidebereiche. Diese Biotope befinden sich insbesondere entlang der Wegachsen im Zentrum des Projektgebiets sowie nördlich und südlich von WEA 2 und WEA 3. Diese Flächen sind ökologisch wertvoller als die umgebenden

Ackerflächen, da sie – je nach Nutzungsintensität – strukturreich und artenreich sein können. In unmittelbarer Nähe zu den geplanten Windenergieanlagen befinden sich auch kleinere Grabenbiotope. Diese ziehen sich vor allem durch den nördlichen und nordöstlichen Bereich, etwa entlang von WEA 3, WEA 5 und WEA 6. Gräben sind besonders für Amphibien, Insekten und als Vernetzungsstrukturen im Offenland bedeutsam. Weitere wichtige Strukturelemente im Projektgebiet sind Hecken und Baumreihen. Im Westen, nahe der Zufahrt zur Ortschaft Dobbeln, verläuft eine markante Baumreihe (HBA 1) entlang der Straße, die als ökologisch wertvolles lineares Gehölzbiotop dient. Im Umfeld der Ausbauflächen von WEA 2 und 4 sowie am Ortsrand des Ortes Dobbeln befinden sich zudem Strauch-Baumhecken (HFM) sowie vereinzelt Strauchhecken (HFS) im Süden. Diese Heckenstrukturen bieten wichtige Rückzugsräume für Vögel, Kleinsäuger und Insekten und tragen zur Durchgrünung der Agrarlandschaft bei. Im Südosten findet sich eine strukturreiche ruderal geprägte Fläche (GWM) mit potenziell artenreicher Vegetation, während im zentralen Bereich kleine Flächen als Ruderalgebüsch (BRU) klassifiziert sind. Diese Standorte entwickeln sich oft auf nicht genutzten Flächen oder an Wegrändern und können eine hohe Artenvielfalt aufweisen. Ganz im Süden des Projektgebiets liegt der ländlich geprägte Dorfbereich (ODL) des Ortes Dobbeln, der von Gartenflächen, Einzelgehölzen und straßenbegleitenden Strukturen geprägt ist. Das Wegenetz selbst ist durch Straßen (OVS) und Wirtschaftswege (OVW) strukturiert, die sich wie ein Raster durch das Gebiet ziehen und sowohl für die Erschließung als auch als potenzielle Leitlinien für Tierbewegungen eine Rolle spielen.

4.6.1.3 Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet

Für sämtliche kartierten Biotope wurde der jeweilige gesetzliche Schutzstatus dokumentiert. Im Untersuchungsgebiet sind drei Biotoptypen vorhanden, die gemäß § 30 BNatSchG sowie § 24 NAGBNatSchG grundsätzlich unter gesetzlichen Schutz fallen. Hierbei handelt es sich um die Biotoptypen Strauchhecke (HFS), Strauch-Baumhecke (HFM) sowie Allee/Baumreihe (HBA (Li)). Der gesetzliche Schutz dieser Biotope ist jedoch daran geknüpft, dass sie sich in naturnahen Überschwemmungs- oder Uferbereichen von Gewässern befinden. Da diese Voraussetzung im vorliegenden Untersuchungsgebiet nicht erfüllt ist, entfällt in diesem Fall die Schutzwirkung gemäß den genannten Vorschriften.

4.6.2 Bilanzierung (exklusive Zuwegung)

Die Flächeninanspruchnahme durch die geplanten Ausbauflächen der neun Windenergieanlagen (WEA) führt überwiegend zu einem Verlust von landwirtschaftlich genutzten Flächen des Typs „sonstiger Acker“. Diese Flächen sind gemäß der Bewertungssystematik nach Drachenfels (2024) der Wertstufe I zuzuordnen und erfordern daher keinen naturschutzrechtlichen Ausgleich.

Im Fall der WEA 2 befinden sich Teile der vorgesehenen Ausbauflächen auf Flächen mit den Biotoptypen „Strauch-Baumhecke“ sowie „Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“. Beide Biotoptypen werden nach Drachenfels (2024) der Wertstufe III zugeordnet. Für Eingriffe in diese Biotope ist gemäß den geltenden Kompensationsvorgaben ein vollständiger Ausgleich im Verhältnis 1:1 erforderlich. Die Ersatzmaßnahmen müssen auf Biotoptypen der Wertstufen I oder II erfolgen und sind möglichst naturnah auszugestalten.

Im Zuge der Ausbauarbeiten müssen 4 Bäume östlich der WEA 2 für temporäre Ausbauflächen gerodet werden. Diese werden dem Biotoptyp „Strauch-Baumhecke“ zugeordnet und werden durch die Kompensation des Eingriffs in dieses Biotop abgegolten.

4.6.3 Bilanzierung (Zuwegung)

Nach Abschluss der Biotopkartierung wurde die Planung der Zuwegung angepasst. Für die Windenergieanlagen (WEA) 6 und 8 ist nun eine permanente Zuwegung westlich entlang der B244 vorgesehen. Dieser Bereich wurde im Rahmen der Biotopkartierung nicht vollständig erfasst. Allerdings zeigen sowohl aktuelle Luftbilder als auch die vorliegenden kartierten Daten, dass es sich bei den betroffenen Flächen ausschließlich um Ackerland (Wertstufe I) handelt.

Das „ländlich geprägte Dorfgebiet“ der Wertstufe I zugeordnet und muss demnach nicht ausgeglichen werden. Ebenso Straßen und Wege, die der Wertstufe 0 zugeordnet sind. Biotope der Wertstufe II existieren in Form von „sonstigen vegetationsarmen Gräben“ sowie „nährstoffreichen Gräben“. Auch diese Flächenbeanspruchung muss nicht kompensiert werden. Entlang der vorhandenen Wege sowie angrenzend in räumlicher Nähe zur neu zu errichtenden Zuwegung kommt „Ruderalgebüsch“, eine „Strauchhecke“ sowie eine „Strauch-Baumhecke“ der Wertstufe III vor. Nach jetzigem Stand der Planung ist hier kein direkter Eingriff vorgesehen.

Zwischen den landwirtschaftlich genutzten Flächen und dem Straßen- und Wegenetz befinden sich einige Biotope des Typs „Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“. Diese Biotope der Wertstufe III sind in mehreren Abschnitten von der Planung der Zuwegung betroffen.

Für die Erschließung des Windparks sind entlang des Bremsenbachs zwei weitere Gehölzfällungen für die permanente Zuwegung zwischen WEA 4 und WEA 5 notwendig. Diese Rodungen werden durch die Kompensation des Eingriffs in das Biotop „Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ abgegolten.

Im Untersuchungsgebiet konnten weder geschützten Pflanzenarten der FFH-Richtlinien noch entsprechende Lebensräume für diese Arten nachgewiesen werden, sodass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für die Artengruppe der Pflanzen ausgeschlossen werden können.

Eingriffe in die Biotope werden entsprechend kompensiert, wodurch die Auswirkungen durch das vorliegende Projekt auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope ausgeglichen werden können.

4.7 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Gemäß § 6 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) ist eine artenschutzrechtliche Prüfung bei Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen nicht erforderlich, wenn die Planung zum Zeitpunkt der Genehmigungserteilung in einem ausgewiesenen Windenergiegebiet erfolgt. In diesem Zusammenhang ist weiter erforderlich, dass im Zuge der Ausweisung eine Umweltprüfung nach § 8 des Raumordnungsgesetzes oder § 2 Absatz 4 des Baugesetzbuchs durchgeführt wurde und das Windenergiegebiet nicht in einem Natura 2000-Gebiet, einem Naturschutzgebiet oder einem Nationalpark liegt.

Die Vorhabenstandorte liegen weder innerhalb eines Natura 2000-Gebiet oder eines Naturschutzgebiets noch innerhalb eines Nationalparks (vgl. Kapitel 3.8 Schutzgebiete).

Vor diesem Hintergrund wird bei dem geplanten Vorhaben auf eine eigenständige und vollumfängliche artenschutzrechtliche Prüfung der Fauna verzichtet. Gemäß § 6 des WindBG hat die zuständige Behörde auf Grundlage vorhandener geeigneter und ausreichend aktueller Daten angemessene und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen anzuordnen, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 des

Bundesnaturschutzgesetzes zu gewährleisten. Bei fehlender Datengrundlage sowie mangelnden geeigneten und verhältnismäßigen Maßnahmen ist von der zuständigen Behörde für die Dauer des Betriebes eine jährliche Zahlung in Geld festzulegen. Eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 des Bundesnaturschutzgesetzes ist nicht erforderlich.

Dem Antragssteller steht es darüber hinaus frei, Informationen zur Verfügung zu stellen. Für die vorliegend geplanten WEA wurden im Rahmen der Genehmigungsplanung Kartierungen der Avifauna sowie Fledermäuse durchgeführt und entsprechende Gutachten (ORCHIS 2025) erstellt.

4.7.1 Fledermäuse (Chiroptera)

Die fledermauskundlichen Untersuchungen wurden gemäß dem Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ (2016) durchgeführt. Zwischen April und Oktober 2024 fanden im Umkreis von 1.000 Metern um das Potenzialgebiet mobile Erfassungen mit einem Batlogger M statt. Ergänzend wurden an elf Standorten stationäre Batlogger A-Geräte eingesetzt. Zusätzlich wurden vom 01.04. bis zum 15.11.2024 drei Dauererfassungsgeräte im Planungsgebiet betrieben.

Insgesamt konnten im Untersuchungszeitraum mindestens sieben Fledermausarten festgestellt werden. Davon gelten fünf Arten gemäß dem niedersächsischen Leitfaden (NMUEK 2016) als kollisionsgefährdet: Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus. Darüber hinaus wurde die Mückenfledermaus nachgewiesen, die je nach regionaler Verbreitung ebenfalls als potenziell schlaggefährdet eingestuft werden kann. Weitere erfasste Arten – darunter Myotis-Arten und Langohren – wurden nur auf Gattungsniveau bestimmt und gelten laut Leitfaden nicht als kollisionsgefährdet. Die Detektorbegehungen zeigten eine besonders hohe Aktivität bei der Rauhautfledermaus und der Zwergfledermaus, wobei letztere mit Abstand am häufigsten registriert wurde. Die meisten Nachweise dieser Art stammen aus der Dauererfassung, insbesondere vom westlichen Standort. Die saisonale Auswertung ergab, dass die Fledermausaktivität im Herbst am höchsten war. Bei der Rauhautfledermaus wurde zudem ein mögliches Frühjahrszug-Geschehen beobachtet. Im 1.000-Meter-Umkreis um das Potenzialgebiet konnten keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden. Die Gehölzstrukturen im Planungsgebiet weisen überwiegend ein mittleres bis geringes Quartierpotenzial auf. Eine Ausnahme bildet der Uferbereich des Bremsenbachs und des Schäfers Teichs: Hier befinden sich ältere Bäume mit zahlreichen Baumhöhlen, die ein hohes Quartierpotenzial bieten.

4.7.1.1 Auswirkungen und Maßnahmen

Konflikte durch die geplante Errichtung von WEA können entstehen, wenn Fledermausquartiere zerstört, beeinträchtigt oder ihre Schutzabstände nicht eingehalten werden. Ebenso können erhebliche Eingriffe vorliegen, wenn Flugstraßen durchtrennt oder Jagdgebiete durch die Standorte der WEA beeinträchtigt werden. Die Bewertung der Auswirkungen basiert dabei auf folgenden kritischen Szenarien:

- Hohe Aktivität kollisionsgefährdeter Fledermausarten: Erhebliche Eingriffe entstehen, wenn sich geplante WEA in Bereichen befinden, die regelmäßig als Aktivitätsschwerpunkte von besonders kollisionsgefährdeten Fledermausarten genutzt werden.
- Nähe zu Quartieren: Eine besondere Konfliktsituation besteht, wenn ein Fledermausquartier in einem Abstand von weniger als 200 m zu einer geplanten WEA liegt.

- Saisonale Verdichtungen: Signifikante Risiken ergeben sich bei einem dichten Durchzug oder einem intensiven Aufenthalt von Fledermäusen im Herbst oder Frühjahr an den Standorten der geplanten WEA

Abschaltungen zum Schutz der Fledermäuse

Zur Verringerung des erhöhten Kollisionsrisikos der kollisionsgefährdeten Fledermäuse mit den geplanten WEA sind diese in einem Zeitraum vom 01. August bis 31. Oktober eines Jahres, bei **gleichzeitigem Eintreten** der folgenden Parameter abzuschalten:

- ab Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang
- Windgeschwindigkeit ≤ 6 m/ Sek in Gondelhöhe
- Lufttemperatur ≥ 10 °C
- Niederschlag $\leq 0,2$ mm/ h

Das standortspezifische Kollisionsrisiko kann nach der Errichtung der WEA durch ein akustisches Höhenmonitoring im Rotorbereich bewertet bzw. verifiziert werden. Dafür werden Horchboxen an den errichteten WEA installiert, die die Fledermausrufe im Rotorbereiche erfassen. Die Erfassungen laufen während der ersten beiden Betriebsjahre. Alternativ könnte auch ein Gondelmonitoring durchgeführt werden. Im Anschluss können Abschaltzeiten an die Ergebnisse des Höhen-/Gondelmonitorings angepasst werden.

Zeitliche Regelung für die Rodungsarbeiten

Rodungsarbeiten sind außerhalb des Aktivitätszeitraums der Fledermäuse und der Brutzeit der Vögel durchzuführen. Somit müssen Gehölzbeseitigungen im Zeitraum von 01. Oktober bis 28. Februar erfolgen.

Kontrolle und Verschluss von möglichen Baumhöhlen von Spaltenquartieren im Herbst

Vor der Durchführung von Gehölzbeseitigungen muss eine Kontrolle der betroffenen Bäume auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen durchgeführt werden. Wird kein Besatz festgestellt, sollen mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten fachgerecht verschlossen werden. Sollte ein Besatz festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen können Verbotstatbestände für die Fledermäuse ausgeschlossen werden.

4.7.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (Avifauna)

Detaillierte Angaben zur Methodik sowie eine ausführliche Darstellung der Kartierungsergebnisse sind dem Avifaunistischen Gutachten (ORCHIS 2025) zu entnehmen. Gegenstand des Gutachtens ist die Erfassung von Greifvogelhorsten, die Kartierung weiterer Brutvogelarten sowie eine Rastvogelkartierung. Die angewandte Methodik orientiert sich am Leitfaden „Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen“ des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMUEK 2016) sowie an den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG 2022). Für die Bewertung potenzieller Gastvogellebensräume wurde die Arbeitshilfe „Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen“ des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Krüger et al. 2020) herangezogen. Die Datengrundlage bilden die durch die ORCHIS Umweltplanung GmbH im Jahr 2024 und 2025 durchgeführten Kartierungen.

Die Datenabfrage beim NLWKN ergab Hinweise auf ein Schwarzstorch-Vorkommen nordwestlich des Untersuchungsgebiets. Der 10.000-Meter-Radius dieses Vorkommens überschneidet sich mit dem geplanten

Standort sämtlicher WEA. Das Untersuchungsgebiet selbst stellt jedoch keinen geeigneten Lebensraum für den Schwarzstorch dar, und während der Kartierungen konnte die Art nicht festgestellt werden.

Im Zuge der avifaunistischen Erhebungen wurden insgesamt 66 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Zusätzlich wird der Schwarzstorch als Art aus der NLWKN-Datenabfrage berücksichtigt. Von den beobachteten Arten konnten 43 als Brutvögel und sechs weitere als potenzielle Brutvögel im Gebiet nachgewiesen werden. Darüber hinaus wurden 13 Nahrungsgäste sowie vier Rastvogelarten dokumentiert. Zwei der im Gebiet nachgewiesenen Arten gelten gemäß BNatSchG (2022) bzw. NMUEK-Leitfaden (2016) als für Windenergieanlagen (WEA) relevant. Auch der Schwarzstorch zählt zu den WEA-relevanten Arten.

Im Rahmen der Horsterfassung wurden sechs Horste im Untersuchungsgebiet kartiert. Bei einer späteren Kontrolle zur Brutzeit konnte in einem Horst ein Besatz durch Mäusebussard festgestellt werden. Zudem wurden ein Turmfalken- sowie ein Kolkrahenhorst dokumentiert. Diese Arten gelten jedoch nicht als WEA-relevant. Drei weitere Horste wiesen keinen Besatz auf.

Die Brutvogelkartierung ergab insgesamt 54 Arten, von denen 37 Arten ohne besonderen Schutzstatus sind und daher nur qualitativ bewertet wurden. Zu den gefährdeten bzw. streng geschützten Brutvögeln zählen sieben Arten mit insgesamt 14 Revieren: Feldlerche, Gartengrasmücke, Grauammer, Kuckuck, Neuntöter, Rauchschnalze und Wendehals. Vier weitere Arten; Drosselrohrsänger, Eisvogel, Star und Waldwasserläufer, wurden als potenzielle Brutvögel erfasst, basierend auf der vorhandenen Datenlage.

Im Rahmen der Rastvogelkartierung konnten 23 Arten nachgewiesen werden. Die häufigsten Arten waren Mäusebussard und Turmfalke. Für keine der erfassten Arten konnten im Untersuchungsgebiet bedeutende oder traditionell genutzte Rastplätze identifiziert werden.

4.7.3 Auswirkungen und Maßnahmen

Während der Bauphase ist eine Vertreibung der Brutvögel von ihren Brutplätzen durch akustische und optische Reize möglich. Die Störung von Brutvögeln kann zu einer vollständigen Aufgabe der Gelege bzw. einem Verlust der Jungvögel führen.

Betriebsbedingte Auswirkungen können durch das Kollisionsrisiko an den Rotoren entstehen. Zudem könnten der Betrieb der WEA und die Bewegungen der Rotoren Beeinträchtigungen wie Scheuch- oder Barrierewirkungen hervorrufen.

Zeitliche Regelung für die Baufeldfreimachung

Bauvorbereitende Maßnahmen (Baufeldfreimachung, Rodung) und alle Baumaßnahmen sind ausschließlich im Zeitraum von 01.09. eines Jahres bis 28.02. des Folgejahres zulässig. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahmen darf höchstens eine Woche betragen. Sind Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit nicht vermeidbar, müssen die Bauflächen vor Beginn der Arbeiten durch eine für Vögel sachverständige Person abgesucht werden (Ökologische Baubegleitung). Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Sollten keine genutzten Bodennester innerhalb der Bauflächen vorhanden sein, können die Baumaßnahmen beginnen. Sollten genutzte Bodennester innerhalb der Bauflächen festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen

Die Einrichtung und Aufrechterhaltung von Baustelleneinrichtungsflächen (bauzeitlich beanspruchten Flächen) ist zeitlich auf das notwendige Maß zu beschränken. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten im betreffenden Abschnitt zu rekultivieren.

Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß

Um in der Betriebsphase möglichst keine windkraftsensiblen Tierarten in den Windpark zu locken, sollten die Flächen im Bereich des Mastfußes möglichst unattraktiv, etwa für Greifvögel und Fledermäuse, gestaltet werden. So sollten die Flächen, welche durch den Bau des Fundaments neu geschaffen werden, als Brache- oder Ruderalflächen entwickelt werden.

Unter Einhaltung der vorgegebenen Maßnahmen können Verbotstatbestände für die Avifauna ausgeschlossen werden.

4.7.4 Feldhamster

Am 29.02.2024 wurden beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Informationen zu windkraftsensiblen Vogel- und Fledermausarten sowie weiteren geschützten Arten angefragt. Am 15.03.2024 wurden Angaben zu windkraftsensiblen Arten sowie weiteren geschützten Arten im Umfeld des Projektgebietes bereitgestellt. Die Datenabfrage ergab, dass im Umkreis von 10 km um das Potentialgebiet im Zeitraum von 2020 bis 2024 keine Vorkommen des Feldhamsters bekannt sind.

Im August 2025 wurden vor Ort Untersuchungen zum Vorkommen des Feldhamsters im Untersuchungsgebiet durch ORCHIS durchgeführt. Die Methodik zur Erfassung des Feldhamsters wurde nach dem niedersächsischen Leitfaden (NLWKN 2016) durchgeführt. Im Jahr 2025 wurde die Potentialfläche flächendeckend begangen. Darüber hinaus wurden die Bereiche in einem Umkreis von 200 m um die geplanten WEA sowie die vorgesehenen Kranstellflächen untersucht. Entlang der temporären und permanenten Zuwegungen erfolgte die Erfassung jeweils in einem Radius von 50 m. Das gesamte Untersuchungsgebiet wurde an insgesamt zwölf Terminen begangen und auf Feldhamsterbauten abgesucht.

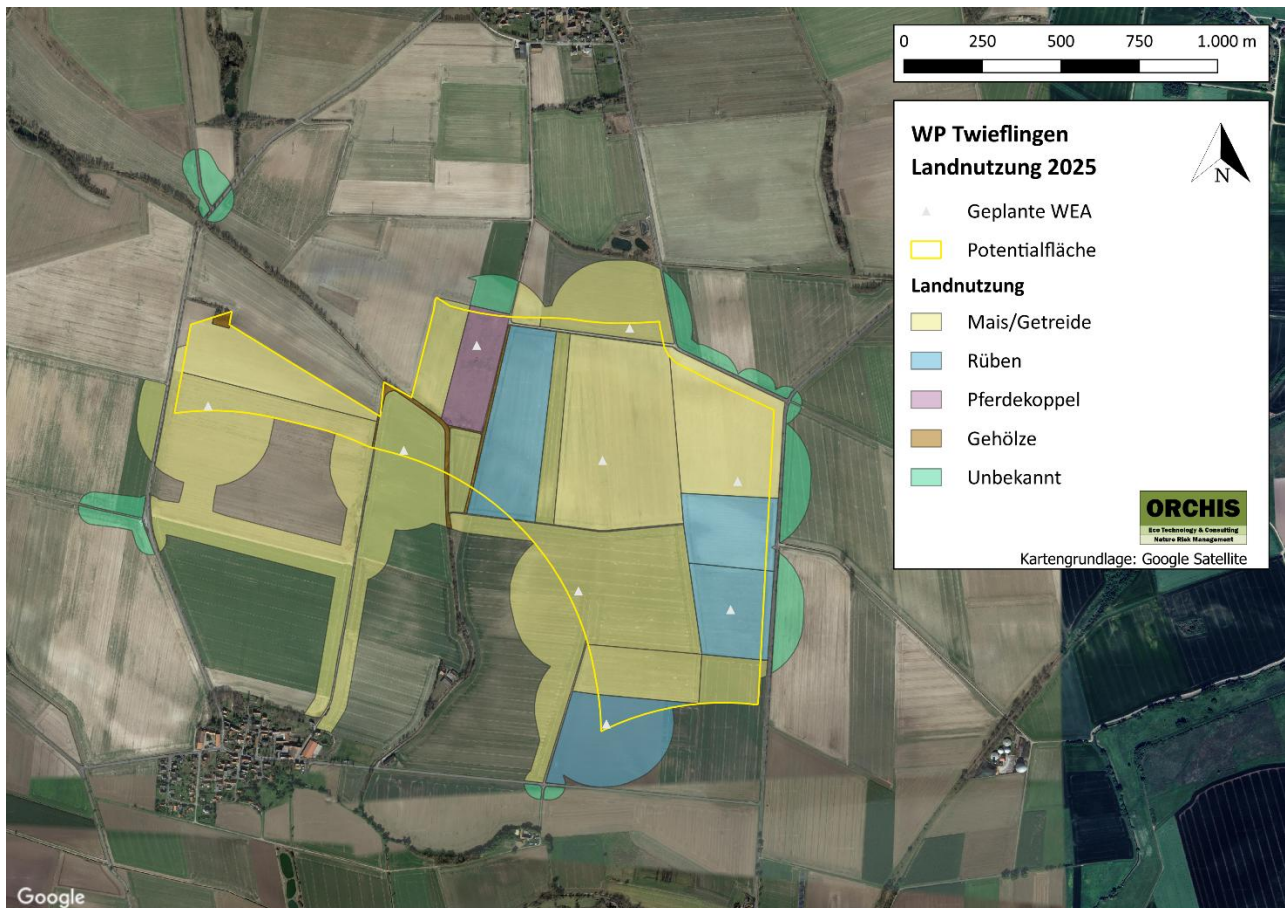


Abbildung 7: Ergebnisse Feldhamsterkartierung.

Zum Zeitpunkt der Kartierungen wurde auf den Ackerflächen Rüben und Mais/Getreide angebaut. Außerdem befindet sich auf der Potentialfläche eine Wiese, die als Pferdekoppel genutzt wird. Bei der Kartierung konnten keine Feldhamster oder Feldhamsterbaue im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

Im Untersuchungsgebiet konnte kein Vorkommen des Feldhamsters nachgewiesen werden.

4.7.5 Weitere Tierarten

Das Vorhaben ist vornehmlich auf Ackerflächen, welche weiträumig vorhanden sind, geplant. Außerdem sind punktuelle Grabenverrohrungen notwendig. Da die Eingriffe des Vorhabens kleinräumig erfolgen und in der Umgebung ausreichend vergleichbarer Lebensraum verfügbar ist, sind keine wesentlichen Eingriffe in Lebensräume abzuleiten. Vorkommende Gehölze, welche im Eingriffsbereich liegen, stellen keine wertvollen Strukturen da. Dadurch kommt es nicht zu relevanten Beeinträchtigungen von essenziellen Lebensräumen von Arten weiterer Tiergruppen (Libellen, Schmetterlinge, Hautflügler, Käfer, Heuschrecken und Landschnecken).

Zudem sind die Bautätigkeiten zeitlich und räumlich auf ein Mindestmaß beschränkt. Daher ist anzunehmen, dass Störungen durch den Baulärm oder Bewegungen und Vibrationen der Baufahrzeuge für vorkommende Arten unterhalb der Erheblichkeitsgrenze liegen.

4.8 Schutzgebiete

Im Folgenden wird die Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung der Schutzgebiete sowie Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes beleuchtet. In einem 4.000 m-Umkreis um das geplante Vorhaben befinden sich ein FFH-Gebiet, fünf Naturschutzgebiete (NSG), vier Landschaftsschutzgebiete (LSG) und einen Naturpark (NP).

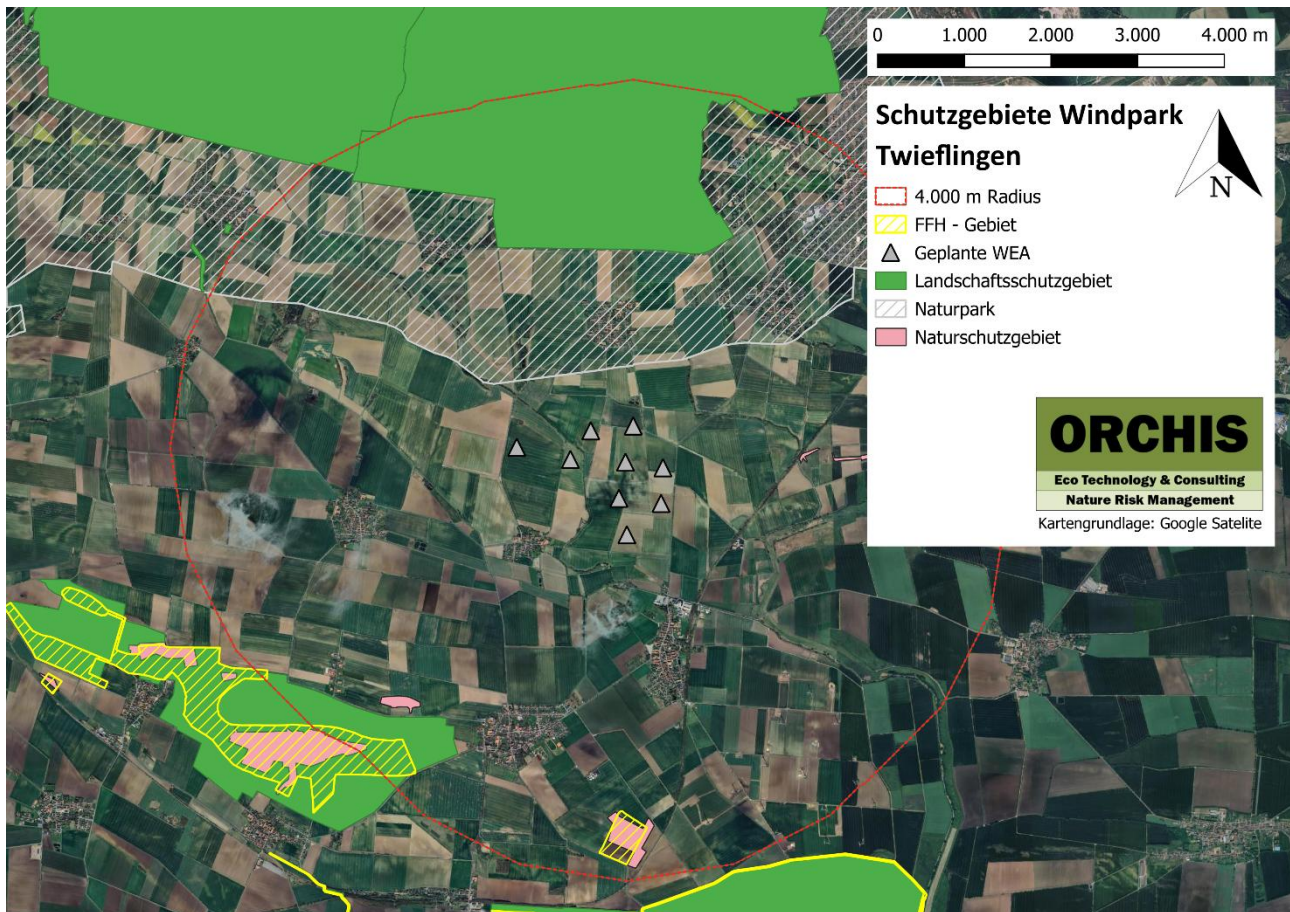


Abbildung 8: Schutzgebiete im Umfeld der Windparkplanung Twieflingen.

Tabelle 4: Schutzgebiete im Umfeld der geplanten WEA (Radius 4.000m)

Nummer	Schutzgebiet	Name	Entfernung zur geplanten WEA (m)
LSG WF 000050	LSG	Hügellandschaft Heeseberg	2.978
LSG WF 00036	LSG	Flachsrotten	4.049
LSG WF 0008	LSG	Gutspark in Groß Dahlum	4.150
LSG WF 00022	LSG	Elm	4.039
LSG HE 00016	LSG	Elm	2.047
3830-301	FHH	Heeseberg Gebiet	3.506
NP NDS	NP	Elm-Lappwald	665
NSG BR 00011	NSG	Salzwiese Seckertrift	3.182
NSG BR 00076	NSG	Kalksteinrbuch am Lohlberg	2.995
NSG BR 00008	NSG	Heeseberg	3.885
NSG BR 00040	NSG	Sandberg bei Hoiersdorf	1.567

4.8.1 Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG

4.8.1.1 SPA-Vogelschutzgebiete

Es sind keine EU-Vogelschutzgebiete im 4.000 m Umkreis um das geplante Vorhaben vorhanden.

4.8.1.2 Flora-Fauna-Habitate

Im Umfeld von 4.000 m befindet sich ein FFH-Gebiet, welches gleichzeitig als Naturschutzgebiet kategorisiert ist. Das FFH-Gebiet Heeseberg-Gebiet (Nr. 111) hat eine Größe von 276 ha und liegt mit einem Mindestabstand von 3.442 m südwestlich der geplanten Anlage. Das FFH-Gebiet liegt im Landkreis Helmstedt und wird geprägt durch artenreiche Offenlandlebensräume sowie seltene Speziallebensräume (NLWKN, 2025). Es umfasst prioritäre und geschützte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, darunter Salzwiesen im Binnenland (LRT 1340), Kalk-Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien (LRT 6210) sowie Steppenrasen (LRT 6240) (UVP-Verbund 2023). Die Salzwiesen sind durch einen intakten Wasserhaushalt, Brackwassertümpel sowie typische Arten wie Echter Sellerie, Strand-Aster und Milchkraut gekennzeichnet. Die Kalk-Trockenrasen beherbergen charakteristische Pflanzenarten wie Echter Schafschwingel, Wiesen-Salbei und Zauneidechse, während die Steppenrasen mit landesweit bedeutsamen Vorkommen von Frühlings-Adonisröschen, Haar-Pfriemengras und Ungarischer Schafgarbe hervorstechen. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen umfassen insbesondere Schafbeweidung oder Mahd mit Abtransport des Mahdguts, die mechanische Beseitigung von Gehölzen (Entkusselung) sowie, wo traditionell üblich, kontrolliertes Brennen von Teilflächen in den Wintermonaten (NLWKN 2025a). Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die im Gebiet existieren, sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 5: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Niederung von Heeseberg-Gebiet (Nr. 3830-301).

Code	Name	Fläche (ha)
1340	Salzwiesen im Binnenland	3,1
6210	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen	1,7
6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen	3,6

Zudem kommen folgende Arten nach Anhang II FFH-RL im FFH-Gebiet vor.

Tabelle 6: Arten nach Anh. II FFH-RL. r = resident

Taxon	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status
Reptil	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	r

Aufgrund der Entfernung zu den geplanten Anlagen kann eine signifikante Beeinträchtigung des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden.

4.8.2 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG

Im Umfeld von 4.000 m befinden sich vier Naturschutzgebiete.

Das Naturschutzgebiet **Sandberg bei Hoiersdorf** (NSG BR 00040) hat eine Größe von 3,2 ha und liegt mit einem Mindestabstand von 1.567 m östlich der Anlagen. Das Gebiet wird charakterisiert durch Halbtrockenrasen-Biotope und Rohböden mit kurzlebigen Pflanzen und Erdflechten-Gesellschaften geprägt, die sich in ihrer typischen Ausprägung sehr gut erhalten haben (NLWKN 1981).

Gemäß der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Sandberg bei Hoiersdorf“ wurde folgende Unterschutzstellung festgelegt (NLWKN 1981):

- Das in § 2 näher bezeichnete Gebiet südlich der Ortschaft Hoiersdorf, Landkreis Helmstedt, wird als Naturschutzgebiet „Sandberg bei Hoiersdorf“ in das Naturschutzbuch eingetragen und damit dem Schutz des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes unterstellt.
- Schutzzweck ist insbesondere die Erhaltung und Entwicklung der südexponierten Steilstufe aus Keuper-Mergeln mit Halbtrockenrasen, Rohbodenflächen und artenreichen Wildkrautfluren als Lebensraum zahlreicher seltener, gefährdeter und an ihren Standort gebundener Tier- und Pflanzenarten, von denen viele hier ihre westliche Verbreitungsgrenze erreichen.

Das Naturschutzgebiet **Salzwiese Seckertrift** (NSG BR 00011) hat eine Größe von 17 ha und liegt mit einem Mindestabstand von 3.182 m südlich der geplanten WEA. Das Schutzgebiet befindet sich im stärker kontinental geprägten Teil der naturräumlichen Region der Börden des ostbraunschweigischen Hügellandes (NLWKN 2014).

Gemäß der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Salzwiese Seckertrift“ (NSG BR 011) wird festgestellt (NLWKN 2014):

- Das in § 1 näher bezeichnete Gebiet südöstlich der Ortschaft Jerxheim im Landkreis Helmstedt mit einer Gesamtfläche von etwa 17 Hektar wurde am 16. Juli 2014 als Naturschutzgebiet in das Naturschutzbuch eingetragen und damit dem Schutz des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes unterstellt.
- Schutzzweck ist insbesondere der Erhalt, die Entwicklung und gegebenenfalls die Wiederherstellung einer der am besten erhaltenen natürlichen Binnenland-Salzstellen Niedersachsens mit ausgeprägter Zonierung salztoleranter Pflanzengesellschaften, einem intakten Wasserhaushalt sowie dem Vorhandensein von Brackwasser-Tümpeln. Hierbei sind charakteristische Arten, wie die Strand-Aster (*Aster tripolium*), das Milchkraut (*Glaux maritima*) und die Salz-Binse (*Juncus gerardii*) zu nennen. Darüber hinaus dient das Gebiet als Lebensraum einer Vielzahl wildlebender Tier- und Pflanzenarten und stellt einen in diesem Naturraum besonders seltenen Teil von Natur und Landschaft von herausragender Eigenart, Vielfalt und Schönheit dar.

Das Naturschutzgebiet **Kalksteinbruch am Lohlberg** (NSG BR 00076) hat eine Größe von 4 ha und liegt in einem Mindestabstand von 2.995 m südwestlich der geplanten WEA. Das Gebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit Ostbraunschweigisches Hügelland.

Gemäß der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Kalksteinbruch am Lohlberg“ (NSG BR 076) wird festgestellt (NLWKN, 2019):

- Das in § 1 näher bezeichnete Gebiet westlich der Ortschaft Frellstedt im Landkreis Helmstedt mit einer Gesamtfläche von etwa 4,8 Hektar wurde am 06. Dezember 2019 als Naturschutzgebiet in das Naturschutzbuch eingetragen und damit dem Schutz des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes unterstellt.
- Schutzzweck ist insbesondere die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung eines strukturreichen, artenreichen Kalktrockenrasens sowie der ihn umgebenden Sukzessionsflächen, Felsbereiche und Gehölzsäume als Lebensraum seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen wärmeliebender Insektenarten sowie charakteristischer Pflanzenarten der Kalkmagerrasen. Darüber hinaus dient das Gebiet der Sicherung

einer besonderen geologischen Formation und ist ein landschaftsökologisch wertvoller Bestandteil des regionalen Biotopverbunds.

Das Naturschutzgebiet **Heeseberg** (NSG BR 008) liegt 3.885 m südwestlich von der geplanten WEA und ist zentraler Bestandteil des FFH-Gebietes „Heeseberg-Gebiet“ (DE 3830-301, FFH Nr. 111) und hat eine Größe von etwa 51 Hektar. Gemäß der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Heeseberg“ erfolgt die Unterschutzstellung wie folgt (NLWKN, 2014):

- den Erhalt, die Entwicklung oder die Wiederherstellung eines der bedeutendsten Vorkommen von Steppenrasen in Niedersachsen als Lebensraum zahlreicher landesweit vom Aussterben bedrohter, extrem seltener und stark gefährdeter Pflanzenarten,
- den Schutz des prioritären FFH-Lebensraumtyps 6240* „Subpannonische Steppen-Trockenrasen“ in einem günstigen Erhaltungszustand mit Vorkommen charakteristischer und teils höchst prioritärer Pflanzenarten wie Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), Dänischer Tragant (*Astragalus danicus*), Braunes Mönchskraut (*Nonea pulla*), Haar-Pfriemengras (*Stipa capillata*), Ungarische Schafgarbe (*Achillea pannonica*), Walliser Schwingel (*Festuca valesiaca*) und Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), sowie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als charakteristischer Tierart,
- den Erhalt des FFH-Lebensraumtyps 6210 „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“ mit charakteristischen Pflanzenarten wie Echter Schafschwingel (*Festuca ovina*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*),
- den Schutz halbruderaler Gras- und Staudenfluren trockener Standorte,
- den Erhalt von Laubgebüsch trockenwarmer Kalkstandorte und mesophilen Weißdorngebüsch als Lebensraum u. a. des Neuntöters (*Lanius collurio*),
- die Sicherung einzelner Streuobstwiesen und extensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen,
- den Schutz der geologischen Aufschlüsse des Unteren Buntsandsteins mit Stromatolithen als national bedeutsamer Geotop,
- die Bewahrung des Gebietes als Landschaft von herausragender Seltenheit, Eigenart und Schönheit sowie als Gebiet von bedeutender wissenschaftlicher und naturkundlicher Relevanz.

Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 insbesondere Bedeutung für die Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie:

Tabelle 7: LRT-Typen im Schutzgebiet

	Bezeichnung
1340	Salzwiesen in Binnenwald
6210	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia)
6240	Subpannonische Steppen-Trockenrasen

Aufgrund der Entfernung zu den geplanten Anlagen kann eine signifikante Beeinträchtigung der Naturschutzgebiete ausgeschlossen werden.

4.8.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG

Es sind keine Nationalparke und Naturmonumente im Umfeld vorhanden.

4.8.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 BNatSchG

Im Umfeld von 4.000 m befinden sich keine Biosphärenreservate.

Im Umfeld von 4.000 m der geplanten Anlagen befindet sich vier Landschaftsschutzgebiete. Das LSG **Elm** (LSG WF 00022) hat eine Größe von etwa 36 ha und liegt mit einem Mindestabstand von 3.636 m nordöstlich der geplanten WEA. Es umfasst überwiegend bewaldete Bereiche mit naturnahen Strukturen, die als Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten dienen.

Das LSG **Hügellandschaft Heeseberg** hat eine Größe von etwa 3.265 ha und liegt mit einem Mindestabstand von 2.977 m südwestlich der geplanten WEA. Das Gebiet umfasst eine vielfältige Kulturlandschaft mit bewaldeten Höhenzügen, strukturreichen Offenlandbereichen sowie wertvollen Biotopkomplexen, die Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bieten (NLWKN 2025b).

Aufgrund der Entfernung zu den geplanten Anlagen kann eine signifikante Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes ausgeschlossen werden.

4.8.5 Naturdenkmäler nach § 28 des BNatSchG

Im Umfeld von 4.000 m um die geplanten Anlagen sind keine Naturdenkmäler vorhanden.

4.8.6 Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen nach § 29 BNatSchG

Im Umkreis von 4.000 m um die geplanten Anlagen sind keine Geschützten Landschaftsbestandteile vorhanden.

4.8.7 Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Im 500 m-Umkreis um den Anlagenstandort befinden sich keine nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotoptypen.

4.8.8 Naturparke (NTP)

Der Naturpark Elm-Lappwald liegt 650 m nördlich der geplanten WEA und erstreckt sich über eine Fläche von rund 470 km² in den Landkreisen Helmstedt und Wolfenbüttel in Niedersachsen sowie im Landkreis Börde in Sachsen-Anhalt. Er umfasst das walddreiche Höhenzuggebiet des Elm, den Lappwald sowie angrenzende Bördelandschaften und Niederungen. Das Gebiet liegt im stärker kontinental geprägten Teil der naturräumlichen Region des Ostbraunschweigischen Hügellandes und der Helmstedter Mulde.

Gemäß den Darstellungen des NLWKN sowie des Naturparks selbst wird der Schutzzweck wie folgt beschrieben:

- Erhalt, Entwicklung und Wiederherstellung einer vielfältig strukturierten Kulturlandschaft mit ausgedehnten Buchenwäldern, artenreichen Offenlandbereichen, Flussauen und kleinräumig eingestreuten Feuchtgebieten.
- Sicherung der großräumigen Lebensräume seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, darunter Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und Wildkatze (*Felis silvestris*).
- Bewahrung und Förderung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft, die durch mittelalterliche Siedlungsstrukturen, ehemalige Grenzanlagen und kulturhistorisch bedeutsame Orte wie Schöningen und Königsutter geprägt ist.
- Förderung einer naturverträglichen Erholung und nachhaltigen Regionalentwicklung, insbesondere durch Wander-, Rad- und Reitwege sowie Umweltbildungsangebote.

- Bedeutung als Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 durch das Vorkommen wertvoller FFH-Lebensraumtypen wie Hainsimsen-Buchenwälder (9110), Kalktrockenrasen (6210) und naturnahe Bachläufe (3260).

Aufgrund der Entfernung zu den geplanten Anlagen sowie der vorwiegend landschaftspflegerischen und großräumig ökologischen Zielsetzungen des Naturparks kann eine signifikante Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

4.9 Landschaftsbild

4.9.1 Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes

Als Bauwerke mit technisch-künstlichem Charakter gehen von den WEA wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung großräumige visuelle Wirkungen aus, die das Erscheinungsbild einer Landschaft verändern und diese dominieren sowie prägen können. Nach der *Arbeitshilfe - Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen* (NLT 2018) wurde das Landschaftsbild innerhalb des vom Eingriff erheblich beeinträchtigten Raumes nach der Methodik von Köhler & Preiß (2000) erfasst und folgenden fünf Wertstufen zugeordnet: sehr gering, gering, mittel, hoch und sehr hoch. Als erheblich beeinträchtigt sollte mindestens der Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe angesehen werden. Bei einer Anlagenhöhe von 267 m ergibt sich somit eine zu bewertende Fläche von 5.039,12 ha pro WEA (Radius: 4.005 m). Bei den vorliegend beantragten 9 Anlagen ergibt sich durch Überlagerung der Radien eine zu bewertende beeinträchtigte Gesamtfläche (Wirkraum) von 6.872,1 ha (Berechnung mittels GIS). Die Zuordnung zu den Wertstufen erfolgte nach den Angaben in der Arbeitshilfe. Dabei sind vorbelastete, sichtverschattete und sichtverstellte Bereiche wie folgt zu berücksichtigen:

- Industrie- und Gewerbegebiete und ähnlich stark technisch überformte Flächen über einem Hektar Größe sind mit „0“ zu bewerten. Das gilt auch für eine Zone von je 200 m längs von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. Auf diese Weise wird der Vorbelastung Rechnung getragen.
- Mit „0“ zu bewerten sind Bereiche, in denen die Anlagen aufgrund der topografischen oder anderen standörtlichen Merkmale nicht sichtbar sind.
- Siedlungsbereiche gehen zur Hälfte in die Berechnung ein (ohne Splittersiedlungen, kein Außenbereich).
- Sichtverschattung und Sichtverstellung durch Wald wurden pauschalisierend wie folgt ermittelt: Unabhängig von Baumartenzusammensetzung und -höhe gelten die Anlagen in Waldflächen über einem Hektar Größe grundsätzlich als nicht sichtbar. Auf Grund der vorgenommenen Vereinfachung wird der anlagenabgewandte Bereich hinter einem Wald als sichtbare Fläche angenommen.
- Vorhandene Gebüsche, Feldgehölze, Baumreihen und andere Gehölzbestände oder Einzelgehölze vermögen zwar die Wirkung von Windenergieanlagen zu mindern. Die Minderung ist aber räumlich und zeitlich begrenzt, so dass sie keine Abzüge für die Berechnung begründen.

In der nachfolgenden Abbildung ist das nach den angegebenen Kriterien bewertete Landschaftsbild dargestellt.

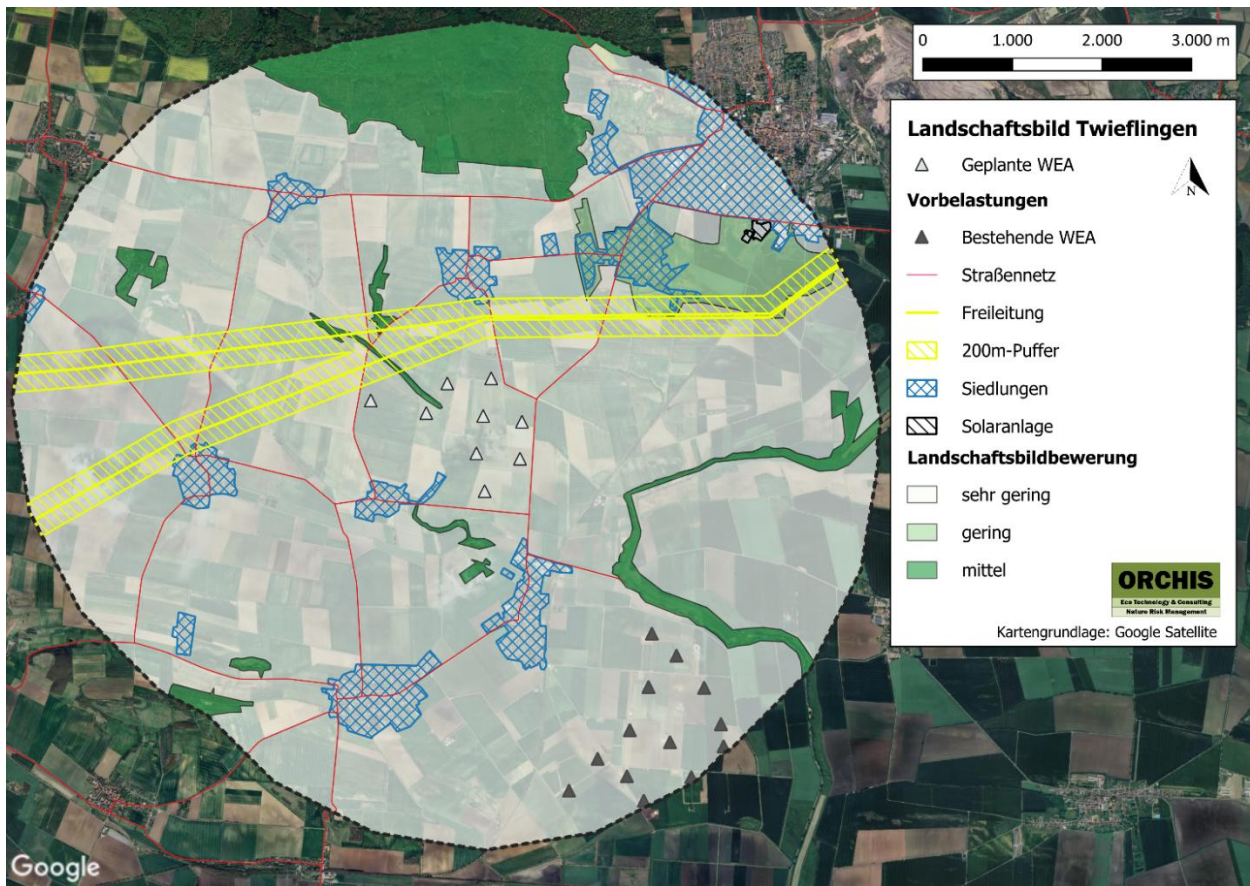


Abbildung 9: Bewertung des Landschaftsbildes nach Köhler & Preiss (2000).

Das Bundesnaturschutzgesetz rechnet nur solche Maßnahmen den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu, die eine Wiederherstellung oder mindestens eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). In der Arbeitshilfe *Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen* (NLT 2018) findet sich folgende Regelung:

- Die **Wiederherstellung des Landschaftsbildes** setzt voraus, dass in dem betroffenen Landschaftsraum selbst ein Zustand geschaffen wird, der das optische Beziehungsgefüge des vor dem Eingriff vorhandenen Zustands in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren in weitestmöglicher Annäherung fortführt. **Eine Wiederherstellung lässt sich im Falle von WEA aufgrund ihrer optischen Wirkungen in der Regel nicht erreichen.**
- Die **landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes** ist demgegenüber weiter zu fassen und darauf gerichtet, die durch den Eingriff zerstörten Funktionen und Werte in ähnlicher Art und Weise unter Wahrung des Charakters des Landschaftsbildes und der Eigenart der Landschaft zu gestalten. Entscheidend ist, dass die Wirkungen des Eingriffsvorhabens selbst in den Hintergrund treten und das Landschaftsbild nicht negativ dominieren oder prägen, sondern unter der Schwelle der Erheblichkeit bleiben. **Auch diese Anforderungen können bei Errichtung von Windenergieanlagen zumeist nicht erfüllt werden.**
- **Scheiden Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung aus, wie vorliegend der Fall, ist eine Ersatzzahlung festzulegen (§ 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG).** Eine diesbezügliche Berechnung wurde in der vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanung durchgeführt.

Die Berechnung des Kompensationserfordernisses erfolgt im Kapitel 6.3 (Kompensationsbedarf Landschaftsbild).

5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Im Folgenden werden mögliche Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen aufgezeigt. Sie wurden bei der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Umweltgüter berücksichtigt.

5.1 Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen in der Planungsphase

Während der Planungsphase wurden folgende Maßnahmen berücksichtigt, um die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten und Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden. Beim Bau ist das Vermeidungsgebot wie auch die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

5.1.1 WEA mit möglichst geringer Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Fauna

Die Befeuerng wird auf das unbedingt nötige Maß reduziert. Die Farbgebung ist angepasst, ungebrochene und leuchtende Farben werden vermieden. Die geplante Anlage weist einen ausreichend großen Abstand zwischen Bodenoberfläche und unterer Rotorspitze auf. Es ist eine Anlage mit dreiflügeligem Rotor und möglichst geringer Umdrehungszahl geplant.

Obwohl die Wahl der Anlage wirtschaftlichen und technischen Überlegungen entspringt, wirken sich die genannten Faktoren positiv auf das Landschaftsbild sowie auf die Reduzierung der Schlaggefährdung für die Avifauna aus.

5.1.2 Möglichst geringer Flächenverbrauch

Bei dem hier vorgesehenen Anlagentyp ist die Trafostation in die WEA integriert. Somit ist ein zusätzlicher Flächenverbrauch durch externe Trafostationen nicht erforderlich und kann so vermieden werden.

Lager- und Stellflächen wurden optimal, d.h. minimalinvasiv, geplant. Die Einrichtung von Lager- Stellflächen erfolgt größtenteils auf Ackerflächen, sodass insgesamt möglichst geringe Eingriffe in die natürliche Vegetation nötig sind. Zudem werden Lager- und Montageflächen nur während der Bauphase benötigt und werden danach wieder zurückgebaut.

5.2 Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen in der Bauphase

Beim Bau ist das Vermeidungsgebot wie auch die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten. Während der Bauphase sind die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen geplant, um die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten und Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.

5.2.1 Bauzeitenregelung (Baufeldfreimachung und Rodungen)

Um Gefährdung bodenbrütender Vogelarten zu vermeiden, soll die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, also zwischen dem 01. September und 28. Februar, stattfinden.

Um eine Gefährdung höhlenbrütender Kleinvögel und Fledermäuse zu vermeiden, sollen Rodungen und Rückschnitte von Gehölzen außerhalb der Fortpflanzungszeit erfolgen. Baumaßnahmen, die vor Beginn der

Brutzeit bodenbrütender Vogelarten aufgenommen wurden, können, sofern sie kontinuierlich und ohne wesentliche Unterbrechung fortgeführt werden, auch während der Brutzeit abgeschlossen werden. Eine Unterbrechung der Bautätigkeit darf dabei maximal sieben Kalendertage betragen.

Ist eine Durchführung der Maßnahmen außerhalb der Brutzeit nicht möglich, sind die betroffenen Bauflächen unmittelbar vor Baubeginn von einer fachkundigen Person mit ornithologischer Expertise im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung auf das Vorkommen genutzter Bodennester zu untersuchen. Die Ergebnisse der Begehung sind nachvollziehbar zu dokumentieren. Werden innerhalb des Baufeldes keine aktuell genutzten Nester festgestellt, kann mit den Bauarbeiten begonnen werden. Sofern jedoch belegte Nester nachgewiesen werden, ist das weitere Vorgehen in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde festzulegen.

5.2.2 Vergrämung der gefährdeten Arten auf den unmittelbar vom Bau betroffenen Flächen

Eine alternative Bauzeitenregelung innerhalb der Brutzeit ist möglich, wenn eine Betroffenheit von Brutvögeln durch die Eingriffe ausgeschlossen wird. Dies kann durch Vergrämnungsmaßnahmen, wie z.B. in Form von Flutterbändern ab Ende Februar gewährleistet werden. Es ist durch eine Brutvogelkontrolle der Nachweis zu erbringen, dass keine Schädigung von bodenbrütenden Arten vorliegt.

5.2.3 Kontrolle und Verschluss von möglichen Baumhöhlen und Spaltenquartieren

Vor der Durchführung von Gehölzbeseitigungen muss eine Kontrolle der betroffenen Bäume auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von höhlenbrütenden Kleinvögeln und Fledermäusen durchgeführt werden. Wird kein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt, sollen mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten fachgerecht verschlossen werden. Sollte ein Besatz durch baumbewohnende Arten festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

5.2.4 Zeitliche Beschränkung der Baustellenflächen außerhalb der Wege

Die Einrichtung und Aufrechterhaltung von Baustelleneinrichtungsflächen (bauzeitlich beanspruchten Flächen) ist zeitlich auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sind unmittelbar nach Beendigung der Arbeiten im betreffenden Abschnitt zu rekultivieren. Sofern keine gesonderten Auflagen gemacht werden, ist der Voreingriffszustand wiederherzustellen.

5.2.5 Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Tierarten um den Mastfuß

Um in der Betriebsphase möglichst keine windkraftsensiblen Tierarten in den Windpark zu locken, sollten die Flächen im Bereich des Mastfußes möglichst unattraktiv, etwa für Greifvögel und Fledermäuse, gestaltet werden. So sollten die Flächen, welche durch den Bau des Fundaments neu geschaffen werden, als Brache- oder Ruderalflächen entwickelt werden.

5.2.6 Vermeidung der Beeinträchtigung von Tieren bei Bautätigkeit in den Abend- und Nachtstunden

Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden können maximal die Anlieferung der Schwertransporte oder den Zeitraum der Betonage betreffen, weitere Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden können aus derzeitiger Sicht ausgeschlossen werden. Die neu errichteten Straßen werden nur in sehr geringem Umfang während der Zulieferung oder nötiger Serviceeinsätze fast ausschließlich am Tag befahren, und auch die Bauarbeiten finden vornehmlich tagsüber statt.

5.2.7 Minimierung von Bodenschäden

Der verlagerte Oberboden ist unter Beachtung der Vorschriften in DIN 18915 Bodenarbeiten, DIN 18300 Erdarbeiten, ZTV E-StB 17- *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau* sowie ZTV La-StB 18- *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau* zu behandeln. Hierzu gehören z. B. der Schutz des Oberbodens vor Austrocknung, Auswaschung und Aushagerung bei längerer Lagerung. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen so herzurichten, dass der ursprüngliche Zustand der Böden möglichst wiederhergestellt wird. Sicherzustellen sind insbesondere eine ausreichende Oberbodenmächtigkeit und ein verdichtungsfreies Bodengefüge, das eine ausreichende Versickerung und Durchwurzelung ermöglicht. Soweit sichtbare Beeinträchtigungen durch Verdichtungen oder Fahrspuren erkennbar sind, sind zur Behebung von Strukturschäden des Bodens bodenlockernde Meliorationsmaßnahmen durchzuführen. Durch Begrünung ist das Risiko der Bodenerosion zu minimieren.

5.3 Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen während der Betriebsphase

5.3.1 Schaffung einer geringen Nahrungsverfügbarkeit für windkraftsensible Arten um den Mastfuß

Um in der Betriebsphase keine windkraftsensiblen Tierarten in den Windpark zu locken, ist die Mastfußumgebung der WEA ist so klein wie möglich zu halten und zu gestalten, dass möglichst ganzjährig eine dichte Vegetation herrscht.

Auf den vorgesehenen Flächen ist nach der Ansaat auf Mäharbeiten zu verzichten, um eine zügige Entwicklung von für Greifvögel unattraktiven Ruderalflächen zu ermöglichen. Falls Pflegeschnitte des Mastfußbereichs doch notwendig sind, erfolgen diese nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September. Ausnahmen der Mahdregelung sind Flächen, die zum Zeitpunkt von Arbeiten an den Anlagen aufgrund der Arbeitssicherheit gemäht werden müssen.

5.3.2 Betriebszeitenregelung zum Schutz der Fledermäuse

Zur Verringerung des erhöhten Kollisionsrisikos der kollisionsgefährdeten Fledermäuse ist die Windenergieanlage bei folgenden Parametern abzuschalten:

- vom 01. August bis 31. Oktober
- Bis Mitte September ist die geplante WEA von ab Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang abzuschalten, ab Mitte September nur von Sonnenuntergang bis Mitternacht
- bei Windstärke ≤ 6 m/s
- bei Umgebungstemperaturen ≥ 10 °C
- Niederschlag $\leq 0,2$ mm/ h

Alle Faktoren müssen dabei gleichzeitig eintreten.

Das standortspezifische Kollisionsrisiko kann nach der Errichtung der WEA durch ein akustisches Höhen- oder Gondelmonitoring im Rotorbereich bewertet bzw. verifiziert werden. Dafür werden Horchboxen an den errichteten WEA installiert, die die Fledermausrufe im Rotorbereiche erfassen. Die Erfassungen laufen während der ersten beiden Betriebsjahre. Im Anschluss können Abschaltzeiten an die Ergebnisse des Höhen- oder Gondelmonitorings angepasst werden.

6 MAßNAHMEN ZUR KOMPENSATION

6.1 Kompensationsbedarf Boden

Nach der Arbeitshilfe *Naturschutz und Windenergie* (NLT 2014) sind Böden, wie in der folgenden Tabelle dargestellt, zu kompensieren. Gemäß dem *Beitrag zur Eingriffsregelung V* (NLWKN 2006) müssen geschotterte Flächen wie vollversiegelte Bodenbeläge bewertet werden.

6.1.1 Kompensationsbedarf Boden (exklusive Zuwegung)

Tabelle 8: Kompensation Boden (NU & NLÖ 2003, NLT 2014)

Beschreibung des Eingriffs	Größe des Eingriffs (m²)	Kompensations-verhältnis	Größe der Maßnahme (m²)	Anmerkung
Dauerhafte Vollversiegelung durch Fundamente	5.985,75	Entsiegelung 1:0,5	2.992,875	Boden ohne besondere Bedeutung
Dauerhafte Teilversiegelung durch Kranstellflächen inkl. Sicherheitszuschlag	17.829		8.914,5	Boden ohne besondere Bedeutung
Gesamtfläche	23.814,75		11.907,38	

Aus der Inanspruchnahme der Ausbauflächen resultiert für das Schutzgut Boden ein Kompensationsbedarf von **11.907,38 m²**. Für die Kompensation ist nach Arbeitshilfe (NLT 2014) vorrangig die Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sind zu Biotoptypen der Wertstufen V und IV oder – soweit dies nicht möglich ist – zu Ruderalfluren oder Brachflächen zu entwickeln. Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sind die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und entsprechend zu entwickeln. Zur Kompensation der durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Biotope wird ein Ökopunktekonto angelegt. Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen werden als Ökokontomaßnahmen umgesetzt und nach fachlicher Bewertung und behördlicher Anerkennung mit einer entsprechenden Anzahl an Ökopunkten auf dem Ökokonto aufgebucht. Die Zuordnung der Ökopunkte zum Vorhaben erfolgt im Rahmen des weiteren Verfahrens.

6.1.2 Kompensationsbedarf Boden (Zuwegung)

Beschreibung des Eingriffs	Größe des Eingriffs (m²)	Kompensations-verhältnis	Größe der Maßnahme (m²)	Anmerkung
Dauerhafte Teilversiegelung durch Zuwegung	13.255,43	Entsiegelung 1:0,5	6.627,72	Boden ohne besondere Bedeutung

Für die Zuwegung ergibt sich hinsichtlich des Schutzguts Boden ein Kompensationsbedarf von **6.627,72 m²**. Für die Kompensation ist nach Arbeitshilfe (NLT 2014) vorrangig die Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sind zu Biotoptypen der Wertstufen V und IV oder – soweit dies nicht möglich ist – zu Ruderalfluren oder Brachflächen zu entwickeln. Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sind die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und entsprechend zu entwickeln.

Eine detaillierte Darstellung der geplanten Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Boden befindet sich im Maßnahmenblatt A1 im Anhang (Anhang 1).

6.2 Kompensationsbedarf Pflanzen und Biotope

6.2.1 Kompensationsbedarf Pflanzen und Biotope (exklusive Zuwegung)

6.2.2 Kompensationsbedarf Pflanzen und Biotope (Zuwegung)

Im Rahmen des Baus, bzw. Ausbaus der geplanten Zuwegung kommt es zu Eingriffen in Ackerflächen (Wertstufe I). In einigen Fällen sind auch Biotope des Typs „Sonstige Weidefläche“ (Wertstufe I), „Nährstoffreicher Graben“ (Wertstufe II), „Sonstiger vegetationsarmer Graben“ (Wertstufe II), „Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (Wertstufe III) sowie „Strauch-Baumhecke“ (Wertstufe III) vom Bauvorhaben betroffen.

Nach Leitfaden werden Biotope ab der Wertstufe III kompensiert. Werden Biotoptypen der Wertstufen III zerstört oder sonst erheblich beeinträchtigt, genügt die Entwicklung des betroffenen Biotoptyps in gleicher Flächengröße für Biotoptypen der Wertstufen I und II. Nach Möglichkeit sollte eine naturnähere Ausprägung entwickelt werden.

Tabelle 9: Kompensation Schutzgut Biotope (exklusive Zuwegung)

Eingriff	Kompensationsumfang	Ersatzpflanzung
Temporäre Beseitigung Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit einem Umfang von 2.531,6 m ²	1:1	Rekultivierung der Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte nach Bauabschluss
Temporäre Beseitigung eines Strauch-Baumheckenabschnittes mit einem Umfang von 98,2 m ²	1:1	Rekultivierung der Strauch-Baumhecke nach Bauabschluss

Tabelle 10: Kompensation Schutzgut Biotope (Zuwegung)

Eingriff	Kompensationsumfang	Ersatzpflanzung
Beseitigung von Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit einem Umfang von 295,9 m ² (permanente Zuwegung)	1:1	295,9 m² Schaffung von Extensivgrünland
Beseitigung von Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit einem Umfang von 107,5 m ² (temporäre Zuwegung)	1:1	Rekultivierung der Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte nach Bauabschluss
Beseitigung eines Strauch-Baumheckenabschnittes mit einem Umfang von 56,3 m ² (permanente Zuwegung)	1:1	56,3 m² Strauch-Baumhecke

Eine detaillierte Darstellung der geplanten Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Biotope befindet sich im Maßnahmenblatt E1 im Anhang (Anhang 2).

6.3 Kompensationsbedarf Landschaftsbild

In der Arbeitshilfe *Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen* (NLT 2018) ist ein genauer Schlüssel zur Berechnung der Kompensationszahlung angeführt.

Infolge der in Abschnitt 4.9.1 stehenden Erfassung und Bewertung des Landschaftsbilds wurden die Flächenanteile ermittelt und Ersatzzahlungen berechnet. Dabei wurde gemäß der *Arbeitshilfe* (NLT 2018, S.

7) die Staffelung bei Anlagenkonzentration berücksichtigt, nach der sich bei mehr als einer Anlage mit einer Höhe über 100 m der Richtwert je weiterer Anlage um 0,1 % verringert. Als nicht gewertete Flächen gelten Industrie- und Verkehrsflächen (Teststrecke, Straßen), der 200-m-Puffer längs der Hochspannungsleitung sowie sichtverstellte Bereiche durch Wald. Siedlungsbereiche werden pauschal als sehr gering bewertet und gehen aufgrund der sichtvermindernden Wirkung nur zur Hälfte in die Berechnung ein. Dies wurde in den nachfolgenden Tabellen unter dem Punkt „verbleibende Fläche [ha]“ mit verrechnet.

Tabelle 11: Kompensation Landschaftsbild: Berechnung der Ersatzzahlung für 9 WEA entsprechend der Arbeitshilfe (NLT 2018).

Landwind Planung GmbH & Co. KG	WP Twieflingen; 9 WEA a 267 m Gesamthöhe
---	---

1. Größe der vom Vorhaben betroffenen Fläche (ha)

	Bedeutung für das Landschaftsbild			
	mittel	gering	sehr gering	Summe
gesamter Wirkraum 15-fache Anlagenhöhe in ha (laut LBP)	591,6	219,2	6061,7	6872,4
davon sichtverstellt / sichtverschattet / durch Vorbelastung mit "0" bewertete Flächen in ha	468,6	48,7	525,7	1043
verbleibende beeinträchtigte Fläche (ha)	123	170,4	5535,9	5829,3
Anteil beeinträchtigte Fläche am gesamten Wirkraum %	2%	2%	81%	85%

2. Ermittlung der Gesamtinvestitionskosten (brutto) gemäß § 6 NAGBNatschG

Gesamtkosten (brutto) je WEA: 6.120.337 € (davon 120.000 € für Zuwegung je WEA)	55.083.033,00 €
--	-----------------

3. Prozent von den Gesamtinvestitionskosten - Richtwert gem. NLT

Ausgangswert (WEA > 200m)	5,0%	2,5%	1,0%
	Bedeutung für das Landschaftsbild		
	mittel	gering	sehr gering
Durchschnittswert WEA 1-9 sowie 13 BestandsWEA unter Abzug 0,1 % je WEA (ab WEA 2) (6,2%)	4,3%	1,7%	0,3%

4. Berechnung des Ersatzgeldes

	Bedeutung für das Landschaftsbild		
	mittel	gering	sehr gering
prozentuale Kosten (€) (Gesamtkosten x Anteil Fläche)	986.412,19	1.365.965,83	44.370.575,51
Ersatzgeld (€)	41.922,52	23.221,42	110.926,44
Summe Ersatzgeld (€)	176.070,38		

Nach den vorliegenden Berechnungen ergibt sich somit eine Ersatzzahlung für die neun geplanten Anlagen von **176.070,38 €**.

7 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Die Firma Landwind Planung GmbH & Co. KG plant auf Flächen in der Nähe der Ortschaft Twieflingen im Gemeindegebiet von Söllingen, Teil des Landkreises Helmstedt in Niedersachsen, die Errichtung von 9 Windenergieanlagen (WEA).

Die Firma ORCHIS Umweltplanung GmbH wurde beauftragt, für das vorliegende Projekt einen Landschaftspflegerischen Begleitplan zu erstellen. Der vorliegende LBP stellt den Eingriff des Bauvorhabens (Errichtung der Anlagen inklusive Kranstell- und Montageflächen sowie Zuwegungen) in den Naturhaushalt dar und leitet Vermeidungs-/Kompensationsmaßnahmen ab. Außerdem ist die Berechnung der Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die WEA Gegenstand des vorliegenden LBP.

Bei den 9 geplanten Anlagen handelt es sich um Anlagen des Typs NORDEX N175 6.X mit einer Nennleistung von 6,8 MW. Die Nabenhöhe beträgt 179 m und der Rotordurchmesser 175 m, woraus sich eine Gesamthöhe von rund 267 m und ein unterer Rotordurchlauf von 91,5 m ergibt.

Bestand, Bewertung und Auswirkung des Vorhabens auf Natur und Landschaft werden in Kapitel 4 genau beleuchtet. Dabei ist ersichtlich, dass im Zuge des Bauvorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern zu erwarten sind und keine Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 auftreten, sofern die im LBP definierten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen eingehalten werden. Diskutiert werden dabei die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Flora und Fauna, Schutzgebiete sowie Landschaftsbild.

Kapitel 5 listet die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung während der Planungs-, Bau- und Betriebsphase auf. In Kapitel 6 finden sich Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs inklusive einer Berechnung der Ersatzzahlung für den Eingriff in das Landschaftsbild.

Für Vögel, Fledermäuse und Amphibien können bei Einhaltung der definierten Maßnahmen Verbotstatbestände durch das vorliegende Projekt ausgeschlossen werden.

Für andere Säugetiere, Reptilien und weitere FFH-Arten kann ein Verbotstatbestand auch ohne entsprechende Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Für die Schutzgüter Boden, Biotop und Landschaftsbild erfolgt eine entsprechende Kompensation.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- BfN (2025): Landschaftssteckbriefe. Ostbraunschweigisches Hügelland. Online unter: <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/ostbraunschweigisches-huegelland>) (Zuletzt aufgerufen: 15.08.2025)
- Feldwisch, N. & Ch. Friedrich (2016): Schädliche Bodenverdichtungen bei Baumaßnahmen vermeiden – erkennen – beheben. Hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Schriftenreihe, Heft 10/2016.
- Köhler, B. & Preiß, A (2000). Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft« in der Planung.
- LBEG (2025). Grundwasserneubildung. Online unter: https://www.lbeg.niedersachsen.de/startseite/boden_grundwasser/lbeggrundwasser/grundwasser_neubildung/grundwasserneubildung-618.html) (Zuletzt aufgerufen am 13.08.2025)
- NLWKN (1981). Naturschutzgebiet „Sandberg bei Hoiersdorf“. Online unter: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutzgebiete/naturschutzgebiet-sandberg-bei-hoiersdorf-43573.html>) (Zuletzt aufgerufen 13.08.2025)
- NLWKN (2011a). Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand: November 2011. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.).
- NLWKN (2014). Naturschutzgebiete in Niedersachsen. Naturschutzgebiet „Salzwiese Seckertrift“. Online unter: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutzgebiete/naturschutzgebiet-salzwiese-seckertrift-43570.html> (Zuletzt aufgerufen 14.08.2025)
- NLWKN (2016). In Niedersachsen vorkommende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Stand: Juni 2016. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 4 S.
- NLWKN (2016). Naturschutzgebiete in Niedersachsen. Naturschutzgebiet „Kalksteinbruch am Lohlberg“. Online unter: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutzgebiete/naturschutzgebiet-kalksteinbruch-am-lohlberg-43575.html> (Zuletzt aufgerufen 14.08.2025)
- NLWKN (2024): PNV – Karte der potenziellen natürlichen Vegetation für Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 3/2024
- NLWKN (2025a): FFH-Gebiete in Niedersachsen. Online unter: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/ffh-gebiete/die-einzelnen-ffh-gebiete-niedersachsens-nummer-1-50-144421.html> (Zuletzt aufgerufen: 15.09.2025)
- NLWKN (2025b): Landschaftsschutzgebiet „Hügellandschaft Heeseberg“. Online unter: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/schutzgebiete_zur_umsetzung_von_natura_2000/landschaftsschutzgebiet-huegellandschaft-heeseberg-148112.html (Zuletzt aufgerufen 14.08.2025)

Rote Listen

- Baumann, K., Kastner, F.; Borkenstein, A.; Burkart, W.; Jödicke, R. & Quante, U. (2020): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung, Stand 31.12.2020 Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 1/2021, 40 S.
- Bense, U.; Bussler, H.; Möller, G. & Schmidl, J. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bockkäfer (Coleoptera: Cerambycidae) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 269-290
- Drachenfels, O.v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. - Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 30, Nr. 4 (4/10): 249-252.

Garve, E. (2004). Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.03.2004. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 24: Nr. 1: 1 – 75.

Heckenroth, H.; Betka, M.; Goethe, F.; Knolle, F.; Nettmann, H.-K.; Pott-Dörfer, B.; Rabe, K.; Rahmel, U.; Rode, M. & Schoppe, R. (1991). Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung vom 01.01.1991. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 6/93, 6 S.

Krüger, T. & K. Sandkühler (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2022.

Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

Metzing, D.; Garve, E.; Matzke-Hajek, G.; Adler, J.; Bleeker, W.; Breunig, T.; Caspari, S.; Dunkel, F.G.; Fritsch, R.; Gottschlich, G.; Gregor, T.; Hand, R.; Hauck, M.; Korsch, H.; Meierott, L.; Meyer, N.; Renker, C.; Romahn, K.; Schulz, D.; Täuber, T.; Uhlemann, I.; Welk, E.; Van de Weyer, K.; Wörz, A.; Zahlheimer, W.; Zehm, A. & Zimmermann, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.

Ott, J.; Conze, K.-J.; Günther, A.; Lohr, M.; Mauersberger, R.; Roland, H.-J. & Suhling, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679

Podlousky, R. & Fischer, C. (2013). Rote Liste und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung vom Januar 2013. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 4/13, 48 S.

Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

Ryslavyy, T., H. G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeld (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. Berichte zum Vogelschutz (57): 13 - 112.

Schaffrath, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266.

Spitzenberg, D.; Sondermann, W.; Hendrich, L.; Hess, M. & Heckes, U. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der wasserbewohnenden Käfer (*Coleoptera aquatica*) Deutschlands. – In: Gruttke, H.; Balzer, S.; Binot-Hafke, M.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 207–246.

Theunert, R. (2015a). Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. (Stand 1. November 2008). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141

Theunert, R. (2015b). Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere. (Stand: 1. November 2008). Niedersächsischer

Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 28: Nr. 4 (4/08): 153 – 210. Aktualisierte Fassung vom 01.01.2015

Leitfäden und Arbeitshilfen

Drachenfels, O. von (2024). Einstufung von Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 2/2024.

Drachenfels, O. von (2023). Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft A/4 (Stand: März 2023).

NU & NLÖ (2003). Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. Niedersächsisches Umweltministerium und Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2003: 118 – 152, Hildesheim.

NU & NLÖ (2002). Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben auf der Grundlage des „Leitfadens zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen nach dem NNatG und dem NWG“. Niedersächsisches Umweltministerium und Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.).

NLÖ (2002). Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.). Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 22. Jg. Nr. 2: 57 – 131. Hildesheim.

NLT (2014). Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag.

NLT (2018). Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzzahlung für Windenergieanlagen. Niedersächsischer Landkreistag (Stand: Januar 2018).

NLWKN (2006). Beiträge zur Eingriffsregelung V. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/06, 72 S.

NMUEK (2016). Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 7 (Stand: Februar 2016).

NMUEK (2021). Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Hrsg.) (Stand: November 2021).

Gesetzestexte und weitere Verordnungen

Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (BAnz AT 30.04.2020 B4) vom 24. April 2020. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

AwSV (2017). Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

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

BauGB (2004). Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) geändert worden ist. BBodSchG (1998). Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBodSchG (1998). Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BImSchG (2013). Bundes-Immissionsschutzgesetz. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. BImSchG vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.

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

DIN 18300 (2019). VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten.

DIN 18915 (2018). Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.

DIN 18920 (2014). Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

EGG (2017). Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2017). Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz sowie des Bundesamts für Justiz. Ausfertigungsdatum: 21.07.2014.

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

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

NNatSchG (2010). Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104 – VORIS 28100 -), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578) geändert worden ist.

NWG (2010). Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64 - VORIS 28200 -) (1), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578) geändert worden ist.

WHG (2009). Wasserhaushaltsgesetz. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts. Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.

9 ANHANG

Anhang 1: Maßnahmenblatt A1: Ausgleich für die Versiegelung von Boden und Biotopen durch Schaffung von Extensivgrünland

Anhang 2: Maßnahmenblatt E1: Ersatzpflanzung für die Entnahme eines Strauch-Baumheckenabschnitts (HFM)

Anhang 3: Abbildung Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen

Anhang 4: A3 nummerierte Darstellung der Biotope im Untersuchungsgebiet

Anhang 5: Auflistung der Biotope im Untersuchungsgebiet

Anhang 1: Maßnahmenblatt A1: Ausgleich für die Versiegelung von Boden und Biotopen durch Schaffung von Extensivgrünland		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Errichtung und Betrieb von 9 WEA im Windpark Twieflingen	Landwind Planung GmbH & Co. KG.	A 1
Bezeichnung der Maßnahme		Maßnahmentyp
Ausgleich für die Versiegelung von Boden und Biotopen durch die Schaffung von Extensivgrünland		V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadenbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Konflikt: Teil- und Vollversiegelungen von landwirtschaftlich intensiv genutzten Offenlandflächen sowie Beeinträchtigung von Biotopen der Wertstufe III		
Beschreibung:		
Zur Errichtung und für den späteren Betrieb der geplanten WEA ist die Anlage eines Fundaments sowie von Kranstellflächen und Zuwegungen erforderlich. Der Boden wird in diesen Bereichen der aktuellen Nutzung langfristig entzogen und teil- bzw. vollversiegelt. Mit abnehmendem Versiegelungsgrad nimmt die Intensität der Beeinträchtigung ab. Hinsichtlich des Schutzguts Boden bewirkt die Flächenversiegelung bzw. die Flächenbeanspruchung einen Verlust bzw. eine Funktionsbeeinträchtigung aller Bodenfunktionen (Lebensraum-, Filter- und Puffer-, Regelungs- und Speicher-, Ertrags- und Archivfunktion). Ebenso werden durch Versiegelung Biotope der Wertstufe III (Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte; Strauch-Baumhecke) beeinträchtigt. Die vorgesehene Ausgleichsmaßnahme wird als Ökokontomaßnahme umgesetzt und nach fachlicher Bewertung und behördlicher Anerkennung mit einer entsprechenden Anzahl an Ökopunkten auf dem Ökokonto aufgebucht. Die Zuordnung der Ökopunkte zum Vorhaben erfolgt im Rahmen des weiteren Verfahrens.		
Eingriffsumfang:		
- dauerhafte Vollversiegelung: 5.985,75 m² (Faktor 1 : 0,5) - dauerhafte Teilversiegelung: 31.084,43 m² (Faktor 1 : 0,5) - davon KSF: 17.829 m² - davon Zuwegung: 13.255,43 m²		

- dauerhaft beeinträchtigte Fläche Biotope (ab Wertstufe III): Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte 295,9 m² (Faktor 1 : 1) Ausgleichsfläche: 18.831 m²
Maßnahme: Schaffung von Extensivgrünland
Beschreibung/Zielsetzung: Ziel: Ziel ist es, als Erweiterung der Maßnahme 1 des Maßnahmenkonzeptes des Windpark Twieflingen (Stand 09.2025) Intensivgrünland durch eine mäßig artenreiche Einsaat von Extensivgrünland der Wertstufe IV als Kompensation zum Schutzgut Boden und Biotope aufzuwerten. Bedeutung der Flächen auf denen die Maßnahme durchgeführt werden soll: Die Ausgleichsmaßnahmenfläche (Gemarkung Jerxheim, Flur 3, Flurstück 72/4) wird als Intensivacker der Wertstufe I genutzt. Im Süden wird die Fläche durch die Kreisstraße K31 begrenzt, im Norden durch den Kalksteinbruch am Kohlberg. Westlich und östlich der Fläche befinden sich weitere intensiv genutzte Ackerflächen. Das Projektgebiet des geplanten Windparks Twieflingen befindet sich nordöstlich der Fläche in etwa 3.070 m Entfernung.
Durchführung: Die Grünflächen sind durch eine Initialeinsaat von einer standörtlich geeigneten Regiosaatgutmischung „Feuchtwiese“ (Region UG 1 – Nordwestdeutsches Tiefland) mit einer Saatstärke von 4 g/m² zu Extensivgrünland der Wertstufe IV aufzuwerten. Bezüglich Bodenvorbereitung und Aussaattechnik sind die Vorgaben des Saatgutherstellers und die standörtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Die Aussaat ist nach Inbetriebnahme der geplanten WEA zu erfolgen, bis dahin sind die Flächen von Baubeginn als Brachestadien zu führen, ohne die Einsaat neuer Feldfrüchte im Herbst.
Hinweise für die Unterhaltung / Pflege: Zur Pflege der Fläche ist diese jährlich ab dem 20.06. innerhalb 14 Tagen zu mähen. Das Mahdgut ist innerhalb von 7 Tagen abzufahren. Das Grünland ist frühestens 8 Wochen nach der ersten Mahd ein zweites Mal zu mähen, oder mit 2 GVE / ha bis zum 31.10. beweidet werden. Die Mahd sollte zum Schutz wildlebender Tiere vom Inneren der Fläche nach außen erfolge, damit eine Flucht gewährleistet werden kann. Im Zeitraum vom 01.03. bis 20.06. sind keine Bearbeitungs- und Pflegemaßnahmen durchzuführen, ein Umbruch ist ganzjährig unzulässig. Ausnahmen bedürfen einer Absprache mit der UNB. Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder Düngemitteln ist unzulässig.
Zeitpunkt der Durchführung: nach Inbetriebnahme der geplanten WEA.

Anhang 2: Maßnahmenblatt E1: Ersatzpflanzung für die Entnahme eines Strauch-Baumheckenabschnitts (HFM)		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Errichtung und Betrieb von 9 WEA im Windpark Twieflingen	Landwind Planung GmbH & Co. KG.	E 1
Bezeichnung der Maßnahme		Maßnahmentyp
Ersatzpflanzung für die Entnahme eines Strauch-Baumheckenabschnitts (HFM)		V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadenbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Konflikt: Rodung zweier Strauch-Baumheckenabschnitte der Wertstufe III		
Beschreibung: Für den Bau der Zuwegungen müssen zwei Strauch-Baumheckenabschnitte (HFM) gerodet werden. Die betroffene Hecke setzt sich vor allem aus Weißdorn, Hundsrose, Roter Hartriegel und Schlehdorn zusammen, in der Baumschicht gibt es hauptsächlich Vogelkirsche. Die betroffenen Heckenabschnitte haben eine Länge von 6,7 m und 9,8 m, bei einer Breite von je 6 m. Die vorgesehene Ersatzmaßnahme wird als Ökokontomaßnahme umgesetzt und nach fachlicher Bewertung und behördlicher Anerkennung mit einer entsprechenden Anzahl an Ökopunkten auf dem Ökokonto aufgebucht. Die Zuordnung der Ökopunkte zum Vorhaben erfolgt im Rahmen des weiteren Verfahrens. Eingriffsumfang: - Rodung eines Strauch-Baumheckenabschnittes entlang des Weges östlich der geplanten WEA 2 entlang des Weges: 9,8 x 6 m (Faktor 1 : 1) - Rodung eines Strauch-Baumheckenabschnittes weiter südlich entlang des Weges östlich der geplanten WEA 2 : 6,7 x 6 m (Faktor 1 : 1) Ausgleichsumfang: Neupflanzung einer Feldhecke mit standortgerechter Artzusammensetzung im Umfang von 16,5 m x 6 m		

Maßnahme: Ersatzpflanzung einer Strauch-Baumhecke
Beschreibung/Zielsetzung: Ziel: Ziel der Maßnahme ist es, durch Neupflanzung einen Ersatz der Strauch-Baumheckenabschnitte zu schaffen. Bedeutung der Flächen auf denen die Maßnahme durchgeführt werden soll: Die Ausgleichsmaßnahmenfläche (Gemarkung Jerxheim, Flur 3, Flurstück 72/4) wird als Intensivacker der Wertstufe I genutzt. Im Süden wird die Fläche durch die Kreisstraße K31 begrenzt, im Norden durch den Kalksteinbruch am Kohlberg. Westlich und östlich der Fläche befinden sich weitere intensiv genutzte Ackerflächen. Das Projektgebiet des geplanten Windparks Twieflingen befindet sich nordöstlich der Fläche in etwa 3.070 m Entfernung.
Durchführung: Die Heckenanpflanzung erfolgt am nordwestlichen Rand des Flurstücks. Die Hecke wird entlang des Feldweges mit einem linearen Strauchbestand aus wurzelnackten ca. 1m hohen Gehölzen gepflanzt. Es werden heimische standortspezifische Arten verwendet, wie sie auch in der entfernten Strauch-Baumhecke vorkommen: Vogelkirsche (<i>Prunus avium</i>), Weißdorn (<i>Crataegus</i>), Hundsrose, Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), und Schlehdorn (<i>Prunus spinosa</i>). Es ist autochthones Pflanzmaterial zu verwenden. Die Herkunft des Pflanzmaterials ist der UNB mit Lieferschein nachzuweisen.
Hinweise für die Unterhaltung / Pflege: Die Hochstämme sind mit Holzpfählen als Dreibock-Anbindung mit Kokosstrick fachgerecht gegen Wind zu sichern. Die Anpflanzung ist allseitig zum Schutz vor Verbiss 3 – 5 Jahren mit einem Wildschutzzaun bzw. Draht einzuzäunen. Die Gehölze sind für die Dauer des Vorhabens zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. In den ersten drei Jahren sind folgende Maßnahmen zur Anwuchspflege durchzuführen: - Bewässerung, nur wenn es witterungsbedingt notwendig ist, - Kontrolle und Instandsetzung der Anwuchshilfe, ggf. Entfernen dieser nach der Anwuchsphase um ein Einschneiden/Einwachsen in den Stamm zu verhindern, Kontrolle und Instandsetzung des Schutzzaunes, Ersatz, wenn dieser beschädigt sein sollte.
Zeitpunkt der Durchführung: Nach Inbetriebnahme der geplanten WEA. Wegen Trockenheitsgefährdung im Frühjahr sind fachlich gesehen die Spätherbst-/Vorwinterpflanzungen im Oktober / November witterungsmäßig zu bevorzugen, um ein Anwachsen zu sichern.



A&E Maßnahmen Twieflingen

— Straßennetz

□ Ausgleichsfläche

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

▨ A1 - Extensivierung von Intensivgrünland (18.990m²)

▤ E1 - Ersatzpflanzung Strauch-Baumhecke (16,5m x 6m)



Kartengrundlage: Google Satellite

- | | |
|---|---|
|  | Allee/Baumreihe (HBA (Li) 1) |
|  | Allee/Baumreihe (HBA (Li) 2) |
|  | Allee/Baumreihe (HBA (Li) 3) |
|  | Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) |
|  | Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODL) |
|  | Nährstoffreicher Graben (FGR) |
|  | Ruderalgebüsch (BRU) |
|  | Sonstige Weidefläche (GW) |
|  | Sonstiger Acker (AZ) |
|  | Sonstiger Acker (AZb) |
|  | Sonstiger Acker (AZm) |
|  | Sonstiger Acker (AZr) |
|  | Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ) |
|  | Straße (OVS) |
|  | Strauch-Baumhecke (HFM) |
|  | Strauchhecke (HFS) |
|  | Weg (OVW) |

Auftragnehmer



Format
DIN A3

Datum / Bearbeiter*in
11.09.2025 / JuMo

Anhang 4: Auflistung der Biotope im Untersuchungsgebiet. Nr.= In der beiliegende Karte aufgeführte Biotopnummern; § = Gesetzlicher Schutz nach §30 BNatSchG, sowie §22 und §24 NAGBNatSchG); Bei fehlenden Eintragungen zu Kraut-, Strauch- und Baumschicht ist auf gleiche Biotoptypen mit Eintragungen zu verweisen. Hier ist die Artenzusammensetzung sehr ähnlich und wurde nicht erneut festgehalten; BHD = Brusthöhendurchmesser; BHDD = durchschnittlicher Brusthöhendurchmesser.

Nr.	Beschreibung	Baumschicht	Strauchschicht	Krautschicht	Biotoptyp	Wertstufe	Schutz FFH	Schutz
1	ca. 2.5m breiter, geschotterter Weg mit schmalem z.T. gering begrüntem Mittelstreifen			Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Lolium perenne, Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Trifolium repens, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Poaceae, Gras, 5-10; Erigeron canadensis, Kraut, < 5; Lolium perenne, Gras, 5-10; Echium vulgare, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Pimpinella saxifraga, Kraut, < 5; Arctium tomentosum, Kraut, < 5; Papaver rhoeas, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5	Weg (OVW)	(II) 0		
2	Grünstreifen ca. 1.5 m breit zwischen Weg und Acker. Vegetation kurz! wahrscheinlich regelmäßig gemäht. die vordersten 15m von Siedlung aus gesehen werden als Abstellplatz für landwirtschaftlichegeräte genutzt			Lolium perenne, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 70-80; Polygonum aviculare, Kraut, 5-10; Chenopodium album, Kraut, < 5; Capsella bursa-pastoris, Kraut, < 5; Geranium molle, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Anthriscus sylvestris, Kraut, < 5; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Arctium tomentosum, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Verbena officinalis, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Sisymbrium officinale, Kraut, < 5; Falcaria vulgaris, Kraut, < 5; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Lamium album, Kraut, < 5; Ranunculus repens, Kraut, < 5; Argentina anserina, Kraut, < 5; Ballota nigra, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
3	Grünstreifen fast komplett gemäht. ca. 3m breit			Lolium perenne, Gras, 40-50; Arrhenatherum elatius, Gras, 5-10; Dactylis glomerata, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 30-40; Urtica dioica, Kraut, 10-20; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Ranunculus repens, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Falcaria vulgaris, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Torilis arvensis, Kraut, < 5; Ballota nigra, Kraut, < 5; Geranium molle, Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Lamium album, Kraut, < 5; Arctium tomentosum, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
4	Gehölzstreifen mit vereinzelt Lücken ohne Sträucher. Hauptsächlich Sträucher vereinzelt auch schon in Baumschicht. Fraxinus BHD 20-45. Darunter leichter Graben ohne Wasser. Schmäler Grünstreifen zum Weg hin auch gemäht. Auf Streifen alle m ein Strommast ca. 2m eingerückt zum Weg	Salix caprea, Baumschicht, 50, < 5; Fraxinus excelsior, Baumschicht, 30, < 5	Acer platanoides, Strauchschicht, < 5; Fraxinus excelsior, Strauchschicht, < 5; Salix caprea, Strauchschicht, < 5; Prunus avium, Strauchschicht, < 5; Sambucus nigra, Strauchschicht, < 5; Acer campestre, Strauchschicht, < 5; Cornus sanguinea, Strauchschicht, < 5; Juglans regia, Strauchschicht, < 5; Rosa canina, Strauchschicht, 10-20; Prunus domestica, Strauchschicht, < 5	Arrhenatherum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 10-20; Lolium perenne, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 50-60; Urtica dioica, Kraut, 5-10; Ranunculus repens, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Verbena officinalis, Kraut, < 5; Medicago lupulina, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Torilis arvensis, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Equisetum arvense, Kraut, < 5; Rosa canina, Kraut, < 5; Falcaria vulgaris, Kraut, < 5; Trifolium pratense, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Agrimonia eupatoria, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, < 5	Strauchhecke (HFS)	(IV) III		(§ü)

5	Acker Rübe				Sonstiger Acker (AZr)	I		
6	Asphaltierte Straße				Straße (OVS)	0		
7	Siedlung				Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODL)	I		
8	Siedlung				Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODL)	I		
9	Gehölzstreifen. dichte Baum-Strauchhecke. Sehr junges Gehölz und vereinzelte Ältere Bäume dazwischen Sträucher. Durch Gehölzstreifen geht ein schmaler Graben. Wahrscheinlich ehemals Wassergraben jetzt trocken Fraxinus BHD 10-50	Acer pseudoplatanus, Baumschicht, 15, < 5; Acer platanoides, Baumschicht, 10, < 5; Acer campestre, Baumschicht, 35, 10-20; Fraxinus excelsior, Baumschicht, 25, 20-30; Salix caprea, Baumschicht, 85, 10-20	Prunus avium, Strauchschicht, < 5; Prunus spinosa, Strauchschicht, < 5; Sambucus nigra, Strauchschicht, < 5; Acer platanoides, Strauchschicht, < 5; Ligustrum vulgare, Strauchschicht, < 5; Fraxinus excelsior, Strauchschicht, < 5; Salix caprea, Strauchschicht, < 5; Acer campestre, Strauchschicht, < 5; Tilia platyphyllos, Strauchschicht, < 5; Rosa canina, Strauchschicht, < 5	Lolium perenne, Gras, 30-40; Ligustrum vulgare, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Ballota nigra, Kraut, < 5; Equisetum arvense, Kraut, < 5; Rosa canina, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Arrhenaterum elatius, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 30-40; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, 10-20; Urtica dioica, Kraut, 5-10	Strauch-Baumhecke (HFM)	(IV) III		(§ü)
10	Acker Mais				Sonstiger Acker (AZm)	I		
11	geernteter Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		
12	Acker. Zwischenkultur Gras bzw. Poacea angepflanzt				Sonstiger Acker (AZr)	I		
14	Straße; asphaltiert				Straße (OVS)	0		
15	Standstreifen bzw. Ausweichmöglichkeit, asphaltiert				Straße (OVS)	0		
16	geschotterter, ca. 2.3m breiter Weg, mit begrüntem Mittelstreifen			Polygonum aviculare, Kraut, 5-10; Lolium perenne, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5	Weg (OVW)	(II) 0		
17	Reste einer Linden-Baumreihe. Zwei Einzelbäume Abstand ca. 10m. schmaler, augetrockneter Graben in dem Grünstreifen	Tilia cordata, Baumschicht, 35, 10-20	Rosa canina, Strauchschicht, < 5	Bromus inermis, Gras, 10-20; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Lolium perenne, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 40-50; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Portulaca oleracea, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Medicago sativa, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Equisetum arvense, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5	Allee/Baumreihe (HBA (Li) 1)	E	(K)	(§ü)
18	Regelmäßige Baumreihe aus Linden, Abstand immer ca. 10m. Fast alle gleichen BHD (40) nur vereinzelt dünnere (20). Krautschicht sehr viel Poacea	Tilia cordata, Baumschicht, 35, 50-60		Lolium perenne, Gras, 5-10; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 40-50; Galium mollugo, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, 5-10; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Lotus corniculatus, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Trifolium pratense, Kraut, < 5; Cichorium intybus, Kraut, < 5; Crataegus sp., Kraut, < 5; Centaurea nigra, Kraut, < 5; Bromus inermis, Gras, < 5; Rosa canina, Kraut, < 5	Allee/Baumreihe (HBA (Li) 3)	E	(K)	(§ü)

19	Baumreihe aus Linden, ca. 10m Abstand zwischen jedem Baum, alle gleich alt. vereinzelt Sträucher. Krautschicht stark vertrocknet aber größtenteils Poacea.	<i>Tilia cordata</i> , Baumschicht, 40, 60-70	<i>Sambucus nigra</i> , Strauchschicht, < 5; <i>Crataegus</i> sp., Strauchschicht, < 5; <i>Betula pendula</i> , Strauchschicht, < 5	<i>Lolium perenne</i> , Gras, 5-10; <i>Arrhenatherum elatius</i> , Gras, 10-20; <i>Dactylis glomerata</i> , Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 40-50; <i>Galium mollugo</i> , Kraut, < 5; <i>Rosa canina</i> , Kraut, < 5; <i>Silene latifolia</i> , Kraut, < 5; <i>Chenopodium album</i> , Kraut, < 5; <i>Rumex</i> sp., Kraut, < 5; <i>Polygonum aviculare</i> , Kraut, 5-10; <i>Lactuca seriola</i> , Kraut, < 5; <i>Plantago major</i> , Kraut, < 5; <i>Lotus corniculatus</i> , Kraut, < 5; <i>Daucus carota</i> , Kraut, < 5; <i>Hypericum maculatum</i> , Kraut, < 5; <i>Trifolium pratense</i> , Kraut, < 5; <i>Cichorium intybus</i> , Kraut, < 5; <i>Crataegus</i> sp., Kraut, < 5; <i>Centaurea nigra</i> , Kraut, < 5; <i>Bromus inermis</i> , Gras, < 5	Allee/Baumreihe (HBA (Li) 3)	E	(K)	(§ü)
25	Grünstreifen zwischen Straße und Acker. Großteil vertrocknet hauptsächlich Poacea			<i>Lolium perenne</i> , Gras, 5-10; <i>Arrhenatherum elatius</i> , Gras, 10-20; <i>Dactylis glomerata</i> , Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 40-50; <i>Galium mollugo</i> , Kraut, < 5; <i>Rosa canina</i> , Kraut, < 5; <i>Silene latifolia</i> , Kraut, < 5; <i>Chenopodium album</i> , Kraut, < 5; <i>Rumex</i> sp., Kraut, < 5; <i>Polygonum aviculare</i> , Kraut, 5-10; <i>Lactuca seriola</i> , Kraut, < 5; <i>Plantago major</i> , Kraut, < 5; <i>Lotus corniculatus</i> , Kraut, < 5; <i>Daucus carota</i> , Kraut, < 5; <i>Hypericum maculatum</i> , Kraut, < 5; <i>Trifolium pratense</i> , Kraut, < 5; <i>Cichorium intybus</i> , Kraut, < 5; <i>Crataegus</i> sp., Kraut, < 5; <i>Centaurea nigra</i> , Kraut, < 5; <i>Bromus inermis</i> , Gras, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
26	Grünstreifen zwischen Baumreihe und Acker, leichte Steigung Richtung Acker			<i>Lolium perenne</i> , Gras, 5-10; <i>Arrhenatherum elatius</i> , Gras, 10-20; <i>Dactylis glomerata</i> , Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 40-50; <i>Galium mollugo</i> , Kraut, < 5; <i>Rosa canina</i> , Kraut, < 5; <i>Silene latifolia</i> , Kraut, < 5; <i>Chenopodium album</i> , Kraut, < 5; <i>Rumex</i> sp., Kraut, < 5; <i>Polygonum aviculare</i> , Kraut, 5-10; <i>Lactuca seriola</i> , Kraut, < 5; <i>Plantago major</i> , Kraut, < 5; <i>Lotus corniculatus</i> , Kraut, < 5; <i>Daucus carota</i> , Kraut, < 5; <i>Hypericum maculatum</i> , Kraut, < 5; <i>Trifolium pratense</i> , Kraut, < 5; <i>Cichorium intybus</i> , Kraut, < 5; <i>Crataegus</i> sp., Kraut, < 5; <i>Centaurea nigra</i> , Kraut, < 5; <i>Bromus inermis</i> , Gras, < 5; <i>Pastinaca sativa</i> , Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
27	Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		
28	Straße, asphaltiert				Straße (OVS)	0		
29	Grünstreifen zwischen Acker und Straßen			<i>Bromus inermis</i> , Gras, 10-20; <i>Arrhenatherum elatius</i> , Gras, 10-20; <i>Dactylis glomerata</i> , Gras, < 5; <i>Lolium perenne</i> , Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 40-50; <i>Achillea millefolium</i> , Kraut, < 5; <i>Taraxacum</i> sp., Kraut, < 5; <i>Silene latifolia</i> , Kraut, < 5; <i>Chenopodium album</i> , Kraut, < 5; <i>Convolvulus arvensis</i> , Kraut, < 5; <i>Galium mollugo</i> , Kraut, < 5; <i>Urtica dioica</i> , Kraut, < 5; <i>Rumex</i> sp., Kraut, < 5; <i>Polygonum aviculare</i> , Kraut, < 5; <i>Portulaca oleracea</i> , Kraut, < 5; <i>Cirsium arvense</i> , Kraut, < 5; <i>Medicago sativa</i> , Kraut, < 5; <i>Plantago lanceolata</i> , Kraut, < 5; <i>Equisetum arvense</i> , Kraut, < 5; <i>Hypericum maculatum</i> , Kraut, < 5; <i>Daucus carota</i> , Kraut, < 5; <i>Picris hieracioides</i> , Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
30	Acker Mais				Sonstiger Acker (AZm)	I		
31	Acker Rübe				Sonstiger Acker (AZr)	I		
32	geschotterter, ca. 2.5m breiter Weg, mit sehr geringem Mittelstreifen			<i>Polygonum aviculare</i> , Kraut, 5-10; <i>Lolium perenne</i> , Gras, 5-10; Poaceae, Gras, < 5; <i>Plantago major</i> , Kraut, < 5; <i>Taraxacum</i> sp., Kraut, < 5; <i>Matricaria</i> sp., Kraut, < 5; <i>Plantago lanceolata</i> , Kraut, < 5	Weg (OVW)	(II) 0		

33	Grünstreifen zwischen Acker und Weg, schmal und regelmäßig gemäh			Bromus inermis, Gras, 10-20; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Lolium perenne, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 40-50; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Portulaca oleracea, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Medicago sativa, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Equisetum arvense, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
34	Grünstreifen mit einem schmalen flachen Graben ohne Wasser			Bromus inermis, Gras, 10-20; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Lolium perenne, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 40-50; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Portulaca oleracea, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Medicago sativa, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Equisetum arvense, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
35	Grünstreifen zwischen Baumreihe und Acker, leichte Steigung Richtung Acker			Lolium perenne, Gras, 5-10; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 40-50; Galium mollugo, Kraut, < 5; Rosa canina, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, 5-10; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Lotus corniculatus, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Trifolium pratense, Kraut, < 5; Cichorium intybus, Kraut, < 5; Crataegus sp., Kraut, < 5; Centaurea nigra, Kraut, < 5; Bromus inermis, Gras, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
36	Regelmäßige Baumreihe aus Linden, Abstand immer ca. 10m. Fast alle gleichen BHD (40) nur vereinzelt dünnere (20). Krautschicht sehr viel Poacea	Tilia cordata, Baumschicht, 35, 50-60		Lolium perenne, Gras, 5-10; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 40-50; Galium mollugo, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, 5-10; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Lotus corniculatus, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Trifolium pratense, Kraut, < 5; Cichorium intybus, Kraut, < 5; Crataegus sp., Kraut, < 5; Centaurea nigra, Kraut, < 5; Bromus inermis, Gras, < 5; Rosa canina, Kraut, < 5	Allee/Baumreihe (HBA (Li) 3)	E	(K)	(§ü)
37	Baum-Strauch-Gehölz. Zwei alte Einzelbäume und ein Crataegus. darunter flächendeckend Sträucher. Krautschicht vorrangig Poacea und Urtica	Crataegus sp., Baumschicht, 35, 5-10; Salix alba, Baumschicht, 130, 10-20; Aesculus hippocastanum, Baumschicht, 100, 5-10	Sambucus nigra, Strauchschicht, 50-60; Crataegus sp., Strauchschicht, < 5	Lolium perenne, Gras, 10-20; Arrhenaterum elatius, Gras, < 5; Dactylis glomerata, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 30-40; Urtica dioica, Kraut, 5-10; Ballota nigra, Kraut, < 5	Ruderalgebüsch (BRU)	III (II)		
38	geernteter Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		
39	Baum-Strauch-Hecke, vereinzelte Lücken sonst	Acer campestre, Baumschicht, 25, 60-70	Sambucus nigra, Strauchschicht, 10-20	Lolium perenne, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 10-20; Arrhenaterum elatius, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 20-	Strauch-Baumhecke (HFM)	(IV) III		(§ü)

	durchgängig. Hecke aus Holunder und oft zurückgeschnittenen Feld-Ahorn, der ist nicht sonderlich hoch (ca. 3.5m) aber BHD bis zu 40, sind aber oft schon nach 0.8m gespalten.			30; Urtica dioica, Kraut, 20-30; Arctium tomentosum, Kraut, < 5; Ballota nigra, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5				
40	Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		
41	Acker Poacea geerntet				Sonstiger Acker (AZr)	I		
44	wasserführender Bach/Graben, ca. 1m breit, direkt an Graben Bäume und Sträucher, stark zugewachsen mit Phragmitis Fraxinus BHD 35-80 Bäume und Sträucher schon teilweise nicht mehr im Gebiet	Fraxinus excelsior, Baumschicht, 45, 50-60; Salix alba, Baumschicht, 150, 20-30; Pyrus communis, Baumschicht, 30, < 5	Sambucus nigra, Strauchschicht, < 5	Phragmitis australis, Gras, 60-70; Arrhenaterum elatius, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 5-10; Urtica dioica, Kraut, 20-30; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, 20-30	Nährstoffreicher Graben (FGR)	(IV) II		
45	Grünstreifen zwischen Acker und Bach			Arrhenaterum elatius, Gras, 50-60; Phragmitis australis, Gras, 10-20; Phleum pratense, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 5-10; Cirsium arvense, Kraut, 10-20; Urtica dioica, Kraut, 5-10; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, 5-10	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
47	ca. 1m breiter, wasserführender Graben, relativ stark zugewachsen. Vereinzelt alte Weiden und kleinere Sträucher	Salix alba, Baumschicht, 130, 20-30	Sambucus nigra, Strauchschicht, < 5; Salix alba, Strauchschicht, < 5	Arrhenaterum elatius, Gras, 5-10; Phragmitis australis, Gras, 20-30; Dactylis glomerata, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 5-10; Petasites hybridus, Kraut, 30-40; Urtica dioica, Kraut, 10-20; Rubus sp., Kraut, 5-10; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Petasites hybridus, Kraut, < 5	Nährstoffreicher Graben (FGR)	(IV) II		
48	Grünstreifen zwischen Acker und Graben vorrangig Poacea und Torilis			Arrhenaterum elatius, Gras, 40-50; Poaceae, Gras, 5-10; Torilis arvensis, Kraut, 40-50; Urtica dioica, Kraut, 5-10; Phleum pratense, Gras, 5-10; Equisetum arvense, Kraut, < 5; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, < 5	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
49	Grünfläche zwischen den Straßen, frisch gemäht aber vorrangig Poacea			Galium mollugo, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, 5-10; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, < 5; Poaceae, Gras, 70-80; Taraxacum sp., Kraut, < 5	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
50	Asphaltierte abschüssige Straße				Straße (OVS)	0		
51	asphaltierte Straße				Straße (OVS)	0		
52	Grünstreifen zwischen Acker und Straße, mit Stromleitungsmasten und einem Strauch		Sambucus nigra, Strauchschicht, < 5	Lolium perenne, Gras, 30-40; Arrhenaterum elatius, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 40-50; Achillea millefolium, Kraut, 10-20; Rumex sp., Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Ballota nigra, Kraut, < 5; Lamium album, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Malva sylvestris, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Papaver rhoeas, Kraut, < 5	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
53	geernteter Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		

54	Grünstreifen zwischen Straße und Acker vorrangig Poacea			Arrhenaterum elatius, Gras, 60-70; Lolium perenne, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 20-30; Achillea millefolium, Kraut, 5-10; Urtica dioica, Kraut, 10-20; Galium mollugo, Kraut, < 5; Trifolium repens, Kraut, < 5; Ranunculus repens, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
55	Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		
56	geschotterter Weg mit begrüntem Mittelstreifen, ca. 2.3m breit			Lolium perenne, Gras, 5-10; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5	Weg (OVW)	(II) 0		
57	Graben zwischen Straße und Acker, ohne Wasser			Arrhenaterum elatius, Gras, 40-50; Lolium perenne, Gras, 20-30; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Poaceae, Gras, 40-50; Rubus sp., Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, 10-20; Galium mollugo, Kraut, < 5; Falcaria vulgaris, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, 5-10	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
58	zugewachsener Graben zwischen Straße und Acker, ohne Wasser			Lolium perenne, Gras, 20-30; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Poaceae, Gras, 30-40; Arrhenaterum elatius, Gras, 30-40; Urtica dioica, Kraut, 10-20; Torilis japonica, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
59	Acker Poacea geerntet				Sonstiger Acker (AZr)	I		
60	Acker Rübe				Sonstiger Acker (AZr)	I		
61	Grünstreifen zwischen Weg und Acker, regelmäßig gemäht			Arrhenaterum elatius, Gras, 50-60; Lolium perenne, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 30-40; Galium mollugo, Kraut, 5-10; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Tanacetum vulgare, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Lamium album, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Papaver rhoeas, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
62	Grünstreifen zwischen Weg und Acker, regelmäßig gemäht			Arrhenaterum elatius, Gras, 50-60; Lolium perenne, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 30-40; Galium mollugo, Kraut, 5-10; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Tanacetum vulgare, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Lamium album, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
63	Acker Poacea abgeerntet				Sonstiger Acker (AZr)	I		
64	Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		
65	Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		

67	Acker Mais				Sonstiger Acker (AZm)	I		
68	Acker Poacea geerntet				Sonstiger Acker (AZr)	I		
69	Acker brachliegend				Sonstiger Acker (AZb)	I		
70	Acker Rübe				Sonstiger Acker (AZr)	I		
71	Acker Poacea geerntet				Sonstiger Acker (AZr)	I		
72	Grünstreifen mit zwei Fahrspuren, leicht geschottert, starker Bewuchs, Ranstreifen regelmäßig gemäht			Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 5-10; Lolium perenne, Gras, 50-60; Poaceae, Gras, 5-10; Polygonum aviculare, Kraut, 10-20; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Arctium tomentosum, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
73	Grünfläche mit vorrangig Poacea, artenarm, Richtung Graben noch aufgeschütteter Erdwall mit vorrangig Chenopodium			Arrhenaterum elatius, Gras, 50-60; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 30-40; Chenopodium album, Kraut, 5-10; Rumex sp., Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Arctium tomentosum, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Lolium perenne, Gras, < 5; Malva sylvestris, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
74	Wassergraben, relativ tief, Wasserführend, Vollständig bedeckt mit Sträuchern und Bäumen Weiden ziemlich alt BHD zwischen 60-110	Salix alba, Baumschicht, 45, 40-50; Pyrus communis, Baumschicht, 20, < 5; Fraxinus excelsior, Baumschicht, 25, < 5	Salix alba, Strauchschicht, 10-20; Sambucus nigra, Strauchschicht, < 5	Rubus sp., Kraut, 20-30; Urtica dioica, Kraut, 30-40; Arrhenaterum elatius, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 10-20; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Petasites hybridus, Kraut, < 5; Valeriana officinalis, Kraut, < 5; Sparganium erectum, Kraut, < 5; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Scrophularia auriculata, Kraut, < 5; Phalaris arundinacea, Gras, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5	Nährstoffreicher Graben (FGR)	(IV) II		
75	Grünstreifen zwischen Gewässer und Acker vorrangig Poacea und Torilis			Arrhenaterum elatius, Gras, 40-50; Poaceae, Gras, 5-10; Torilis arvensis, Kraut, 40-50; Urtica dioica, Kraut, 5-10; Phleum pratense, Gras, 5-10; Equisetum arvense, Kraut, < 5; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
76	Wassergraben zurzeit aber nicht wasserführend, stark zugewachsen, ein Strauch mittig		Salix alba, Strauchschicht, 5-10	Phalaris arundinacea, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 30-40; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 30-40; Urtica dioica, Kraut, 20-30; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
77	Gehölzstreifen aus Sträuchern und vereinzelt Bäumen, lückig nicht durchgängig, Krautschicht vorrangig Poacea und Urtica	Acer pseudoplatanus, Baumschicht, 35, 5-10; Salix alba, Baumschicht, 30, 10-20; Salix cinerea, Baumschicht, 35, < 5	Salix cinerea, Strauchschicht, 5-10	Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Lolium perenne, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 30-40; Urtica dioica, Kraut, 10-20; Phleum pratense, Gras, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5	Ruderalgebüsch (BRU)	III (II)		
78	Acker Mais geerntet				Sonstiger Acker (AZm)	I		
79	stark zugewachsener Wassergraben, ohne Wasser		Sambucus nigra, Strauchschicht, < 5	Phalaris arundinacea, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 30-40; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 30-40; Urtica dioica, Kraut, 20-30; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		

80	stark zugewachsener Graben, jedoch Grabenstruktur kaum noch erkennbar, fast auf einer Höhe wie Acker			Dactylis glomerata, Gras, 5-10; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Urtica dioica, Kraut, 70-80; Cirsium arvense, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
81	Straße asphalt				Straße (OVS)	0		
82	Straße asphalt				Straße (OVS)	0		
83	flacher Graben gemäht			Arrhenaterum elatius, Gras, 50-60; Dactylis glomerata, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 30-40; Matricaria sp., Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Tanacetum vulgare, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Papaver rhoeas, Kraut, < 5; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
84	Graben gemäht, eigentlich auch noch Baumreihe aus Fraxinus aber in dem zu Kartierenden Bereich stehen keine Bäume			Arrhenaterum elatius, Gras, 50-60; Dactylis glomerata, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 30-40; Matricaria sp., Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Tanacetum vulgare, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Papaver rhoeas, Kraut, < 5; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
85	Graben mit einem Einzelbaum von ehemaliger Baumreihe	Fraxinus excelsior, Baumschicht, 35, < 5		Arrhenaterum elatius, Gras, 50-60; Dactylis glomerata, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 30-40; Matricaria sp., Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Tanacetum vulgare, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Papaver rhoeas, Kraut, < 5; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
86	Graben und direkt an Graben Baumreihe, ca. 25m auseinander	Acer pseudoplatanus, Baumschicht, 35, 5-10; Fraxinus excelsior, Baumschicht, 35, 5-10; Sorbus aucuparia, Baumschicht, 15, < 5		Arrhenaterum elatius, Gras, 50-60; Dactylis glomerata, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 30-40; Matricaria sp., Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Tanacetum vulgare, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Papaver rhoeas, Kraut, < 5; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
87	Straße asphalt				Straße (OVS)	0		
88	Straße asphalt				Straße (OVS)	0		
89	Straße asphalt				Straße (OVS)	0		
90	Acker Poacea geerntet				Sonstiger Acker (AZr)	I		

91	Acker Rübe				Sonstiger Acker (AZr)	I		
92	Acker Poacea geerntet				Sonstiger Acker (AZr)	I		
93	Acker abgeerntet, Zwischenkultur Gras oder Poacea gesät				Sonstiger Acker (AZr)	I		
95	flacher Graben, gemäht			Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 60-70; Galium mollugo, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
96	Schmaler Grünstreifen zwischen Acker und Straße, gemäht			Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 60-70; Galium mollugo, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
97	Graben, gemäht			Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 60-70; Galium mollugo, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Ballota nigra, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
98	flacher Graben, gemäht			Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 60-70; Galium mollugo, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
99	flacher Graben, vorrangig Poacea, zwei einzelne junge Apfelbäume	Malus pumila, Baumschicht, 15, < 5		Bromus inermis, Gras, 30-40; Arrhenaterum elatius, Gras, 20-30; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Poaceae, Gras, 40-50; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
100	Graben mit Baumreihe, Bäume alle gleich alt, ca. 20m Abstand, lückig Bäume fehlen	Fraxinus excelsior, Baumschicht, 15, < 5; Quercus robur, Baumschicht, 15, 10- 20; Acer platanoides, Baumschicht, 25, 5-10		Bromus inermis, Gras, 30-40; Arrhenaterum elatius, Gras, 20-30; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Poaceae, Gras, 40-50; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
101	Acker Rübe, z.T Brache				Sonstiger Acker (AZr)	I		
102	Acker brachliegend				Sonstiger Acker (AZb)	I		

103	Graben, gemäht, ohne Wasser			Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 60-70; Galium mollugo, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
104	Acker brachliegend				Sonstiger Acker (AZb)	I		
105	Zufahrtsweg, asphaltiert				Weg (OVW)	(II) 0		
107	Grünstreifen zwischen Acker und Straß, z.T. gemäht			Dactylis glomerata, Gras, < 5; Poaceae, Gras, 40-50; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Bromus inermis, Gras, 5-10; Arrhenaterum elatius, Gras, 40-50; Arctium tomentosum, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
108	schmaler Graben, mit zwei Einzelbäumen, wahrscheinlich aus einer ehemals gepflanzten Baumreihe	Tilia cordata, Baumschicht, 10, < 5; Fraxinus excelsior, Baumschicht, 10, < 5		Bromus inermis, Gras, 30-40; Arrhenaterum elatius, Gras, 20-30; Dactylis glomerata, Gras, < 5; Poaceae, Gras, 40-50; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, < 5; Picris hieracioides, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Geranium molle, Kraut, < 5; Hypochaeris radicata, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		
109	Grünstreifen zwischen Acker und Straße			Dactylis glomerata, Gras, 40-50; Arrhenaterum elatius, Gras, 30-40; Lolium perenne, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 20-30; Rumex sp., Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Lamium album, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5; Arctium tomentosum, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Malva sylvestris, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Sambucus nigra, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
110	Acker brachliegend				Sonstiger Acker (AZb)	I		
111	Acker Rübe				Sonstiger Acker (AZr)	I		
112	Feldweg, Fahrspuren sichtbar aber komplett bewachsen			Lolium perenne, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Arrhenaterum elatius, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 40-50; Taraxacum sp., Kraut, 5-10; Plantago major, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5	Weg (OVW)	(II) 0		
113	Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		
114	Grünstreifen mit niedrigen Sträuchern lückig verteilt und einem Einzelbaum Stromleitungsmast	Prunus avium, Baumschicht, 20, < 5	Prunus avium, Strauchschicht, 5-10; Rosa canina, Strauchschicht, 5-10; Cornus sanguinea, Strauchschicht, < 5	Arrhenaterum elatius, Gras, 30-40; Lolium perenne, Gras, 5-10; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 40-50; Plantago major, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
115	Graben, ohne Wasser, relativ tief, vereinzelte Sträucher, Richtung Osten verlandet der Graben		Rosa canina, Strauchschicht, < 5; Sambucus nigra, Strauchschicht, < 5	Arrhenaterum elatius, Gras, 60-70; Dactylis glomerata, Gras, 5-10; Lolium perenne, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 20-30; Prunus avium, Kraut, < 5; Lactuca seriola, Kraut, < 5; Convolvulus arvensis, Kraut, < 5; Plantago major, Kraut, < 5	Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	II (I)		

				5; Bromus inermis, Gras, 10-20; Galium mollugo, Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, 5-10; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Arctium tomentosum, Kraut, < 5; Silene latifolia, Kraut, < 5; Ranunculus repens, Kraut, < 5; Papaver rhoeas, Kraut, < 5; Calamagrostis epigejos, Gras, < 5; Epilobium tetragonum, Kraut, < 5; Lamium album, Kraut, < 5; Phleum pratense, Gras, < 5; Artemisia vulgaris, Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Heracleum sphondylium, Kraut, < 5; Daucus carota, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5				
116	abgeäunte Pferdekoppel				Sonstige Weidefläche (GW)	(II) I		
117	Weg, leicht geschottert, breiter Mittelstreifen, Richtung Süden leicht abschüssig (5% Neigung)			Lolium perenne, Gras, 40-50; Arrhenaterum elatius, Gras, 10-20; Dactylis glomerata, Gras, 20-30; Poaceae, Gras, 20-30; Plantago major, Kraut, < 5; Polygonum aviculare, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Torilis japonica, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Equisetum arvense, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, < 5; Cornus sanguinea, Kraut, < 5; Plantago lanceolata, Kraut, < 5	Weg (OVW)	(II) 0		
118	Baum-Strauch-Hecke in Graben, wenig Lücken fast durchgängig, Baumreihe ausschließlich Die älteren Prunus avium, stehen in relativ gleichmäßigen Abständen ca. alle 10m, dazwischen Sträucher und jüngere Prunus avium Prunus avium BHD 20-50 Dazwischen wieder Strommasten	Prunus avium, Baumschicht, 45, 50-60	Crataegus sp., Strauchschicht, < 5; Rosa canina, Strauchschicht, 5-10; Cornus sanguinea, Strauchschicht, 20-30; Prunus spinosa, Strauchschicht, < 5; Coryllus avelana, Strauchschicht, < 5; Prunus avium, Strauchschicht, 10-20	Arrhenaterum elatius, Gras, 30-40; Dactylis glomerata, Gras, 30-40; Lolium perenne, Gras, 5-10; Poaceae, Gras, 30-40; Torilis japonica, Kraut, < 5; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Equisetum arvense, Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Rosa canina, Kraut, < 5; Cornus sanguinea, Kraut, < 5; Pastinaca sativa, Kraut, < 5; Urtica dioica, Kraut, < 5	Strauch-Baumhecke (HFM)	(IV) III		(§ü)
128	Grünstreifen fast komplett gemäht. ca. 3m breit			Lolium perenne, Gras, 40-50; Arrhenaterum elatius, Gras, 5-10; Dactylis glomerata, Gras, 10-20; Poaceae, Gras, 30-40; Urtica dioica, Kraut, 10-20; Achillea millefolium, Kraut, < 5; Taraxacum sp., Kraut, < 5; Ranunculus repens, Kraut, < 5; Hypericum maculatum, Kraut, < 5; Rubus sp., Kraut, < 5; Cirsium arvense, Kraut, < 5; Falcaria vulgaris, Kraut, < 5; Chenopodium album, Kraut, < 5; Galium mollugo, Kraut, < 5; Rumex sp., Kraut, < 5; Torilis arvensis, Kraut, < 5; Ballota nigra, Kraut, < 5; Geranium molle, Kraut, < 5; Matricaria sp., Kraut, < 5; Lamium album, Kraut, < 5; Arctium tomentosum, Kraut, < 5	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III (II)		
129	Acker brachliegend				Sonstiger Acker (AZb)	I		
130	Acker Poacea				Sonstiger Acker (AZr)	I		
131	Acker Poacea geerntet				Sonstiger Acker (AZ)	I		

