



Windenergieanlagen Freckenfeld in der Verbandsgemeinde Kandel

Fachbeitrag Naturschutz



April 2016



Auftraggeber

GAIA mbH
Jahnstraße 28
67245 Lamsheim

Lamsheim,

im April 2016

Bearbeiter

igr AG
Luitpoldstraße 60 a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen,

im April 2016

Gliederung

1.	Allgemeines	5
1.1	Vorhabenbereich/Aufgabenstellung	5
2.	Planungsgrundlagen	6
2.1	Planungsvorgaben	6
2.1.1	Regionalplanung	6
2.1.2	Aussagen der Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS-Planung)	7
2.1.3	Schutzgebiete	7
2.2	Naturräumliche Gliederung	8
2.3	Relief/Geologie/Boden	10
2.4	Klima	10
2.5	Wasserhaushalt	10
2.6	Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)	11
2.7	Reale Vegetation/Flächennutzung	11
2.8	Tierwelt/Vorkommenserfassung Artenschutz	13
2.9	Landschaftsbild/Erholung	16
3.	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft/Konflikte	18
3.1	Auswirkungen auf Arten- und Lebensgemeinschaften/Beeinträchtigungsprüfung Artenschutz	19
3.2	Auswirkungen auf den Boden	21
3.3	Auswirkungen auf das Wasser	21
3.4	Auswirkungen auf Luft und Klima	21
3.5	Auswirkungen auf die Landschaft	22
4.	Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfes/Ersatzzahlung	23
4.1	Kompensationsbedarf für den Eingriff in Boden und Naturhaushalt	23
4.2	Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild	23
5.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen bzw. zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen	27
5.1	Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	27
5.2	Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes	31
5.3	Ersatzzahlung hinsichtlich Landschaftsbild	32
6.	Zusammenfassung	33
7.	Quellen der Umweltinformationen	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Ausschnitt - Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar: Teilregionalplan Windenergie (Entwurf zur Anhörung, Juni 2014)	6
Abbildung 2	Überwiegende Ackerflächen im Untersuchungsraum (Blickrichtung Norden)	12
Abbildung 3	bestehende Freileitung, Verlauf von Nordwest nach Südost	12
Abbildung 4	Rebflächen und Ackerflächen im Untersuchungsraum (Blickrichtung nach Osten)	13
Abbildung 5	Zuglinien und Punkte mit Zugverdichtung des herbstlichen Vogelzuges in Rheinland-Pfalz (Quelle: Isselbacher 2001: Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz)	20
Abbildung 6	Vorbelastungsradius um die geplanten Windenergieanlagen Freckenfeld	23
Abbildung 7	Anlage von Lerchenfenstern (Beispiel; Quelle: Stiftung Rheinische Kulturlandschaft 2015)	31

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Übersichtstabelle dauerhafte anrechenbare Versiegelung (naturschutzrechtlicher Eingriff)	18
-----------	--	----

Quellenangaben

Geobasisdaten

Für die Abbildungen werden teilweise Grundlagen des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (LVermGeo) verwendet (© GeoBasis-DE/LVermGeoRP2002-10-15).

Anhänge

Anhang 1	Bestandsplan
Anhang 2	Konflikt- und Maßnahmenplan
Anhang 3	Externer Maßnahmenplan

1. Allgemeines

1.1 Vorhabenbereich/Aufgabenstellung

Die GAIA mbH beabsichtigt in der Verbandsgemeinde Kandel innerhalb der Gemarkung Freckenfeld die Errichtung von sechs Windenergieanlagen (WEA). Vorgesehen sind Windenergieanlagen der Firma Nordex vom Typ N-131 mit einer Nennleistung von 3,3 MW, einem Rotordurchmesser von 131 m und einer Nabenhöhe von 134 m.

Die Windenergieanlagenstandorte liegen nordwestlich der Ortslage Freckenfeld auf einer Ackerfläche. Als Untersuchungsgebiet wurde ein Radius von 500 m um jeden Windenergieanlagenstandort festgelegt. Daraus ergibt sich eine Untersuchungsgebietsgröße von insgesamt 275 ha (siehe Bestands- und Konfliktplan im Anhang). Aufgrund der Forderung der Unteren Naturschutzbehörde wurde der existierende Landschaftsplan hinsichtlich der Biotopkartierung mit verwendet und entsprechend den aktuellen Gegebenheiten in relevanten Bereichen überprüft.

Um die Belange des Umweltschutzes ausreichend zu berücksichtigen und zur Abarbeitung der Eingriffsregel nach § 15 Abs. 1 BNatSchG wird der vorliegende Fachbeitrag Naturschutz erstellt. Darin werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ermittelt und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation der Eingriffe definiert.

Die Zuordnung von Eingriffs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt sowohl verbal-argumentativ als auch flächenbezogen (Kap. 3 bis 5).

2. Planungsgrundlagen

2.1 Planungsvorgaben

2.1.1 Regionalplanung

Für die Verbandsgemeinde Kandel ist seit dem 15.12.2014 der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar verbindlich, da dieser Einheitliche Regionalplan seit Mitte Dezember 2014 für den rheinland-pfälzischen sowie baden-württembergischen Teil des Verbandsgebietes verbindlich gilt. In der dazugehörigen Raumnutzungskarte (Blatt West, Vorlage zur Genehmigung) sind im Gebiet der Verbandsgemeinde Kandel (Plangebiet nordwestlich Freckenfeld) folgende regionale Freiraumstrukturen dargestellt:

- Regionaler Grünzug
- Vorranggebiet für die Landwirtschaft.

Das Thema "Regionalplanerische Steuerung der Windenergienutzung" wurde aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar ausgekoppelt und wird jedoch in einem separaten Teilregionalplan Windenergie behandelt. Seit November 2014 ist das Beteiligungsverfahren für den Teilregionalplan Windenergie des Einheitlichen Regionalplanes Rhein-Neckar abgeschlossen. Der Teilregionalplan Windenergie liegt momentan als Entwurf zur Anhörung gemäß § 10 (1) Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz vor (Stand: Juni 2014). Darin werden Vorranggebiete für die regionalbedeutsame Windenergienutzung ausgewiesen. Im Bereich der geplanten Windenergieanlagen ist im Teilregionalplan Windenergie ein Vorranggebiet für die regionalbedeutsame Windenergienutzung dargestellt (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1 Ausschnitt - Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar: Teilregionalplan Windenergie (Entwurf zur Anhörung, Juni 2014)

2.1.2 Aussagen der Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS-Planung)¹

In der Bestandskarte der VBS-Planung für den Kreis Germersheim sind im direkten Standortbereich der geplanten Windenergieanlagen "Ackerflächen" kartiert.

In der Zielkarte sind für den direkten Standortbereich der geplanten Windenergieanlagen "Schwerpunkträume zur Sicherung von Biotopstrukturen im Agrarraum" kartiert.

2.1.3 Schutzgebiete

FFH-Gebiete

FFH-Gebiete sind im Untersuchungsraum sowie im näheren Umfeld keine vorhanden. Das nächste FFH-Gebiet (FFH-6914-301) "Bienwaldschwemmfächer" befindet sich in südlicher Richtung ca. 2 km entfernt. Dieses FFH-Gebiet ist durch das geplante Vorhaben nicht betroffen.

Vogelschutzgebiete

Vogelschutzgebiete sind im Untersuchungsraum sowie im weiteren Umfeld keine vorhanden. Das nächste Vogelschutzgebiet (VSG-6914-401) "Bienwald und Viehstrichwiesen" befindet sich in südlicher Richtung ca. 2 km entfernt. Das Vogelschutzgebiet ist nicht durch das Vorhaben tangiert.

Naturschutzgebiete

Das am nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG-7334-103) "Bruchbach-Otterbachniederung" liegt südlich des Untersuchungsgebietes ca. 2,0 km entfernt. Dieses Naturschutzgebiet ist nicht betroffen.

Nationalparks

Nationalparks sind im Untersuchungsraum sowie im weiteren Umfeld keine vorhanden.

Naturparks

Naturparks sind im Untersuchungsraum sowie im weiteren Umfeld keine vorhanden. Der nächste Naturpark "Pfälzerwald" befindet sich in ca. 8 km Entfernung in westlicher Richtung.

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete

Ein Biosphärenreservat ist durch die Planung nicht betroffen.

1,3 km nördlich liegt das Landschaftsschutzgebiet (LSG-7337-010) "Erlenbach und Horbachtal". In südlicher Richtung folgt in ca. 1,5 km Entfernung das Landschaftsschutzgebiet (LSG-3.035) "Bienwald". Diese Landschaftsschutzgebiete sind nicht durch das Vorhaben betroffen.

¹ <http://www.luwg.rlp.de/Aufgaben/Naturschutz/Fachplanungen>

Naturdenkmäler

Naturdenkmäler sind im Untersuchungsraum sowie im weiteren Umfeld nicht vorhanden.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile sind im Untersuchungsraum sowie im weiteren Umfeld keine vorhanden.

Biotope der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (RLP)

Im Biotopkataster Rheinland-Pfalz sind innerhalb und angrenzend an das Untersuchungsgebiet folgende Biotope erfasst:

- "Hecken und Gehölze" (BK-6914-0016-2008) im Nordwesten
- "Hohlwegesystem mit angrenzenden Böschungen westlich des Salzberges" (BK-6914-0009-2009) im Südosten
- "Abschnitt des Dierbaches zwischen Dierbach und Minfeld" (BK-6914-0017-2009) im Südosten/Süden
- "Böschungen und Hangkanten W Dierbach" (BK-6914-007-2009) im Südwesten

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet liegt das gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop (Entfernung zu den geplanten Windenergieanlagen):

- "Löss-, Lehmwand" (BT-6914-0045-2009), 312 m entfernt zur Windenergieanlage 04
- "Löss-, Lehmwand" (BT-6914-0061-2009), 160 m entfernt zur Windenergieanlage 04
- "Löss-, Lehmwand" (BT-6914-0067-2009), 400 m entfernt zur Windenergieanlage 06

Angrenzend an den Untersuchungsraum (USR) liegen die gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope:

- "Abschnitt des Dierbachs Ö Dierbach" (BT-6914-0051-2009) im Südwesten außerhalb des Untersuchungsraumes
- "Löss-, Lehmwand" (BT-6914-0023-2009) im Süden außerhalb des Untersuchungsraumes
- "Löss-, Lehmwand" (BT-6914-0071-2009) im Osten außerhalb des Untersuchungsraumes

2.2 Naturräumliche Gliederung²

Zur räumlich ökologischen Einordnung von Bereichen in einem großräumigeren Zusammenhang werden "naturräumliche Einheiten" (Naturräume) als Ordnungskategorien definiert.

² teilweise übernommen aus: Landschaftsräume in Rheinland-Pfalz
(http://map1.naturschutz.rlp.de/landschaften_rlp/landschaftsraum.php?lr_nr=220.21)

Naturräumliche Einheiten sind Abschnitte der Erdoberfläche mit einem einheitlichen Gefüge, das sich aus der räumlichen Verteilung und dem Zusammenwirken der natürlichen Faktoren Gestein, Boden, Relief, Klima, Vegetation usw. ergibt.

Die geplanten Windenergieanlagen liegen im Landschaftsraum "Südliche Oberhaardt", der zur Großlandschaft "Nördliches Oberrheintiefland" gehört.

Als Südliche Oberhaardt bezeichnet man die teilweise mit Löss bedeckte Vorhügelzone des Pfälzerwaldes zwischen dem Queichtal bei Landau und der französischen Grenze bei Schweigen, die hier deutlich breiter ist als in der Nördlichen Oberhaardt. Hier am Rand des Rheingrabens liegt die eigentliche geologische Bruchzone mit einem Mosaik von verstürzten Schollen verschiedenster Gesteine vor, die ehemals auf dem Gebirge lagerten und späteren Ablagerungen, wie mergelige Schichten, Sanden, Schottern, Hangschutt und Löss.

Die Südliche Oberhaardt zeichnet sich durch besondere klimatische Begünstigung aus. Die Kuppen und vom Pfälzerwald abfallenden Hanglagen werden weinbaulich genutzt. Die Deutsche Weinstraße führt am Fuß des Haardtrandes, der Hangzone, entlang bis zum Deutschen Tor bei Schweigen. Mit dem Kaiserstuhl bei Freiburg gilt der Abschnitt der Deutschen Weinstraße südlich Landau als eine der wärmsten Gegenden in Deutschland.

Anders als in den nördlicher gelegenen Teilen des Haardtrandes ist das Gelände durch die zahlreichen, aus dem Gebirge kommenden und zum Rhein strebenden Bäche stark gewellt. Dabei treten zwischen den Talsohlen und den Kuppen Höhenunterschiede von teilweise mehr als 100 m auf. In den tiefer gelegenen Bereichen werden Obst- und Ackerbau betrieben. Nach Süden nimmt die Prägung durch Streuobst zu. Reche und Terrassenreste prägen zerstreut noch das Erscheinungsbild der Hänge.

Die Täler selbst werden als Grünland genutzt und vereinzelt auch von Wäldchen in der sonst waldfreien Gegend begleitet. Die Fließgewässer sind im Südteil nur mäßig ausgebaut und teilweise naturnah erhalten, im Norden stärker begradigt. Vereinzelt sind Mühlen erhalten.

Aufgrund der günstigen naturräumlichen Voraussetzungen für die Landwirtschaft ist die Oberhaardt dicht besiedelt. In enger Folge reihen sich Dörfer und kleine Städte entlang der Weinstraße auf.

Das Landschaftserleben an der Oberhaardt wird einerseits ganz maßgeblich geprägt von der Szenerie des Gebirgsrandes des Pfälzerwaldes mit über 500 m ü. NN aufragenden Bergen und einer Vielzahl von Burgen, andererseits vom weiten Blick von den Hängen und Kuppen in die Rheinebene.

Besonders zu erwähnen ist sowohl in geologischer als auch vegetationskundlicher Sicht die markante tertiäre Kalkscholle der Kleinen Kalmit bei Ilbesheim mit Steppenrasen, die man als Vorposten ost- und südosteuropäischer Pflanzengesellschaften hier im subkontinental geprägten Rheingraben finden kann.

Im Osten des Landschaftsraumes erfolgte die Besiedlung entlang der Täler.

2.3 Relief/Geologie/Boden

Relief

Die geplanten Windenergieanlagen liegen bei einer Höhe zwischen 160 m ü. NN und 172 m ü. NN auf einer leichten Erhöhung östlich des Heldengrundes.

Geologie

Der geologische Untergrund ist dem Känozoikum, Quartär, Pleistozän, Jungpleistozän zuzuordnen. Es handelt sich bezüglich der Genese aus Löss (äolisch) und Lösslehm und hinsichtlich der Petrogenese aus Schluff, feinsandig, tonig, z. T. nach unten zunehmend kalkhaltig. In den Gesteinslagen kommen Kalksteinlagen vor, die früher in einem Stollen auf dem Bockhof sowie am Kalkofen an der L 350 abgebaut wurden (Geologische Übersichtskarte/GÜK 200 der BGR 2014).

Boden

Gemäß der Bodenübersichtskarte der BGR (2014) handelt es sich im Untersuchungsraum um vorherrschend erodierte Tschernosem-Parabraunerden aus Löss, gering verbreitet Tschernoseme, gering verbreitet Pararendzinen aus Löss, selten Parabraunerden aus Sandlöss.

2.4 Klima

Das Klima in Freckenfeld ist gemäßigt, aber warm. Es gibt das ganze Jahr über deutliche Niederschläge in Freckenfeld. Selbst der trockenste Monat weist noch hohe Niederschlagsmengen auf. Die effektive Klimaklassifikation nach Köppen und Geiger ist Cfb. In Freckenfeld herrscht im Jahresdurchschnitt einer Temperatur von 10,1 °C. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt 686 mm. Am wenigsten Niederschlag gibt es im Monat März. Die Niederschlagsmenge im März beträgt 42 mm. Der meiste Niederschlag fällt hingegen mit durchschnittlich 78 mm im Juni (Climate-Date.org 2015).

2.5 Wasserhaushalt

Im Untersuchungsraum (500 m) befinden sich die folgenden nach § 30 BNatSchG geschützten Gewässer:

- Keine geschützten Gewässer nach § 30 BNatSchG im Untersuchungsraum vorhanden
Angrenzend an den Untersuchungsraum liegen die gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Gewässer.
- "Abschnitt des Dierbaches Ö Dierbach" (BT-6914-0051-2009) im Südwesten

2.6 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)³

Die Einheiten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (HpnV) sind aus den heutigen standörtlichen Gegebenheiten abgeleitet. Sie geben an, welche Pflanzengesellschaften sich ohne Einfluss des Menschen auf die vorhandenen Standortverhältnisse einstellen würden. Sie sind damit Ausdruck des natürlichen Standortpotenzials des Untersuchungsraumes.

Im Untersuchungsraum wäre die heutige potenzielle natürliche Vegetation anhand der vorhandenen Standortbedingungen überwiegend Perlgras- bzw. Waldmeister-Buchenwald/*Melico*- bzw. *Asperulo-Fagetum typicum* (basenreiche, mäßig frische bis frische Variante). Die Wälder werden im Bereich der Gewässerläufe mit basenreichen Feuchtstandorten durch Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder/*Stellario-Carpinetum* abgelöst.

2.7 Reale Vegetation/Flächennutzung (siehe Bestandsplan im Anhang 1)

Beim Untersuchungsgebiet (Biotoptypenkartierung im Radius 500 m; igr AG, Mai 2015) handelt es sich fast ausschließlich um Ackerflächen sowie teilweise um Rebkulturen und Obstplantagen. Die Biotoptypen sind durch die Flurbereinigung geprägt. Struktur- und Artenarmut sind kennzeichnend für die vorwiegend vorhandenen Ackerflächen.

Teilweise sind im Untersuchungsraum inselförmige zusammenhängende Baumgruppen mit Gebüsch mittlerer Standorte zu verzeichnen.

Ebenso befinden sich solche Gehölzstrukturen entlang einzelner Wirtschaftswege. Diese genannten Bereiche dienen mobilen und ubiquitären Arten als Habitat/Teilhabitat und sind diesbezüglich als relevant einzustufen. Diese Bereiche werden jedoch durch den geplanten Windenergieanlagenstandort nicht beeinträchtigt.

Im südlichen Bereich des Untersuchungsraumes verläuft von West nach Ost der Dierbach, der durch das geplante Vorhaben nicht tangiert wird. Des Weiteren wird das Untersuchungsgebiet durch eine von Nordwest nach Südost verlaufende Freileitung geprägt.

Fünf der geplanten Windenergieanlagen sind ausschließlich auf Ackerflächen geplant. Lediglich die südöstlichste Windenergieanlage soll auf einer Rebkulturfläche entstehen.

³ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbe (www.luwg.rlp.de)



Abbildung 2 Überwiegende Ackerflächen im Untersuchungsraum
(Blickrichtung Norden)



Abbildung 3 bestehende Freileitung, Verlauf von Nordwest nach Südost
(Blickrichtung nach Südwesten)



Abbildung 4 Rebflächen und Ackerflächen im Untersuchungsraum
(Blickrichtung nach Osten)

2.8 Tierwelt/Vorkommenserfassung Artenschutz

In der *Relevanzprüfung* werden gemäß LBM 2011 Arten aus allen europarechtlich geschützten Arten "herausgefiltert" (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher grundsätzlich einer detaillierten artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Die in den vorliegenden Grundlagendaten (Büro Milvus, Feß & Klein GbR; LUWG 2009a; LUWG 2009b; LUWG 2012b; ARTeFAKT-/Artenfinder-Daten des Messtischblattes aus dem Landschaftsinformationssystem/LANIS Rheinland-Pfalz; Ausschluss ubiquitärer Arten) enthaltenen Erkenntnisse bzw. Informationen zu konkreten Artvorkommen im Untersuchungsraum wurden ausgewertet und mit der Unteren Naturschutzbehörde sowie faunistischen Gutachtern abstimmt.

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Nutzungs- und Biotoptypen mit darin enthaltenen landwirtschaftlichen Flächen und Gehölzstrukturen entlang von Feldwegen sind potenziell als Lebensraum und Teillebensraum (Nahrungshabitat) bzw. Trittsteinbiotop geeignet (Lebensraum-/Standortprüfung). Relevant sind diese Flächen grundsätzlich für Vögel, Säugetiere (u. a. Fledermäuse) und weitere bodenlebende artenschutzrechtlich relevante Arten, wie Kleinsäuger, Reptilien, Amphibien, Falter, sonstige Insekten sowie europäisch besonders geschützte Pflanzenarten.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass die Auswertung der folgenden Habitatnutzungen/Artengruppen keine relevanten Vorkommen ergaben und somit als nicht planungsrelevant anzusehen sind.

- Großsäuger/Wildtiere

Einige seltene Säugetiere, deren Ausbreitung in Rheinland-Pfalz z. T. gezielt gefördert wird, unterliegen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 als streng geschützte Art bzw. Art nach FFH-Richtlinie, Anhang IV grundsätzlich dem artenschutzrechtlichen Störungsverbot (*Wildkatze/Felis silvestris* und *Luchs/Lynx lynx*). Für eine Einschätzung der Lebensraumnutzung und -eignung sind die konkret bekannten Vorkommen und die bekannten Wildtierkorridore und relevanten Biotopverbundsysteme zu betrachten.

Der Untersuchungsraum liegt bezüglich der für Rheinland-Pfalz ausgewiesenen Wildtierkorridore (LUWG 2009a) mindestens ca. 2,1 km außerhalb der Kernräume der Arten des Waldes und des Halboffenlandes. Ebenso befinden sich keine regionalen und überregionalen Wanderkorridore im Untersuchungsraum. Hinsichtlich der Karte der Verbreitung der Wildkatze befinden sich vier der sechs geplanten Windenergieanlagen innerhalb einer Randzone mit sporadischen Nachweisen.

Wildtierkorridore und die bezüglich ihrer Nutzung artenschutzrechtlich relevanten Arten (Wildkatze, Luchs; s. o.) sind entsprechend in der Relevanzprüfung nicht vertieft zu untersuchen.

- Feldhamster

Der Feldhamster als weitere wertgebende bodenbewohnende Säugetierart nach Anhang IV der FFH-Richtlinie hat im Plangebiet gegebenenfalls Randvorkommen, da er in den tiefgründigen Böden der Rheinebene bzw. Rheinhessens zu finden ist (LUWG 2009b).

- Weitere Arten

Seltene Amphibien, Falter, sonstige Insekten sowie europäisch besonders geschützte Pflanzenarten sind weder in den Grundlagendaten des LANIS/Artenfinders für diese Bereiche aufgeführt noch aufgrund der insgesamt mittleren Standorteigenschaften hier potenziell zu erwarten. Die Standortverhältnisse im Untersuchungsgebiet weisen eine weitgehend intensiv landwirtschaftliche Nutzung auf (Ackerflächen) sowie vereinzelt vorkommende Gehölzstrukturen entlang der vorhandenen Feldwege. Im südlichen Bereich des Untersuchungsraumes nordwestlich von Freckenfeld verläuft der Dierbach.

Diese höherwertigen Gehölzstrukturen sowie der Bereich um den Dierbach werden durch die Realisierung von Windenergieanlagen anlagen- und betriebsbedingt nicht wesentlich beeinträchtigt. Somit sind die angegebenen Artengruppen im Folgenden nicht näher zu untersuchen.

Planungsrelevante Arten:

Entsprechend einer Grundlagenrecherche, einer Lebensraumprüfung und insbesondere der grundsätzlichen Windkraftempfindlichkeit (LUWG 2012) sind zwei Artengruppen als planungsrelevant eingestuft und vertieft betrachtet worden:

Vögel

Zur Beurteilung des Konfliktpotenzials hinsichtlich Vögel wurde von dem Büro Milvus, Feß & Klein GbR ein artenschutzrechtlicher Beitrag Vögel (Avifauna) Windpark Freckenfeld (separates Gutachten, 2014, 2015) erstellt. Die Ergebnisse werden im Folgenden als Grundlage für die *Vorkommenserfassung* der Avifauna herangezogen.

Im Untersuchungsgebiet Freckenfeld wurden hierbei die folgenden planungsrelevanten Brutvogelarten nachgewiesen: Bluthänfling, Feldlerche, Feldsperling, Mäusebussard, Neuntöter, Pirol, Rebhuhn, Schwarzkehlchen, Star, Steinkauz, Turmfalke.

Zudem wurden die folgenden planungsrelevanten Arten außerhalb des 500 m Radius und Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet nachgewiesen: Grünspecht, Kuckuck, Turteltaube, Waldohreule, Rohrweihe, Baumfalke, Schwarzmilan, Rotmilan und Weißstorch.

Der gesamte Untersuchungsraum besitzt keine sehr hohe Bedeutung für Rastvögel. Es konnten rastende Kiebitze, Kraniche, Großer Brachvogel und Brachpieper festgestellt werden. Die Nachweisraten bzw. Rasttruppgößen waren allerdings eher gering. Regelmäßige Nachweise des Kiebitzes weisen jedoch darauf hin, dass es sich bei dieser Art um ein genutztes Rastgebiet handelt.

Hinsichtlich der Zugvogelerfassung konnten keine Zugverdichtungsräume festgestellt werden. Deshalb wurde auf eine Einteilung nach Zugkorridoren verzichtet. Insgesamt hängt dies mit der relativ monotonen Geomorphologie des Untersuchungsraumes zusammen. Im Rahmen der Zugvogelerfassung konnten insgesamt 10 976 Individuen aus 44 verschiedenen Arten erfasst werden. Mit 2 526 Individuen war die Ringeltaube der häufigste Zugvogel im Untersuchungsraum (ca. 23 %). Gefolgt von der Feldlerche (1 912 Individuen, 17,4 %), dem Buchfink (1 846 Individuen, 13,4 %). Diese Artzusammensetzung ist als typisch zu bezeichnen.

Fledermäuse

In einem eigenen "artenschutzrechtlichen Beitrag Fledermäuse (Chiroptera) Windpark Freckenfeld (separates Gutachten, 2014, 2015)" wurde das Arteninventar und die Funktionsräume (Quartiere, Flugstrecken, Jagdgebiete) über Detektor, Netzfänge und Abgleich mit bioakustischen Höhenmonitoring untersucht. Diese Daten sind in der *Vorkommenserfassung* zusammengestellt.

Es wurden insgesamt 12 Fledermausarten sicher nachgewiesen. Dazu zählen Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Großes Mausohr (*Myotis Myotis*), Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii/msytacinus*), Fransenfledermaus (*Myotis natterii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus/Plecotus austriacus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*).

Im Untersuchungsgebiet konnte die Zwergfledermaus, die Rauhauffledermaus und die Mückenfledermaus nachgewiesen werden. Die weitaus häufigste Art im Untersuchungsgebiet war die Zwergfledermaus (77,54 % der Kontakte). Im Untersuchungsgebiet besiedeln sie vorwiegend Ortsrandlagen sowie strukturreiche Bereiche im Offenland. Die Zwergfledermaus war im gesamten Untersuchungsraum anzutreffen. Rauhauffledermäuse konnten über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt festgestellt werden. Es wurden 14 Individuen mittels Detektor nachgewiesen werden. Das Vorkommen der Rauhauffledermaus wurde im April (sieben Fledermäuse) und im September (sieben Fledermäuse) festgestellt. Die Rauhauffledermaus kommt somit während der Zugzeit im Untersuchungsraum vor. Innerhalb der Wochenstubezeit konnten keine Nachweise festgestellt werden. Die Mückenfledermäuse konnten ausschließlich Ende August und im September nachgewiesen werden. Die Gruppe der Breitflügelfledermäuse und Abendsegler wurden ebenso im gesamten Untersuchungsraum nachgewiesen. Mausohren und Langohren konnten nur sporadisch im Untersuchungsraum bestätigt werden.

Die vorliegende Erfassung und Bewertung erfolgte auf der Grundlage des aktuellen Standes der Technik sowie bekannter Datengrundlagen (s. o.). Für künftige Bestandsentwicklungen verbleibt immer eine Prognosesicherheit aufgrund einer naturgegebenen Dynamik von faunistischen Populationen. Genauere Details können dem artenschutzrechtlichen Beitrag für Vögel sowie für Fledermäuse Windpark Freckenfeld entnommen werden.

2.9 Landschaftsbild/Erholung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt auf Grundlage der Bestandskartierung im Mai 2015 sowie anhand des vorliegenden Landschaftsplanes (Biotoptypenkartierung).

Als Kriterien werden berücksichtigt: *Vielfalt* (Relief, Strukturierung allgemein, Nutzungsstruktur, Siedlungsstruktur), *Naturnähe* (naturnahe Elemente, Vorbelastungen, Erholungseignung) sowie *Eigenart* (Landschaftscharakter, Einsehbarkeit).

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum ist geprägt durch die "Südliche Oberhaardt", die zur Großlandschaft "Nördliches Oberrheintiefeland" gehört. Als Südliche Oberhaardt bezeichnet man die teilweise mit Löss bedeckte Vorhügelzone des Pfälzerwaldes zwischen dem Queichtal bei Landau und der französischen Grenze bei Schweigen, die hier deutlich breiter ist als in der Nördlichen Oberhaardt. Hier am Rand des Rheingrabens liegt die eigentliche geologische Bruchzone vor.

Insgesamt ist das Landschaftsbild durch landwirtschaftliche Nutzung sowie auf Teilflächen durch den Weinanbau und Obstplantagen gekennzeichnet. Entlang einzelner Feldwege bestehen Gehölzstrukturen und im südlichen Bereich verläuft der Dierbach.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf dieser Lössplatte, die von mehreren Verkehrsflächen, Bahnlinie und Siedlungsgebieten eingerahmt wird. Im westlichen Bereich wird das Plangebiet durch die vorkommenden Orte Vollmersweiler und Dierbach begrenzt. Der nördliche Bereich ist begrenzt durch die Ortsgemeinden Hergersweiler, Winden und die Bundesstraße B 427. Im östlichen Teilbereich verlaufen die Bahnlinie, die Bundesstraße B 427 und es besteht die Ortschaft Minfeld. Der südliche Bereich wird begrenzt durch die Ortsgemeinden Freckenfeld, Schaidt und die Landesstraße L 546.

Im direkten visuellen Vorbelastungsbereich des Plangebietes befinden sich eine Freileitung sowie Sendetürme und vor Ort verlaufende Verkehrsflächen. Die vorhandenen Verkehrsachsen, die Bahnlinie, die südlich verlaufende Freileitung und vorhandene Sendetürme stellen ein prägendes Landschaftselement dar und unterbrechen die überwiegend ackerbauliche Landschaftsstruktur.

Als strukturierendes Element wirken die inselartig vorkommenden Gehölzstrukturen, bestehend aus Gebüsch mittlerer Standorte sowie verschiedenen Baumreihen/-gruppen entlang von vorkommenden Feldwegen. Vereinzelt ist der Anbau von Rebkulturen im Untersuchungsraum vorzufinden.

Die geplanten sechs Windenergieanlagen im Untersuchungsgebiet Freckenfeld befinden sich ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzter Fläche (Ackerfläche und Rebfläche). Der gesamte Bereich ist weitgehend homogen. Gebüsch- oder Baumstrukturen sind nur inselartig sehr vereinzelt vorhanden.

- Vielfalt (Relief, Strukturierung, Nutzungs-/Siedlungsstruktur):
Die Windenergieanlagen liegen auf einer Plateaulage (Lössplatte), die ein schwach hügeliges Relief aufweist. Es handelt sich insgesamt um wenig strukturierte, überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen und teilweise vorhandene Weinberge. Die Flächen sind intensiv genutzt, die vereinzelt vorkommenden Gehölzstrukturen bestehen meist aus Laub-Mischwaldbeständen, die durch das geplante Vorhaben weitestgehend geschont werden. Siedlungen liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes.
- Naturnähe (naturnahe Elemente, Vorbelastungen, Erholungseignung):
Im Untersuchungsgebiet existieren aufgrund der intensiven Nutzung wenige naturnahe Elemente, lediglich die inselartig vorkommenden Gehölzstrukturen entlang mancher Zuwegungen. Diese Bereiche des Untersuchungsgebietes sowie der südlich verlaufende Dierbach weisen einen hohen Natürlichkeitsgrad auf. Durch die geplanten sechs Windenergieanlagen im Plangebiet Freckenfeld wird das Gebiet zusätzlich belastet. Für die Erholungsnutzung hat das Gebiet eine Bedeutung für Spaziergänger und Radfahrer von den umliegenden Siedlungsgebieten.
- Eigenart (Landschaftscharakter, Einsehbarkeit):
Es handelt sich um eine typische intensiv genutzte Agrarlandschaft mit teilweise vorkommendem Weinanbau. Aufgrund der Plateaulage und der nur gering vorhandenen Höhenunterschiede zu den Bereichen der Siedlungsgebiete ist der Untersuchungsraum gut einsehbar. Aufgrund der existierenden Freileitung und Sendetürme ist bereits eine geringe visuelle Beeinträchtigung gegeben.

3. Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Natur und Landschaft/Konflikte

Die GAIA mbH beabsichtigt die Errichtung von sechs Windenergieanlagen mit je einer Gesamthöhe von 199,5 m. Die Anlagen beanspruchen folgende Flächen:

Tabelle 1 Übersichtstabelle dauerhafte anrechenbare Versiegelung (naturschutzrechtlicher Eingriff)

WEA-Nr.	Montage-/Lagerflächen, Hilfsflächen, temporäre Zuwegung (wird rückgebaut)	dauerhafte Zuwegung (Schotter, Anrechnung mit Faktor 0,5)	dauerhafte Hauptkranstellfläche (Schotter, Anrechnung mit Faktor 0,5)	Fundament
WEA Nr. 1 (FRF 1)	3.835 m ²	3.999 m ²	1.375 m ²	346 m ²
WEA Nr. 2 (FRF 2)	2.880 m ²	742 m ²	1.375 m ²	346 m ²
WEA Nr. 3 (FRF 3)	1.710 m ²		1.375 m ²	346 m ²
WEA Nr. 4 (FRF 4)	1.658 m ²	4.215 m ²	1.375 m ²	346 m ²
WEA Nr. 5 (FRF 5)	1.286 m ²	1.879 m ²	1.375 m ²	346 m ²
WEA Nr. 6 (FRF 6)	1.776 m ²	1.283 m ²	1.375 m ²	346 m ²
SUMME TEMPORÄRER EINGRIFF	13.145 m²			
SUMME VOLLVERSIEGELUNG				2.076 m²
SUMME TEILVERSIEGELUNG		12.118 m²	8.250 m²	10.184 m²
ANRECHENBARE VERSIEGELUNG GESAMT				12.260 m²

Bei der Montage- und Lagerfläche (K1) handelt es sich um einen *baubedingten* Eingriff. Nach Beendigung der Bauphase werden diese Flächen komplett zurückgebaut. Die zu errichtenden Kranstellflächen für den Hilfskran sowie weitere Hilfsflächen (K2) werden ebenso rückgebaut. Ebenso werden die Flächen für das Baustellenbüro sowie die temporäre Zuwegungsstrecke zurückgebaut. Hierfür entsteht demnach kein Ausgleichsbedarf. Hinsichtlich der zu entfernenden dauerhaften Gehölzentnahme (K3) aufgrund der erforderlichen geplanten Zuwegung ergibt sich der Wert von 430 m².

Bei der *anlagenbedingten* dauerhaften Eingriffsfläche handelt es sich um die dauerhafte zusätzliche Zuwegung (K4), die Hauptkranstellfläche (K5) und das Fundament (K6), wodurch ein dauerhafter Eingriff von **12 260 m²** entsteht. Die Zuwegungen und die Kranstellflächen werden mit Schotter befestigt, wodurch eine Berechnung mit dem Faktor 0,5 erfolgt.

Betriebsbedingt entstehen insbesondere Eingriffe für die Avifauna und Fledermäuse sowie das Landschaftsbild. Diese werden entsprechend in Kap. 3.1 und 3.5 beleuchtet.

3.1 Auswirkungen auf Arten- und Lebensgemeinschaften/Beeinträchtigungsprüfung Artenschutz

Die Errichtung von Windenergieanlagen führt zu einem kleinräumigen Verlust von Lebensraum sowie zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Biotope.

Durch den Betrieb der Windenergieanlagen ist für ein überwiegendes Artenspektrum nicht mit erheblichen Nachteilen für die Tier- und Pflanzenwelt zu rechnen. Für Vögel und Fledermäuse, die sich wesentlich und in regelmäßig wiederkehrenden Lebenszyklen in großer Entfernung zur Erdoberfläche bewegen (Nahrungsaufnahme, Balz, Zugverhalten), besteht allerdings ein hohes Konfliktpotenzial, das in eigenen artenschutzrechtlichen Beiträgen für Vögel und Fledermäuse geprüft wurde.

Avifauna

Gemäß dem artenschutzrechtlichen Beitrag Vögel (Avifauna) Windpark Freckenfeld (Milvus GmbH) ergeben sich keine Anhaltspunkte dafür, dass durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für kollisions- und störungsempfindliche streng geschützte bzw. europäische Vogelarten in Bezug auf die Brutvogelfauna eintreten.

Hinsichtlich der festgestellten windkraftsensiblen Brutvogelarten von Baumfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch, Rohrweihe, Kiebitz wurde insgesamt festgestellt, dass die Errichtung und der Betrieb der geplanten Windenergieanlagen weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.

Hinsichtlich des Weißstorches sind entsprechende Maßnahmen (Schaffung von Ersatzhabitaten) durchzuführen. Die zu schaffenden Maßnahmen sind ebenso für die Rohrweihe bzw. Kiebitz umzusetzen.

Der gesamte Untersuchungsraum besitzt keine sehr hohe Bedeutung für Rastvögel. Es konnten rastende Kiebitze, Kraniche, Großer Brachvogel und Brachpieper festgestellt werden. Die Nachweisraten bzw. Rasttruppgrößen waren allerdings eher gering. Regelmäßige Nachweise des Kiebitzes weisen jedoch darauf hin, dass es sich um ein regelmäßig genutztes Rastgebiet handelt. Durch den Bau des geplanten Windparks gehen insgesamt Rasthabitate aufgrund von Flächenversiegelung und Meideverhalten verloren. Es sollten somit Ersatzmaßnahmen für Rastvögel (insbesondere für den Kiebitz) durchgeführt werden.

Das Plangebiet besitzt eine geringe Bedeutung für Zugvögel und ist nicht als regional oder überregional bedeutsam einzustufen. Im Untersuchungsraum herrscht ein Breitfrontzug ohne Zugverdichtung vor. Potenziell beeinträchtigte Zugvögel (Barriereeffekt) können dem Windpark Freckenfeld ausweichen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Zugvögel im Untersuchungsraum ist auszuschließen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für ziehende Vögel ist aufgrund des unterdurchschnittlichen Zugaufkommens und aufgrund des geringen Anteiles potenziell windkraftsensibler Arten mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen.

Diese Einschätzung deckt sich mit der Darstellung der Zuglinien des (herbstlichen) Vogelzuges (Isselbacher K., Isselbacher T. 2001), die auch in LUWG 2012b als "Verdichtungszone des Vogelzuges (mit mindestens überdurchschnittlicher Intensität)" aufgenommen wurden. Hier ist zu entnehmen, dass die nächstgelegene Verdichtungszone in einem ausreichenden Abstand sich im Norden befindet (siehe Abbildung 5).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird die Errichtung und der Betrieb des geplanten Windparks Freckenfeld weder gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG noch zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung führen.

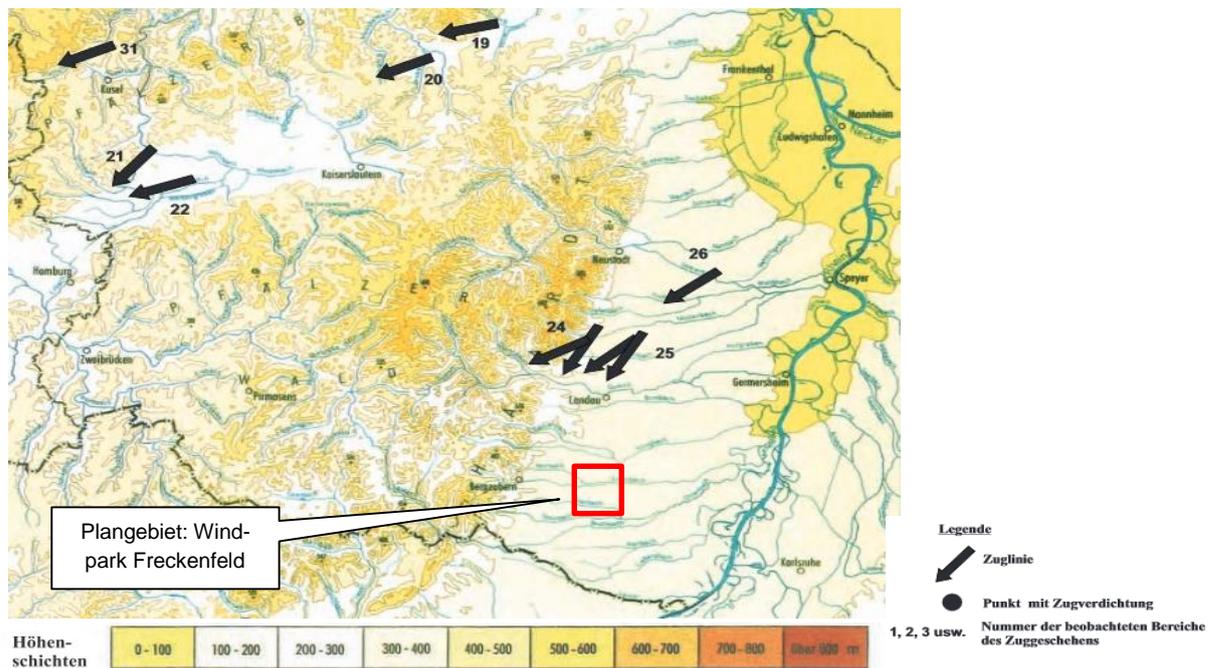


Abbildung 5 Zuglinien und Punkte mit Zugverdichtung des herbstlichen Vogelzuges in Rheinland-Pfalz (Quelle: Isselbacher 2001: Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz)

Fledermäuse

Zur Beurteilung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Fledermäuse wurde ein "artenschutzrechtlicher Beitrag Fledermäuse (*Chiroptera*)" bezüglich dem Windpark Freckenfeld erstellt (Milvus GmbH).

Darin werden allgemein folgende Wirkungen von Windenergieanlagen auf Fledermäuse betrachtet: Störung durch Ultraschallemissionen, direkter Verlust des Jagdgebietes, Barriereeffekte mit Verlust oder Verlagerung von Flugkorridoren sowie Fledermausschlag.

Gemäß diesem vorliegenden Fachgutachten zum Konfliktpotenzial der Fledermäuse muss hinsichtlich des Betriebes der geplanten Anlagen nicht mit dem Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes bezüglich der Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Raufledermaus, Mückenfledermaus, Langohr, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus gerechnet werden. Es sind für bestimmte Arten entsprechende Vermeidungsmaßnahmen durch Betriebseinschränkung der Anlagen durchzuführen. (s. u. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Durch die geplante Errichtung des Windparks im Untersuchungsgebiet Freckenfeld wird unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs-, Minimierungs- und Ersatzmaßnahmen die Fledermausfauna im Wirkungsbereich der Windenergieanlagen nicht erheblich beeinträchtigt. Dem geplanten Vorhaben stehen keine fledermauskundlichen Belange entgegen. Insgesamt handelt es sich bei dem geplanten Vorhaben nicht um einen Verbotstatbestand hinsichtlich des Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Ebenso ist eine erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) der lokalen Populationen auszuschließen. Nach bisherigem Planungsstand werden durch die Windenergieanlagen keine Fortpflanzungs-, Aufzucht- oder Ruhestätten zerstört oder erheblich beeinträchtigt. Es handelt sich somit beim Vorhaben nicht um einen Verbotstatbestand hinsichtlich des Zerstörungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

3.2 Auswirkungen auf den Boden

Windenergieanlagen haben nur einen vergleichsweise geringen Flächenanspruch. Das Schutzgut Boden wird daher durch die Windenergieanlagen nur im Bereich des Fundaments und der dauerhaften Kranstellfläche beeinflusst. Nach Ende der Laufzeit der Anlage werden die Windräder inklusive Fundament komplett zurückgebaut, sodass für den Boden kein Eingriff zurückbleibt.

Durch die zusätzlichen Zuwegungen und Stellflächen wird baubedingt ebenfalls Boden beansprucht. Während der Bauphase ist die Möglichkeit der Bodenkontamination durch Schadstoffe sowie Bodenverdichtung nicht zu erwarten, kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

3.3 Auswirkungen auf das Wasser

Der Bau von Windenergieanlagen hat negative Auswirkungen auf den Boden und damit auch auf den Wasserhaushalt. Die Grundwasserneubildungsrate verringert sich und der oberirdische Wasserabfluss steigt an.

Allerdings führt die Errichtung von Windenergieanlagen zu vergleichsweise geringer Versiegelung. Um den Turm des Windrades herum bleibt die Versickerungsfähigkeit eingeschränkt erhalten, sodass lediglich eine geringe Reduzierung der Oberflächenwasserversickerung als Umweltauswirkung zu konstatieren ist. Aufgrund der relativ kleinflächigen Versiegelungsfläche entstehen keine relevanten Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung.

3.4 Auswirkungen auf Luft und Klima

Hinsichtlich der Kaltluftentstehung und Luftaustauschprozesse sind von Windenergieanlagen keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Die Nutzung der Windenergie führt zwar prinzipiell auch zu Veränderungen der örtlichen Wind- und Strömungsverhältnisse, da der anströmenden Luft ein Teil ihrer Strömungsenergie genommen wird. Die bei Windstille und bei fehlender Durchlüftung entstehenden kritischen Belastungssituationen fallen aber in Zeiten, in denen die Windenergieanlagen abgeschaltet sind.

Hinsichtlich des Schutzgutes Klima ist zu berücksichtigen, dass die Erzeugung von Energie aus regenerativen Rohstoffen langfristig zu einer Verbesserung des Klimas führt bzw. dem fortschreitenden Klimawandel entgegenwirkt. Somit ist die Errichtung von sechs Windenergieanlagen und die damit verbundene Erzeugung von emissionsfreier Energie aus klimatischer Sicht positiv zu beurteilen.

3.5 Auswirkungen auf die Landschaft

Die Errichtung von Windenergieanlagen hat erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Da die geplanten Anlagenstandorte auf einer Höhenlage zwischen etwa 160 m ü. NN bis 172 m ü. NN auf einer leichten Erhebung östlich des Heldengrundes stehen werden, sind sie von allen Seiten aus einzusehen. Landschaftlich handelt es sich um einen bisher eher gering belasteten Raum. Die geplanten Windenergieanlagen werden nordwestlich von Freckenfeld umso auffallender erscheinen. Es bestehen im unmittelbaren Gebiet eine Freileitung, zwei Sendetürme, die verlaufende Bahnlinie sowie die Bundesstraße B 427. Weiter östlich folgt der bestehende Windpark Galgenberg (fünf Bestandwindenergieanlagen, ca. 3 km bis 4 km entfernt).

Der geplante Standort für den Windpark Freckenfeld befindet sich ca. 1,2 km nordwestlich von Freckenfeld und hat daher Bedeutung für die ortsnahe Erholung.

Obwohl das Landschaftsbild eine gewisse Vorbelastung aufweist, sind die geplanten sechs Windenergieanlagen durch die Gesamtgröße von weitem wahrnehmbar. Dieser Eingriff in das Landschaftsbild kann nicht ausgeglichen werden. Daher wird für den Eingriff in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung geleistet (siehe Kapitel 4).

4. Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfes/Ersatzzahlung

4.1 Kompensationsbedarf für den Eingriff in Boden und Naturhaushalt

Durch den Bau der Windenergieanlagen kommt es zu dauerhaftem Verlust von Boden sowie von Biotopen, die Lebensraum für Arten- und Lebensgemeinschaften bieten. Insgesamt ergibt sich ein anlagenbedingter dauerhafter Eingriff von 12 260 m² (siehe Tabelle im Kapitel 3).

4.2 Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild

Bei der Berechnung der Höhe der erforderlichen Kompensationszahlung wird das Modell des Landkreises Alzey-Worms (Untere Naturschutzbehörde Alzey-Worms, "Alzeyer Modell") angewendet.

Bei dem Alzeyer Berechnungsmodell wird das 3-fache der Rotorkreisfläche der geplanten Anlagen als erforderliche Fläche für Ersatzmaßnahmen angesetzt. Ab einer Gesamtanzahl von vier Windenergieanlagen erfolgt eine Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bestehenden Anlagen. Die Vorbelastung wird durch den Faktor $\sqrt{3/x}$ eingerechnet, wobei x für die Anzahl der Anlagen (inklusive bestehender Anlagen) steht. Im visuellen Vorbelastungsradius (10-fache Anlagenhöhe entsprechend Alzeyer Modell) um die geplanten Windenergieanlagen stehen keine vorhandenen Anlagen. Eine Berücksichtigung von bestehenden Anlagen als Vorbelastung kann gemäß Alzeyer Modell nicht erfolgen. Hinsichtlich der Berechnung ist ab der vierten geplanten Windenergieanlage mit dem Faktor $\sqrt{3/x}$ zu rechnen.

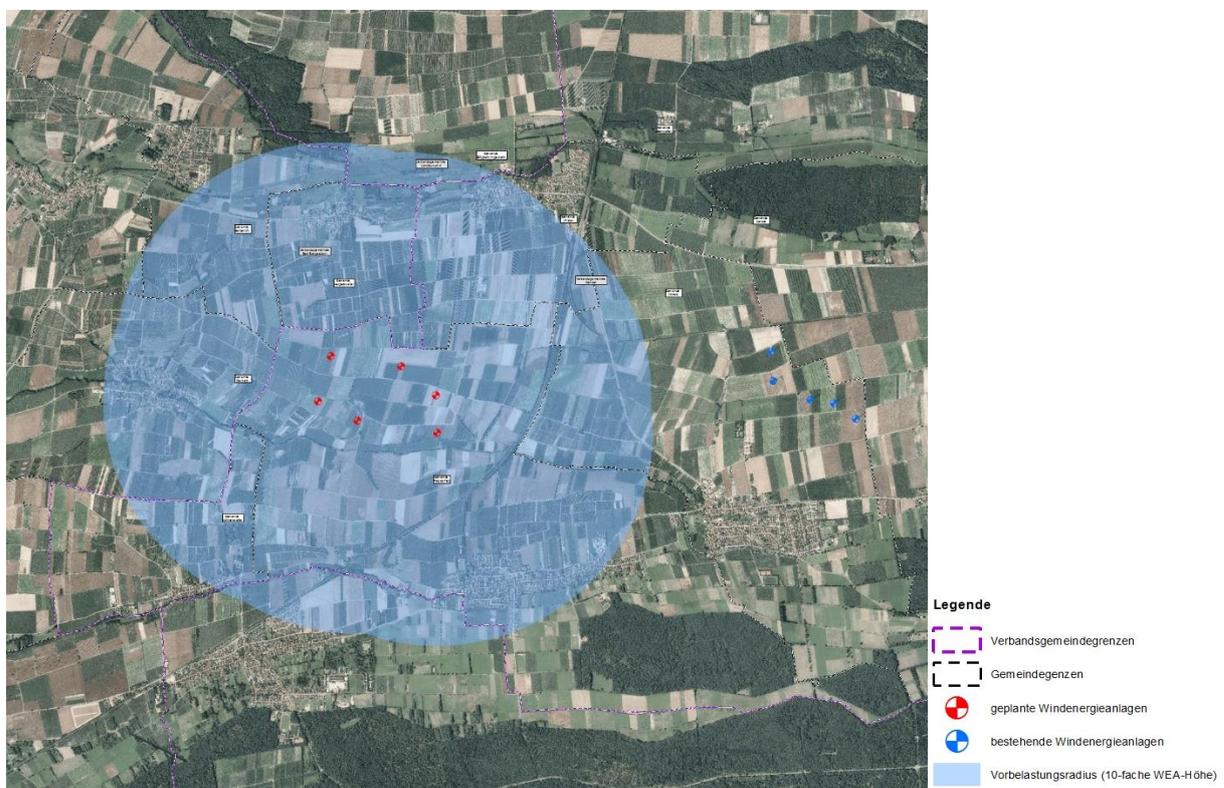


Abbildung 6 Vorbelastungsradius um die geplanten Windenergieanlagen Freckenfeld

Bei einer Gesamthöhe über 100 m wird ein Zuschlag berechnet. Pro angefangene 10 m (ab 100 m) wird ein Zuschlag von 5 % festgelegt. Bei einer Gesamthöhe der Anlagen von 200 m ergibt sich demnach ein Zuschlag von 50 % (10 x 5 %). Bei Verwendung der vorgenannten Bemessungstechnik bei sehr großen Windenergieanlagen, die eine Gesamthöhe von 200 m erreichen, muss eine ergänzende Betrachtung durchgeführt werden. Entsprechend ist nach Alzeyer Modell eine Deckelung des Rotorradius von 55 m sowie eine Deckelung der Nabenhöhe auf 145 m festzulegen, um eine Verhältnismäßigkeit bezüglich der Eingriffskompensationsflächenwerte zu gewährleisten. "Überschreitet eine zu bemessende Windenergieanlage einen der beiden Werte, findet jeweils der Deckungswert bei der Bemessung Anwendung (gemäß Alzeyer Modell)."

Die Kompensationsfläche berechnet sich nach folgender Formel:

Kompensationsfläche WEA x = 3-mal Rotorkreisfläche + Zuschlag - Abschlag (bei Realkompensation der ersten 20 m über Grund)

Für die nordwestlich von Freckenfeld geplanten Anlagen ergibt sich demnach folgender Kompensationsflächenbedarf:

Windpark Freckenfeld

Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs nach dem Alzeier Modell

WEA	Anzahl WEA	Rotorradius (gedeckelt)	3 x Rotorkreisfläche	$\sqrt{3/x}$ (gerundete Werte)	Ergebnis nach Formel	Gesamthöhe	+ Zuschlag	Gesamtfläche
Freckenfeld WEA Nr. 1	1	55 m	28.510 m ²	1,00	28.510 m ²	200 m	50 %	42.765 m ²
Freckenfeld WEA Nr. 2	2	55 m	28.510 m ²	1,00	28.510 m ²	200 m	50 %	42.765 m ²
Freckenfeld WEA Nr. 3	3	55 m	28.510 m ²	1,00	28.510 m ²	200 m	50 %	42.765 m ²
Freckenfeld WEA Nr. 4	4	55 m	28.510 m ²	0,87	24.690 m ²	200 m	50 %	37.036 m ²
Freckenfeld WEA Nr. 5	5	55 m	28.510 m ²	0,77	22.084 m ²	200 m	50 %	33.126 m ²
Freckenfeld WEA Nr. 6	6	55 m	28.510 m ²	0,71	20.160 m ²	200 m	50 %	30.239 m ²
x = Anzahl WEA							ZWISCHENSUMME	228.695 m²
abzgl. erste 20 m über Grund							- Abschlag	Höhe Abschlag
							10 %	22.870 m ²
							ENDSUMME	205.826 m²

Die Kompensation erfolgt in Form einer Ersatzzahlung. Um einen Geldwert für mögliche Kompensationsmaßnahmen zu erhalten, wird der Kompensationsflächenbedarf mit dem für den Kreis Germersheim geltenden Referenzwert von 3,42 €/m² (sogenannter AGM-Wert; beinhaltet 2 % Steigerung) multipliziert. Daraus ergibt sich folgende Ersatzzahlung.

Ersatzzahlung:

Berechnung der Ersatzzahlung

205.826 m ²	x	3,42 €	=	703.924,92 €
Kompensations-flächenbedarf		AGM-Wert Kreis Germersheim		

Insgesamt ist eine Ersatzzahlung von **€ 703 924,92** zu leisten.

Realkompensation erste 20 m über Grund:

Hinsichtlich der Realkompensation für die ersten 20 m über Grund ist für alle sechs Windenergieanlagen ein Ausgleich von **22 870 m²** zu erbringen.

Damit ist insgesamt der Eingriff in das Landschaftsbild kompensiert.

5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen bzw. zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen

Ein flächendeckendes Gesamtkonzept zur Ermittlung von Flächen für die Erzeugung von Strom durch Windenergieanlagen wurde für die Verbandsgemeinde Kandel durchgeführt. Die vorgesehene Errichtung von sechs Windenergieanlagen und die damit verbundene schadstoffarme Energieerzeugung sind aus Sicht des Umweltschutzes positiv zu bewerten. Allerdings entstehen durch den Bau und den Betrieb der Anlagen Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch entsprechende Maßnahmen möglichst weitgehend zu vermeiden bzw. zu kompensieren sind.

Im Sinne des Vermeidungsgebotes ist zunächst grundsätzlich die Realisierung des Vorhabens an diesem Standort zu prüfen.

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG sind zunächst zumutbare Alternativen, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck (Stromerzeugung aus regenerativen Energiequellen) am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Eingriffen in Natur und Landschaft erreichen, zu prüfen. Dies erfolgt durch die im Folgenden aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen.

Darüber hinaus sind die nachfolgend aufgeführten landespflegerischen Maßnahmen insgesamt als Kompensationsmaßnahmen zur Minderung und zur Kompensation der Intensität der Eingriffe und zur gestalterischen Aufwertung der geplanten Baumaßnahme zu verstehen.

Weiterhin werden durch die Maßnahmen M6 und M7 Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 für streng geschützte Arten vermieden. Für weitere planungsrelevante Arten sind für die aktuelle Planungsvorgabe keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erkennbar.

Bei der Suche nach geeigneten Kompensationsmaßnahmen wurde, wie im Schreiben des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz vom 18.04.2011: "Vollzug der Eingriffsregelung; Hinweise zur Zulassung und Durchführung der Kompensation bei Errichtung von Windenergieanlagen unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Betroffenheit" erläutert vorgegangen.

Da nach § 15 (3) BNatSchG für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur in notwendigem Umfang in Anspruch zu nehmen sind, wurde von einer Inanspruchnahme von Ackerflächen mit Ertragsmesszahlen über 45 Bodenpunkten für Kompensationsmaßnahmen abgesehen.

5.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich aufgrund der zu erwartenden Umweltauswirkungen folgende Zielvorstellungen und Anforderungen:

M1 Begrenzung der Neuversiegelung

Die Neuversiegelung ist zur größtmöglichen Aufrechterhaltung der Bodenfunktionen durch Nutzung bereits versiegelter Flächen und Wege auf das geringstmögliche Maß zu reduzieren.
(Relevanz für Boden, Wasser, Lebensraum von Pflanzen und Tieren)

M2 Verwendung wasserdurchlässiger Materialien

Bei der Zuwegung zu den Windenergieanlagen sowie bei der Befestigung von Stellplätzen sind wasserdurchlässige Materialien, z. B. Schotter zu verwenden.
(Relevanz für Boden, Wasser)

M3 Maßnahmen im Zuge der Bauphase

- Durchführung der Bodenarbeiten nach DIN 18915 (Landschaftsbauarbeiten)
- Nutzung der Stellflächen für die Zuwegung zur Anlage (soweit möglich)
- Beseitigung von nicht mehr benötigten Verdichtungen nach Abschluss der Bautätigkeiten im Bereich der Montage- und Lagerfläche
- Reduzierung des Oberbodenabtrages auf das absolut erforderliche Maß
- Lagerung des Mutterbodenaushubes auf Mieten und spätere Wiederaufbringung
- Vermeidung bzw. weitgehende Minimierung von Schadstoffeinträgen bzw. schädlichen Emissionen für sonstige Nutzungen.

(Relevanz für Boden, Wasser, Pflanzen)

M4 Schutz der angrenzenden Gehölzstrukturen

Im Untersuchungsraum befinden sich vereinzelt mittlere bis hochwertigere Gehölzstrukturen. Angrenzende Gehölzstrukturen sind durch Schutzmaßnahmen zu schützen. Im Zuge der Baumaßnahme ist kein Baumaterial direkt entlang der Gehölzstrukturen zu lagern. Verletzungen der vorhandenen Wurzeln sollten vorwiegend im Zuge der geplanten Zuwegung vermieden werden. Bei auftretenden Verletzungen im Wurzelbereich im Zuge der Baumaßnahme ist ein Wurzelglattschnitt mit anschließender Wundbehandlung durchzuführen.

Folgende Schutzmaßnahmen nach RAS LP 4 bzw. DIN 18920 sind einzuhalten:

- kein Bodenauftrag (Bodenmieten und Bodenüberdeckungen) im Schutzbereich
- Verletzungen der Wurzeln der ökologisch hochwertigen angrenzenden Gehölzstrukturen sind weitestgehend zu vermeiden.
- Falls es unvorhergesehen zu Bodenverdichtungen im Wurzelraum kommt, ist der Boden nach dem Abschluss der Baumaßnahmen wieder zu lockern.
- Falls Wurzeln > 2 cm Durchmesser im Zuge der Bauausführung abgeschnitten werden, ist eine Behandlung der Wurzeln durchzuführen (Glattschnitt, Wundbehandlung gegen Frost und Austrocknung).
- Falls es zu erheblichen Wurzeleinkürzungen im Zuge der Baumaßnahme kommt, ist eine Kroneneinkürzung (bzw. Kronenauslichtung) erforderlich.

(Relevanz für Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser)

M5 Rückbau der Anlagen

Die Windenergieanlagen sind nach Ende der Laufzeit rückstandslos zurückzubauen. Um den Rückbau der Anlagen zu gewährleisten, ist vom Betreiber bei der Kreisverwaltung eine Bürgschaft über die Höhe der Rückbaukosten gemäß den Vorgaben nach § 35 BauGB (5) zu hinterlegen.

(Relevanz für Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaftsbild)

M6 Maßnahmen zum Schutz der Avifauna

Zur Vermeidung von baubedingten Brutverlusten ist die Räumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit (keine Rodung/Räumung von Gehölzbewuchs im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09., vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG) durchzuführen.

Des Weiteren ist die Schaffung von Ersatzlebensräumen, z. B. für die Feldlerche in Form von Lerchenfenstern, auf ackerbaulich genutzten Flächen sinnvoll. Die Feldlerchenfenster sollten in einem ausreichenden Abstand zu den geplanten Windenergieanlagen angelegt werden, sich jedoch in den gesamtäumlichen Kontext eingliedern. Es wird ein Mindestabstand von 250 m um die geplanten Windenergieanlagen empfohlen. Die maximale Entfernung sollte 1 500 m nicht übersteigen (erfolgt durch M8).

Zum Schutz vor Greifvögeln sollte der Standort der Windenergieanlagen möglichst unattraktiv für Kleinsäuger gestaltet werden. Ebenso sollte keine Mahd oder ein Umbruch der Mastfußbrache im Zeitraum Februar bis September durchgeführt werden.

Folgende Maßnahmen dienen als Nahrungshabitat für den Weißstorch und zugleich als geeignetes Rastgebiet für relevante Rastvogelarten (insbesondere Kiebitz). Die Maßnahme sollte in einem ausreichenden Abstand zum Windpark durchgeführt werden (mindestens 1 500 m bis 2 000 m), jedoch nicht weiter als 5 000 m vom Windpark entfernt liegen, um die Funktionalbeziehungen des Raumes zu erhalten. Eignen würden sich besonders Flächen südlich von Freckenfeld im Bereich des Otterbaches/Bruchbaches, aber auch nördlich des Erlenbaches zwischen Winden und Hergersweiler. In Feuchtlebensräumen sollten temporär bis dauerhaft wasserführende Senken in Wiesen angelegt werden. Die Flächen müssen jährlich beweidet oder gemäht werden, um einen Aufwuchs von Schilf oder Röhricht zu unterbinden. Es sollte sich dabei um mehrere kleine Senken (ca. 50 m² bis 100 m²) oder um einzelne große Senken (500 m² bis 1 000 m²) handeln (erfolgt durch M9).
(Relevanz für Schutzgüter Tiere und Pflanzen)

M7 Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse

Zum Schutz der Fledermäuse wird ein *Abschaltalgorithmus* für alle geplanten Anlagen angeraten (BRINKMANN ET AL. 2011/RICHARZ ET AL. 2012). Entsprechend sind die Anlagen bei folgenden Parametern abzuschalten: im Zeitraum von Anfang April bis Ende Oktober, ab 1 h (01.04. bis 31.08.) bzw. 3 h (01.09. bis 31.10.) vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, bei Temperaturen über 10° C und Windgeschwindigkeiten unter 6 m/s bei nicht vorhandenem Starkregen.

Des Weiteren sollte ein zweijähriges *Höhenmonitoring* durchgeführt werden, um neben dem real zu erwartenden Konflikt eine möglichst ausreichende Datenverbesserung zu erheben. Entsprechend der konkreten Ergebnisse des Höhenmonitorings ist der Abschaltalgorithmus anzupassen.

Schwerpunktmäßig zu berücksichtigen sind im Rahmen des Höhenmonitorings grundsätzlich die folgenden windkraftsensiblen nachgewiesenen Arten: Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Bartfledermäuse. Durch zwei verschiedene Gondelmonitorings können auch unterschiedliche Abschaltalgorithmen nachhaltig implementiert werden.

Der unmittelbare Bereich um die geplanten Windenergieanlagen sollte zur Verringerung des Kollisionsrisikos möglichst unattraktiv für Fledermäuse gestaltet werden. Attraktive Fledermausbiotope (Gehölzstrukturen, extensive Wiesen und Weiden etc.) sollten nicht im unmittelbaren Umfeld der geplanten Windenergieanlagen angelegt werden.

Falls Windenergieanlagen im Bereich von stärker genutzten Jagdgebieten liegen, sollten in räumlicher Nähe Ersatzjagdgebiete geschaffen werden. Die Ersatzjagdgebiete sollten in ausreichender Entfernung zu den Windenergieanlagen angelegt werden. Geeignete Maßnahmen wären z. B. Anlage von Heckenstrukturen und Feldgehölzen sowie extensive Wiesen- Weidebenutzung mit Gebüsch und Feldgehölzen.

Falls potenzielle Quartierstandorte im Rahmen des Vorhabens (Zuwegung) zerstört werden, müssen Ersatzquartiere geschaffen werden. Dies ist in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen.

(Relevanz für Schutzgüter Tiere und Pflanzen)

M8 Anlage von Lerchenfenstern (Feldlerche) und Gehölzstrukturen in der ausgeräumten Agrarlandschaft (Rebhuhn)

Hinsichtlich des Schutzes der Avifauna sind sechs Lerchenfenster von einer Größe von 20 m² im Bereich der Ackerflächen im geplanten Windpark Freckenfeld anzulegen. Dabei ist darauf zu achten, dass ein Mindestabstand von mindestens 250 m zu den geplanten Windenergieanlagen eingehalten wird.

Die Feldlerche brütet am Boden und nistet zwischen April und August in Beständen, die maximal 50 cm hoch sind. Sie brütet in der Regel zwei- bis dreimal pro Jahr.

Die Lerchenfenster können beim Säen (Sämaschine für einige Meter anheben) oder später beim Fräsen/Grubbern angelegt werden. Es ist ein entsprechender Abstand zu Fahrgassen einzuhalten und ein Mindestabstand von 25 m vom Feldrand. Dies ist erforderlich, da sich Fressfeinde häufig am Feldrand und im Bereich von Fahrgassen aufhalten. Der Abstand zu geschlossenen Ortschaften und Vertikalstrukturen sollte mindestens 150 m betragen. Zu Straßen und Feldgehölzen sollten mindestens 50 m eingehalten werden, da die Feldlerchen einen großen Freiraum abseits von vertikalen Strukturen in der Landschaft benötigen und gerne mitten im Feld brüten. Es sind zur Orientierung ca. zwei bis drei Lerchenfenster/ha anzulegen. Die Lerchenfenster sind wie der restliche Schlag zu behandeln.

Des Weiteren sind Heckenstrukturen in der ausgeräumten Agrarlandschaft im Umfeld unbefestigter Wege anzulegen. Es sind mindestens sechs standortgerechte heimische Strauchgruppen(-komplexe)/Feldgehölzstreifen an geeigneter Stelle im Plangebiet oder unmittelbarer Nähe umzusetzen. Die sechs Strauchkomplexe sind am nordwestlichen Randbereich des Untersuchungsraumes (siehe Anhang 2) mit jeweils 20 Sträuchern pro Komplex (Gesamtanzahl ca. 120 Sträucher) anzulegen. Diese Maßnahme wurde bereits mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.



Abbildung 7 Anlage von Lerchenfenstern (Beispiel; Quelle: Stiftung Rheinische Kulturlandschaft 2015)

Diese Kompensationsmaßnahmen kommen dem Schutzgut Boden (Verringerung des Pestizideinsatzes), dem Schutzgut Wasser (Entwicklung von Kleinbewuchs), dem Schutzgut Tiere und Pflanzen (Neupflanzung/Schaffung von neuen Habitatstrukturen für die Feldlerche, Rebhuhn und andere Tierarten) zugute.

Die genaue Lage bezüglich der anzulegenden Lerchenfenster ist abschließend mit den zuständigen Bauern und der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

5.2 Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

M9 Anlage von wasserführenden Senken (Weißstorch, Kiebitz)

Nördlich des Bienwaldes und südlich der Ortslage Freckenfeld sind zehn sporadisch oder dauerhaft wasserführende Senken (Größe: 100 m² bis 200 m²) anzulegen.

Des Weiteren ist eine weitere Extensivierung der gesamten Fläche durchzuführen (Initialansaat mit RSM 8.1 5 g/m²) durchzuführen und folgende Auflagen einzuhalten:

- bis 2-schürige Mahd
- Verbot von Umbruch, Düngung, Pestizideinsatz und Verdichtung

Diese Kompensationsmaßnahme kommt dem Schutzgut Boden (Verringerung der Versauerung), dem Schutzgut Wasser (Verbesserung Gewässerrandstreifen im Bereich der Senken), dem Schutzgut Tiere und Pflanzen (Schaffung neue Habitatstrukturen Senken) sowie dem Schutzgut Landschaftsbild zugute.

Nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ist diese Maßnahme insgesamt naturschutzrechtlich, artenschutzrechtlich und hinsichtlich Landschaftsbild Realkompensation für die ersten 20 m über Grund anrechenbar (multi-funktionaler Ansatz nach HVE). Es wird ein erforderlicher Ausgleich (Versiegelung Boden: 1,23 ha, Landschaftsbild erste 20 m über Grund: 2,29 ha) nach Biotopkartierung und Begehung der Flächen im externen Untersuchungsraum in einer Größe von 2,80 ha erbracht (siehe Anhang 3) und führt zu einer vollständigen Kompensation des Eingriffes in Natur und Landschaft.

5.3 Ersatzzahlung hinsichtlich Landschaftsbild

M10 Ersatzzahlung gemäß Alzeyer Modell

Zur Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild ist gemäß der Kompensationsflächenberechnung nach dem Alzeyer Modell in Verbindung mit dem AGM-Wert des Kreises Germersheim für über 20 m Höhe eine Ersatzzahlung von **€ 703 924,92** zu leisten (Ermittlung: siehe Kap. 4.2).

6. Zusammenfassung

Die GAIA mbH beabsichtigt in der Verbandsgemeinde Kandel innerhalb der Gemarkung Freckenfeld die Errichtung von sechs Windenergieanlagen. Das 275 ha große Untersuchungsgebiet liegt nordwestlich der Ortslage Freckenfeld (östlich vom Heldengrund) und erstreckt sich auf je einem Radius von 500 m um jeden Windenergieanlagenstandort (siehe Anhang 1).

Durch den Bau der Anlagen kommt es zu einem temporären Eingriff durch Lager- und Montageflächen. Diese temporären Eingriffe werden aber durch Rückbau komplett kompensiert. Anlagenbedingt kommt es zu Eingriffen durch dauerhaft bestehende Zuwegung, Kranstellflächen und Fundamente sowie dauerhafte Rodungsflächen. Betriebsbedingt ist v. a. mit Lärm und möglichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen zu rechnen. Weiterhin wird das Landschaftsbild durch die Windenergieanlagen beeinträchtigt.

Zur Vermeidung bzw. Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 15 (Eingriffsregel) sowie § 44 (flächendeckender Artenschutz) BNatSchG sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Begrenzung der Neuversiegelung
- Verwendung wasserdurchlässiger Materialien
- Vermeidungsmaßnahmen im Zuge der Bauphase
- Schutz der angrenzenden Gehölzstrukturen
- Rückbau der Anlagen
- Maßnahmen hinsichtlich Avifauna
- Maßnahmen hinsichtlich Fledermäuse
- Anlage von Lerchenfenstern (Feldlerche)
- Anlage von temporär oder dauerhaft wasserführenden Senken (Weißstorch, Kiebitz)
- Ersatzzahlung bezüglich Landschaftsbild

Der Kompensationsflächenbedarf hinsichtlich dem Schutzgut Landschaftsbild wurde nach dem Modell des Kreises Alzey-Worms berechnet und liegt bei einem theoretischen Wert von 139 384 m². Multipliziert mit dem AGM-Wert des Kreises Germersheim von 3,42 €/m² ergibt sich eine Ersatzzahlung von **€ 703 924,92**. Des Weiteren ist eine Realkompensation hinsichtlich des Landschaftsbildes für die ersten 20 m über Grund für alle sechs Windenergieanlagen in Höhe von 22 870 m² zu erbringen. Dies erfolgt durch die Maßnahmen M8, M9 und M10.

Insgesamt kann durch die beschriebenen Maßnahmen der Eingriff in die einzelnen Funktionen vermieden oder durch Ersatzgeldzahlungen kompensiert werden. Bei Einhaltung der Vorgaben zur Vermeidung und zum Schutz der aufgeführten Artengruppen treten die artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände nach § 44 BNatSchG nach jetzigem Kenntnisstand nicht ein. **Das Vorhaben ist grundsätzlich reversibel. Der Eingriff in Natur und Landschaft wird durch die vorgeschriebenen Maßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt.**

7. Quellen der Umweltinformationen

- BAUGESETZBUCH/BAUGB (2015): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 118 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- BOYE, P., HUTTERER, R. & BENKE, H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Münster (Landwirtschaftsverlag) - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: S. 33 - 39.
- BRINKMANN ET AL. (2011): Entwicklungen von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Cuvillier Verlag. Göttingen.
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE HANNOVER/BGR (2015): Bodenübersichtskarte 1 : 200 000. Untersuchungsraum nordwestlich Freckenfeld. Rheinland-Pfalz.
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE HANNOVER/BGR (2015): Geologische Übersichtskarte 1 : 200 000. Untersuchungsraum nordwestlich Freckenfeld. Rheinland-Pfalz.
- BUNDEARTENSCHUTZVERORDNUNG/BARTSCHV (2007): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (2007) vom 16.02.2005 BGBl. S.258 (896) - Stand: zuletzt geändert durch Art. 2 G v. 12.12.2007 BGBl I, S. 2873.
- BUNDESBODENSCHUTZGESETZ/BBoDSCHG (2012): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ/BNATSCHG (2013): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege i. d. F. vom 29.07.2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 07.08.2013, BGBl. I S. 3154, 3185.
- CLIMATE-DATE. ORG (2015): Klimadaten Freckenfeld. Internet: <http://de.climate-data.org/location/118692/> (30.04.2015).
- DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J. UND SCHRÖDER, E. (BEARB.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG; dt. Übersetzung "Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC" (endgültige Fassung, Februar 2007).
- EU-PARLAMENT UND RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2004): Umwelthaftungsrichtlinie zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden.
- IGR AG (2015): Biotoptypenkartierung im Mai 2015 im Untersuchungsgebiet 500 m Radius nordwestlich von Freckenfeld. Rheinland-Pfalz.
- ISSELBÄCHER, K. UND T. ISSELBÄCHER (2001): Vogelschutz und Windenergie in Rheinland-Pfalz. Gutachten zur Ermittlung definierter Lebensraumfunktionen bestimmter Vogelarten (Vogelbrut-, -rast- und -zuggebiete) in zur Errichtung von Windenergieanlagen geeigneten Bereichen von Rheinland-Pfalz. Mainz.
- KERKMANN, J. (HRSG.) (2007): Naturschutzrecht in der Praxis. Lexikon Verlagsgesellschaft mbH Berlin.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2015): Kartenviewer. Bodenarten in Rheinland-Pfalz. Untersuchungsraum nordwestlich von Freckenfeld. Internet: http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=4 (28.04.2015).
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (2015): Kartenviewer. Geologische Übersichtskarten. Untersuchungsraum nordwestlich von Freckenfeld. Internet: http://mapserver.lgb-rlp.de/php_guek/index.phtml (28.04.2015).

- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ/LUWG (2009a): Wildtierkorridore in Rheinland-Pfalz. Arten des Waldes und des Halboffenlandes. Mainz.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ/LUWG (2012): Konfliktprognose Windenergienutzung. NATURA 2000-Gebiete in Rheinland-Pfalz. Mainz.
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT/LBM RHEINLAND-PFALZ (2008a): Handbuch der streng geschützten Arten in Rheinland-Pfalz. Koblenz.
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT/LBM RHEINLAND-PFALZ (2008b): Handbuch der europäischen Vogelarten in Rheinland-Pfalz. Koblenz.
- LANDESBETRIEB MOBILITÄT/LBM RHEINLAND-PFALZ (2011): Mustertext Fachbeitrag Artenschutz Rheinland-Pfalz. Hinweise zur Erarbeitung eines Fachbeitrages Artenschutz gemäß §§ 44, 45 BNatSchG. Koblenz.
- MILVUS GMBH (2014): Artenschutzrechtlicher Beitrag Vögel (Avifauna) Windpark Freckenfeld. Dillingen-Diefflen.
- MILVUS GMBH (2014): Artenschutzrechtlicher Beitrag Fledermäuse (Chiroptera) Windpark Freckenfeld. Dillingen-Diefflen.
- MILVUS GMBH (2015): Artenschutzrechtliche Bewertung der Entwurfsplanung zum Windpark Freckenfeld. Dillingen-Diefflen.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN (2015): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung. Internet: http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/ (28.04.2015).
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN (2015): Geoportal Wasser. Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet Freckenfeld. 500 m Radius. Rheinland-Pfalz. Internet: <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/391/> (28.07.2015).
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN (2015): Artefakt - LANIS. Internet: http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/ (30.04.2015).
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar. Teilregionalplan Windenergie (Entwurf Juni 2014). Mainz.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG (2008): Landesentwicklungsprogramm/LEP IV Rheinland-Pfalz. Gesamtkarte Rheinland-Pfalz. Bereich nordwestlich von Freckenfeld. Mainz.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Frankfurt am Main und Mainz.
- UMWELTSCHADENGESETZ/USCHADG (2013): Gesetz in der Fassung vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 666), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23.07.2013 (BGBl. I S. 2565) geändert worden ist.
- WASSERHAUSHALTSGESETZ/WHG (2015): Gesetz in der Fassung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 320 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.

Aufgestellt:

igr AG
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen, im April 2016



Dipl.-Geogr. S. Christ



Dipl.-Umweltwiss. D. Heintz

Anhang 1 Bestandsplan

Anhang 2 Konflikt- und Maßnahmenplan

Anhang 3 Externer Maßnahmenplan