

Windpark Zell

Verdichtung des bestehenden Windparks Romrod-Zell mit einer zusätzlichen Anlage



Landschaftspflegerischer Begleitplan



Simon & Widdig GbR
Büro für Landschaftsökologie

Juli 2020

Im Auftrag von

EWE ERNEUERBARE regional GmbH

Auftraggeber: EWE ERNEUERBARE regional GmbH

Vahrenwalder Straße 245-247
30179 Hannover
Tel.: 0511 - 260 933-0
Fax: 0511 - 260 933-99
Email: info@turbowind.de

**Auftragnehmer: Simon & Widdig GbR
Büro für Landschaftsökologie**

Hannah-Arendt-Straße 4
35037 Marburg
Tel.: 06421 – 9 71 29-0
Fax: 06421 – 9 71 29-90
Email: buero@simon-widdig.de

Projektleitung: Dipl.-Biol. Thomas Widdig

Bearbeitung: Dr. Larissa Albrecht
Dipl.-Biol. Janna Smit-Viergutz
M. Sc. Pauline Nowak

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	8
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	8
1.2	Lage und Beschreibung des Vorhabengebietes und seiner Umgebung	8
1.3	Projektbeschreibung	11
1.4	Umweltauswirkungen von Windenergieanlagen.....	14
2	Rechtliche Vorgaben	15
2.1	Immissionsschutzrechtliche Genehmigung	15
2.2	Naturschutzrechtlicher Rahmen.....	15
2.2.1	Eingriffsregelung nach § 14 ff BNatSchG.....	15
2.2.2	Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG	16
2.2.3	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG	17
2.2.4	Vorgaben übergeordneter Planungen	17
2.2.5	Schutzgebiete.....	18
3	Beschreibung und Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft.....	20
3.1	Pflanzen.....	20
3.1.1	Betroffene Biotoptypen	21
3.1.2	Geschützte Biotoptypen / Lebensraumtypen.....	24
3.1.3	Biotopverbund / bedeutsame Verbundkorridore	24
3.2	Fauna	25
3.2.1	Funktionsräume	25
3.2.2	Europäische Vogelarten.....	26
3.2.3	Fledermäuse.....	32
3.2.4	Haselmaus.....	35
3.2.5	Sonstige Tiere	36
3.3	Boden	37
3.3.1	Bodentypen im Untersuchungsgebiet	37
3.3.2	Schutzwürdige Böden / Geotope	39
3.3.3	Bodendenkmäler.....	40
3.4	Wasser	40
3.4.1	Grundwasser	40
3.4.2	Oberflächengewässer	41
3.5	Luft und Klima.....	42
3.6	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	43
3.7	Zusammenfassung der Bestandserfassung	54
4	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung.....	57
4.1	Biotoptypen.....	57
4.1.1	Konflikte.....	57
4.1.2	Eingriffsbeurteilung	59
4.2	Fauna	60
4.2.1	Konflikte.....	60
4.2.2	Eingriffsbeurteilung	66
4.3	Boden	67
4.3.1	Konflikte.....	67
4.3.2	Eingriffsbeurteilung	69
4.4	Wasser	69

4.4.1	Konflikte.....	69
4.4.2	Eingriffsbeurteilung.....	70
4.5	Luft und Klima.....	71
4.6	Landschaftsbild.....	71
4.6.1	Konflikte.....	71
4.6.2	Eingriffsbeurteilung.....	85
4.7	Zusammenfassung der Konflikte.....	86
5	Maßnahmen.....	88
5.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	88
5.1.1	Landschaftspflegerische Schutzmaßnahmen.....	88
5.1.2	Artenschutzrechtliche Maßnahmen.....	89
5.2	Ausgleich und Ersatz.....	91
5.2.1	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.....	91
5.2.2	Landschaftsbildzusatzbewertung.....	91
6	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation.....	92
7	Zusammenfassung.....	93
8	Literatur.....	95
9	Anhang.....	97
	Anhang 1: Eingriffs-Ausgleichsberechnung nach KV.....	97
	Anhang 2: Zusatzbewertung Landschaftsbild.....	104
	Anhang 3: Flächenanteile der Sichtbarkeit der WEA in den einzelnen Gemeinden im 10 km-Umfeld des Vorhabens.....	107
10	Maßnahmenblätter.....	108
10.1	V1 – Beschränkung der Befahrung und von Lagerflächen.....	108
10.2	V2 – Sachgemäße Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden.....	111
10.3	V3 – Tiefenlockerung des Bodens nach Bauende.....	114
10.4	V4 – Verwendung von standorttypischem Schottermaterial.....	116
10.5	V5 – Vermeidung von Stoffeinträgen und Verschmutzung.....	118
10.6	V6 – Ökologische Baubegleitung.....	120
10.7	V7 – Bodenkundliche Baubegleitung.....	122
10.8	V _{AS1} – Bauzeitenregelung.....	125
10.9	V _{AS2} – Abschaltalgorithmus zugunsten der Fledermäuse.....	127
10.10	V _{AS3} – Zeitweise Abschaltung zugunsten des Kranichs.....	129
10.11	A _{CEF1} – Blühfläche für die Feldlerche.....	131
10.12	E1 Ersatzaufforstung in der Gemarkung Arnshain.....	133
10.13	E2 – Ersatzaufforstung in der Gemarkung Eifa.....	139
10.14	E3 und E4 – Ersatzaufforstung in der Gemarkung Fischbach.....	145

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen der WEA auf die Schutzgüter.....	14
Tabelle 2: Gesetzlich geschützte Biotope im Vorhabengebiet (U500).....	19
Tabelle 3: Biotoptypen im 100 m-Radius um die geplanten Eingriffsflächen der WEA.....	21
Tabelle 4: Bewertung der vom Eingriff beim Bau der WEA betroffenen Biotoptypen.....	23
Tabelle 5: Empfindlichkeit der betroffenen Biotoptypen.....	24

Tabelle 6: Gesamtartenliste Avifauna im Untersuchungsgebiet	27
Tabelle 7: Bewertung der Empfindlichkeit der Avifauna	30
Tabelle 8: Im Untersuchungsgebiet erfasste Fledermausarten und deren Gefährdungsstatus	33
Tabelle 9: Bewertung der Empfindlichkeit der Fledermäuse	34
Tabelle 10: Bewertung der Bodenfunktionen	38
Tabelle 11: Bewertung der Empfindlichkeit der Böden	39
Tabelle 12: Landschaftsbild 1 – Alsfelder Becken.....	44
Tabelle 13: Landschaftsbild 2 – Waldgebiet bei Romrod	46
Tabelle 14: Landschaftsbild 3 – Offenlandbereich bei Romrod.....	47
Tabelle 15: Landschaftsbild 4 – Ehringshausener Wald	48
Tabelle 16: Landschaftsbild 5 – Kirtorfer Ackerlandschaft	49
Tabelle 17: Landschaftsbild 6 – Stadtgebiet Alsfeld.....	49
Tabelle 18: Landschaftsbild 7 – Schwalmtal	50
Tabelle 19: Landschaftsbild 8 – Antrifftal	51
Tabelle 20: Bewertung der Landschaftsbilder.....	52
Tabelle 21: Bewertung der Empfindlichkeit der Landschaftsbilder	54
Tabelle 22: Biotoptypen und Nutzungsdauer der beanspruchten Flächen (m ²).....	58
Tabelle 23: Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber Windkraftanlagen nach hessischem Leitfaden (HMUELV & HMWVL 2012)	61
Tabelle 24: Empfindlichkeit der Fledermausarten gegenüber Windkraftanlagen nach hessischem Leitfaden (HMUELV & HMWVL 2012)	65
Tabelle 25: Planung und Flächeninanspruchnahme je WEA	67
Tabelle 26: Beschreibung der Konflikte	87
Tabelle 27: Übersicht über die baurechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ..	88
Tabelle 28: Übersicht der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen.....	90
Tabelle 29: Übersicht der CEF-Maßnahmen	91
Tabelle 30: Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen.....	92

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des geplanten Windparks.....	9
Abbildung 2: Übersicht der Planung des Windparks auf Luftbildbasis.....	10
Abbildung 3: WEA 6 ist auf einer Frischwiese geplant. Die Obstbäume werden nicht beeinträchtigt.....	11
Abbildung 4: Längsschnitt im Bereich des Kranauslegers	12
Abbildung 5: Querschnitte im Bereich der Kranstellfläche (links) und des Kranauslegers (rechts).....	13
Abbildung 6: Querschnitt im Bereich des Fundaments	13
Abbildung 7: Herausgezogene Flachgründung des Fundamentes (Fundamentdatenblatt von ENERCON für E-38 EP3-HAT-160-ES-C-01).....	13
Abbildung 8: Auszug aus dem Regionalplan Mittelhessen 2010.....	17
Abbildung 9: Schutzgebiete im Umfeld des Projektgebiets (Quelle: NATUREG)	18
Abbildung 10: Funktionsräume im Umfeld des geplanten Windparks	25
Abbildung 11: Böden im Projektgebiet (Quelle: BodenViewer Hessen)	37
Abbildung 12: Wasserschutzrechtliche Schutzgebiete im Projektgebiet (Quelle: HLNUG)....	41
Abbildung 13: Stickoxidbelastung durch Kfz-Verkehr 2010 (Auszug aus dem Emissionskataster, atlas.umwelt.hessen.de)	42
Abbildung 14: Landschaftsbildeinheiten im 5 km-Umkreis um WEA 6	44
Abbildung 15: Standorte der Fotopunkte für die Visualisierung.....	73
Abbildung 16: Fotopunkt BP 1: Blick vom Stadtrand von Alsfeld (Marburger Straße) zum Windpark.....	74
Abbildung 17: Fotopunkt BP 2: Blick von der Hessenhalle im Südosten von Alsfeld zum Windpark.....	75
Abbildung 18: Fotopunkt BP 3: Blick über Liederbach zum Windpark.....	76
Abbildung 19: Fotopunkt BP 4: Blick vom Ortsrand von Zell (Bahnhofstraße) auf den Windpark.....	77
Abbildung 20: Fotopunkt BP 5: Blick von der B 62 westlich von Angenrod auf die geplante WEA 6.....	78
Abbildung 21: Fotopunkt BP 6: Blick über Alsfeld in Richtung der geplanten WEA 6.....	79
Abbildung 22: Fotopunkt BP 7: Blick über Altenburg (rechts) und Liederbach (links im Bild) zum Windpark.	80
Abbildung 23: Fotopunkt BP 8: Blick über Romrod in Richtung Windpark.....	81
Abbildung 24: Fotopunkt BP 9: Blick über Zell zum Windpark.	82

Abbildung 25: Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse mit Berücksichtigung von Sichthindernissen	84
Abbildung 26: Bewertung des Landschaftsbildes im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe um WEA 6	106
Abbildung 27: Übersichtskarte für die Maßnahmenfläche E1	133
Abbildung 28: Blick über die geplante Aufforstungsfläche nach Westen	134
Abbildung 29: Blick vom Bach zum Offenland im Osten	134
Abbildung 30: Bach im Bereich der Sukzessionsfläche	134
Abbildung 31: Übersicht über den Bestand im Bereich der Maßnahmenfläche E1	135
Abbildung 32: Übersicht über die Planung im Bereich der Maßnahmenfläche E1	135
Abbildung 33: Übersichtskarte für die Maßnahmenfläche E2	139
Abbildung 34: Blick nach Osten über die Maßnahmenfläche E2. Rechts ist der bestehende Waldrand, links die Wiese zu sehen	140
Abbildung 35: Der Waldrand breitet sich am Rande langsam in die Wiese aus	140
Abbildung 36: Blick über die Wiese nach Westen	140
Abbildung 37: Übersicht über den Bestand im Bereich der Maßnahmenfläche E2	141
Abbildung 38: Übersicht über die Planung im Bereich der Maßnahmenfläche E2	141
Abbildung 39: Übersichtskarte für die Maßnahmenflächen E3 und E4	145
Abbildung 40: Blick auf die Maßnahmenfläche E3, auf der Grünland angesät wurde	146
Abbildung 41: Die Wiese bei E4 ist gestört und wird als Lagerfläche (Silage) genutzt.	146
Abbildung 42: Übersicht über den Bestand im Bereich der Maßnahmenfläche E3	147
Abbildung 43: Übersicht über die Planung im Bereich der Maßnahmenfläche E3	147
Abbildung 44: Übersicht über den Bestand im Bereich der Maßnahmenfläche E4	148
Abbildung 45: Übersicht über die Planung im Bereich der Maßnahmenfläche E4	148

Kartenverzeichnis

Karte 1: Bestand (Maßstab 1: 3.000)

Karte 2: Planung und Konflikte (Maßstab 1: 3.000)

Karte 3: Planung und Konflikte WEA 6 (Maßstab 1: 1.000)

Karte 4: Sichtbarkeitsanalyse (Maßstab 1:35.000)

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die EWE ERNEUERBARE regional GmbH (vormals TurboWind Energie GmbH) plant die Verdichtung des aus fünf Windenergieanlagen (WEA) bestehenden Windparks „Romrod-Zell“. Dafür soll im Norden des Windparkgebiets eine weitere Anlage (WEA 6) im Offenland gebaut werden. Die Planung der ursprünglich im Wald südlich der WEA 3 geplanten WEA 7 wurde mittlerweile eingestellt. Die neu geplante Anlage des Typs Enercon E-138 soll eine Nabenhöhe von 160 m und einen Rotordurchmesser von 138,25 m aufweisen. Das Gebiet befindet sich zwischen Romrod-Zell und der Stadt Alsfeld im Vogelsbergkreis und gehört zum Regierungsbezirk Gießen.

Der Bau der Anlagen stellt eine Veränderung der Gestalt und Nutzung des betreffenden Landschaftsraums dar, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen kann. Das Vorhaben ist im Sinne des § 14 BNatSchG als Eingriff zu bezeichnen.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) hat gemäß § 17 BNatSchG die Aufgabe, „die zur Vermeidung, zum Ausgleich und zur Kompensation in sonstiger Weise nach § 15 erforderlichen Maßnahmen“ zu erarbeiten und darzustellen. Aufgrund des Umfangs wird der Artenschutzrechtliche Beitrag (ASB) als separate Anlage erstellt; im vorliegenden LBP werden nur die planungsrelevanten Ergebnisse dargestellt und bewertet. Auch für die anderen Schutzgüter werden nur die relevanten Ergebnisse dargestellt und für Details auf die jeweiligen Gutachten hingewiesen.

Der vorliegende LBP beschreibt die einzelnen Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft im betreffenden Gebiet und stellt Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds dar. Es erfolgt eine Ermittlung von nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen und die Beschreibung bzw. Festlegung von entsprechenden Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen.

1.2 Lage und Beschreibung des Vorhabengebietes und seiner Umgebung

Der Windpark mit fünf bereits bestehenden WEA liegt zwischen den Orten Romrod, Zell und Alsfeld. Die neue Anlage (WEA 6) soll im Norden des Windparks (ca. 360 m nordöstlich von WEA 1 und ca. 400 m nördlich von WEA 3) auf einem intensiv genutzten Grünland im Bereich der Gemarkung Zell gebaut werden. Die Bahnlinie Nieder-Gemünden – Alsfeld verläuft ca. 175 m nördlich der geplanten Anlage, die BAB A 5 führt ca. 930 m weiter südlich vorbei. Der geplante Standort befindet sich auf einer Höhe von ca. 320 m ü. NN (s. Abbildung 1).

Das Gebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit 343 „Westhessische Senke“ mit dem Naturraum „Alsfelder Mulde“ (343.02). Diese fast waldfreie Niederung wird aufgrund der lösshaltigen, ertragreichen Böden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im Süden an das Plangebiet angrenzend schließt sich die Haupteinheit „Unterer Vogelsberg“ (350) mit dem Naturraum „Nördlicher Unterer Vogelsberg“ (350.1) an, wo lössbeeinflusste Basaltböden vorherrschen. Hier wechseln sich Wald und oft als Grünland genutzte Offenlandschaften ab.

Im Nordosten liegt die Oberhessische Schwelle (346) mit dem „Nördlichen Vogelsberg-Vorland“ (346.2), eine wellige bis kuppige, durch Buntsandstein geprägte Wald-Feldflurlandschaft. Die Temperatur liegt im Jahresmittel zwischen 7 °C und 8 °C. Es fallen etwa 700-800 mm Niederschlag pro Jahr (Umweltatlas Hessen; Landschaftssteckbriefe des BfN).

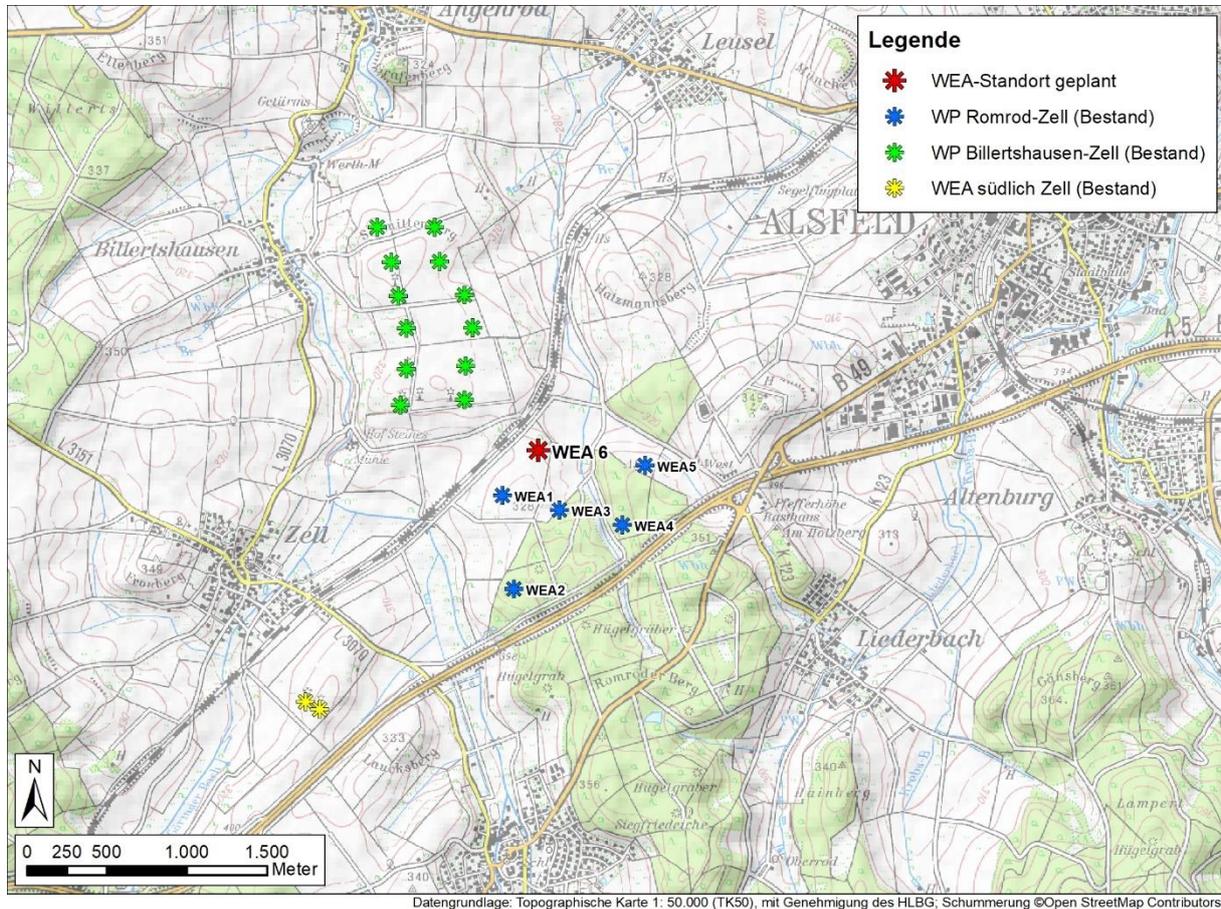


Abbildung 1: Lage des geplanten Windparks

Der überwiegende Teil des Betrachtungsraums besteht aus intensiv landwirtschaftlich genutztem, relativ strukturarmen Offenland („Alsfelder Mulde“). Hier ist auch die neue WEA geplant. Waldbereiche beginnen ca. 300-400 m westlich bzw. südlich der WEA 6. Der Wald ist forstlich geprägt und weist eine sehr heterogene Mischung aus Nadel-, Misch- und Laubwaldbereichen auf, die sich mit großen Schlagfluren und Lichtungen abwechseln. Stellenweise sind auch Altholzinseln erhalten geblieben (s. Abbildung 2 und Karte 1). Der stark begradigte Erlenbach fließt ca. 290 m östlich an der WEA vorbei. Etwa 850 m westlich von WEA 6 fließt die Antrift von Süd nach Nord (s. Abbildung 1).

Die Bahnlinie „Nieder-Gemünden – Alsfeld“, deren Böschungen mit Gebüsch und Bäumen bestanden ist, führt ca. 175 m nördlich an der WEA 6 vorbei. Die nächste Straße ist die BAB A 5, die ca. 930 m entfernt südlich am Windpark vorbeiführt. Südlich davon verläuft die B 49 von Südwest Richtung Alsfeld. Etwa 2,5 km nördlich der geplanten WEA führt die B 62 von Nordwest nach Alsfeld. Die Entfernung von der geplanten WEA zu den Ortslagen von Romrod, Zell, Billertshausen, Liederbach und Alsfeld beträgt jeweils ca. 1,6 - 2,0 km (s. Abbildung 1).

Nördlich der Bahnlinie und der geplanten WEA besteht zudem der Windpark Billertshausen/Zell mit 12 Anlagen (maximale Anlagenhöhe ca. 100 m). Die minimale Entfernung zum geplanten WEA-Standort beträgt ca. 560 m. Westlich des Windparks, südlich von Zell, befinden sich zwei kleine, 80 m bzw. 97 m hohe WEA, die etwa 2 km von der geplanten WEA entfernt sind (s. Abbildung 1).

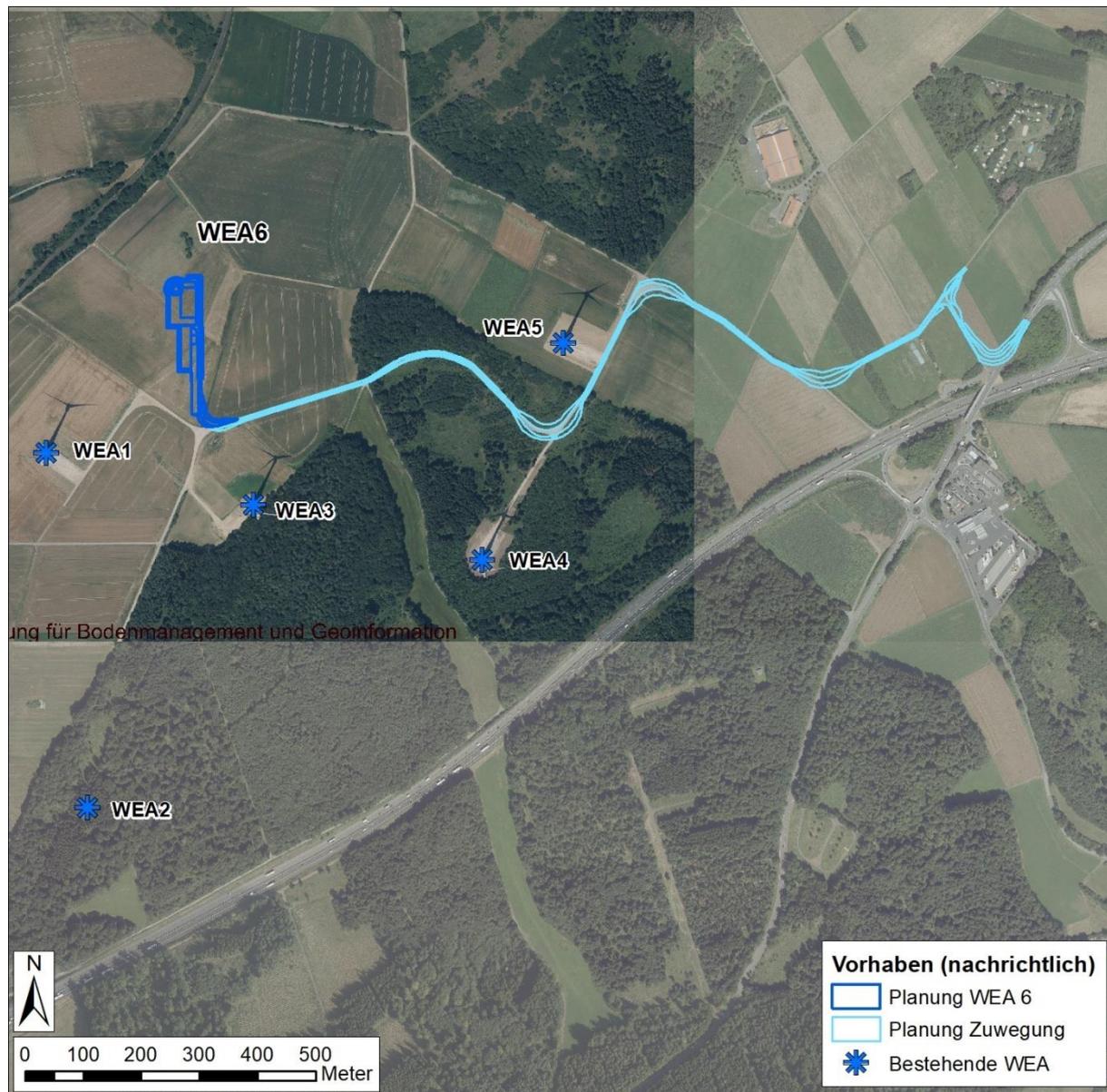


Abbildung 2: Übersicht der Planung des Windparks auf Luftbildbasis

WEA 6 ist auf einer intensiv genutzten Frischwiese geplant, für den Kranausleger und die Lagerflächen wird auch (überwiegend temporär) Acker beansprucht. Die Zuwegung verläuft fast ausschließlich über die bestehende Zuwegung zum Windpark Romrod-Zell, nur die über Acker verlaufende Zufahrt zur WEA 6 und die Kurvenradien der bestehenden Zuwegung (aufgrund der größeren Rotorlänge) müssen ausgebaut werden. Die Änderungen in der Zuwegung sind jedoch Teil des Annex-Verfahrens und werden in einem separaten LBP ausführlich beschrieben. Auf die Zuwegung wird daher im Folgenden nicht weiter im Detail eingegangen.

Die neue Anlage ist in der Gemarkung Romrod, Flur 5, Flurstück 31 geplant. In Anspruch genommen werden auch die Flurstücke 30, 32, 38, 39, 40 und 41.

1.3 Projektbeschreibung

Der bestehende Windpark Romrod-Zell, in dem 2017/2018 fünf Anlagen des Typs Enercon E-115 mit je 3 MW Nennleistung, 149 m Nabenhöhe und 115 m Rotordurchmesser errichtet wurden, soll um eine weitere Anlage erweitert werden. Die neue Anlage des Typs Enercon E-138 mit 3,5 MW Nennleistung soll eine Nabenhöhe von 160 m und einen Rotordurchmesser von 138,25 m aufweisen. Die Gesamthöhe der geplanten WEA beträgt demnach ca. 229 m. Sie ist damit um ca. 22,5 m höher als die Bestandsanlagen (206,5 m). Die neue Anlage (WEA 6) soll im Offenland nördlich der bestehenden WEA gebaut werden, wobei hauptsächlich ein intensiv genutztes Grünland, temporär auch Ackerflächen in Anspruch genommen werden (s. Abbildung 3). Die Obstbäume nördlich des Vorhabenbereiches werden nicht beeinträchtigt.



Abbildung 3: WEA 6 ist auf einer Frischwiese geplant. Die Obstbäume werden nicht beeinträchtigt.

Für den Bau der WEA wird eine ca. 65 x 45 m große Fläche für die Montage der Anlage (Kranstellfläche und Montageflächen) geschottert. Die Montageflächen werden bei Inbetriebnahme der Anlagen wieder rückgebaut, für etwaige spätere Wartungsarbeiten bleibt lediglich eine ca. 50 x 25 m Fläche geschottert. Die neu zu bauende Zufahrt von der bestehenden Zuwegung zur WEA 6 wird auf ca. 4 m Breite geschottert. Die Zufahrt wird auch für den Kranausleger genutzt. Für den Kranausleger wird eine ca. 155 m lange und ca. 15 m breite Fläche benötigt, die aber nach der Bauphase (bis auf die geschotterte Zufahrt) wieder rückgebaut werden kann. Die temporären Stellflächen für den Kran im Bereich des Kranauslegers werden mit mobilen Platten ausgelegt oder punktuell für die Kranmontage befestigt. Die Lager- und Vormontageflächen müssen für den Bau der Anlage z. T. mit Baggermatten provisorisch befestigt werden, diese werden aber nach Bauende, falls notwendig, einer Bodenlockerung unterzogen und anschließend die ursprüngliche Nutzung wiederhergestellt. Bereiche für Bodenmieten werden ebenfalls gelockert und der ursprünglichen Nutzung zugeführt (s. Abbildung 7, vgl. Karten 2 und 3).

Nachfolgend werden die Längs- und Querschnitte von Kranausleger, Kranstell- sowie Lager- und Montageflächen dargestellt:

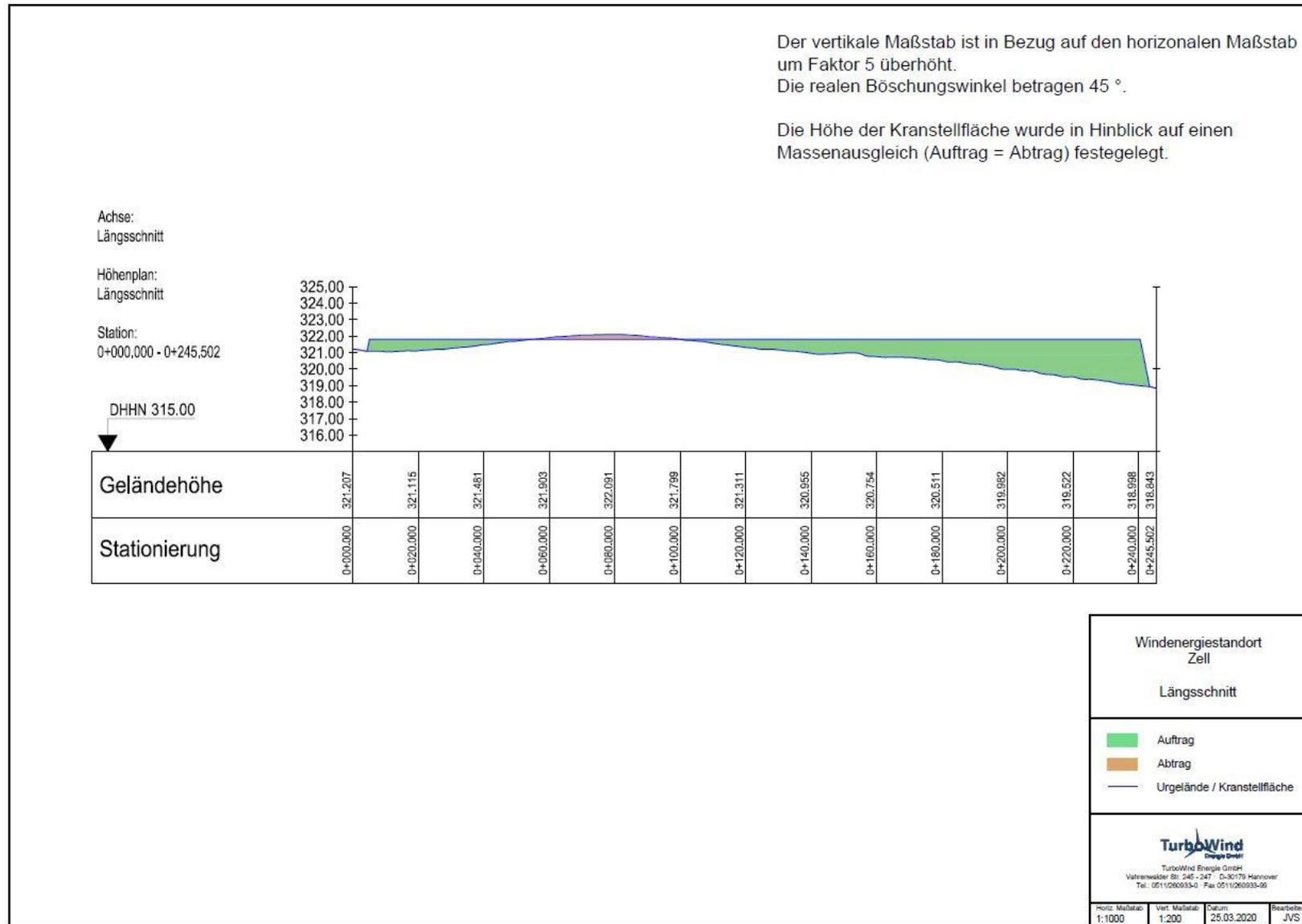


Abbildung 4: Längsschnitt im Bereich des Kranauslegers

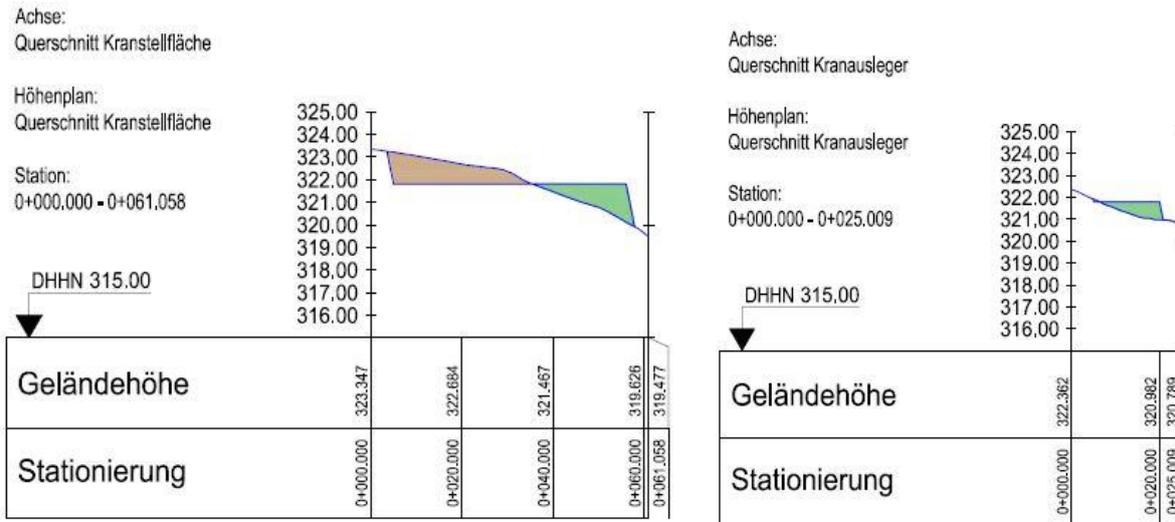


Abbildung 5: Querschnitte im Bereich der Kranstellfläche (links) und des Kranauslegers (rechts)

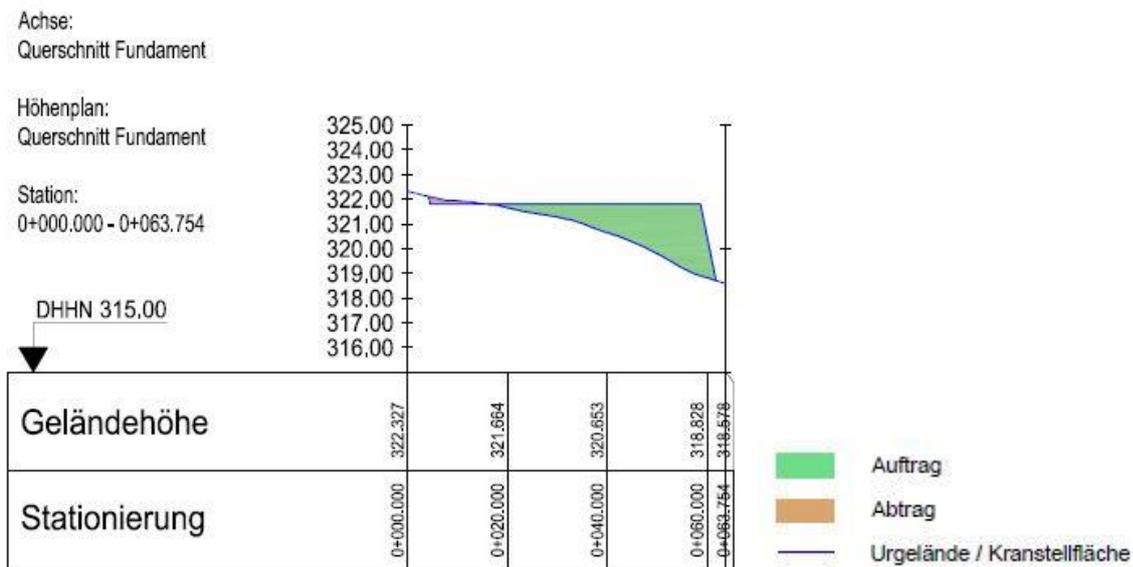


Abbildung 6: Querschnitt im Bereich des Fundaments

Geplant ist eine herausgezogene Flachgründung (mit Auftriebswirkung). Die Fundamenthöhe beträgt 2,6 m, die Differenz Fundamentoberkante zur Geländeoberkante beträgt 1,875 m. Der Außendurchmesser des Kreisringfundaments soll 22,5 m, der Innendurchmesser 10,9 m, betragen (für Details s. BBU C. SCHUBERT GMBH 2019b).

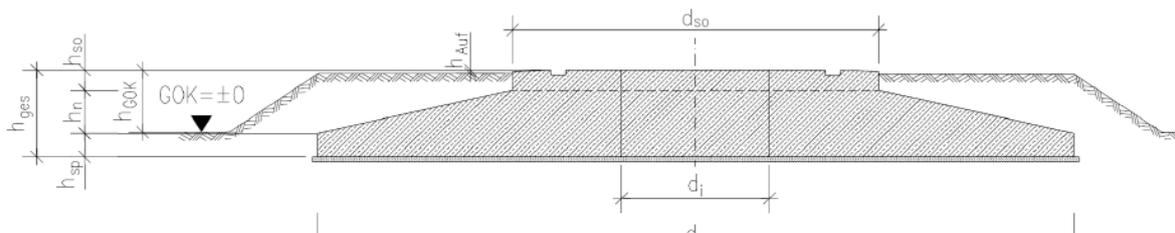


Abbildung 7: Herausgezogene Flachgründung des Fundamentes (Fundamentdatenblatt von ENERCON für E-38 EP3-HAT-160-ES-C-01)

Die WEA 6 soll über die bestehende und bereits ausgebaute Zuwegung von der BAB A 5 in den Windpark Romrod-Zell erschlossen werden. Lediglich das letzte Stück zur WEA 6 muss neu gebaut werden. Aufgrund der größeren Rotorlänge der geplanten WEA reichen die Kurvenradien der bestehenden Zuwegung nicht aus, diese müssen daher ausgebaut werden. Die Zuwegungen sind Bestandteil eines separaten LBP im Annex-Verfahren, daher wird im vorliegenden Bericht nicht im Detail auf die Zuwegungen eingegangen.

1.4 Umweltauswirkungen von Windenergieanlagen

In Tabelle 1 werden die bekannten Beeinträchtigungen und damit zusammenhängenden und im LBP zu prüfenden Auswirkungen von Windenergieanlagen (WEA) auf die relevanten Schutzgüter in Kurzform dargestellt.

Tabelle 1: Anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen der WEA auf die Schutzgüter

Schutzgut	Beeinträchtigung / Auswirkung
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt <i>Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften, Schutz der Biotope und Habitate</i>	Biotoptypen: <ul style="list-style-type: none"> • Flächenverlust durch die WEA und dazugehörige Montage- und Lagerflächen Fauna: <ul style="list-style-type: none"> • Kollisionsgefahr für Vögel und Fledermäuse bei laufenden Rotoren (insbesondere Groß- und Zugvögel sowie hochfliegende Fledermausarten) • Zerschneidungs- / Barrierewirkung zwischen Lebensraum und Nahrungs- oder Rasthabitaten oder beim Vogelzug • Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit einhergehend Tötung von Individuen • Meidungswirkung durch Vertikalstrukturen, Beunruhigung und Störung bei der Brut (insbesondere Brutvögel des Offenlandes)
Boden <i>Schutz von Böden und ihren Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere von Böden mit besonders ausgeprägten Funktionen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Volle Bodenversiegelung durch das Fundament der WEA • Bodenbeanspruchung für Montage- und Lagerflächen, z.T. mit Teilversiegelung (Schotterflächen) • Bodenverdichtung durch Arbeiten mit schweren Maschinen • Schadstoffeinträge (Getriebeöl, Schmierstoffe etc.)
Wasser <i>Erhalt natürlicher oder naturnaher Oberflächengewässer, Erhalt eines guten Zustands des Grundwassers</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Grundwasserneubildung durch Eingriffe in grundwasserführende oder staunässegefährdete Schichten (Fundamente) • Schadstoffeinträge (Getriebeöl, Schmierstoffe etc.) und Verschmutzung
Klima/ Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Wald bei Waldstandorten als klimarelevante Bereiche (Frischluftezufuhr, Kaltluftentstehungsgebiete) (vorliegend keine Beeinträchtigung, da WEA im Offenland)
Landschaft <i>Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Überformung und Beeinträchtigung von Schönheit, Eigenart und Vielfalt der Landschaft und damit einhergehend von Landschaftserleben und Erholungswert durch Sichtbarkeit der hohen mastenartigen Strukturen • Rotorbewegung sowie Tages- / Nachtkennzeichnung erzeugen Unruhe im Erscheinungsbild der Landschaft (auch über Schattenwurf, Disco-Effekt) • Störung des Landschaftserlebens durch Übertönen natürlicher Umgebungsgeräusche der Landschaft

2 Rechtliche Vorgaben

2.1 Immissionsschutzrechtliche Genehmigung

Für eine Genehmigung von Windenergieanlagen gelten die Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt werden:

Nach § 5 BImSchG ist durch Schutz und Vorsorge zu gewährleisten, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen, sonstige Gefahren oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft entstehen. Abfälle müssen vermieden werden und unvermeidbare Abfälle sind im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und sonstiger geltender Vorschriften zu verwerten. Die Energie ist sparsam und effizient einzusetzen. Dies gilt auch für die Anlage und das Grundstück nach einem Rückbau oder der Stilllegung. Weiterhin gilt nach § 6 BImSchG, dass anderes öffentliches Recht der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen darf. Laut § 7 BImSchG müssen die Anlagen bestimmten technischen Anforderungen entsprechen und dürfen festgelegte Emissionsgrenzwerte nicht überschreiten. Die Nutzung von Energie unterliegt bestimmten Anforderungen. Messungen von Emissionen und Immissionen sowie sicherheitstechnische Prüfungen sind nach vorgegebenen Verfahren durchzuführen. Insgesamt ist ein hohes Schutzniveau für die Umwelt zu gewährleisten.

Grundsätzlich gilt nach § 6 BImSchG (1): „Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die sich aus § 5 und einer auf Grund des § 7 erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.“

2.2 Naturschutzrechtlicher Rahmen

Folgende naturschutzrechtliche Regelungen sind zu berücksichtigen:

- Eingriffsregelung nach §§ 14 ff. BNatSchG,
- Zugriffsverbote des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG,
- Der gesetzliche Biotopschutz nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 13 HAGBNatSchG.

Im Folgenden werden die genannten Regelungen im Hinblick auf die Genehmigung von Windenergieanlagen zusammenfassend dargestellt.

2.2.1 Eingriffsregelung nach § 14 ff BNatSchG

Für die Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) sind die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG; §§ 1 und 2, §§ 13 – 15, § 19, § 44 Abs. 1 und 5, § 45 Abs. 7 und § 67) vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009, Teil I Nr. 51, S. 2542), das am 01. März 2010 in Kraft getreten ist, zu berücksichtigen. Darin sind die Grundsätze der Eingriffsregelung mit dem Eingriffstatbestand (§ 14), der Eingriffsfolgenbewältigung (§ 15 und § 16) und dem Verfahren der Eingriffszulassung (§ 17) abschließend geregelt.

Im § 14 BNatSchG heißt es: „Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und

Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Als allgemeiner Grundsatz gilt nach § 13 BNatSchG, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden sind (Vermeidungsmaßnahmen). Das bedeutet, es sind grundsätzlich die zumutbaren Alternativen zu wählen, die Natur und Landschaft nicht oder nur möglichst geringfügig beeinträchtigen. Nicht zu vermeidende Beeinträchtigungen müssen begründet werden.

Für den Verursacher des Eingriffs besteht die Pflicht, nicht vermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

„Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“ (§ 15 BNatSchG).

Ist ein Ausgleich oder Ersatz durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht möglich, müssen Ersatzzahlungen geleistet werden (§ 15 (6) BNatSchG). Die Berechnung der Höhe dieser Ersatzzahlungen richtet sich nach den Vorgaben der hessischen Kompensationsverordnung (KV) vom 01.09.2005. Im Rahmen der Eingriffsfolgenbewältigung ist der Ausgleich im Verhältnis zum Ersatz nicht mehr vorrangig (§ 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG).

2.2.2 Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Es gelten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG folgende Zugriffsverbote:

- Es ist verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten,
- ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu entnehmen, beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören und
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Eine Verletzung des Schädigungsverbotes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3) tritt gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG nicht ein, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies gilt auch für damit verbundene, unvermeidbare Beeinträchtigungen der wild lebenden Tiere für das Tötungs-/Verletzungsverbot nach § 44 (1) Nr. 1. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich der Erhaltungszustand (EHZ) einer lokalen Population einer Art verschlechtert.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG regelt die Zugriffsverbote für zulässige Eingriffe nach § 15 BNatSchG sowie für zulässige Vorhaben nach dem Baugesetzbuch in den Sätzen 2 bis 6. Die Vorgaben des Abs. 5 grenzen zudem das Artenspektrum ein, für die die Einhaltung der Zugriffsverbote

nach Abs. 1 darzulegen sind (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten). Weitere Erläuterungen enthält der Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen (HMUELV / HMWVL 2012).

2.2.3 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft sind aufgrund ihrer besonderen Bedeutung als Biotope gesetzlich geschützt (§ 30 BNatSchG, § 13 HAGBNatSchG). Demnach ist die Zerstörung oder die erhebliche Beeinträchtigung der im BNatSchG § 30 (2) aufgelisteten Biotope verboten. Ausnahmen sind auf Antrag zulässig, wenn die Beeinträchtigung ausgeglichen werden kann. Die bekannten gesetzlich geschützten Biotope sind registriert und öffentlich zugänglich.

2.2.4 Vorgaben übergeordneter Planungen

Das Projektgebiet beinhaltet im Regionalplan Mittelhessen (RPG 2010) Vorrang- und Vorbehaltsgebiete¹ für die Landwirtschaft. Das Waldgebiet ist als Vorranggebiet für die Forstwirtschaft ausgewiesen. Die Antriftaue (ca. 800 m westlich von WEA 6) ist ein Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz sowie ein Vorranggebiet für den Naturschutz. Etwa 560 m östlich von WEA 6 befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für den Naturschutz. Südlich des Windparks und östlich von Alsfeld beginnt ein großflächiger Bereich, der als Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen ist (Abbildung 8). Der Standort der WEA 6 ist auf einer Vorbehaltsfläche für Landwirtschaft geplant.

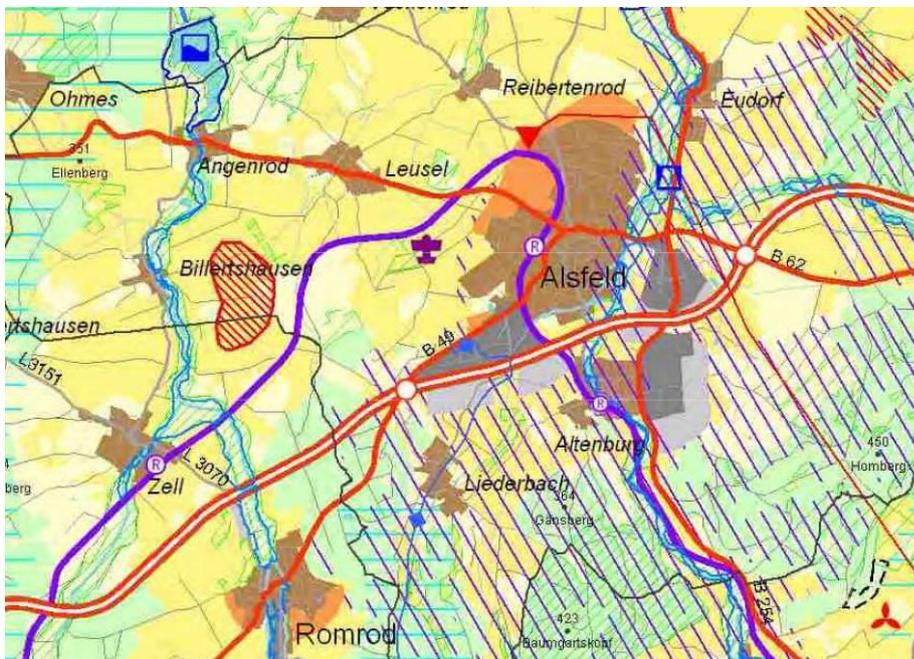


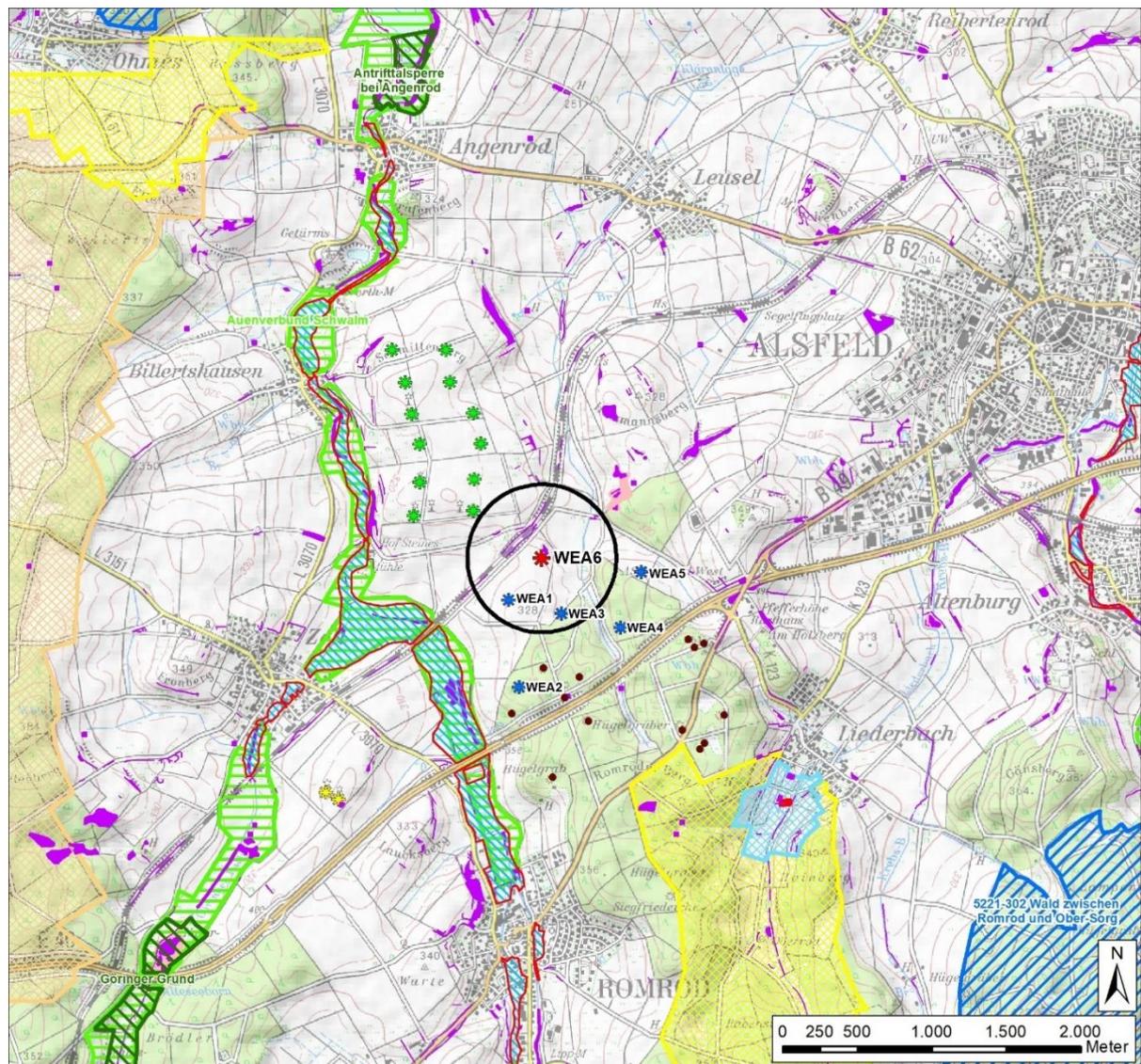
Abbildung 8: Auszug aus dem Regionalplan Mittelhessen 2010

¹ Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten, raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Vorranggebiete sind Gebiete, die für bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Nutzungen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind (§ 6 Abs. 3 Nr. 1 HLPg)

Das Vorhabengebiet ist im Teilregionalplan Energie Mittelhessen, der am 18. Dezember 2017 in Kraft trat (StAnz 51/2017, S. 1483), als Vorranggebiet für Windenergie (Nr. 5204) ausgewiesen worden.

2.2.5 Schutzgebiete

Im nahen Umfeld um die geplante WEA befinden sich keine FFH- oder Vogelschutzgebiete (NATURA 2000). Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist der ca. 3,7 km südöstlich gelegene „Wald zwischen Romrod und Ober-Sorg“ (Gebiets-Nr. 5221-302) mit dem Schutzgegenstand des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (s. Abbildung 9). Das Vogelschutzgebiet „Vogelsberg“ (Gebiets-Nr. 5421-401) beginnt etwa 7 km südwestlich.



Datengrundlage: Topographische Karte 1: 50.000 (TK50), mit Genehmigung des HLBG; Schummerung ©Open StreetMap Contributors

Schutzgebiete und -objekte

- Naturschutzgebiet
- FFH-Gebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- geschützte Biotope
- teilweise geschützte Biotopkomplexe
- Hügelgrab

Wasserrechtliche Schutzgebiete

- Trinkwasserschutzgebiet, Zone I
- Trinkwasserschutzgebiet, Zone II
- Trinkwasserschutzgebiet, Zone III/IIIA
- Trinkwasserschutzgebiet, Zone IIIB
- Überschwemmungsgebiet

Bestand und Planung

- WEA-Standort geplant
- WP Romrod-Zell (Bestand)
- WP Billertshausen-Zell (Bestand)
- WEA südlich Zell (Bestand)

Abstandsradien

- 500 m-Radius

Abbildung 9: Schutzgebiete im Umfeld des Projektgebiets (Quelle: NATUREG)

Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete sind das NSG „Antrittalsperre bei Angenrod“ (3,2 km nördlich der geplanten Anlage) und das NSG „Göringer Grund“ (ca. 3,4 km südwestlich). Das Umfeld der westlich vorbeifließenden Antritt ist als Überschwemmungsgebiet und gleichzeitig als Teil des Landschaftsschutzgebiets (LSG) „Auenverbund Schwalm“ ausgewiesen (s. Abbildung 9). Der geplante Standort von WEA 6 ist ca. 800 m bzw. 860 m davon entfernt.

Südlich der Autobahn (BAB A 5) bei Liederbach befindet sich ein Trinkwasserschutzgebiet der Zone III, welches ca. 1,6 km von der geplanten WEA entfernt ist. Die Zonen I und II des Trinkwasserschutzgebietes sind mehr als 2 km entfernt (s. Abbildung 9).

Im Vorhabengebiet (500 m-Radius der Anlage) liegen aus der hessischen Biotopkartierung von Hessen-Forst FENA mehrere gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 (2) BNatSchG vor (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Gesetzlich geschützte Biotope im Vorhabengebiet (U500)

Die Daten der Hessischen Biotopkartierung wurden zwischen 1992 und 2006 erfasst. Bei der Kartierung handelt es sich um eine selektive Kartierung aus naturschutzfachlicher Sicht wertvoller, naturnaher bzw. extensiv genutzter Biotope und Biotopkomplexe im Maßstab 1:25.000 (Quelle: Natureg, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Stand 6/2016)

Name	Biotoptyp	Entfernung zur WEA 6
Streuobst nordöstlich Zell	Streuobst	ca. 60 m (ca. 30 m von den Eingriffsflächen entfernt)
Bahngehölz nordöstlich Zell	Gehölze trockener bis frischer Standorte	mindestens ca.160 m (mehrere Teilstücke)
Gehölz nordöstlich Zell	Gehölze trockener bis frischer Standorte	ca. 240 m nördlich
Hecke nordöstlich Zell	Gehölze trockener bis frischer Standorte	ca. 330 m nordwestlich bzw. 440 m östlich (zwei Teilstücke)

3 Beschreibung und Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft

Um im Sinne des § 15 BNatSchG Beeinträchtigungen ausgleichen oder in sonstiger Weise kompensieren zu können, ist es notwendig festzustellen, welche Funktionen des Naturhaushaltes im Einzelnen wie beeinträchtigt werden (HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 2017).

Im Folgenden werden die Schutzgüter von Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) beschrieben und bewertet. Dies betrifft die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft/Klima sowie Landschaft. Es werden, wenn möglich, anerkannte Bewertungsverfahren verwendet. Fehlen diese, erfolgt die Bewertung verbal-argumentativ.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der jeweiligen Gutachten kurz dargestellt. Zudem wurden für die Datenrecherche folgende Internet-Quellen ausgewertet:

- Geoportal Hessen (geoportal.hessen.de)
- Umweltatlas Hessen (atlas.umwelt.hessen.de)
- Wasserrahmenrichtlinie Hessen (wrrl.hessen.de)
- Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (gruschu.hessen.de)
- BodenViewer Hessen (bodenviewer.hessen.de)
- Hessisches Naturschutzinformationssystem NATUREG (natureg.hessen.de)
- Geotope in Hessen (geotope.hessen.de)

3.1 Pflanzen

Das Schutzgut Pflanzen, bei dem speziell die Biotoptypen und wertgebenden Pflanzenarten betrachtet werden, ist wertbestimmend in Bezug auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Die Vielfältigkeit, Nutzungsintensität und Ausstattung der Biotoptypen hat Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen und beeinflusst somit die biologische Vielfalt. Es ist geprägt durch abiotische Standortfaktoren (Bodentypen, Wasserhaushalt etc.) und die für den jeweiligen Standort prägenden Stoff- und Energieflüsse. Die Biotoptypen (und damit auch die biologische Vielfalt) werden somit bestimmt durch die Wechselbeziehungen zwischen den abiotischen und biotischen Landschaftsbestandteilen und der Nutzungsart bzw. -intensität (vgl. HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 2017).

3.1.1 Betroffene Biotoptypen

3.1.1.1 Bestand

Die potenzielle natürliche Vegetation im Projektgebiet sind Perlgras-Buchenwälder (Umweltatlas Hessen).

Für die vegetationskundlichen Untersuchungen wurden im Umkreis von 100 m um die geplanten Eingriffsflächen der WEA 6 bzw. 20 m um die geplante Zuwegung die Biotop- und Nutzungstypen nach den Vorgaben der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) flächendeckend erfasst. Tabelle 3 listet alle erfassten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet auf (s. auch Karte 1).

Tabelle 3: Biotoptypen im 100 m-Radius um die geplanten Eingriffsflächen der WEA

Der Code und die Wertpunkte entsprechen der im Anhang 3 der Kompensationsverordnung Hessen (KV) vorgegebenen Bewertung. Vom Eingriff beim Bau der WEA betroffene Biotoptypen sind blau hinterlegt, wertgebende Biotoptypen, die als LRT im Anhang I der FFH-Richtlinie geführt werden, sowie besonders geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG sind fett hervorgehoben.

Code	Biotoptyp	Wertpunkte
04.210	Baumgruppe, heimisch, standortgerecht (Obstbäume): Neun Apfelbäume stehen ca. 30 m von den Eingriffsflächen entfernt auf der Wiese nördlich der geplanten WEA. Die Bäume werden durch den Bau der WEA nicht beeinträchtigt. Diese Baumgruppe ist als Streuobst nach §13 HAGBNatSchG geschützt.	33
06.320	Frischwiese, intensiv genutzt: Die WEA ist auf einer intensiv genutzten Frischwiese geplant, die nach Südosten hin abfällt und stellenweise Terrassen aufweist. Auch die Kranstellfläche und Montageflächen sollen überwiegend auf der Frischwiese liegen.	27
09.150	Feldrain, Wiesenrain: östlich der geplanten WEA wird die Frischwiese randlich von einem breiteren Feldrain begrenzt. In diesen Rain wird nicht eingegriffen.	45
09.210	Ausdauernde Ruderalflur frischer Standorte: Eine breite Ruderalflur verläuft entlang des zur Frischwiese führenden Feldwegs. Diese wird für den Bau der Zuwegung stellenweise genutzt.	39
10.610	Feldweg, bewachsen: Ein bewachsener Feldweg verläuft von der Zuwegung zur Frischwiese und am Rand der Frischwiese entlang. Wegen der Terrassierung im Osten der Wiese kann dieser Feldweg nicht direkt für die Zuwegung genutzt werden. Der Feldweg wird jedoch stellenweise in Anspruch genommen.	21
11.191	Acker, intensiv genutzt: Die Zufahrt zur WEA 6 verläuft überwiegend über Acker, auch die geschotterte Kranstellfläche reicht mit einer Ecke in den Acker hinein. Für den Kranausleger und die Lager- und Montageflächen werden ebenfalls Ackerflächen temporär in Anspruch genommen.	16

Das Projektgebiet liegt in der überwiegend aus intensiv genutztem Offenland bestehende „Alsfelder Mulde“ westlich von Alsfeld, welches stellenweise durch Gehölze strukturiert wird. Die offenen Flächen werden überwiegend ackerbaulich genutzt, teilweise ist auch Grünland eingestreut. WEA 6 ist auf einer nach Südosten geneigten, intensiv genutzten Frischwiese geplant, auf der eine Streuobstgruppe mit neun Apfelbäumen steht. Die Bäume liegen außerhalb der Eingriffsbereiche. Für den Bau der WEA 6 wird auch Acker in Anspruch genommen. Kleinflächig sind auch Ruderalflächen und Feldwege vom Vorhaben betroffen. Eine von Gehölzen gesäumte Bahntrasse verläuft ca. 175 m nördlich der geplanten Anlage.

Südlich und östlich der WEA 6 befinden sich relativ kleinflächige, sehr heterogene Waldflächen, durch die die BAB A 5 verläuft. Das Waldgebiet weist teilweise noch alte, naturnahe Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder auf, besteht aber zum großen Teil aus stark forstlich überformtem Laubmischwald mit eingestreuten Nadelwäldern und Aufforstungen (s. Karte 1).

3.1.1.2 Bewertung

Für die Bewertung der Biotoptypen sind die Kriterien Naturnähe, Wiederherstellbarkeit, Gefährdung/Seltenheit und die Arten- und Strukturausstattung maßgeblich. Des Weiteren wird die potenzielle Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber Schadstoffeinträgen und gegenüber Standortveränderungen in Bezug auf den Wasserhaushalt und in Bezug auf Änderungen des Waldinnenklimas/Kleinklimas beim Bau der WEA ermittelt. Die Bewertungskriterien folgen dabei den Vorgaben des Anhangs M8 des „Leitfadens für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen“ (HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN 2017).

Naturnähe

- | | | |
|---|-------------|--|
| 1 | sehr gering | anthropogen geprägte Biotoptypen (z.B. überbaute Flächen, Äcker), |
| 2 | gering | naturferne Biotoptypen , anthropogen beeinflusst, nicht natürliche Vegetation (z.B. Nadelwälder nicht einheimischer Arten, intensiv genutztes Grünland), |
| 3 | mittel | halbnatürliche Biotoptypen , anthropogen beeinflusst mit Vegetationsentwicklungspotenzial, der aber aktuell nicht der natürlichen Vegetation entspricht (z.B. Aufforstungen, Heiden, extensives Grünland etc.), |
| 4 | hoch | naturnahe Lebensräume , geringer, aber erkennbarer anthropogener Einfluss, Vegetation ähnelt natürlicher potentieller Vegetation, |
| 5 | sehr hoch | natürliche Biotoptypen , (fast) kein anthropogener Einfluss erkennbar (z.B. Blockhalden, Felswände). |

Regenerationsdauer (Wiederherstellbarkeit)

- | | | |
|---|-------------|--|
| 1 | sehr gering | geringe Regenerationszeit (< 5 Jahre), Biotoptyp sehr schnell und ohne Maßnahmen wiederherstellbar, |
| 2 | gering | kurze bis mittlere Regenerationszeit (6 – 25 Jahre), Biotoptyp mittelfristig und mit geringem Aufwand wiederherstellbar, |
| 3 | mittel | längere Regenerationszeit (26 – 50 Jahre), Biotoptyp langfristig mit durchschnittlichem Aufwand an geeigneter Stelle wiederherstellbar, |
| 4 | hoch | sehr lange Regenerationszeit (51 – 120 Jahre), Biotoptyp nur sehr langfristig mit hohem Aufwand an geeigneter Stelle wiederherstellbar, |
| 5 | sehr hoch | keine Wiederherstellung möglich , Biotoptypen, deren Standortfaktoren auch in >120 Jahren nicht wiederhergestellt werden können. |

Gefährdung / Seltenheit

- | | | |
|---|-------------|--|
| 1 | sehr gering | sehr häufig / nicht gefährdet ; ubiquitär vorkommende, nicht gefährdete Biotoptypen, deren Anteil in der Landschaft eher zunimmt, |
| 2 | gering | häufig / gering gefährdet ; Biotoptypen, die häufig in der Landschaft anzutreffen sind und höchstens gering gefährdet sind, |
| 3 | mittel | zerstreut / teilweise gefährdet ; teilweise gefährdet Biotoptypen, die aktuell noch mit mittlerer Häufigkeit in der Landschaft anzutreffen sind, oder Biotoptypen, die sich am Rande ihres Verbreitungsgebietes befinden, |
| 4 | hoch | selten / gefährdet ; seltene Biotoptypen, die zumeist gefährdet und geschützt sind, |
| 5 | sehr hoch | sehr selten / stark gefährdet ; geschützte bzw. stark gefährdete Biotoptypen, die in der Landschaft sehr selten anzutreffen sind und deren Bestand im Abnehmen begriffen ist. |

Arten- und Strukturausstattung

- | | | |
|---|-------------|--|
| 1 | sehr gering | Intaktheit ist nicht gegeben ; extreme Abweichung vom Idealzustand, Störungen beeinträchtigen deutlich das Artengefüge (z.B. Straße, Friedhofsneuanlage), |
| 2 | gering | geringer Intaktheitsgrad ; schlechte Ausprägung des Artinventars und der Bestandsstruktur, erhebliche Störungen erkennbar (z.B. strukturarme Gärten, intensiv genutzte Wiesen), |
| 3 | mittel | mittlerer Intaktheitsgrad , mäßige Ausprägung des Artinventars und der Bestandsstruktur, Störungseinflüsse erkennbar (z.B. ruderalisierte Grünlandbestände, Verbuschung), |
| 4 | hoch | hoher Intaktheitsgrad ; gute Ausprägung des Artinventars und der Bestandsstruktur (z.B. natürlich/naturnah ausgebildete Wiesen, alte Alleen), |

- 5 sehr hoch **Intaktheit sehr hoch (vollkommen)**; biotoptypisches Arteninventar und biotoptypische Bestandsstruktur vorhanden (z.B. seit langer Zeit ungenutzte, totholzreiche Waldfläche, großflächige Waldbestände ohne nachweisliche Störungen, Trocken- und Magerrasen mit einer Vielzahl an repräsentativen Arten).

Im Folgenden wird die Wertigkeit der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in Bezug auf die Bewertungskriterien ermittelt (s. Tabelle 4). Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem Mittelwert der jeweiligen Bewertungskriterien.

Tabelle 4: Bewertung der vom Eingriff beim Bau der WEA betroffenen Biotoptypen

Bewertung: 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

Erläuterungen: Wp. = Wertpunkte nach KV; korr. Wp. = Zu- / Abschlag der Wertpunkte zur KV; Wp. ges. = Wertpunkte nach Zu-/Abschlag; Wertigkeit = Mittelwert der Werte für die Bewertungskriterien: Naturnähe, Regeneration = Regenerationsdauer, Gefährdung = Gefährdung/Seltenheit und Arten/Struktur = Arten- und Strukturausstattung.

Code (KV)	Biotoptyp	Wp. KV	Natur-nähe	Regene-ration	Gefähr-dung	Arten / Struktur	Wertig-keit	Bewertung
06.320	Frischwiese, intensiv	27	2	2	2	2	2,0	gering
09.210	Ruderalflur, ausdauernd	39	3	2	2	3	2,5	gering-mittel
10.610	Feldweg, bewachsen	21	2	1	1	2	1,5	sehr gering-gering
11.191	Acker, intensiv	16	1	1	1	1	1,0	sehr gering

Die Biotoptypen in den Eingriffsbereichen der Anlagen weisen eine sehr geringe bis geringe Wertigkeit auf, da sie stark anthropogen überformt sind. Die Obstbaumgruppe auf der Frischwiese wird nicht beeinträchtigt. Die in Tabelle 4 ermittelte Bewertung der Biotoptypen auf Basis der Bewertungskriterien entspricht weitgehend den Wertigkeiten, die aus dem Wertpunktesystem der KV abgeleitet werden kann:

1-20 Wp. sehr geringe Wertigkeit

20-35 Wp. geringe Wertigkeit

35-45 Wp. mittlere Wertigkeit

46-60 Wp. hohe Wertigkeit

>60 Wp. sehr hohe Wertigkeit

Die potenzielle Empfindlichkeit der von Eingriffen betroffenen Biotoptypen gegenüber Schadstoffeinträgen und Standortveränderungen (Veränderungen im Wasserhaushalt, z. B. Entwässerung oder Vernässung bei Änderungen des Grundwasserspiegels, sowie Änderungen des Kleinklimas) wird in der folgenden Tabelle dargestellt (s. HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN 2017).

Tabelle 5: Empfindlichkeit der betroffenen Biotoptypen

X = hohe und mittlere Empfindlichkeiten – erhebliche Beeinträchtigungen sind zu erwarten; -- geringe und keine Empfindlichkeiten – i.d.R. keine erheblichen Beeinträchtigungen

Code (KV)	Biotoptyp	Schadstoffeintrag	Wasserhaushalt	Kleinklima
06.320	Frischwiese, intensiv	X	--	--
09.210	Ruderalflur, ausdauernd	X	--	--
10.610	Feldweg, bewachsen	X	--	--
11.191	Acker, intensiv	X	--	--

Alle von Eingriffen betroffenen Biotoptypen weisen lediglich gegenüber Schadstoffeinträgen eine gewisse Empfindlichkeit auf. Ansonsten gibt es weder durch Wasser geprägte Biotope noch wird in Wälder eingegriffen, die auf Änderungen im Kleinklima empfindlich reagieren können.

3.1.2 Geschützte Biotoptypen / Lebensraumtypen

Bei WEA 2 und WEA 3 sowie im Bereich der Zuwegung zwischen WEA 5 und WEA 6 kommen mit LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) und LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellaria-Carpinetum*) zwei Lebensraumtypen vor, die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Eingriffe erfolgen hier nicht (s. Karte 1).

Die kleine Baumgruppe mit neun Apfelbäumen, die nördlich der geplanten WEA auf der Frischwiese steht, ist als Streuobstbestand nach § 13 HAGBNatSchG geschützt. Die Eingriffsflächen wurden so gelegt, dass die Bäume nicht beeinträchtigt werden.

Im weiteren Umfeld (Mindestabstand ca. 160 m) gibt es mehrere Hecken und Gehölze, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Hervorzuheben sind hierbei die Gehölze entlang der Bahntrasse. Eine Beeinträchtigung der Gehölze kann ausgeschlossen werden.

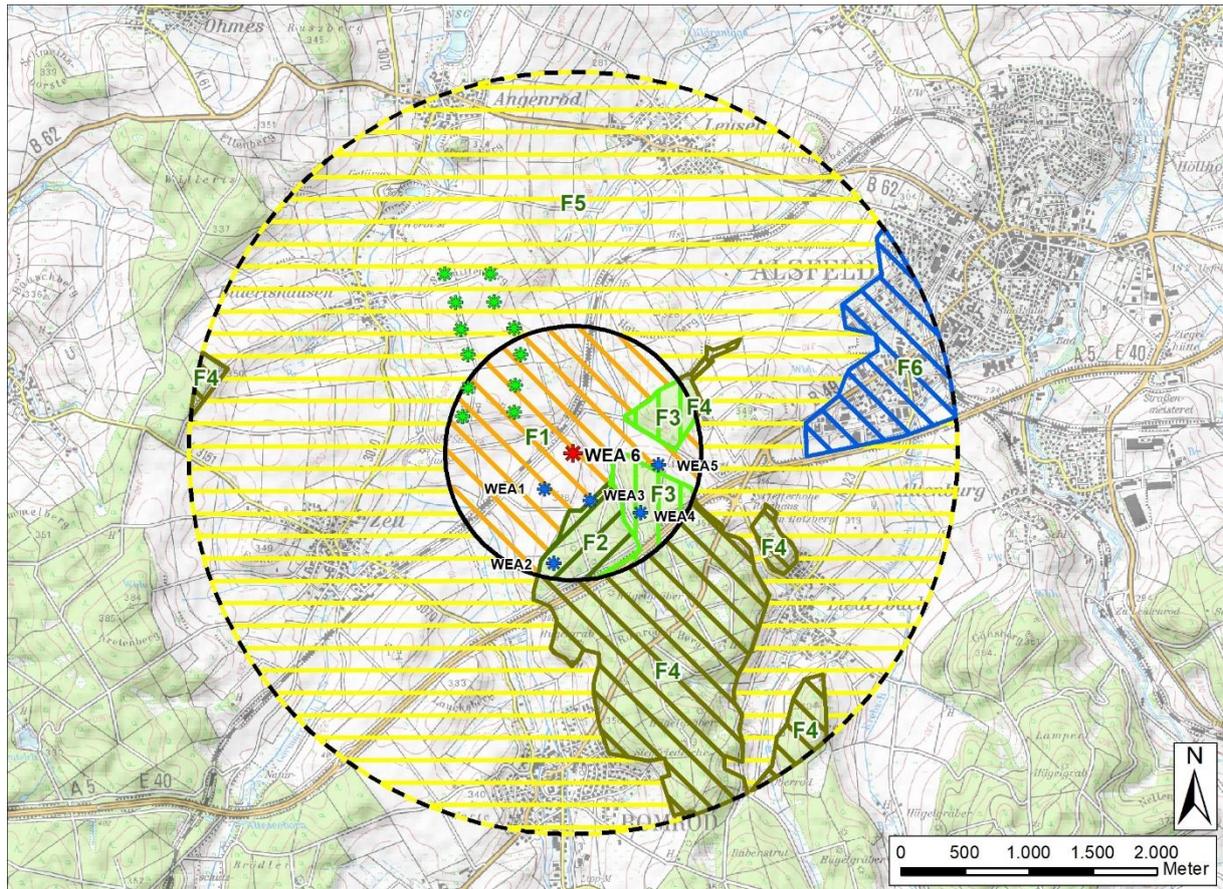
3.1.3 Biotopverbund / bedeutsame Verbundkorridore

Es führen keine bedeutsamen Biotopverbundkorridore durch das Vorhabengebiet.

3.2 Fauna

3.2.1 Funktionsräume

Zur Ermittlung der wesentlichen Lebensraumfunktionen für Tiere wird das Gebiet um die geplanten WEA in Funktionsräume eingeteilt, die ähnliche Strukturen und Habitatfunktionen aufweisen. Hierbei wird unterschieden zwischen dem Wirkungsbereich in unmittelbarer Umgebung des Eingriffs (Wirkzone 1, hier wurde der 1.000 m-Radius angesetzt), und weiter entfernt liegenden Bereichen, die Austauschbeziehungen mit dem Eingriffsgebiet aufweisen können (Wirkzone 2, hier der 3.000 m-Radius) (s. Abbildung 10).



Datengrundlage: Topographische Karte 1: 50.000 (TK50), mit Genehmigung des HLBG; Schummerungl ©Open StreetMap Contributors

Funktionsräume

-  F1 - Offenland in Wirkzone 1
-  F2 - Geschlossener Wald in Wirkzone 1
-  F3 - Heterogener Wald in Wirkzone 1
-  F4 - Wald in Wirkzone 2
-  F5 - Offenland in Wirkzone 2
-  F6 - Stadtgebiet von Alsfeld in Wirkzone 2

Bestand und Planung

-  WEA-Standort geplant
-  WP Romrod-Zell (Bestand)
-  WP Billertshausen-Zell (Bestand)

Abstandsradien

-  1.000 m-Radius (Wirkzone 1)
-  3.000 m-Radius (Wirkzone 2)

Abbildung 10: Funktionsräume im Umfeld des geplanten Windparks

Innerhalb der Wirkzone 1 kann man drei Funktionsräume abgrenzen. Dominiert wird das Umfeld durch das Offenland, in dem die neue Anlage geplant ist (F1), und welches auch den größten Teil der Wirkzone 2 ausmacht (F5). Dieses intensiv landwirtschaftlich genutzte Offenland, welches von mehreren Bächen durchflossen wird, weist relativ wenige

Gehölzstrukturen auf, die sich meist entlang der kleinen Fließgewässer und der Eisenbahntrasse befinden, und bietet daher nur für wenig anspruchsvolle Offenlandarten geeignete Lebensraumfunktionen. Die massiven Vorbelastungen in Form von zahlreichen Verkehrsstrassen (BAB A 5, B 49, B 62, die Eisenbahnlinie und einige kleinere Straßen) und die bestehenden Windparks mit insgesamt 19 Anlagen zerschneiden diese beiden Funktionsräume und mindern zusätzlich die Eignung als Lebensraum für viele Arten, die sonst in solchen Gebieten vorkommen. Insbesondere die Verkehrsstrassen behindern teilweise den Austausch zwischen Teilgebieten aufgrund ihrer Trennwirkung. Eine zusätzliche Störwirkung geht vom Segelflugplatz bei Alsfeld, ca. 2 km nordöstlich der geplanten WEA, aus.

Anders sieht es mit dem relativ kleinen, geschlossenen Wald im Umfeld von WEA 2 aus (F2), der zum Teil aus hochwertigen, alten Laubwäldern mit zahlreichen Höhlenbäumen besteht und somit eine hohe Habitat- und Lebensraumfunktion insbesondere für waldbewohnende Arten aufweist. Beeinträchtigt wird dieser Wald allerdings durch die BAB A 5, die direkt daran vorbeiläuft und das Gebiet für viele empfindliche Arten unattraktiv macht.

Der größte Teil des Waldes im Umfeld des Windparks (F3) ist sehr heterogen aufgebaut mit einem Wechsel aus Nadelwäldern, Laubwaldbereichen, vielen Lichtungen und Schlagfluren mit Aufforstungen unterschiedlicher Altersklassen. Dieser heterogene Wald setzt sich südlich der Autobahn in der Wirkzone 2 fort (F4). Auch die anderen Waldbereiche, die randlich in die Wirkzone 2 hineinreichen, sind meist heterogen aufgebaut.

Die Stadt Alsfeld (F6) befindet sich im Osten des Wirkraums 2 und bietet mit ihren zahlreichen Grünflächen und Gärten Lebensräume für an Siedlungen angepasste Arten.

Im Folgenden werden die planungsrelevanten Arten und Artengruppen im Einzelnen betrachtet und bewertet.

3.2.2 Europäische Vogelarten

3.2.2.1 Bestand

Für den Untersuchungsraum des Windparks Romrod-Zell (WEA 1-5) erfolgte 2014 eine vollständige Erfassung der Avifauna gemäß dem hessischem Leitfaden zur Berücksichtigung von Naturschutzbelangen bei der Planung und Errichtung von WEA (HMUELV & HMWVL 2012). Diese Daten decken auch weitgehend die Untersuchungsräume um die neu geplante WEA 6 mit ab und können in Absprache mit der Oberen Naturschutzbehörde auch für die WEA 6 verwendet werden.

Da die Daten bei Einreichung der Planung im Juni 2019 bereits fünf Jahre alt waren, erfolgte eine Prüfung, ob die Daten auch nach mehr als fünf Jahren aussagekräftig sind oder ob neue Kartierungen erforderlich sind (vgl. Urteil vom BVerwG vom 09.11.2017 – 3 A 4.15). WEA 6 ist auf einer Frischwiese geplant, betroffen ist auch ein Acker. Direkt von den Eingriffen betroffen sind nur bodenbrütende Arten (hier: Feldlerche), indirekt durch Störung auch Gebüschbrüter in den nahegelegenen Gehölzen. Erneute Kartierungen würden hier keine neuen Erkenntnisse bringen (für Details s. Faunagutachten, SIMON & WIDDIG GbR 2019b).

Im Frühjahr und Sommer 2014 wurde an mehreren Terminen eine flächendeckende Revierkartierung der Brutvögel im 500 m-Radius um den Windpark Romrod-Zell durchgeführt. Außerdem wurden im 1.000 m-Radius Horste kartiert sowie im 3.000 m-Radius Flugbewegungen der Groß- und Greifvögel aufgenommen. Im Jahr 2015 wurden die Horste noch einmal auf Besatz kontrolliert. Des Weiteren erfolgten im Herbst 2014 Zugvogelbeobachtungen. Im Frühjahr 2014 wurde eine Rastvogelkartierung durchgeführt. Auf eine herbstliche Rastvogelkartierung wurde dagegen in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde (ONB) verzichtet. Die Details zu den Untersuchungsmethoden und -terminen sind dem faunistischen Gutachten (SIMON & WIDDIG GBR 2019b) zu entnehmen.

Im Jahr 2017 erfolgte eine ergänzende Revierkartierung in den Flächen des 500 m-Radius um WEA 6, die 2014 noch nicht kartiert wurden. Zudem erfolgte 2017 eine erneute Horstkartierung und zwei Belegkontrollen der Horste im 1.000 m-Radius um die ursprünglich geplante WEA 7. Im Herbst 2018 wurden die Horste nochmal kontrolliert und die Horstkartierung im 1.000 m-Radius um WEA 6 ergänzt. Im Frühjahr 2019 erfolgte eine erneute Kontrolle der bekannten Horste. Im März 2020 wurde im 1.500 m-Radius eine erneute Horstkartierung durchgeführt, die Horste wurden später auf Besatz kontrolliert (SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden 2014 insgesamt 59 Vogelarten festgestellt, von denen 16 Arten auf dem Durchzug waren. Durch die Revierkartierung wurden 37 Arten als Brutvögel klassifiziert, sieben weitere Arten waren Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet. Bei der Revierkartierung 2017 wurden drei weitere Arten erfasst, die als Brutvögel im Gebiet anzusehen sind (s. Tabelle 6) (vgl. SIMON & WIDDIG GBR 2019b). Acht der festgestellten Brutvogelarten weisen in Hessen einen unzureichenden bis schlechten Erhaltungszustand auf, nämlich Baumpieper, Feldlerche, Feldsperling, Gelbspötter, Goldammer, Klappergrasmücke, Waldohreule und Weidenmeise. Bis auf den Feldsperling wurden alle im 500 m-Radius um WEA 6 als Brutvögel klassifiziert (Details s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Bemerkenswert ist das häufige Vorkommen der Feldlerche und der Goldammer im Offenland. Der Baumpieper und der Gelbspötter, die beide einen schlechten Erhaltungszustand aufweisen, wurden in den Gehölzstrukturen nördlich der Bahntrasse festgestellt, der Baumpieper auch in den Waldbereichen südlich und östlich der WEA 6 (s. SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Tabelle 6: Gesamtartenliste Avifauna im Untersuchungsgebiet

¹ Art wurde nur bei der Revierkartierung 2017 erfasst (SIMON & WIDDIG GBR 2019b)

² Schutz: s bzw. b = nach §7 BNatSchG streng bzw. besonders geschützte Art

³ RLD/ RLH: Rote Liste Deutschland Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015) bzw. Rote Liste Hessen (WERNER et al. 2014): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Art der Vorwarnliste, * = ungefährdet, D = Datenlage defizitär, - = keine Bewertung

⁴ EHZ Hessen: Erhaltungszustand der Vögel in Hessen (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN 2014): **günstig**, **ungünstig – unzureichend**, **ungünstig – schlecht**

Status gesamt = Status im gesamten Untersuchungsgebiet 2014/2017; Status 500 m = Status wertgebender Arten im 500 m-Radius um WEA 6. BN= Brutnachweis; BV= Brutverdacht; BZ= Brutzeitfeststellung; NG=Nahrungsgast; DZ= Durchzügler

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz ²	RLD ³	RLH ³	EHZ HE 2014 ⁴	Status gesamt	Status 500 m
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	*	*	günstig	BV	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	*	*	günstig	BV	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	s	3	V	unzureichend	NG	NG
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	b	3	2	schlecht	BZ	BZ
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b	*	*	günstig	BV	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	b	3	3	schlecht	NG	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	*	*	günstig	BV	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	b	*	*	günstig	BV	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b	*	*	günstig	BV	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b	*	*	günstig	BV	
Elster	<i>Pica pica</i>	b	*	*	günstig	BV	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b	3	V	unzureichend	BV	BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	b	V	V	unzureichend	BN	NG
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b	*	*	günstig	BV	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b	*	*	günstig	BV	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b	*	*	günstig	BV	
Gelbspötter ¹	<i>Hippolais icterina</i>	b	*	3	schlecht	BZ	BZ
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	b	*	*	günstig	BV	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b	V	V	unzureichend	BV	BV
Graugans	<i>Anser anser</i>	b	*	*	unzureichend	DZ	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	b	*	*	unzureichend	NG	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	b	*	*	günstig	BV	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	b	*	*	günstig	BV	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	b	*	*	günstig	BV	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	s	V	1	schlecht	DZ	
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	b	-	nb	ohne	DZ	
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	b	*	*	günstig	DZ	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	s	2	1	schlecht	DZ	
Klappergrasmücke ¹	<i>Sylvia curruca</i>	b	*	V	unzureichend	BV	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	b	*	*	günstig	BV	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	*	*	günstig	BV	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	b	*	*	günstig	DZ	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	b	*	*	unzureichend	DZ	
Kranich	<i>Grus grus</i>	s	*	-	ohne	DZ	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	s	*	*	günstig	BN	BV
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	*	*	günstig	BV	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	b	-	nb	ohne	DZ	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone / C. cornix</i>	b	*	*	günstig	BV	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	b	3	3	unzureichend	NG/DZ	NG
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	*	*	günstig	BV	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	*	*	günstig	BV	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	s	V	V	unzureichend	NG	NG
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	b	-	-	ohne	NG/DZ	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b	*	*	günstig	BV	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	b	*	*	günstig	BV	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	3	*	günstig	BV	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	b	1	1	schlecht	DZ	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b	*	V	unzureichend	DZ	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz ²	RLD ³	RLH ³	EHZ HE 2014 ⁴	Status gesamt	Status 500 m
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	b	*	V	unzureichend	DZ	
Sumpfrohrsänger ¹	<i>Acrocephalus palustris</i>	b	*	*	günstig	BV	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	b	*	*	günstig	BV	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	s	*	*	günstig	NG	NG
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	b	*	*	unzureichend	BV	BV
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	b	*	*	günstig	BV	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	s	*	*	günstig	BV	BV*
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	s	*	3	unzureichend	BV	BV
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	b	*	V	unzureichend	BZ	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	b	2	1	schlecht	DZ	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	s	2	1	schlecht	DZ	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	b	*	*	günstig	BV	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	*	*	günstig	BV	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	*	*	günstig	BV	

* Das Revier vom Waldkauz liegt knapp außerhalb des 500 m-Radius.

Bei der Zugvogelerfassung 2014 wurden ca. 3.300 Vögel gezählt, wobei an einigen Terminen keine Zugvögel beobachtet wurden. Der Vogelzug lag mit im Mittel ca. 430 Individuen pro Stunde im durchschnittlichen Bereich. Auch bei der Rastvogelkartierung 2014 wurden nur 86 Individuen aus drei Arten erfasst, es handelte sich hierbei um Wacholderdrosseln, Nilgänse und Graureiher. An planungsrelevanten Groß- und Greifvögeln wurden Baumfalke, Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke und Wiesenweihe beobachtet. Der Baumfalke wurde einmal als Nahrungsgast und die Wiesenweihe lediglich einmal beim Durchzug beobachtet, und auch der Rotmilan nutzte das Untersuchungsgebiet nur vergleichsweise selten zur Nahrungssuche. Von den Eulen wurden der Waldkauz und die Waldohreule in den Waldbeständen östlich und südlich von WEA 6 nachgewiesen (SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Bei den Horstkartierungen 2014-2018 wurden insgesamt sieben Horste festgestellt, vier davon sind mehr als 1.500 m von WEA 6 entfernt. Die beiden am weitesten (ca. 2,1 km) entfernten Horste, die möglicherweise vom Rotmilan genutzt wurden, waren 2017 nicht mehr vorhanden. Eine Nutzung wurde in den Jahren 2014-15 nicht festgestellt. Der nächstgelegene Horst (Horst Nr. 1) befindet sich ca. 460 m südlich von WEA 6 (und ca. 100 m südöstlich von WEA 3). Ein Besatz wurde hier in den Jahren 2014-2018 nicht festgestellt. Im Frühjahr 2019 wurden zwei abfliegende Mäusebussarde nahe dem Horst beobachtet, die auf einen aktuellen Besatz des Horstes hindeuten. Ein ca. 850 m südlich von WEA 6 und nahe der BAB A 5 gelegener Horst (Horst Nr. 6) war 2017 vom Mäusebussard besetzt. Im Herbst 2018 wurde ein weiterer Horst (Horst Nr. 7) ca. 730 m nördlich von WEA 6 festgestellt. Hinweise auf einen Besatz 2018 fanden sich nicht, im Frühjahr 2019 war er am zerfallen, 2020 nicht mehr vorhanden (für Details s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Bei der Horstkartierung 2020 wurden 13 neue Horste festgestellt, von denen vier Horste klein und wahrscheinlich Rabenvögeln zuzuordnen sind. Acht Horste sind mehr als 1.000 m von WEA 6 entfernt, von denen fünf Horste sich südlich der Autobahn befinden. Zwei der südlich der Autobahn gelegenen Horste waren besetzt. Der 1,2 km von WEA 6 entfernte Horst 19 war vom Mäusebussard besetzt, auf dem ca. 1,1 km entfernten Horst 20 wurde im März ein

Greifvogel auf dem Horst beobachtet, die Artbestimmung war nicht eindeutig. Wahrscheinlich handelt es sich um einen Wechselhorst des Mäusebussards von Horst 19, ein Habicht ist jedoch nicht auszuschließen. In der Nähe des ca. 900 m südwestlich von WEA 6 gelegenen Horstes (Nr. 8) saß bei der Belegkontrolle ein Mäusebussard. Ein Besatz des Horstes konnte jedoch nicht festgestellt werden (SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

3.2.2.2 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet weist bereits eine sowohl hinsichtlich der Artenzusammensetzung als auch hinsichtlich der Individuenzahl verarmte Avizönose auf. Im Offenland um die WEA 6 sind typische wertgebende Arten wie Feldlerche, Goldammer und Klappergrasmücke vorhanden. Die Feldlerche kommt mit einer relativ hohen Revierdichte vor. Es sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen vorzunehmen, um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch den Bau der WEA zu vermeiden.

Das Gebiet weist keine besondere Bedeutung für Zug- und Rastvögel auf. Die Anzahl an Horsten ist ebenfalls sehr gering. Mit dem Rotmilan und dem Kranich wurden zwei Arten mit erhöhtem Konfliktpotenzial nachgewiesen, wobei der Rotmilan relativ selten beobachtet wurde und das Gebiet nur gelegentlich für die Nahrungssuche nutzt. Lediglich der Mäusebussard brütete 2017 im Gebiet, auch 2019 ist eine Brut nicht auszuschließen. Der Mäusebussard gehört aber nach hessischem Leitfaden (HMUELV & HMWVL 2012) nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten. Dass der Mäusebussard während der Bauphase des Windparks Romrod-Zell im Jahr 2017 gebrütet hat und offenbar auch 2019 im Bereich des bestehenden Windparks brütet, zeigt, dass die Art sich durch die WEA nicht gestört fühlt.

Der Windpark liegt im Hauptzugkorridor des Kranichs, sodass regelmäßige Überflüge zu erwarten sind.

Dem Gebiet kommt insgesamt eine **mittlere naturschutzfachliche Bedeutung** in Bezug auf die Avifauna zu. Details zur Bewertung sind dem faunistischen Gutachten (SIMON & WIDDIG GBR 2019b) zu entnehmen.

Bei der Bewertung der Empfindlichkeit werden als Faktoren die Empfindlichkeit gegenüber Verlärmung, visuellen Störreizen, Erschütterung, und Veränderung der räumlichen Habitatstrukturen sowie die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung / Fragmentierung des Lebensraumes betrachtet (s. Tabelle 7). Auch die Kollisionsgefährdung wird betrachtet. Da die Offenland- und Waldarten unterschiedliche Empfindlichkeiten aufweisen, werden sie hier getrennt bewertet.

Tabelle 7: Bewertung der Empfindlichkeit der Avifauna

Bewertung: 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

Gruppe	Verlärmung	Visuelle Störreize	Erschütterung	Veränderung Habitatstrukturen	Zerschneidung / Fragmentierung	Kollisionsgefährdung
Offenlandarten	2-3	3-4	2	3-4	3	2-3
Waldarten	2-3	2	2	2-3	2-3	2

Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung insbesondere durch die BAB A 5 und die Bahntrasse kommen im Untersuchungsgebiet keine Arten vor, die besonders empfindlich auf Verlärmung oder Erschütterungen reagieren. Die Feldlerche ist insofern gegenüber visuellen Störreizen und Veränderungen von Habitatstrukturen empfindlich, dass sie mehr als 50 m bis über 100 m Abstand zu Gehölzen und Vertikalstrukturen einhält. Die geplante WEA könnte zusammen mit den bestehenden WEA von den Windparks Romrod-Zell und Billertshausen/Zell eine Zerschneidungs-/ Barrierewirkung zwischen Nisthabitaten und Nahrungs- oder Rasthabitaten oder beim Vogelzug entfalten.

Kollisionsgefährdete Arten, die bei den Untersuchungen festgestellt wurden, sind der Rotmilan und der Kranich. Der Rotmilan hat aber keinen Brutplatz im Untersuchungsgebiet und nutzt den Bereich nur mit geringer Frequenz zur Nahrungssuche, sodass nur eine geringe Kollisionsgefährdung besteht. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung des im Gebiet brütenden Mäusebussards ist nicht zu erwarten, da nur ein Paar im 1.000 m-Radius brütet und der einzige Horst im kritischen Bereich (500 m-Radius) in den meisten Jahren nicht besetzt war (für Details s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GBR 2019b). Überflüge des Kranichs sind - wie in ganz Hessen - regelmäßig zu erwarten. Diesbezüglich sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

3.2.3 Fledermäuse

3.2.3.1 Bestand

Im Jahr 2014 erfolgte eine vollständige Untersuchung der Fledermäuse im Umfeld des Windparks Romrod-Zell. Die Auswahl der Methoden wurde unter Berücksichtigung der Landschaftsstruktur und des Hessischen Leitfadens (HMUELV & HMWVL 2012) an die Fragestellungen angepasst. Aufgrund der räumlichen Nähe sind die Ergebnisse des Funktionsraums F1 („Offenland“) auch auf die neue WEA 6 übertragbar (für Details s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Auch hier erfolgte aufgrund des Alters von 5 Jahren bei Einreichung der Unterlagen (Juni 2019) eine Prüfung der Belastbarkeit der Daten aus den Erfassungen von 2014 (vgl. Urteil vom BVerwG vom 09.11.2017 – 3 A 4.15). Bei der im relativ strukturarmen Offenland geplanten WEA 6 sind auch durch erneute Untersuchungen keine neuen Erkenntnisse zu erwarten, eine Aktualisierung der Daten ist daher nicht erforderlich. Die Artenzusammensetzung wird in etwa die gleiche sein wie 2014 und sich hauptsächlich auf die regulären Offenlandarten (*Pipistrelloide* und ggf. *Nyctaloide*) beschränken; *Myotis*-Arten nutzen das Offenland nur selten für die Jagd und fliegen zudem niedrig und strukturgebunden. Die Fledermausaktivität ist über Ackerflächen im Allgemeinen nicht hoch, wie auch die Untersuchungen 2014 im Umfeld von WEA 1 und WEA 6 belegen, da in den weitgehend ausgeräumten Agrarlandschaften nur vergleichsweise wenig Insekten fliegen.

An fünf verschiedenen Standorten mit repräsentativen Habitatstrukturen für den geplanten Windpark wurde von März bis September 2014 die Aktivität der Fledermausfauna durch stationär exponierte Rufaufzeichnungsgeräte (Batcorder) erfasst. Im gleichen Zeitraum wurden Detektorkartierungen in Form einer über 10 km langen Linienkartierung auf einem Transekt im 1 km-Radius um die geplanten WEA-Standorte durchgeführt. Diese wurden im Frühjahr und Herbst mit Zugbeobachtungen kombiniert. In insgesamt fünf Nächten wurden zudem Netzfänge durchgeführt und die gefangenen Wochenstubierte (Weibchen oder Jungtiere) planungsrelevanter Arten besondert und telemetriert, um entsprechende Quartiere im Gebiet zu finden, die durch das geplante Vorhaben betroffen sein könnten. Wenn ein Quartier ermittelt wurde, fand eine Ausflugszählung statt, um die Größe der Wochenstube zu bestimmen. Die Details zu den Methoden und den Erfassungsterminen sind dem faunistischen Gutachten zu entnehmen (SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Es wurden im Untersuchungsgebiet acht Fledermausarten akustisch bzw. mittels Netzfang sicher nachgewiesen. Für bis zu acht weitere Arten liegen akustische Hinweise aus der automatischen Rufauswertung vor, es wurden aber keine eindeutigen Rufmerkmale festgestellt (s. Tabelle 8). Die Zwergfledermaus wies erwartungsgemäß die höchste Aktivitätsdichte auf. Auch Raufhautfledermäuse wurden regelmäßig erfasst, die Mückenfledermaus dagegen lediglich einmal. *Nyctaloide* und *Myotis*-Arten wurden ebenfalls regelmäßig erfasst. Die Bechstein- und die Fransenfledermaus sowie das Große Mausohr wurden beim Netzfang sicher nachgewiesen. Zwei Weibchen der Bechsteinfledermaus wurden besondert und es wurden drei Quartiere der Bechsteinfledermaus im alten Laubwaldbestand südöstlich der WEA 2 nahe der Autobahn ermittelt. Details zu den Ergebnissen können dem faunistischen Gutachten entnommen werden (SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Tabelle 8: Im Untersuchungsgebiet erfasste Fledermausarten und deren Gefährdungsstatus

Erläuterungen: RLD = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009); RLH = Rote Liste Hessen (KOCK & KUGELSCHAFTER 1996); Kategorie 0 – Art ist ausgestorben oder verschollen, 1 – vom Aussterben bedroht, 2 – Art ist „stark gefährdet“, Kategorie 3 – Art ist „gefährdet“, * – Art ist „ungefährdet“, D – Datenlage defizitär, G – Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, V – Arten der Vorwarnliste, n. b.= nicht bewertet; FFH = Art des Anhangs II/IV (FFH Richtlinie 92/43/EWG); EHZ HE (HESSEN-FORST FENA 2014) = Erhaltungszustand in Hessen

* Nachweissicherheit: als *sicher* nachgewiesen gelten alle Arten, die mittels Netzfang (NF) erfasst wurden und/oder deren Rufsequenzen die Merkmale nach HAMMER & ZAHN (2009) erfüllen und/oder die für die Art typische Rufe aufweisen. Für alle anderen gelisteten Arten liegt ein akustischer *Hinweis* aus der automatischen Auswertung mit BcAdmin (RUNKEL 2013) und BatIdent 1.5 (MARCKMANN 2013) vor. *plausibel* = für diese Arten wurde nach HAMMER & ZAHN (2009) kein sicherer Nachweis erbracht, trotzdem ist ein Vorkommen der Art im Gebiet als wahrscheinlich anzusehen. NF= Netzfang; SE = Stationäre Erfassung; Det. = Detektorkartierung

** die Art ist akustisch nicht von der jeweiligen Schwesterart zu unterscheiden, Vorkommen beider Arten möglich.

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	FFH	RLD	RLH	EHZ Hessen	Metho- discher Nachweis	Nachweis- sicherheit*
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	IV	G	1	unzureichend	SE, Det.	Hinweis
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	IV	G	2	günstig	SE, Det.	plausibel
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II, IV	2	2	günstig	NF, SE, Det.	sicher
<i>Myotis brandtii</i> **	Große Bartfleder- maus	IV	V	2	unzureichend	SE, Det.	plausibel
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	*	3	günstig	SE, Det.	sicher
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	n	2	günstig	NF, SE, Det.	sicher
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	V	2	günstig	NF, SE, Det.	sicher
<i>Myotis mystacinus</i> **	Kleine Bartfleder- maus	IV	V	2	günstig	SE, Det.	plausibel
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	D	2	unzureichend	Det.	plausibel
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	IV	V	3	günstig	SE, Det.	sicher
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	*	2	unbekannt	SE, Det.	sicher
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	*	3	günstig	SE, Det.	sicher
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	D	n. b.	unzureichend	SE, Det.	sicher
<i>Plecotus auritus</i> **	Braunes Langohr	IV	V	2	günstig	Det.	Hinweis
<i>Plecotus austriacus</i> **	Graues Langohr	IV	2	2	unzureichend		Hinweis
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermas	IV	D	2	unbekannt	Det.	Hinweis

Im Funktionsraum F1 („Offenland“), in dem auch die WEA 6 geplant ist, wurden fünf Arten sicher nachgewiesen und die Detektornachweise von fünf weiteren Arten als plausibel eingestuft. Die meisten Arten wurden jedoch bei der Detektorkartierung in der Nähe der Antrift nachgewiesen, die ca. 850 m von WEA 6 entfernt ist. Auf dem Transekt südlich der WEA 6 wurden im 200 m-Radius nur die Zwergfledermaus und je einmal die Fransenfledermaus und der Große Abendsegler nachgewiesen, bis in 300 m Entfernung kommen noch Rauhaut-, Nord- und Breitflügelfledermaus dazu (s. Karte 1 im faunistischen Fachbeitrag, SIMON & WIDDIG GBR 2019b). Die Gehölze entlang der Bahntrasse können eine Leitstruktur darstellen, daher ist hier eine Flugroute für strukturgebunden und damit eher niedrig fliegende Arten nicht auszuschließen.

Bei der stationären Erfassung wurden im Funktionsraum 1 nahe WEA 1 (ca. 540 m von WEA 6 entfernt) im Frühjahr und Sommer allgemein nur geringe bis mittlere Aktivitätsdichten von Fledermäusen festgestellt. *Myotis*-Arten und *Nyctaloide* wurden im gesamten Erfassungszeitraum (Ende März bis Mitte September) nur unregelmäßig mit einzelnen Rufsequenzen nachgewiesen. *Pipistrelloide* wurden im Frühjahr auch nur unregelmäßig mit geringer Aktivitätsdichte festgestellt. Auch während der Wochenstubezeit im Juni und Juli wurden *Pipistrelloide* zwar regelmäßig, aber mit mäßiger Aktivität festgestellt. Im Herbst wiesen *Pipistrelloide* (vor allem die Zwergfledermaus) dagegen immer wieder hohe Aktivitätsdichten auf (SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Eine Beeinträchtigung von Quartieren durch den Bau der WEA 6 kann ausgeschlossen werden, da die Anlage im Offenland geplant ist und keine Bäume gefällt werden, die Quartierpotenzial aufweisen könnten.

3.2.3.2 Bewertung

Das Gebiet im Bereich des Windparks Zell weist ein großes Artenspektrum auf. Mit der Bechsteinfledermaus wurde eine national stark gefährdete Art nachgewiesen, die auch im alten Laubwaldbestand südöstlich von WEA 2 eine Wochenstube hat. Vier weitere Arten weisen in Hessen einen unzureichenden Erhaltungszustand auf. Die gemessenen Aktivitätsdichten weisen auf eine regelmäßige Nutzung des Waldgebiets als Jagdhabitat für verschiedene Arten hin. Im Offenland konzentriert sich die Aktivität dagegen vorwiegend auf die sturkturreichen Waldrandbereiche und die Gehölze der Antrift. Auch entlang der mit Gehölzen bestandenen Bahnlinie nördlich von WEA 6 ist unter Umständen mit einer erhöhten Fledermausaktivität zu rechnen. Im strukturarmen Offenland bei WEA 6 ist dagegen nur von einer geringen bis mittleren Aktivität von Fledermäusen auszugehen, darauf deuten auch die Ergebnisse der Transektkartierungen bei WEA 6 hin.

Dem Untersuchungsgebiet als Ganzes kommt aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums, der gemessenen Aktivitätsdichten und dem Nachweis von Wochenstubentieren einer stark gefährdeten Art eine **hohe naturschutzfachliche Bedeutung** für Fledermäuse zu. Das relativ strukturarme Offenland bei WEA 6 weist dagegen höchstens eine **mittlere naturschutzfachliche Bedeutung** für Fledermäuse auf.

Analog zur Avifauna werden auch die Fledermäuse in Bezug auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Störreizen und Habitatveränderungen bewertet (s. Tabelle 9).

Tabelle 9: Bewertung der Empfindlichkeit der Fledermäuse

Bewertung: 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

Gruppe	Verlärmung	Visuelle Störreize	Erschütterung	Veränderung Habitatstrukturen	Zerschneidung / Fragmentierung	Kollisionsgefährdung
<i>Nyctaloide</i>	2	2	1	2	2	4
<i>Pipistrelloide</i>	2	2	1	2	2	4-5
<i>Myotis / Plecotus</i>	2	2	1	4	2	2-3

Fledermäuse sind allgemein gegenüber Verlärmung und visuellen Störreizen nicht besonders empfindlich, wie das Vorkommen von Quartieren und Wochenstuben unter Autobahnbrücken und in Glockentürmen belegt. Arten wie das Große Mausohr (*Myotis myotis*) und die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) sind dagegen anspruchsvoll in Bezug auf ihre Jagdhabitats. Das Große Mausohr bevorzugt Hallenwälder mit wenig Unterwuchs, die Wochenstubenquartiere befinden sich aber meist im Siedlungsbereich. Im Gegensatz dazu benötigt die Bechsteinfledermaus strukturreiche, höhlenreiche Altholzbestände, da sie nicht nur im Wald jagt, sondern hier auch ihre Wochenstubenquartiere hat. Großflächige Veränderungen dieser Habitats und – in Bezug auf die Bechsteinfledermaus – der Verlust von Baumquartieren können zu erheblichen Beeinträchtigungen einer Population dieser Arten führen. In Wälder wird beim Bau der WEA 6 jedoch nicht eingegriffen.

Die Gruppe *Myotis*- / *Plecotus* weist nur eine geringe Kollisionsgefährdung auf. Aktuelle Erkenntnisse zeigen, dass auch die nach hessischem Leitfaden (HMUELV & HMWVL 2012) als gefährdet eingestufte Große Bartfledermaus nur eine geringe Kollisionsgefährdung aufweist (für Details s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GBR 2019b). Im Gegensatz dazu weisen mit dem Großen Abendsegler und den potenziell vorkommenden Arten Nordfledermaus, Kleiner Abendsegler und Zweifarbfledermaus mehrere *Nyctaloide* Arten eine hohe bis sehr hohe Kollisionsgefährdung auf. Auch die *Pipistrelloiden* Arten Zwerg- und Rauhaufledermaus weisen eine sehr hohe Kollisionsgefährdung auf (HMUELV & HMWVL 2012).

Die Fledermausaktivität im Funktionsraum F1 (im Offenland bei WEA 1) war im Frühjahr und während der Wochenstubenzeit gering bis maximal mittel. Lediglich im Herbst wiesen *Pipistrelloide* (insbesondere die Zwergfledermaus) eine zeitweise hohe Aktivität auf, in dieser Phase ist daher mit einer signifikant erhöhten Kollisionsgefährdung zu rechnen. Diesbezüglich sind Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen.

3.2.4 Haselmaus

3.2.4.1 Bestand

Aus der zentralen natis-Datenbank sind im 10 km-Umkreis zur Vorrangfläche aus den Jahren 1981 bis 2014 insgesamt sechs Haselmaus-Nachweise enthalten. Der nächstgelegene Fundpunkt zu WEA 6 befindet sich ca. 3,6 km östlich bei Altenburg (Fraßspuren und ein Nachweis bei einer Nistkastenkontrolle).

Bei den Haselmausuntersuchungen zum Windpark Romrod-Zell im Jahr 2016 bei WEA 2 und WEA 4 sowie im Bereich der ursprünglich im Wald südlich von WEA 3 geplanten WEA 7 im Jahr 2017 konnten keine Haselmäuse im Gebiet festgestellt werden (SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

3.2.4.2 Bewertung

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und somit europarechtlich und nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) streng geschützt. Für Deutschland ist laut Roter Liste eine „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“ anzunehmen. Die

Haselmaus hat in Hessen einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand, aber der Bestand ist stabil (HESSEN-FORST FENA 2014).

Die Art konnte bei den Haselmausuntersuchungen 2016 und 2017 nicht im Gebiet nachgewiesen werden. Da WEA 6 im Offenland geplant ist, und sich hier keine für Haselmäuse geeigneten Habitate befinden, kann eine Beeinträchtigung der Haselmaus durch den Bau der WEA 6 mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

3.2.5 Sonstige Tiere

Etwa 160 m nördlich von WEA 6 im Bereich des Bahndammes ist gemäß der natis-Datenbank im Jahr 1997 eine **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) nachgewiesen wurden. Flächen, die geeignete Habitate für die Zauneidechse darstellen könnten, sind durch die Eingriffe bei der WEA 6 nicht betroffen.

An der Antrift, ca. 990 m von WEA 6 entfernt, wurde der **Laubfrosch** (*Hyla arborea*) nachgewiesen. Aufgrund fehlender Gewässer oder Feuchtgebiete im Eingriffsbereich der WEA 6 können auch Beeinträchtigungen anderer Amphibienarten ausgeschlossen werden.

In der Antrift kommt auch das **Bachneunauge** (*Lampetra planeri*) und südlich von Romrod die Groppe (*Cottus gobio*) vor. Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*) wurde in der Aue des Liederbachs und Krebsbachs nördlich der Ortschaft Liederbach festgestellt (Artendaten aus der zentralen natis-Artendatenbank). Eine Beeinträchtigung dieser Arten durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Auf der Landstraße zwischen Romrod und Alsfeld wurde an der K 123 südlich des Rasthofs Pfefferhöhe einmal ein **Luchs** beobachtet, die Beobachtung gilt aber als nicht gesichert (natis-Artendatenbank).

Vorkommen der **Wildkatze** sind im Gebiet des Windparks nördlich der Autobahn nicht zu erwarten und auch keine bekannt (NATUREG). Das weitere Umfeld weist weitgehend Strukturen auf, die einer Ausbreitung der Wildkatze ins Projektgebiet entgegenstehen. Im Norden und Westen ist das Gebiet durch weite Offenlandbereiche vom nächsten Waldgebiet getrennt, im Süden verläuft die Autobahn, im Osten liegt die Stadt Alsfeld. Die Wälder im Projektgebiet und südlich der Autobahn weisen nur wenige für die Wildkatze geeignete Bereiche auf. In der natis-Artendatenbank sind im 10 km-Radius 10 Nachweise der Wildkatze eingetragen, die zumeist mehr als 6 km von WEA 6 entfernt sind. An der Autobahn südlich von Alsfeld (ca. 3,5 km östlich) wurde 2019 eine Wildkatze tot aufgefunden.

Von den Flüssen im Gebiet, unter anderem an der Antrift, gibt es Hinweise (Kot ohne genetische Untersuchung) auf Vorkommen des Fischotters. Aus dem Göringer Grund (ca. 4 km südwestlich) gibt es einen Fotonachweis des Fischotters von 2013 (natis-Artendatenbank).

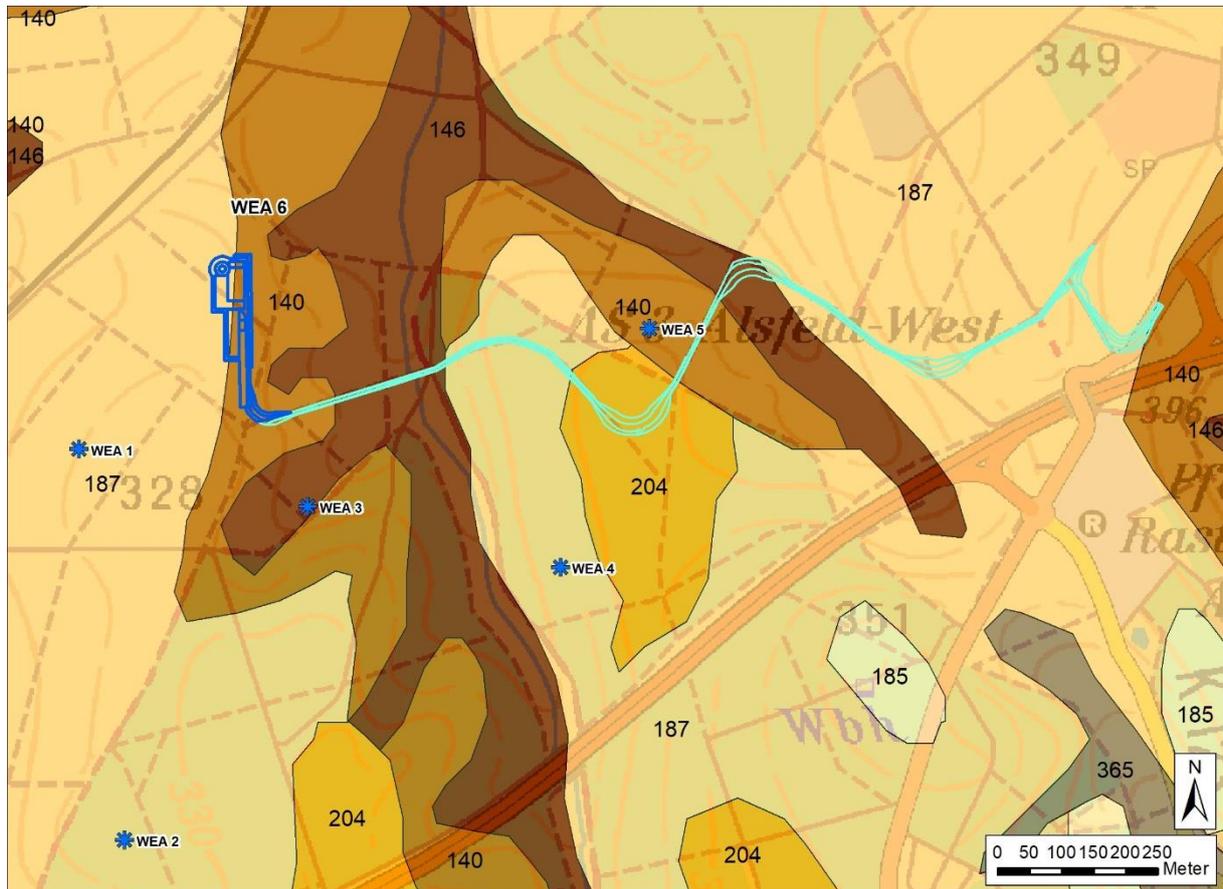
Der **Feldhamster** kommt auch im weiten Umkreis um den geplanten Windpark nicht vor (NATUREG Hessen).

3.3 Boden

3.3.1 Bodentypen im Untersuchungsgebiet

3.3.1.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet um WEA 6 kommen vorwiegend aus Löss hervorgegangene Böden hervor. Teilweise macht sich auch der basaltische Einfluss des nahen Vogelsbergs bemerkbar (BodenViewer Hessen, Maßstab 1: 50.000; siehe auch Abbildung 11).



Datengrundlage: Topographische Karte 1: 25.000 (TK25), mit Genehmigung des HLBG; Bodendaten vom BodenViewer Hessen

Bodentypen im Plangebiet

- 140 Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden
- 146 Kolluvisole, vergleht und Kolluvisole, pseudovergleht mit Gley-Kolluvisolen
- 187 Braunerden
- 204 Pseudogleye und Hangpseudogleye mit Parabraunerde-Pseudogleyen

Bestand und Planung

- WP Romrod-Zell (Bestand)
- Planung WEA 6
- Planung Zuwegung

Abbildung 11: Böden im Projektgebiet (Quelle: BodenViewer Hessen)

Im Vorhabengebiet überwiegen Braunerden mit basischen Gesteinsanteilen. In den von Bächen durchflossenen Talmulden haben sich verglehte Kolluvisole gebildet, die durch Abschwemmung lössbürtiger Substrate entstanden sind (s. Abbildung 11). Die verglehten Kolluvisole weisen z.T. eine mittlere bis hohe Grundnässe auf, da sie durch hoch anstehendes, oberflächennahes Grundwasser beeinflusst sind. Pseudogleye und Pseudogley-Parabraunerden, die insbesondere in Hangbereichen vorkommen, sind aufgrund einer wasserundurchlässigen Lehmschicht im Unterboden stark staunässegefährdet, neigen aber bei trockener Witterung zur Austrocknung.

In den Eingriffsbereichen der WEA 6 herrschen z.T. Braunerden, überwiegend jedoch flachgründige Ranker und Braunerde-Ranker vor. Im Bereich der Zufahrt kommen dagegen Parabraunerden mit beginnenden leichten Merkmalen einer Pseudovergleyung vor (für Details s. Fachbeitrag Bodenschutz, BBU C. SCHUBERT GMBH 2019a).

3.3.1.2 Bewertung

Die standörtliche Bewertung des Bodens wird über die Bodenfunktionen Standorttypisierung, Ertragspotenzial, Nitratrückhaltevermögen und die Feldkapazität beschrieben. Das Filtervermögen und die Erosionsgefährdung sind ein Maß für die Empfindlichkeit der Böden. Standorte mit gutem Filtervermögen weisen eine geringere Schadstoffempfindlichkeit auf, da sie weniger Schadstoffe ins Grundwasser gelangen lassen, als solche mit geringem Filtervermögen. Tabelle 10 gibt die Bewertung der Standorteigenschaften der Böden im Untersuchungsgebiet wieder (im Maßstab 1:50.000). Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem Mittelwert der Bewertungskriterien. Die lokale Bewertung der Böden wurde dem Bodenviewer Hessen entnommen (siehe bodenviewer.hessen.de).

Tabelle 10: Bewertung der Bodenfunktionen

Erläuterungen: Standort = Standortpotenzial Ertrag = Ertragspotenzial, Nitrat = Nitratrückhaltevermögen, FK = Feldkapazität des Bodens, Erosion = Erosionsgefährdung, Funktion = Funktionserfüllungsgrad (Quelle: BodenViewer Hessen).

Bewertung: 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

Bodennummer	Bodentyp	Standort	Ertrag	Nitrat	Fk	Erosion	Funktion
140	Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden	3	4-5	4-5	3	5	mittel
146	Kolluvisole, vergleht und Kolluvisole, pseudovergleyt mit Gley-Kolluvisolen	3	5	4-5	2-3	4	mittel
187	Braunerden	3	2	2	2-3	4	gering
204	Pseudogleye und Hangpseudogleye mit Parabraunerde-Pseudogleyen	3	3	3-4	2-3	4	gering

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind alle regional häufig bis sehr häufig. Allgemein weisen die Böden eine mittlere bis hohe Wertigkeit auf. Das Ertragspotenzial der Braunerden ist gering bis mittelmäßig, da die Böden nur ein geringes Nitratrückhaltevermögen, ein geringes Wasserspeichervermögen und einen schlechten bis mittleren Basenhaushalt aufweisen. Die Bodenfunktionsbewertung im Offenland wird als gering eingestuft, die Ertragsmesszahl dagegen überwiegend als hoch (Bodenviewer Hessen).

Die Kolluvisole sowie Pseudogley-Parabraunerden weisen dagegen ein hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial, hohes Wasserspeichervermögen und hohes bis sehr hohes Nitratrückhaltevermögen auf. Die Bodenfunktionsbewertung und Ertragsmesszahl werden als mittel eingestuft (BodenViewer Hessen).

Bei der Bodenfunktionsbewertung der landwirtschaftlichen Böden (Maßstab 1:5.000) wird für den Bereich der WEA 6 ein mittleres Ertragspotenzial und ein geringes Nitratrückhaltevermögen mit geringer Feldkapazität angegeben. Die Funktionsbewertung wird als gering eingestuft (Bodenviewer Hessen; vgl. Fachbeitrag Bodenschutz, BBU C. SCHUBERT GMBH 2019a).

Die Böden im Gebiet weisen in der Regel ein hohes Filtervermögen auf. Die Erodierbarkeit der Böden wird im Bereich des Grünlands bei WEA 6 als gering, bei den umliegenden Ackerflächen stellenweise auch als mittel bis hoch eingestuft (BodenViewer Hessen).

Im Folgenden wird die Empfindlichkeit der Böden in Bezug auf Stoffeinträge, Schadverdichtung und Veränderungen im Wasserhaushalt bewertet.

Tabelle 11: Bewertung der Empfindlichkeit der Böden

Bewertung: 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

Bodennummer	Bodentyp	Empfindlichkeit gegenüber		
		Schadstoffeinträge	Schadverdichtung	Veränderungen Wasserhaushalt
140	Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden	2-3	3-4	3
146	Kolluvisole, vergleyt und Kolluvisole, pseudovergleyt mit Gley-Kolluvisolen	4	4-5	4-5
187	Braunerden	2	3-4	2
204	Pseudogleye und Hangpseudogleye mit Parabraunerde-Pseudogleyen	3	3-4	3

Die Böden im Plangebiet weisen überwiegend eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadverdichtung und Schadstoffeinträgen auf. Die stark grundwasserbeeinflussten vergleyten Kolluvisole in den Auebereichen der Bäche und Gräben weisen dagegen eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit auf.

Die Böden in den Eingriffsbereichen weisen insgesamt eine **geringe bis mittlere** Bedeutung auf.

3.3.2 Schutzwürdige Böden / Geotope

Zu den besonders schutzwürdigen Böden gehören Archivböden, die eine besondere Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte haben (s. LABO 2011), Extremstandorte mit einem hohen Biotopentwicklungspotenzial sowie Böden, die eine besonders hohe Schutzfunktion für das Grundwasser und/oder hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aufweisen.

Die betroffenen Böden weisen aufgrund ihres Lössgehalts überwiegend eine relativ hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Allerdings sind diese Böden im Umfeld sehr häufig.

Böden mit Archivfunktion oder Böden mit extremen Standorteigenschaften kommen im Gebiet nicht vor. Geotope sind auch im weiteren Umfeld keine vorhanden (geotope.hessen.de).

3.3.3 Bodendenkmäler

Im Bereich der geplanten WEA 6 befindet sich ein Wölbackerareal, östlich angrenzend gibt es Terrassierungen, die eine frühere Ackernutzung der Fläche belegen (POSSELT & ZICKGRAF PROSPEKTIONEN 2016) (s. Karte 1). Aufgrund der Hangneigung wurden die Eingriffsbereiche der WEA so gedreht, dass in die Terrassen nur randlich eingegriffen wird. Hügelgräber oder Grenzsteine wurden nur in den Waldbereichen gefunden, in den Eingriffsbereichen von WEA 6 gibt es keine Hinweise auf Bodendenkmäler.

Sollten sich wider Erwarten beim Abschieben des Oberbodens und Ausheben der Fundamente Hinweise auf eine archäologische Fundstätte ergeben, sind die Bauarbeit sofort einzustellen und die Denkmalschutzbehörde muss hinzugezogen werden.

3.4 Wasser

3.4.1 Grundwasser

3.4.1.1 Bestand

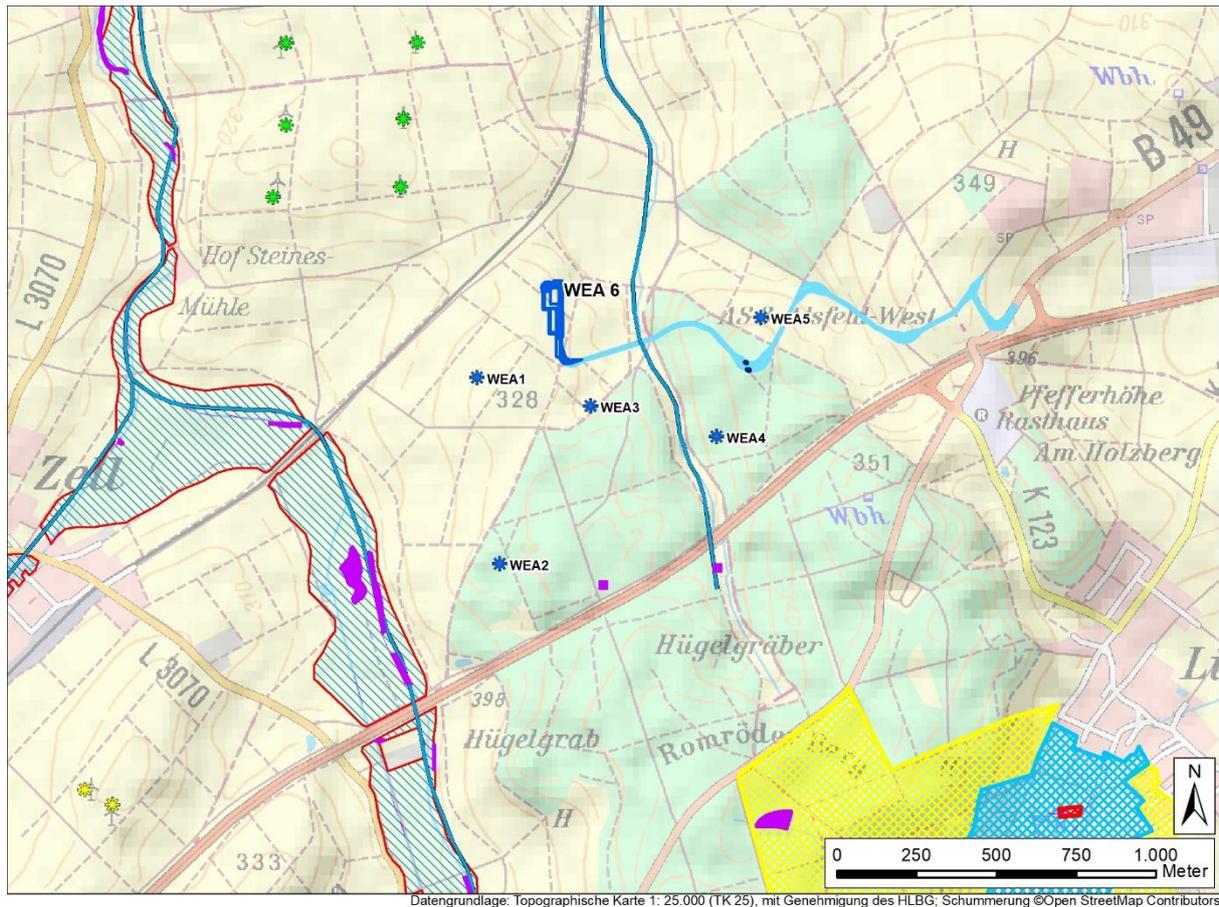
Das Grundwasser steht in den Auebereichen der Bäche oberflächennah an. In den Talmulden östlich von WEA 6 haben sich im Umfeld des Erlenbachs vergleyte Kolluvisole gebildet, die auf oberflächennahes Grundwasser hinweisen. Die Pseudogley-Parabraunerden im Bereich der Zufahrt zur WEA können dagegen temporär zu Staunässe neigen. Das Gebiet ist mit den anstehenden basaltischen Festgesteinen als ein mittel bis mäßig durchlässiger Kluffgrundwasserleiter einzustufen (BBU C. SCHUBERT GMBH 2019b; www.gruschu.hessen.de).

Im Planungsraum der WEA sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet befindet sich ca. 1,5 km südlich der geplanten WEA 6 und südlich der BAB A 5 bei Liederbach (s. Abbildung 12). Der Auenbereich der Antritt, ca. 850 m westlich des Windparks, ist als Überschwemmungsgebiet und im Regionalplan als Vorranggebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz ausgewiesen. Dieser Bereich hat hinsichtlich der Stoff- und Wasserretention eine hohe Wertigkeit.

3.4.1.2 Bewertung

Das Grundwasser steht gebietsweise oberflächennah an, sodass an diesen Stellen von einer hohen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ausgegangen werden muss. Beim Bau der WEA 6 wird nicht in grundwasserbeeinflusste Böden eingegriffen. In Senken und Hangfußlage (z. B. im Bereich der Zufahrt) können jahreszeitlich bedingte und niederschlagsabhängige, temporäre Schicht- und Stauwasserhorizonte in geringer Bodentiefe nicht ausgeschlossen werden (vgl. BBU C. SCHUBERT GMBH 2019b). Quellen, die durch Schicht- oder Sickerwasser gespeist werden könnten, befinden sich nicht im Umfeld der WEA 6. Wasserschutzgebiete sind nicht vom Vorhaben betroffen.

Das Plangebiet weist eine **geringe Bedeutung** hinsichtlich des Grundwassers auf. Eine Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten ist nicht zu erwarten.



Wasserrechtliche Schutzgebiete

- Trinkwasserschutzgebiet, Zone I
- Trinkwasserschutzgebiet, Zone II
- Trinkwasserschutzgebiet, Zone III
- Überschwemmungsgebiet

- Geschützte Biotope (Feuchtstandorte)
- Fließgewässer (grob)
- Tümpel

Bestand und Planung

- Planung WEA 6
- Planung Zuwegung
- WP Romrod-Zell (Bestand)
- WP Billertshausen-Zell (Bestand)
- WEA südlich Zell (Bestand)

Abbildung 12: Wasserschutzrechtliche Schutzgebiete im Projektgebiet (Quelle: HLNUG)

3.4.2 Oberflächengewässer

3.4.2.1 Bestand

Es befindet sich kein Gewässer in den Eingriffsbereichen der WEA 6. Etwa 290 m östlich von WEA 6 verläuft der Erlenbach. Dieser entspringt einer gefassten Quelle südlich der BAB A 5 und fließt durch den „Langen Grund“ zwischen der WEA 3 und WEA 4 nach Norden in Richtung Leusel (s. Abbildung 12). Der Bach wurde naturfern ausgebaut, eine naturnahe, wasserbegleitende Vegetation ist praktisch nicht vorhanden. Die Binsen im Auebereich weisen auf eine Vernässung der Wiesen hin. Die Antrift fließt ca. 850 m westlich der geplanten WEA 6 und ist ebenfalls stark verändert (Quelle: wrrl.hessen.de).

3.4.2.2 Bewertung

Es gibt nur wenige Gewässer im Gebiet, die überwiegend naturfern ausgebaut sind. Eingriffe in Oberflächengewässer erfolgen nicht. Das Vorhabengebiet weist eine **geringe Bedeutung** in Bezug auf Oberflächengewässer auf.

3.5 Luft und Klima

3.5.1.1 Bestand

Die mittlere Jahrestemperatur liegt zwischen 7 °C und 8 °C, und es fallen etwa 700-800 mm Niederschlag pro Jahr (Umweltatlas Hessen). Die Waldflächen haben eine mittlere Funktion als Frischluftentstehungsgebiete sowie als immissionsschutzwirksame Bereiche. Östlich des Planungsgebietes ist ein Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen ausgewiesen.

Eine Vorbelastung des Planungsraums stellen die BAB A 5 und die B 49 südlich des geplanten Windparks sowie die Bahnlinie und die B 62 nördlich des Windparks dar. Entlang der Autobahn ist die Emissionsbelastung mit Stickoxiden mit $>10.000 \text{ kg}/(\text{km}^2 \times \text{a})$, stellenweise auch $> 30.000 \text{ kg}/(\text{km}^2 \times \text{a})$, sehr hoch (Emissionskataster Umweltatlas 2010; s. Abbildung 13).

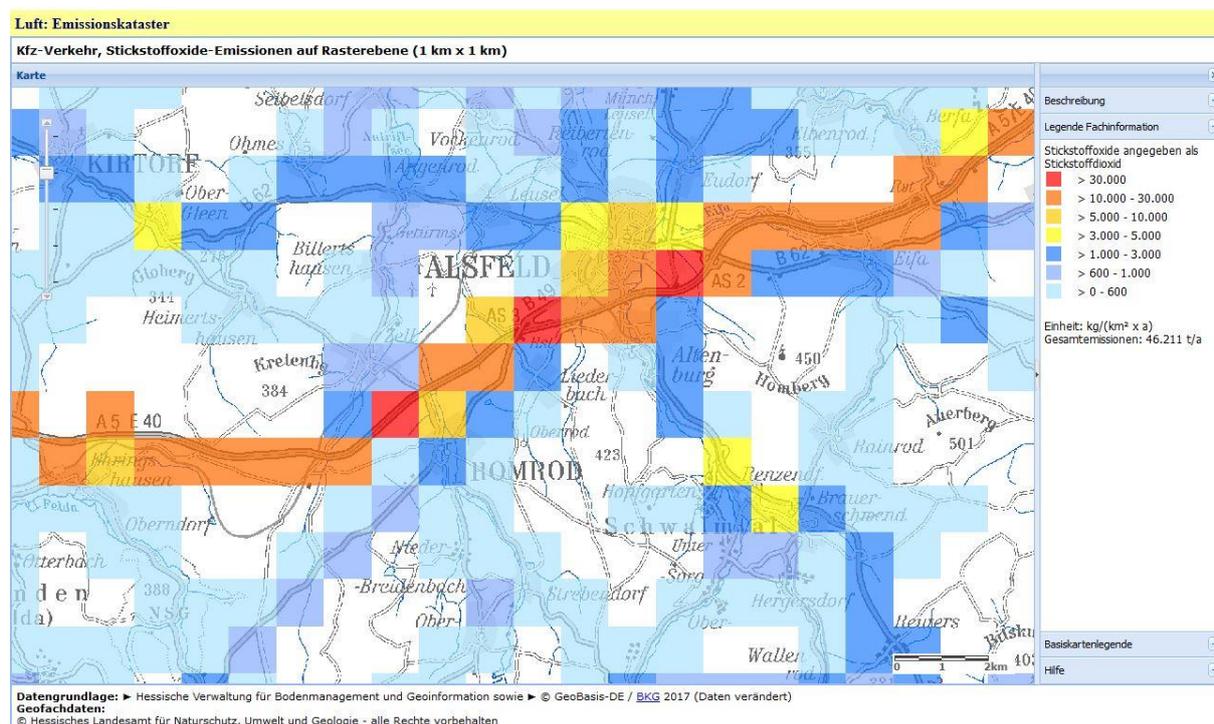


Abbildung 13: Stickoxidbelastung durch Kfz-Verkehr 2010 (Auszug aus dem Emissionskataster, atlas.umwelt.hessen.de)

3.5.1.2 Bewertung

Als Bewertungskriterium für die lokalen Klima- und Luftverhältnisse ist der Natürlichkeitsgrad heranzuziehen. Unter einer hohen Natürlichkeit sind in diesem Fall vom Menschen wenig beeinträchtigte Luft- und Klimaverhältnisse zu verstehen. Bereiche mit hoher Wertigkeit bezüglich Luft und Klima sind zudem Luftaustauschbahnen, Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie immissionsschutzwirksame Bereiche (KÖPPEL et al. 2004).

Aufgrund der starken Vorbelastung durch die BAB A 5 hat der Untersuchungsraum trotz des Waldes nur eine insgesamt **geringe bis maximal mittlere Bedeutung** für Luft und Klima.

3.6 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

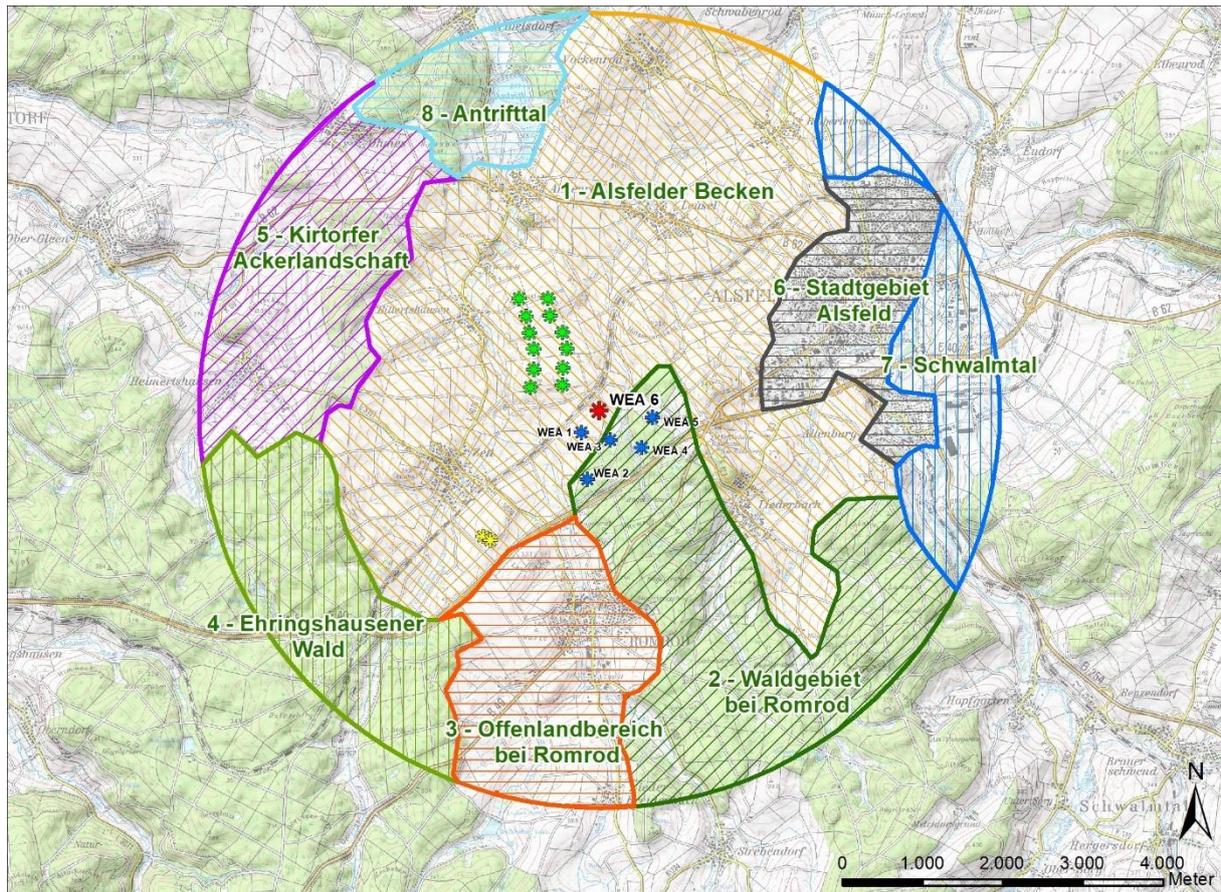
3.6.1.1 Bestand

Die Landschaft im Umfeld des geplanten Windparks ist geprägt durch das nordwestlich an das Plangebiet angrenzende, waldarme und überwiegend intensiv als Ackerland genutzte Alsfelder Becken, welches als weitgehend offenes, flachwelliges Hügelland weite Sichtbeziehungen ermöglicht. Nach Süden wird die Landschaft durch die teils waldbestandenen, teils ackerbaulich genutzten Bereiche des Unteren Vogelsberges geprägt, die nach Süden zum vulkanisch geprägten Hohen Vogelsberg hin langsam ansteigen. Nach Nordwesten schließt sich das kuppige Nördliche Vogelsberg-Vorland an, das durch einen Wechsel aus Wald- und Offenlandschaften über Buntsandstein geprägt ist. Im Umfeld des Windparks sind Feld- und Wirtschaftswege im Offenland vorhanden, die zur Naherholung genutzt werden können. Es führen jedoch keine überregionalen Freizeitwege durch das Gebiet. Lediglich die Alsfelder Mountainbike-Marathontour führt am geplanten Windpark vorbei, zudem wurde ein neuer Radweg entlang der B 49 gebaut.

Beeinträchtigt wird das Landschaftsbild durch die BAB A 5, die die Landschaft mittig durchschneidet, sowie die Bundesstraßen B 49 im Süden und die B 62 im Norden. Beide Bundesstraßen führen nach Alsfeld. Die Bahnlinie Nieder-Gemünden – Alsfeld führt ebenfalls quer durch das Gebiet. Die bestehenden fünf Anlagen des Windparks Romrod-Zell, der nördlich angrenzende Windpark Billertshausen/Zell mit zwölf Anlagen sowie die beiden kleinen WEA zwischen Zell und Romrod stellen zusätzlich eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes dar.

Die Landschaft kann im 5 km-Radius um den geplanten Windpark – in Anlehnung an die „Landschaftsräume der Planungsregion Mittelhessen“ (GÖLF 2004) - in acht Landschaftsbildeinheiten aufgeteilt werden (s. Abbildung 14).

- 1 – Alsfelder Becken
- 2 – Waldgebiet bei Romrod
- 3 – Offenlandbereich bei Romrod
- 4 – Ehringshausener Wald
- 5 – Kirtorfer Ackerlandschaft
- 6 – Stadtgebiet Alsfeld
- 7 – Schwalmtal
- 8 – Antrifftal



Landschaftsbilder

-  1 - Alsfelder Becken
-  2 - Waldgebiet bei Romrod
-  3 - Offenlandbereich bei Romrod
-  4 - Ehringshausener Wald
-  5 - Kirtorfer Ackerlandschaft
-  6 - Stadtgebiet Alsfeld
-  7 - Schwalmatal
-  8 - Antrifttal

Datengrundlage: Topographische Karte 1: 50.000 (TK 50), mit Genehmigung des HLBG; Schummerung ©Open StreetMap Contributors

Bestand und Planung

-  WEA-Standort geplant
-  WP Romrod-Zell (Bestand)
-  WP Billertshausen/Zell (Bestand)
-  WEA südlich Zell (Bestand)

Abbildung 14: Landschaftsbildeinheiten im 5 km-Umkreis um WEA 6

Nachfolgend werden die Landschaftsbildeinheiten in Bezug auf ihre Eigenheiten, Vorbelastungen und Erholungseignungen beschrieben.

Tabelle 12: Landschaftsbild 1 – Alsfelder Becken

Landschaftsbildeinheit	1 – Alsfelder Becken
<p>Bestand und Beschreibung <i>landschaftsbildprägende Elemente</i> <i>geomorphologische Erscheinungen (Berg-, Tal)</i> <i>Flüsse, Seen, Auen</i> <i>natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen (Baumgruppen, Hecken, Wald)</i> <i>kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen (extensives Grünland, Obstbau, Allee, Windmühlen, Herrenhäuser)</i> <i>Wege,</i> <i>Siedlungsformen</i></p>	<p>Das Offenland bei Alsfeld besteht aus einer groß parzellierten, intensiv genutzten und in vielen Bereichen eintönigen Ackerlandschaft mit stark reduzierter Naturlandschaft. Im Umfeld des Windparks ist die Landschaft stellenweise durch Baumgruppen stärker gegliedert. Die kleinen Fließgewässer Erlenbach, Krebsbach und Liederbach durchziehen den Raum mit meist lückigen Ufergehölzen. In den Auebereichen finden sich auch artenarme Grünlandflächen. Südlich von Angenrod befinden sich ein Abbaugewässer und der Bach Antrift mit bachbegleitenden Gehölzen. Vereinzelt sind kleine Waldflächen mit Ruderalvegetation, eine Streuobstwiese und kleinere Feldgehölze in der Landschaft eingestreut.</p> <p>Im Raum befinden sich mehrere kleine, locker bebaute Siedlungen mit dörflichem Charakter. Die größte Ortschaft ist die bäuerlich-gewerbliche Mischgemeinde Zell. Die Orte verbinden</p>

	mehrere Landes- und Kreisstraßen sowie eine Bundesstraße (B 62). Weiterhin liegt die Auffahrt der B 49 auf die BAB A 5 innerhalb dieses Landschaftsraums. Die Landwirtschaftsflächen sind mit häufig geteerten oder geschotterten Wirtschaftswegen miteinander verbunden.
Relief	Die Erhebungen Münchenberg, Grafenberg, Schmitenberg, Holzmannsberg und Ruppelsberg rund um die Ortschaft Leusel im Norden, der Fronberg bei Zell im Süden sowie der Holzberg bei Liederbach im Osten machen die wellige bis hügelige Reliefenergie der offenen Landschaft aus. Die Erhebungen erreichen zwischen 313 und 359 m ü. NN während die Bachtäler auf einer Höhe von ca. 280 m ü. NN liegen.
Strukturvielfalt <i>gliedernde Elemente</i>	Als den Raum gliedernde Elemente sind die Bäche Antritt und Erlenbach zu nennen. Weiterhin prägt der teils bewaldete Münchenberg zwischen Alsfeld und Leusel das Landschaftsbild.
Kulturhistorische Elemente <i>Hügelgräber, Schlösser, Burgen, charakteristische Elemente</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Jüdischer Friedhof Angenrod, • mittelalterliche Bergkirche „Getürms“ zwischen Billertshausen und Angenrod, • Fachwerkkern in Zell, • ländliche Barockkirche Leusel (1697).
Vorbelastungen <i>negativ überprägende anthropogene Elemente</i> <i>Emissionsquellen Lärm, Geruch</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kläranlage (Geruch), • Segelflugplatz (Lärm), • Rasthof Pfaffenhöhe an der BAB A 5, • BAB A 5, B 62, B 49 und Bahnstrecke (Lärm), • Windpark Romrod-Zell mit 5 Anlagen, • Windpark Billertshausen/Zell mit 12 Anlagen, • 2 kleine WEA südlich Zell
Erholungswert <i>Erholungsschwerpunkte, Wanderwege</i> <i>Zugänglichkeit, Barrieren</i>	<p>Der Landschaftsraum ist als Naherholungsgebiet für die Bevölkerung von Alsfeld und Zell geeignet. Überregional hat der Segelflugplatz Alsfeld eine Bedeutung für den Flugsport (Segel-, Motor- und Gleitschirmsport).</p> <p>Das Vereinsgelände des FSG Oberhessen bietet Wohnwagenstellplätze, ein kleines Schwimmbad und Tennisplätze etc.</p> <p>Neben lokalen Radwegen gibt es den Themenradweg „Antritt-See-Tour“, der von Alsfeld Richtung Antrittsee durch das Gebiet führt. Von Alsfeld durch Liederbach und weiter Richtung Romrod verläuft mit der „Burgentour“ ein weiterer überregionaler Themenradweg durch das Gebiet. Auch der Hessische Radfernweg R2 und der Mountainbike Marathonweg durchqueren die Landschaft. Letzterer führt am geplanten und bestehenden Windpark vorbei.</p> <p>Der von der Wartburg bis Worms verlaufende Wanderweg „Lutherweg 1521“ führt durch Alsfeld und Romrod südlich der BAB A 5 am Projektgebiet vorbei, desgleichen der Vulkansteig Vogelsberg.</p> <p>Insgesamt weist das Gebiet ein mittleres Potenzial für Erholung und das Natur- und Landschaftserleben auf (GÖLF 2004).</p>
Visuelle Leitlinien und Sichtbeziehungen	<p>Die geplante Anlage ist in der Landschaftseinheit 1 weithin visuell sichtbar.</p> <p>Die Wirkung aus Richtung des Liederbachtals ist geringer, da das Waldgebiet südlich der BAB A 5 teils höher liegt als der nördliche Windparkbereich. Liederbach selbst liegt in einem Tal.</p>

Tabelle 13: Landschaftsbild 2 – Waldgebiet bei Romrod

Landschaftsbildeinheit	2 – Waldgebiet bei Romrod
<p>Bestand und Beschreibung <i>landschaftsbildprägende Elemente</i> <i>geomorphologische Erscheinungen (Berg-, Tal)</i> <i>Flüsse, Seen, Auen</i> <i>natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen (Baumgruppen, Hecken, Wald)</i> <i>kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen (extensives Grünland, Obstbau, Allee, Windmühlen, Herrenhäuser)</i> <i>Wege</i> <i>Siedlungsformen</i></p>	<p>Diese Landschaftseinheit zeichnet sich durch ein zusammenhängendes Waldgebiet aus, das nur im Norden von der BAB A 5 zerschnitten wird. Der Waldbestand ist heterogen strukturiert und weist neben Buchenwäldern und Mischwaldbeständen auch reine Nadelwaldforste auf. Schlagfluren, Lichtungen und Waldwiesen verteilen sich im gesamten Gebiet. Mit dem Bergteich und dem Merschröder Teich befinden sich zwei Stillgewässer im Gebiet. Der Liederbach und der Krebsbach entspringen in diesem Waldgebiet und ihre offenen Bachauen sind meist von Grünlandstreifen umgeben. Das Waldgebiet ist mit teils gut ausgebauten Waldwirtschaftswegen erschlossen.</p>
<p>Relief</p>	<p>Das Relief der bewaldeten Landschaft ist hügelig. Es gibt einige Erhebungen (Romröder Berg, Huinberg, Gänsberg, Nellenberg, Baumgartskopf etc.) mit Höhen zwischen 340 und 423 m ü. NN. Die Bachtäler liegen auf ca. 300 m ü. NN.</p>
<p>Strukturvielfalt <i>gliedernde Elemente</i></p>	<p>Aufgrund der Bachtäler und der Waldwiesen sind zahlreiche Grenzlinien vorhanden. Neben den linearen Bachauen wirken die häufig wechselnden Waldstrukturen sowie der Baumgartskopf als höchste Erhebung prägend für das Landschaftsbild.</p>
<p>Kulturhistorische Elemente <i>Hügelgräber, Schlösser, Burgen, charakteristische Elemente</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • zahlreiche Hügelgräber • Kirche Oberrod, Glockenturm mit alter Schulglocke (>200 Jahre alt)
<p>Vorbelastungen <i>negativ überprägende anthropogene Elemente</i> <i>Emissionsquellen Lärm, Geruch</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • BAB A 5 und B 49 (Lärm) • Tierkörperbeseitigungsanlage TBA Schäfer, Hopfgarten (Geruch)
<p>Erholungswert <i>Erholungsschwerpunkte, Wanderwege</i> <i>Zugänglichkeit, Barrieren</i></p>	<p>Das Waldgebiet hat besonders südlich der Autobahn eine Naherholungsfunktion für die angrenzende Stadt Romrod. Es gibt ausgeschilderte Wanderwege wie z. B. die Rundwanderung „Schloss-Romantik-Route“. Auch der Fernwanderweg „Vulkansteig“ führt durch das Liederbachtal. Am Merschröder Teich befindet sich eine Grillhütte. Der Themenradweg „Burgentour“ sowie die „Mountainbike-Marathon Tour“ durchqueren das Gebiet. Das Gebiet hat somit eine mittlere Bedeutung für die Erholung und das Natur- und Landschaftserleben, die allerdings durch die BAB A 5 erheblich beeinträchtigt wird. Das Gebiet des Windparks selbst – nördlich der BAB A 5 – weist keine besondere Erholungsfunktion auf.</p>
<p>Visuelle Leitlinien und Sichtbeziehungen</p>	<p>Aufgrund des hohen Waldanteils ist die geplanten Anlagen im Wald im belaubten Zustand fast nur von zahlreichen Lichtungen, Waldwiesen und Schlagfluren aus sichtbar, wobei sie aufgrund der Bäume meist nur teilweise sichtbar sein werden.</p>

Tabelle 14: Landschaftsbild 3 – Offenlandbereich bei Romrod

Landschaftsbildeinheit	3 – Offenlandbereich bei Romrod
<p>Bestand und Beschreibung <i>landschaftsbildprägende Elemente</i> <i>geomorphologische Erscheinungen (Berg-, Tal)</i> <i>Flüsse, Seen, Auen</i> <i>natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen (Baumgruppen, Hecken, Wald)</i> <i>kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen (extensives Grünland, Obstbau, Allee, Windmühlen, Herrenhäuser)</i> <i>Wege</i> <i>Siedlungsformen</i></p>	<p>Das Offenland bei Romrod ist eingebettet zwischen zwei Waldgebieten, im Westen der Ehringshauser Wald, im Osten das Waldgebiet bei Romrod. Die Landschaft ist größtenteils ausgeräumt und wird intensiv landwirtschaftlich genutzt mit zahlreichen Acker- und Grünlandflächen.</p> <p>Der kleine, meist strukturlose Ocherbach fließt durch Romrod und dann in die Antrift. Dieser wird von Ufergehölzen begleitet. Im Süden fließt der Seebach durch das Dorf Nieder-Breidenbach und dann in die Antrift.</p> <p>Im Nahbereich von Romrod sind einzelne kurze lineare Landschaftselemente wie Hecken oder Baumreihen vorhanden. Im weiteren Gebiet stehen ab und zu Einzelbäume. Am Ocherbach befinden sich ein Feldgehölz und in dessen Umgebung der mit Gehölzen eingefasste „Lückeholzteich“.</p> <p>Die Bundesstraße B 49 quert den Raum sowie die Landstraße L 3070. Einzelne landwirtschaftliche Höfe und Gebäude verteilen sich im Gebiet und sind mit Wirtschaftswegen erschlossen. Neben der Stadt Romrod befindet sich der Stadtteil Nieder-Breidenbach in dieser Landschaftseinheit. Im Norden begrenzt die BAB A 5 das Landschaftsbild.</p>
<p>Relief</p>	<p>Das Relief ist wellig bis hügelig, jedoch im Gegensatz zur Landschaftsbildeinheit 1 im Norden meist ohne deutlich abgrenzbare Erhebungen. Das Umfeld von Romrod liegt etwa auf einer Höhe von 330 m ü. NN. Nach Süden hin steigt das Gelände bis auf ca. 380 m ü. NN. an.</p>
<p>Strukturvielfalt <i>gliedernde Elemente</i></p>	<p>Die Landschaft weist außer einigen Hecken und Baumreihen kaum gliedernde Landschaftsanteile auf.</p>
<p>Kulturhistorische Elemente <i>Hügelgräber, Schlösser, Burgen, charakteristische Elemente</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schloss und Kirche von Romrod • Ehemalige Synagoge in Romrod
<p>Vorbelastungen <i>negativ überprägende anthropogene Elemente</i> <i>Emissionsquellen Lärm, Geruch</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • BAB A 5 und B 49 (Lärm)
<p>Erholungswert <i>Erholungsschwerpunkte, Wanderwege, Zugänglichkeit, Barrieren</i></p>	<p>Das Offenland rund um Romrod hat eine Funktion der Naherholung. Es gibt ausgeschilderte Wanderwege wie z. B. die Rundwanderung „Schloss-Romantik-Route“. Auch der Fernwanderweg „Vulkansteig“ führt durch das Gebiet. Der Themenradweg „Burgentour“ sowie die „Mountainbike-Marathon Tour“ durchqueren den Raum.</p>
<p>Visuelle Leitlinien und Sichtbeziehungen</p>	<p>Der Rotorbereich der geplanten WEA 6 wird aufgrund der Höhe der Anlage im Landschaftsbild 3 zumindest gebietsweise sichtbar sein.</p> <p>Vom Schloss Romrod aus wird die geplante Anlage aufgrund der bewaldeten Hügelkuppe voraussichtlich nicht sichtbar sein. Eine mögliche Sichtachse vom Schloss nach Norden ist bereits durch die BAB A 5 und die bestehenden Anlagen gestört.</p>

Tabelle 15: Landschaftsbild 4 – Ehringshausener Wald

Landschaftsbildeinheit	4 – Ehringshausener Wald
<p>Bestand und Beschreibung <i>landschaftsbildprägende Elemente</i> <i>geomorphologische Erscheinungen (Berg-, Tal)</i> <i>Flüsse, Seen, Auen</i> <i>natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen (Baumgruppen, Hecken, Wald)</i> <i>kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen (extensives Grünland, Obstbau, Allee, Windmühlen, Herrenhäuser)</i> <i>Wege, Siedlungsformen</i></p>	<p>Das Waldgebiet zwischen Zell und Ehringshausen besteht zu großen Teilen aus Laub- und Mischwald mit einzelnen Nadelwaldforsten. Zudem ist eine Vielzahl von Lichtungen und Waldwiesen vorhanden. Siedlungen gibt es in diesem Landschaftsbildraum keine. Der Heiligenteichbach fließt durch den Wald und bildet den Wasch- und den Heiligenteich. Als weiteres Fließgewässer ist der Göringer Bach zu nennen, der mit relativ breiter Grünland-Aue (NSG) und Ufervegetation den Wald quert. Ganz im Süden befindet sich der Buchhölzer Teich, dessen Umgebung ebenfalls als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Der Wald ist mit einem dichten Wegenetz erschlossen. Die BAB A 5, die B 49 und die Bahnstrecke durchqueren das Gebiet.</p>
<p>Relief</p>	<p>Die Landschaft weist ein bewegtes Mittelgebirgsrelief auf. Die höchste Erhebung im Raum ist der Gretenberg mit 385 m ü. NN. Nach Westen fällt das Gelände zum Heiligenteichbach auf ca. 330 m ab. Östlich der Talau des Göringerbachs erreicht das bewaldete Gebiet etwa 365 m ü. NN.</p>
<p>Strukturvielfalt <i>gliedernde Elemente</i></p>	<p>Das Auengebiet des Göringer Bachs gliedert die bewaldete Landschaft genauso wie das Tal des Heiligenteichbachs und der Kretenberg.</p>
<p>Kulturhistorische Elemente <i>Hügelgräber, Schlösser, Burgen, charakteristische Elemente</i></p>	<p>Am Waschteich ist eine alte Eiche als Naturdenkmal ausgewiesen</p>
<p>Vorbelastungen <i>negativ überprägende anthropogene Elemente</i> <i>Emissionsquellen Lärm, Geruch</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • BAB A 5 und B 49 • Bahnstrecke
<p>Erholungswert <i>Erholungsschwerpunkte, Wanderwege</i> <i>Zugänglichkeit, Barrieren</i></p>	<p>Das Waldgebiet hat eine Erholungsfunktion für die Bevölkerung der umliegenden Ortschaften Romrod, Zell und Heimertshausen. Das Wegenetz ist gut ausgebaut. Einmal im Jahr findet hier der „Heimertshäuser Waschteichlauf“ statt. Es führen lokale Radwege und im Süden auch der Themenradweg „Burgentour“ durch das Gebiet.</p> <p>Wegen der Verkehrsstrassen ist das Landschafts- und Naturerleben allerdings eingeschränkt, das Erholungspotenzial ist maximal als Mittel zu bewerten.</p>
<p>Visuelle Leitlinien und Sichtbeziehungen</p>	<p>Aufgrund des walddreichen Gebiets und der Topographie wird die geplante Anlage meist nicht oder nur von Lichtungsbereichen aus sichtbar sein. Von der Aue des Göringer Bachs aus stellt die Bahnstrecke eine visuelle Leitlinie dar, die bis zur geplanten Anlage führt. Auf dieser Achse liegen auch die kleinen Anlagen südlich von Zell sowie die beiden bestehenden Windparks Romrod-Zell und Billertshausen/Zell.</p>

Tabelle 16: Landschaftsbild 5 – Kirtorfer Ackerlandschaft

Landschaftsbildeinheit	5 – Kirtorfer Ackerlandschaft
Bestand und Beschreibung <i>landschaftsbildprägende Elemente</i> <i>geomorphologische Erscheinungen (Berg-, Tal)</i> <i>Flüsse, Seen, Auen</i> <i>natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen (Baumgruppen, Hecken, Wald)</i> <i>kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen (extensives Grünland, Obstbau, Allee, Windmühlen, Herrenhäuser)</i> <i>Wege, Siedlungsformen</i>	<p>Die halboffene Wald- und Feldflurlandschaft zeichnet sich durch eine überwiegend intensiv genutzte, von Wald umgebene Ackerlandschaft auf Buntsandstein aus, in die einzelne kleine Wäldchen eingestreut sind.</p> <p>Das Offenland weist nur wenige Strukturelemente auf. Der Bach „Gleen“ entsteht im Gebiet und wird von kleinen Feldgehölzen, Baumreihen oder Ufergehölz begleitet. Mehrere kleine Teichanlagen sind an den Bach angeschlossen.</p> <p>Im Raum befindet sich Heimertshausen (Stadtteil von Kirtorf) und Ohmes (Gemeinde Antrifftal), die beide dörflichen Charakter aufweisen. Die Bundesstraße B 62, die Landesstraße L 3151 sowie die Kreisstraße K 60 queren das Gebiet.</p>
Relief	Die von mehreren Bächen durchflossene Landschaft ist etwas hügeliger als das Landschaftsbild 1. Mit dem Ellenberg (351 m ü. NN) und dem Rauschberg (336 m ü. NN) gibt es mehrere Erhebungen, die innerhalb des Untersuchungsbereichs das Bild der Landschaft prägen, während die Bäche auf ca. 300 m ü. NN liegen.
Strukturvielfalt <i>gliedernde Elemente</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Rauschberg • Wechsel von Wald und Offenland
Kulturhistorische Elemente <i>Hügelgräber, Schlösser, Burgen, charakteristische Elemente</i>	keine
Vorbelastungen <i>negativ überprägende anthropogene Elemente</i> <i>Emissionsquellen Lärm, Geruch</i>	<ul style="list-style-type: none"> • B 62 (Lärm)
Erholungswert <i>Erholungsschwerpunkte, Wanderwege</i> <i>Zugänglichkeit, Barrieren</i>	<p>Südlich von Heimertshausen gibt es einen Campingplatz.</p> <p>Die Strecke der Mountainbike-Marathon-Tour führt durch das Gebiet.</p> <p>Das Potenzial für Landschafts- und Naturerleben ist als Mittel zu bewerten.</p>
Visuelle Leitlinien und Sichtbeziehungen	Die geplante Anlage ist von Ohmes aus voraussichtlich gut sichtbar, wobei der Windpark Billertshausen/Zell auf der Sichtachse dazwischen liegt. Der Wald östlich von Heimertshausen verdeckt z.T. die Sicht auf die WEA.

Tabelle 17: Landschaftsbild 6 – Stadtgebiet Alsfeld

Landschaftsbildeinheit	6 – Stadtgebiet Alsfeld
Bestand und Beschreibung <i>landschaftsbildprägende Elemente</i> <i>geomorphologische Erscheinungen (Berg-, Tal)</i> <i>Flüsse, Seen, Auen</i> <i>natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen (Baumgruppen, Hecken, Wald)</i> <i>kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen (extensives Grünland, Obstbau, Allee, Windmühlen, Herrenhäuser)</i> <i>Wege, Siedlungsformen</i>	<p>Das Stadtgebiet von Alsfeld umfasst den Siedlungsbereich der Stadt und den Stadtteil Altenburg. Das Gebiet ist typischerweise anthropogen überprägt und weist neben dem historischen Altstadtkern lockere Siedlungsbebauung und Industriegebiete auf. Weiterhin prägen mehrere Grünanlagen (Stadtpark, Friedhof, Sportanlagen) und Privatgärten das Bild der hessischen Kleinstadt.</p> <p>Am südlichen Stadtrand befindet sich der Erlensee, und der Krebsbach fließt mit dichten Ufergehölzen durch das Gebiet.</p> <p>Die Bundesstraßen B 62 und B 49 sowie die Bahnstrecke queren die Stadt. Die BAB A 5 führt im Süden an Alsfeld vorbei. Südlich davon befindet sich der von zwei Bahnstrecken umgrenzte Stadtteil Altenburg.</p>

Landschaftsbildeinheit	6 – Stadtgebiet Alsfeld
Relief	Das Stadtgebiet liegt auf 268 m ü. NN an einem Hang und fällt leicht zur Schwalm nach Westen hin ab.
Strukturvielfalt <i>gliedernde Elemente</i>	Der Kirchturm im Zentrum der Altstadt sowie die Stadtmauer prägen das Bild der Stadt.
Kulturhistorische Elemente <i>Hügelgräber, Schlösser, Burgen, charakteristische Elemente</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Schloss Altenburg (Riedeselsches Schloss) • mehrere alte Häuser sind als Kulturdenkmäler ausgewiesen • Altstadt kern mit Kirchen und Stadtmauer
Vorbelastungen <i>negativ überprägende anthropogene Elemente</i> <i>Emissionsquellen Lärm, Geruch</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Industriegebäude (z.B. Turm der Alsfelder Landbrauerei GmbH) • BAB A 5, B 49, B 62, Eisenbahntrassen (Lärm)
Erholungswert <i>Erholungsschwerpunkte, Wanderwege</i> <i>Zugänglichkeit, Barrieren</i>	Alsfeld gilt als Erholungsort am Rande des Vogelsbergs <ul style="list-style-type: none"> • historischer Stadtkern mit zahlreichen denkmalgeschützten Fachwerkhäusern und Stadtmauer • Sport- und Freizeitanlagen • Stadtpark
Visuelle Leitlinien und Sichtbeziehungen	Vom Stadtgebiet aus wird die geplante Anlage wenigstens zum Teil sichtbar sein, wobei aufgrund der vom Windpark abgeneigten Hanglage und der dichten Gebäudebebauung eine deutliche Sichtverschattung besteht. Aus der Stadt selbst wird die geplante Anlage im Regelfall nicht sichtbar sein.

Tabelle 18: Landschaftsbild 7 – Schwalmthal

Landschaftsbildeinheit	7 - Schwalmthal
Bestand und Beschreibung <i>landschaftsbildprägende Elemente</i> <i>geomorphologische Erscheinungen (Berg-, Tal)</i> <i>Flüsse, Seen, Auen</i> <i>natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen (Baumgruppen, Hecken, Wald)</i> <i>kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen (extensives Grünland, Obstbau, Allee, Wege, Siedlungsformen)</i>	Das Schwalmthal befindet sich östlich angrenzend an die Stadt Alsfeld. Die Schwalm ist hier begradigt und weist eine lückige Ufervegetation aus Bäumen und Büschen auf. Die angrenzende Niederung wird meist als Grünland landwirtschaftlich genutzt. Teilweise reichen auch die Siedlungsgebiete bis an den Fluss heran. Die Eifa quert kurvenreich das Gebiet. Im Süden sind große Industriegebäude und Ruderalflächen vorhanden. Die Bundesstraßen B 62 und B 254 sowie die BAB A 5 und die Bahnstrecke durchkreuzen den Raum in alle Richtungen.
Relief	Die Schwalm fließt auf etwa 245 m ü. NN. Nach Osten hin steigt das Gelände bis auf ca. 280 m ü. NN an.
Strukturvielfalt <i>gliedernde Elemente</i>	Gliederndes Landschaftselement ist hier die Schwalm mit Ufergehölzen und angrenzender Grünland-Niederung.
Kulturhistorische Elemente <i>Hügelgräber, Schlösser, Burgen, charakteristische Elemente</i>	<i>keine</i>
Vorbelastungen <i>negativ überprägende anthropogene Elemente</i> <i>Emissionsquellen Lärm, Geruch</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kläranlage (Geruch) • BAB A 5, B 62, B 254, Eisenbahntrassen (Lärm) • Industriegebäude (visuell) • Hochspannungsleitungen (visuell)
Erholungswert <i>Erholungsschwerpunkte, Wanderwege</i> <i>Zugänglichkeit, Barrieren</i>	Als Naherholungsgebiet hat die Schwalm-Niederung in Teilen eine Funktion für die Stadt Alsfeld. Der Hessische Radfernweg R4 sowie der Schwalm-Radweg verlaufen entlang der Schwalm im Norden des Gebiets. Zudem liegt ein Campingplatz direkt am Ufer der Schwalm.

Landschaftsbildeinheit	7 - Schwalmtal
	Das Gewerbegebiet Osten von Alsfeld schränkt das Natur- und Landschaftserlebnis in diesem Bereich stark ein.
Visuelle Leitlinien und Sichtbeziehungen	Die Stadt Alsfeld verdeckt in weiten Teilen die Sicht auf die geplanten Anlagen. Aus dem Schwalmtal südöstlich des Waldgebietes bei Romrod (Landschaftsbild 2) ist die geplante WEA aufgrund des Reliefs und des dazwischenliegenden Waldes nicht sichtbar.

Tabelle 19: Landschaftsbild 8 – Antritttal

Landschaftsbildeinheit	8 –Antritttal
Bestand und Beschreibung <i>landschaftsbildprägende Elemente</i> <i>geomorphologische Erscheinungen (Berg-, Tal)</i> <i>Flüsse, Seen, Auen</i> <i>natürliche oder kulturbedingte Vegetationsformen (Baumgruppen, Hecken, Wald)</i> <i>kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungsformen (extensives Grünland, Obstbau, Allee, Windmühlen, Herrenhäuser)</i> <i>Wege, Siedlungsformen</i>	<p>Das von bewaldeten Hängen umgebene Tal der Antritt wird überwiegend intensiv als Ackerland genutzt, in den Auebereichen kommt auch Grünland vor, hier finden sich auch die wenigen kleinen Siedlungen.</p> <p>Im Süden des Landschaftsbildes befindet sich die Talsperre des Antrittsees, dessen Südteil ein Naturschutzgebiet ist.</p>
Relief	Die auf ca. 277 m ü. NN gelegene Antritt und der Antrittsee sind von bis zu 360 m ü. NN hohen bewaldete Hügeln umgeben. Das Relief ist in diesem Bereich als bewegt zu bezeichnen.
Strukturvielfalt <i>gliedernde Elemente</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Antritt-Talsperre • Wechsel von Wald und Offenland
Kulturhistorische Elemente <i>Hügelgräber, Schlösser, Burgen, charakteristische Elemente</i>	keine
Vorbelastungen <i>negativ überprägende anthropogene Elemente</i> <i>Emissionsquellen Lärm, Geruch</i>	keine
Erholungswert <i>Erholungsschwerpunkte, Wanderwege</i> <i>Zugänglichkeit, Barrieren</i>	<p>Als Erholungsschwerpunkt und Ausflugsziel ist der Antrittsee zu nennen. Es gibt einen Gewässerlehrpfad und der See ist für Angler geeignet. Im Umfeld sind Rundwanderwege ausgeschildert.</p> <p>Der Themenradweg „Antrittsee-Tour“ sowie der Hessische Fernradweg R2 passieren die Talsperre. Das Potenzial für Landschafts- und Naturerleben ist als Mittel bis Hoch zu bewerten.</p>
Visuelle Leitlinien und Sichtbeziehungen	Die geplante WEA ist von der Antritt-Talsperre aus gut sichtbar, wobei der bestehende Windpark Billertshausen/Zell auf der Sichtachse vor der geplanten Anlage liegt.

3.6.1.2 Bewertung

Für die Bestimmung des **Wertes der Landschaft** im Umfeld des geplanten Windparks wird die Ausprägung der Kriterien Eigenart, Naturnähe, Vielfalt und Schönheit der Landschaftsbilder, sowie die Eignung der Landschaft für die Erholung bewertet.

Die „Eigenart“ beschreibt die Besonderheit einer Landschaft anhand der verschiedenen Landschaftselemente im Raum, deren Natürlichkeitsgrad, dem Anteil historischer, regional typischer Landnutzungsformen und Landschaftsbestandteilen, sowie der Reliefenergie. Die Eigenart einer Landschaft ist vermindert, je mehr vom historischen Landschaftserleben durch große Veränderungen in den letzten 50 Jahren verlorengegangen sind. Eigenartsverluste werden ausgelöst durch zum Beispiel Straßenausbau- und -neubau, Auflassung einer historischen Straße und andere das Landschaftsbild, die Oberflächenstruktur und visuelle Leitlinien verändernde Bauten und Landnutzungen, die es vor 50 Jahren noch nicht gab (NOHL 1993).

Die „Naturnähe“ ist ein Maß für den erkennbaren Einfluss des Menschen auf eine Landschaft. Eine Landschaft wird als naturnäher empfunden, je weniger anthropogen geprägte Elemente (Überbauungen, Versiegelungen, andere regelmäßig-geometrische Strukturen) erkennbar und je mehr Elemente mit spontaner Eigenentwicklung vorhanden sind. Die verschiedenen Landschaftselemente weisen in natürlichen Landschaften weiche Übergänge auf, wie zum Beispiel natürliche Ränder und Säume, die eine erkennbare Eigenentwicklung zeigen.

Eine Landschaft ist vielfältiger, je mehr unterschiedliche Strukturen vorhanden sind. In die Bewertung mit einbezogen werden hierbei die „Relieffvielfalt“ anhand der Oberflächenformen (Klein- und Grobrelief), die „Gewässervielfalt“ (Bestand und Ausmaß der landschaftsprägenden Gewässerformen), sowie die „Strukturvielfalt“, die die vorhandenen Vegetationsstrukturen und Nutzungsarten sowie anthropogene Einflüsse wie landschaftsbildprägende Gebäude- und Baustrukturen und Erschließungsarten beinhaltet (nach NOHL 1993).

Bei der „Schönheit“ wird das ästhetische Empfinden bei der Betrachtung von Elementen in einer Landschaft erfasst. Die Strukturvielfalt, die Naturnähe und ein möglichst geringer Eigenartsverlust erfüllen die ästhetischen Bedürfnisse der Menschen. Unnatürliche Elemente, aber auch Lärm oder starke Geruchsbildung, werden als störend wahrgenommen.

In Tabelle 20 wird der Wert anhand der landschaftstypischen Eigenschaften unter Einbeziehung der Vorbelastungen bewertet.

Tabelle 20: Bewertung der Landschaftsbilder

Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem Mittelwert der Werte für die einzelnen Bewertungskriterien.
Bewertung: 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

Landschaftsbild	Eigenart	Naturnähe	Vielfalt			Schönheit	Erholungseignung	Gesamtbewertung
			Strukturvielfalt	Reliefenergie	Gewässervielfalt			
1 – Alsfelder Becken	2	2	2	2	2-3	1-2	2	2,0
2 – Waldgebiet bei Romrod	2-3	2-3	3	2-3	2-3	3	2-3	2,6
3 – Offenlandbereich bei Romrod	2	2	2	2	2-3	2	2	2,1

Landschaftsbild	Eigenart	Naturnähe	Vielfalt			Schönheit	Erholungseignung	Gesamtbewertung
			Strukturvielfalt	Reliefenergie	Gewässervielfalt			
4 – Ehringshausener Wald	2-3	2-3	3	2-3	3	3	2-3	2,9
5 – Kirtorfer Ackerlandschaft	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2,5
6 – Stadtgebiet Alsfeld	2	1-2	2	1-2	1-2	2-3	2-3	1,9
7 – Schwalmatal	1-2	2	2	1-2	3	2	1-2	1,9
8 – Antrifftal	3	3	3	2-3	3	3	3	2,9

Die Landschaftsbilder im Umfeld des geplanten Windparks weisen geringe bis mittlere Bewertungen auf. Die stark ausgeräumten, intensiv genutzten Offenlandbereiche des Alsfelder Beckens und die starke Beeinträchtigung durch die Autobahn, die Bundesstraßen und die Eisenbahntrassen sowie die bestehenden Windenergieanlagen wirken sich negativ auf die Bewertung aus. Insbesondere die normalerweise zumindest mittlere Erholungseignung der Wälder wird aufgrund der Belastung durch die BAB A 5 stark vermindert. Die Wälder sind zudem sehr stark forstlich überprägt und weisen nur wenige naturnahe Laubwaldbereiche auf.

Das Stadtgebiet von Alsfeld hat aufgrund seines historischen Stadtkerns mit vielen Fachwerkhäusern eine hohe Bedeutung für Erholungssuchende und ist auch als Erholungsort ausgewiesen. Insgesamt weist das Gebiet im Umfeld der geplanten WEA eine Bedeutung als Naherholungsgebiet für die umliegenden Dörfer und Städte auf, eine über das Lokale hinausgehende Bedeutung besteht nicht.

Aufgrund ihrer Höhe und der exponierten Lage auf Hügelkuppen wirken WEA weit in die Landschaft hinein, wobei besonders starke Auswirkungen in weithin offenen, unbelasteten und naturnahen Landschaften anzunehmen sind. Landschaftliche Strukturen, ein bewegtes Relief, sowie Wälder können selbst im näheren Umfeld die Sichtbarkeit einschränken, so dass hier eine geringere Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen des Landschaftsbildes gegeben ist.

Die räumliche Nähe zu bestehenden Vorbelastungen – insbesondere zu ähnlichen, mastenartigen Strukturen – kann die Auswirkungen des Vorhabens auf das bestehende Landschaftsbild ebenfalls verringern. In Bezug auf die Erholungseignung sind visuelle und akustische Vorbelastungen z. B. durch stark frequentierte Verkehrsstraßen oder große Gewerbegebiete bei der Landschaftsbildbewertung entscheidend.

Die **Empfindlichkeit** der Landschaftsbilder gegenüber Überformung der Oberflächengestalt, Zerschneidungen/Veränderungen des Landschaftsbildes und der visuellen Leitlinien, sowie gegenüber Geruchsbelastung, Verlärmung und visuelle Störreize wird in der folgenden Tabelle 21 bewertet. In die Bewertung fließen auch die Vorbelastungen mit ein.

Tabelle 21: Bewertung der Empfindlichkeit der Landschaftsbilder

Bewertung: 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch

Landschaftsbild	Überformung der Oberflächengestalt	Veränderung des Landschaftsbildes	Zerschneidung visuelle Leitlinien	Geruch, Verlärmung, visuelle Störreize
1 – Alsfelder Becken	3	2	2	2
2 – Waldgebiet bei Romrod	3	3	2	2
3 – Offenlandbereich bei Romrod	4	4	3	3
4 – Ehringshausener Wald	3	3	2	2
5 – Kirtorfer Ackerland- schaft	4	4	3	3
6 – Stadtgebiet Alsfeld	2	2	2	2
7 – Schwalmatal	2	2	3	2
8 – Antrifftal	3	4	2	3

Offenlandbereiche sind generell sehr empfindlich gegenüber Veränderungen der Oberflächengestalt, des Landschaftsbildes und insbesondere gegenüber visuellen Störreizen, insbesondere wenn das Gebiet nur schwach hügelig ist. Hier machen sich bei der Bewertung allerdings die starken Vorbelastungen durch die bereits bestehenden 19 Windenergieanlagen, die zahlreichen Verkehrsstrassen sowie die Industrie- und Gewerbegebiete bei Alsfeld bemerkbar, daher ist die Bewertung deutlich geringer als man sonst bei Offenlandbereichen erwarten würde.

Wälder weisen dagegen diesbezüglich eine deutlich geringere Empfindlichkeit auf, da insbesondere aus dem Wald heraus Veränderungen des Landschaftsbildes in der Regel nicht erkennbar sind. Allerdings sind Wälder gegenüber Geruch und Verlärmung empfindlich, wobei sich hier bei der Bewertung wiederum die bereits bestehenden Geruchs- und Lärmbelastungen insbesondere durch die BAB A 5 bemerkbar machen.

Insgesamt weisen die Landschaftsbilder im Untersuchungsbereich eine **geringe bis mittlere Bedeutung** auf, da schon massive Vorbelastungen bestehen.

3.7 Zusammenfassung der Bestandserfassung

Der Windpark Romrod-Zell, der durch eine weitere Anlage (WEA 6) erweitert werden soll, befindet sich im Vogelsbergkreis zwischen den Orten Romrod, Zell und der Stadt Alsfeld, an der Grenze zwischen drei Naturräumen, der „Alsfelder Mulde“ (243.02) mit überwiegend landwirtschaftlich genutztem, gewelltem Offenland, dem „Nördlichen Unteren Vogelsberg“ (350.1), der durch eine hügelige Landschaft mit einem Wechsel von Wald und oft als Grünland genutzten Offenlandbereichen geprägt ist, und dem „Nördlichen Vogelsberg-Vorland“ (346.2), eine wellige bis kuppige, durch Buntsandstein geprägte Wald-Feldflurlandschaft.

Das Gebiet weist massive **Vorbelastungen** auf. Die BAB A 5 führt südlich am Windpark vorbei, im Norden verläuft eine Eisenbahntrasse. Weitere Vorbelastungen bestehen durch die beiden Bundesstraßen B 49 im Süden und B 62 im Norden, sowie durch die fünf bestehenden Anlagen des Windparks Romrod-Zell und den ca. 560 m nordöstlich von WEA 6 gelegenen Windpark Billertshausen/Zell mit 12 Anlagen. Zwei weitere kleine WEA stehen südwestlich des

geplanten Windparks bei Zell. Des Weiteren gibt es im Nordosten bei Alsfeld einen großen Segelflugplatz. Bei Alsfeld wirken sich zahlreiche Industrieanlagen und Hochspannungsmasten negativ auf das Landschaftsbild und –erleben aus.

Es befinden sich keine **Schutzgebiete** im direkten Umfeld der geplanten WEA 6. NATURA 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete) sind mindestens ca. 3,7 km bzw. 7 km entfernt, das nächste Naturschutzgebiet ist ca. 3,2 km entfernt. Die Aue der Antrift gehört zum Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Schwalm“ und ist ca. 800 m von der geplanten Anlage entfernt.

Die vom Vorhaben betroffenen **Biotoptypen** weisen mit meist 16-27 Wertpunkten (Wp) überwiegend eine geringe Bedeutung auf. Die Ruderalflur im Bereich der Zufahrt weist mit 39 Wertpunkten eine mittlere Wertigkeit auf. Die Gehölze entlang der Bahntrasse, ca. 130 m nördlich der geplanten WEA 6, sind nach § 30 BNatSchG geschützt. Auch der kleine, nach § 13 HAGBNatSchG geschützte Streuobstbestand, der aus neun Obstbäumen besteht und ca. 30 m von den Eingriffsflächen entfernt ist, wird durch den Bau der WEA nicht beeinträchtigt.

Die **Avifauna** war bereits vor dem Bau des Windparks Romrod-Zell aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch die BAB A 5 verarmt. Es kommen acht planungsrelevante Arten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand in Hessen im näheren Umfeld der WEA 6 vor. Bemerkenswert ist das häufige Vorkommen der Feldlerche und der Goldammer im Offenland, die anderen Arten sind vor allem in den Gehölzen entlang und nördlich der Bahntrasse sowie an den Waldrändern nachgewiesen worden. Die Horstdichte ist gering, lediglich der Mäusebussard wurde 2017 ca. 850 m und 2020 mehr als 1,1 km südlich von WEA 6 brütend festgestellt. Ein Brutverdacht ergab sich 2019 ca. 460 m südlich von WEA 6. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung ist aufgrund der Entfernung der besetzten Horste nicht gegeben. Der Rotmilan als kollisionsgefährdete Art nutzt das Gebiet nur sporadisch als Nahrungssuchgebiet, die Kollisionsgefährdung ist daher als gering einzuschätzen. Das Gebiet weist keine besondere Bedeutung für Zug- und Rastvögel auf. Wie überall in Hessen ist regelmäßig mit Überflügen des Kranichs zu rechnen. Insgesamt weist das Gebiet eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung in Bezug auf die Avifauna auf.

Im Gegensatz zu den Vögeln weisen die **Fledermäuse** ein großes Artenspektrum im Untersuchungsgebiet auf. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis von Wochenstubenquartieren der stark gefährdeten Bechsteinfledermaus im Wald im Umfeld der WEA 2. Dem Gebiet kommt somit als Ganzes eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung für Fledermäuse zu. Die Fledermausaktivität konzentriert sich jedoch hauptsächlich auf die Wald- und Waldrandbereiche sowie die Antrift. Im Offenland bei WEA 1 wurde dagegen nur eine vergleichsweise geringe Aktivität von wenigen Arten nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass auch bei der nahe der WEA 1 im Offenland geplanten WEA 6 nur eine mäßige Aktivität von Fledermäusen zu erwarten ist.

Es gibt eine (nicht sicher nachgewiesene) Sichtung des **Luchses** nahe des Rasthofs Pfefferhöhe südlich der BAB A 5. Vorkommen der **Wildkatze** sind im Waldstück im Bereich des Windparks nördlich der Autobahn nicht zu erwarten. **Haselmäuse** wurden bei den Untersuchungen keine nachgewiesen und finden im Bereich der WEA 6 auch keine

geeigneten Habitate. Der **Fischotter** kommt in den Flüssen in der Umgebung vor, für den **Feldhamster** gibt es auch im weiteren Umfeld keine Nachweise. Bekannt sind zudem Vorkommen des **Laubfroschs**, des **Bachneunauges** und der **Groppe** an bzw. in der Antrift. Die **Zauneidechse** kommt am Bahndamm nördlich der WEA 6 vor, der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** wurde bei Liederbach festgestellt.

Die **Böden** bestehen überwiegend aus Löss hervorgegangenen Braunerden mit basaltischen Gesteinsanteilen, die ihren Ursprung vom nahen, durch vulkanische Aktivität entstandenen Vogelsberg haben. In den Talmulden haben sich vergleyte Kolluvisole ausgebildet, in den Hangbereichen sind z. T. staunässebeeinflusste Pseudogleye und Pseudogley-Parabraunerden entstanden. Die Böden in den Eingriffsbereichen weisen eine geringe bis mittlere Wertigkeit auf.

Das **Grundwasser** steht in den Talmulden z. T. hoch an, und auf Pseudogleyböden ist mit Staunässe zu rechnen. In den Eingriffsbereichen der WEA 6 ist nicht mit Grundwasser, gegebenenfalls aber mit Sickerwasser zu rechnen. **Oberflächengewässer** sind vom Bau der geplanten WEA nicht betroffen. Der naturfern ausgebaute Erlenbach ist ca. 290 m von WEA 6 entfernt, die Antrift fließt ca. 850 m westlich vorbei. Der Auebereich der Antrift ist als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Wasserschutzgebiete kommen erst in >1,5 km Entfernung vor. Das Vorhabengebiet weist in Bezug auf das Schutzgut Wasser eine geringe Bedeutung auf.

Das **Klima** ist warm und gemäßigt. Die Temperaturen liegen im Jahresmittel bei 7-8°C und es fallen im Schnitt ca. 700-800 mm Niederschlag pro Jahr an (Umweltatlas Hessen; Landschaftssteckbriefe des BfN). Starke Vorbelastungen der **Luft** bestehen durch die zahlreichen Verkehrsstrassen im Gebiet, insbesondere durch die BAB A 5. Daher hat der Untersuchungsraum trotz des Waldes nur eine insgesamt geringe bis mittlere Bedeutung für Luft und Klima.

Die **Landschaftsbilder** im Untersuchungsbereich (im 5 km-Radius) weisen aufgrund der massiven Vorbelastungen nur eine geringe bis mittlere Bedeutung auf und haben nur lokal eine Bedeutung als Naherholungsgebiet für die umliegenden Ortschaften. Alsfeld selbst hat aufgrund seines historischen Stadtkerns und der Sport- und Freizeitangebote eine regionale Bedeutung als Erholungsort.

4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter prognostiziert. Der Bau der Windkraftanlagen ist ein Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG. Gemäß § 13 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Maßnahmen sind auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Als ausgeglichen gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Für nicht vermeidbare und nicht kompensierbare Beeinträchtigungen ist eine Ersatzzahlung zu leisten.

Die Ermittlung der erheblichen nachteiligen Umweltwirkungen des Vorhabens bezüglich der Eingriffsregelung und des besonderen Artenschutzrechtes erfolgt hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter verbal-argumentativ. Die Bestimmung des Kompensationsbedarfs erfolgt entsprechend der Kompensationsverordnung (KV)².

Bei den Konflikten wird unterschieden zwischen anlage-, bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen sowie Beeinträchtigungen beim Rückbau der Anlagen.

4.1 Biotoptypen

4.1.1 Konflikte

Alle Biotoptypen (außer bereits versiegelte Flächen) sind gegenüber einer Bebauung und damit einhergehenden Versiegelung empfindlich. Das Ausmaß der Abwertung und damit einhergehend die Empfindlichkeit des Biotoptyps hängen von der allgemeinen Wertigkeit des bestehenden Biotoptyps und der Art des Eingriffs ab. Die Bewertung erfolgt nach der Wertliste der KV (Anlage 3) anhand von Wertpunkten. Verliert die Wertigkeit des Biotoptyps durch die geplante Baumaßnahme mehr als einen Wertpunkt, so ist dies als Eingriff zu bewerten.

Beim Bau der WEA gehen Biotope durch Versiegelung für die Dauer des Eingriffs verloren. Teilweise werden bestehende Biotoptypen und ihre Funktionen zumindest vorübergehend verändert.

Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme

Durch den Eingriff beim Bau der WEA 6 werden insgesamt ca. 0,3 ha dauerhaft (für 30 Jahre) (teil-)versiegelt und verlieren dadurch überwiegend bis vollständig ihre natürlichen Biotopfunktionen (für Details s. Anhang 1 zur Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung):

Voll versiegelte Flächen (Turm, Fundamente):	396 m ²
Teilversiegelte Flächen (Schotterflächen):	ca. 0,27 ha

² „Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV)“ vom 01. September 2005, zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 22. September 2015 (GVBl S. 339), HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HLUG).

Es werden insgesamt ca. 0,39 ha Grünland und ca. 0,65 ha Acker zumindest temporär in Anspruch genommen. Waldflächen sind nicht betroffen (s. auch Karte 2 und Karte 3).

dauerhafte Nutzung:

Volle Versiegelung (Fundament):	396 m ²
Teilversiegelung (Schotter):	ca. 0,27 ha

temporäre Nutzung:

temporär geschottert:	ca. 0,17 ha
temporäre Nutzung (Lagerflächen, Bodenmieten):	ca. 0,48 ha

keine Nutzungsänderung (Überschwenkbereiche): ca. 620 m²

Insgesamt werden beim Bau der WEA 6 ca. 0,37 ha Fläche dauerhaft (für 30 Jahre) und ca. 0,65 ha Fläche temporär (während der Bauphase) in Anspruch genommen. In der folgenden Tabelle 22 werden die von der Planung betroffenen Biotoptypen aufgeführt, wobei auch dargestellt wird, welche Flächen dauerhaft und welche temporär genutzt werden, und welcher Art die Beeinträchtigung sein wird (für Details s. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz im Anhang 1).

Tabelle 22: Biotoptypen und Nutzungsdauer der beanspruchten Flächen (m²)

KV-Code	Biotoptyp	Wp	dauerhafte Nutzung (für 30 Jahre)				temporäre Nutzung (Bauphase)			Gesamt
			Vollversiegelt	Teilversiegelt	Böschung	dauerhaft gesamt	temp. geschottert	temp. Nutzung	keine Nutzung*	
06.320	Frischwiese, intensiv	27	396	1.615	313	2.324	545	991		3.860
09.210	Ruderalflur	39		50		50			89	139
10.610	Feldweg, bewachsen	21		114	13	127	171	37	54	389
11.191	Acker, intensiv	16		925	286	1.211	1.044	3.761	477	6.493
Gesamt			396	2.704	612	3.712	1.760	4.789	620	10.881

* keine Nutzung im Überschwenkbereich der Zufahrt

Die Zuwegung verläuft über die bereits für den Bau des Windparks Romrod-Zell erstellten Wege, hier sind nur in den Kurvenradien Erweiterungen erforderlich. Dies wird in einem separaten LBP beschrieben.

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen

Grundwasserbeeinflusste Böden sind in den Eingriffsbereichen nicht zu erwarten, es ist aber im Bereich der Pseudogley-Parabraunerden mit Sickerwasser zu rechnen, da die Böden stellenweise staunässegefährdet sind.

Während der Bauphase werden insgesamt ca. 1,03 ha in Anspruch genommen, von denen 396 m² im Bereich des Fundamentes voll versiegelt und ca. 0,45 ha teilversiegelt werden. Etwa 0,54 ha werden für Lagerflächen und Bodenmieten genutzt.

Während der Dauer des Betriebes der Anlagen ist die Flächeninanspruchnahme gegenüber der Bauphase deutlich reduziert. Das Fundament (396 m²) bleibt voll versiegelt, wird aber zum Teil mit Erde überdeckt. Nach dem Rückbau der nicht weiter benötigten Flächen verbleiben

ca. 0,27 ha teilversiegelte (geschotterte) Flächen. Etwa 612 m² werden für Böschungen beansprucht. Der Rest (ca. 0,65 ha) wird nach der Bauphase wieder rückgebaut und die ursprüngliche Nutzung wiederhergestellt (vgl. Karte 3).

Während der Bauphase kann es zu Stoffeinträgen und Staubbelastungen durch den Anlieferverkehr und die Baugeräte kommen. Die Bauleitung hat dafür zu sorgen, dass mögliche Kontaminationen durch z.B. Getriebeöl oder beim Betanken entsprechend der Bauvorschriften vermieden und – im Falle einer doch erfolgten Kontamination – der betroffene Bereich entsprechend saniert wird.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch Unfälle und Schäden könnte es zu Stoffeinträgen durch Öle und Schmierstoffe aus der Anlage kommen. Die Betreiber haben bei einer eventuellen Kontamination dafür zu sorgen, dass die Flächen entsprechend saniert werden.

Rückbaubedingte Beeinträchtigungen

Die für den Rückbau der Anlagen beanspruchten Flächen und sonstigen Beeinträchtigungen sind praktisch identisch mit denen bei der Errichtung der Anlagen. Alle Flächen werden nach dem Betrieb wieder rückgebaut und die ursprünglichen Biotoptypen wiederhergestellt.

4.1.2 Eingriffsbeurteilung

Durch den Bau der WEA kommt es zum Verlust und zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen, die dadurch auch ihre natürliche Funktion verlieren. Die betroffenen Biotoptypen (Acker und Grünland) weisen eine geringe bis maximal mittlere Wertigkeit auf, und sind schnell wiederherstellbar.

In Bezug auf die Biotoptypen wird der Kompensationsbedarf auf Basis des Anhangs 4 der Kompensationsverordnung berechnet (s. Anhang 1). Der Betrieb der Anlagen ist für 30 Jahre geplant. Bei der **Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung** ergibt sich ein **Kompensationsdefizit von 26.861 Wertpunkten** (s. Anhang 1). Diese müssen über Ersatzmaßnahmen oder durch den Kauf von Ökopunkten ausgeglichen werden. Bei Änderungen der Planung muss die Bilanzierung entsprechend angepasst werden.

4.2 Fauna

4.2.1 Konflikte

4.2.1.1 Europäische Vogelarten

Vögel sind potentiell insbesondere durch bau- und anlagebedingte Habitatverluste und durch Kollisionen mit den Rotoren vom Bau der WEA betroffen. Die Empfindlichkeiten sind dabei je nach Art sehr unterschiedlich.

Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme

Durch den Bau der WEA 6 können aktuell genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten von im Offenland am Boden brütenden Arten, wie z.B. der Feldlerche, zerstört werden. Bauzeitlich kann es zur Störung von Arten kommen, die in dem kleinen Streuobstbestand neben der geplanten WEA 6 brüten. Bäume oder Gebüsche sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen

Aufgrund der Kulissenwirkung durch die hoch aufragenden Kräne und Masten kann es zu einem Verlust von Fortpflanzungsstätten von Offenlandarten kommen, die diesbezüglich ein Meideverhalten aufweisen.

Durch den Baulärm und Lichtemissionen kann es zu einer Störung der Vögel und damit zu einer zumindest vorübergehenden Beeinträchtigung der Habitateignung des Gebietes kommen. Einige diesbezüglich empfindliche Arten könnten den Bereich meiden oder das Gebiet energieaufwendig umfliegen, um zu bevorzugten Nahrungshabitaten zu gelangen. Die nachgewiesenen Brutvogelarten sind – abgesehen von der brutzeitlichen Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten – weitgehend unempfindlich gegenüber dem Vorhaben. Durch das erhöhte Verkehrsaufkommen auf den Zuwegungen kann das Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen während der Bauphase leicht erhöht sein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Bei vielen Vogelarten besteht ein Tötungsrisiko an den Rotoren von WEA, da sie diese nicht als Gefahr erkennen oder die Geschwindigkeit der Rotoren unterschätzen, wobei hier insbesondere Greifvögel betroffen sind (s. zentrale Datenbank der Schlagopferfunde (VSW Brandenburg), DÜRR 2019b).

Zusätzlich kann es durch Windparks aufgrund der Barrierewirkung zu einer Zerschneidung von Zugvogelrouten kommen, insbesondere wenn zahlreiche Anlagen oder mehrere nahe beieinandergelegene Windparks quer zur Zugrichtung einen Riegel bilden, wobei dies insbesondere in Mittelgebirgslagen auf Höhenrücken zum Tragen kommt. Beim Kranichzug fliegen die Tiere normalerweise weit oberhalb der Anlagenhöhe, bei ungünstigen Wetterverhältnissen sind die Kraniche aber oft gezwungen, niedriger zu fliegen, sodass es zu Störungen des Zugablaufs kommen und gegebenenfalls zu Kollisionen kommen kann.

Neben den direkten Habitatverlusten durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme spielen bei Windparks vor allem die indirekten Habitatverluste infolge betriebsbedingter Störungen eine Rolle. Zum einen können Geräuschemissionen durch die Rotoren oder das Getriebe insbesondere lärmempfindliche und/oder leise rufende Arten beeinträchtigen (z.B.

Maskierung von Balzrufen von Wachtelkönig und Haselhuhn). Aufgrund der Nähe zur BAB A 5 ist allerdings die Avizönose bereits verarmt, und es sind keine besonders störungsempfindlichen Arten zu erwarten (s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Zum anderen sind es die hoch aufragenden Anlagen (Kulissen), die insbesondere von Offenlandarten wie der Feldlerche häufig gemieden werden, und die sich bewegenden Vertikalstrukturen (Rotorblätter), die es in dieser Form in der Natur nicht gibt, die zu Habitat- und Individuenverlusten führen können. Die Feldlerche zum Beispiel hält in der Regel mehr als 50 m Abstand zu Gehölzen und Vertikalstrukturen. Durch die infrastrukturellen Erschließungsmaßnahmen (z.B. Ausbau und Ertüchtigung von Zuwegungen) können auch vorher schlecht zugängliche, störungsarme Bereiche z.B. für Radfahrer und Spaziergänger attraktiv werden, die zusätzliche Störungen verursachen.

Gewöhnungseffekte sind artspezifisch in unterschiedlichem Maße, zumeist nur bei den im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten, möglich. Bei den oft nur kurz im betreffenden Gelände anwesenden Rastvögeln bzw. vorüberfliegenden Durchzüglern kann hingegen keine Gewöhnung angenommen werden.

Tabelle 23 listet die in Hessen als kollisionsgefährdet und/oder störungsempfindlich eingestuft Vogelarten auf. Weitere Erläuterungen zu den Auswirkungen von WEA auf die Avifauna sind den faunistischen Gutachten (SIMON & WIDDIG GBR 2019b) zu entnehmen.

Tabelle 23: Empfindlichkeit von Vögeln gegenüber Windkraftanlagen nach hessischem Leitfaden (HMUELV & HMWVL 2012)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Kollisionsgefährdet ¹⁾	Besonders störungsempfindliche Vogelarten ²⁾
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	x	x
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	x	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	x	
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	x	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	x	
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	x	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	x	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	x	
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	x	
Kranich	<i>Grus grus</i>		x
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>		x
Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>		x
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>		x
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>		x
Koloniebrüter			
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	x	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	
Wiesenlimikolen	-	x	
Möwen	-	x	

¹⁾ gemäß der Anlage 2 - Kollisionsgefährdete Vogelarten (HMUELV & HMWVL 2012)

²⁾ gemäß der Anlage 3 – Besonders störungsempfindliche Vogelarten (HMUELV & HMWVL 2012)

Bei den faunistischen Kartierungen 2014 wurden von den in Tabelle 23 aufgelisteten Arten nur Rotmilan, Baumfalke, Graureiher, Wiesenweihe und Kranich festgestellt. Dabei wurden nur wenige Flugbewegungen des Rotmilans im Untersuchungsgebiet beobachtet, das Gebiet hat daher nur eine geringe Bedeutung als Nahrungssuchgebiet für die Art. Damit besteht auch nur ein geringes Kollisionsrisiko. Der Baumfalke und der Graureiher waren seltene Nahrungsgäste, die anderen Arten wurden nur auf dem Zug beobachtet (SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Bei der Horstsuche wurden in den Jahren 2014-2018 nur drei Horste im 1 km-Umkreis um die geplanten WEA gefunden, von denen ein ca. 850 m südlich von WEA 6 gelegener Horst im Jahr 2017 vom Mäusebussard besetzt war. Es gibt Hinweise darauf, dass der nahe der WEA 3 gelegene Horst (ca. 460 m südlich von WEA 6) im Jahr 2019 vom Mäusebussard genutzt wurde. Der dritte, nördlich des Bahndamms gelegene Horst war bei der Kontrolle 2019 am zerfallen und 2020 nicht mehr vorhanden. 2020 wurden im 1.500 m-Radius 13 neue Horste gefunden, davon sind vier wahrscheinlich von Rabenvögeln. Acht Horste sind mehr als 1.000 m von WEA 6 entfernt. Zwei südlich der Autobahn gelegene Horste (> 1,1 km von WEA 6 entfernt) waren durch den Mäusebussard besetzt (bei einem Horst war es möglicherweise auch ein Habicht). In der Nähe eines ca. 900 m von WEA 6 entfernten Horstes wurde ein Mäusebussard beobachtet (SIMON & WIDDIG GBR 2019b). Insgesamt ist die Horstdichte um WEA 6 als gering zu bezeichnen.

Eine erhöhte Kollisionsgefährdung des Mäusebussards wird bei Horsten angenommen, die weniger als 500 m von WEA entfernt sind. Bei dem am nächsten zu WEA 6 gelegene Horst (460 m entfernt; der einzige Horst im 500 m-Radius) ergab sich bei den Belegkontrollen (2014-2020, außer 2016) nur 2019 ein Brutverdacht durch den Mäusebussard. Ansonsten war der Horst nicht besetzt. Sicher besetzte Horste waren mindestens 850 m entfernt. Zudem erfolgen Balz- und Territorialflüge, bei denen eine besonders hohe Kollisionsgefährdung angenommen wird, hauptsächlich über Waldgebieten. WEA 6 ist im Offenland geplant und mehr als 350 m vom Waldrand entfernt. Somit ist keine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für den Mäusebussard zu erwarten, die über das normale Lebensrisiko hinausgeht.

Es konnte allgemein ein durchschnittliches Vogelzuggeschehen beobachtet werden, Hinweise auf eine Zugverdichtung ergaben sich nicht. Eine Barrierewirkung während des Zuges durch den geplanten Windpark zusammen mit den bereits bestehenden Anlagen ist nicht zu erwarten, da die Ausdehnung des Riegels nicht groß genug ist und die Vögel im leicht hügeligen Gelände ohne Einschränkungen oder besonderen Aufwand seitlich vorbeifliegen können. Das Gebiet um Romrod wird vom Kranich wie ganz Hessen bei seinem jährlichen Schmalfrontzug überflogen. Bei schlechtem Wetter besteht daher für den Kranich ein gewisses Kollisionsrisiko.

Rückbaubedingte Beeinträchtigungen

Die durch den Rückbau der Anlagen nach der Betriebszeit verursachten Beeinträchtigungen sind mit den baubedingten Beeinträchtigungen weitgehend identisch. Das Habitatpotenzial für empfindliche Arten kann vorübergehend infolge der Lärm- und Lichtemissionen verringert werden und das Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen auf den Zuwegungen kann geringfügig erhöht sein.

4.2.1.2 Fledermäuse

Wie die Vögel sind auch Fledermäuse insbesondere durch bau- und anlagebedingte Habitatverluste und durch Kollisionen mit den Rotoren vom Bau der WEA betroffen. Die Empfindlichkeiten sind dabei je nach Art sehr unterschiedlich.

Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme

Die WEA 6 ist im Offenland geplant, und es werden keine Bäume gefällt, daher kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Relevante Nahrungshabitate befinden sich nicht im nahen Umfeld der WEA 6.

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauphase könnte es durch den Baulärm und die Lichtemissionen insbesondere bei Nacharbeiten zu einer Störung der Fledermäuse kommen. Die Tiere könnten aufgrund der Störungen vergrämt oder zu längeren, energieaufwendigen Umwegen gezwungen werden, um bevorzugte Nahrungssuchgebiete aufzusuchen. Fledermäuse sind allerdings nicht besonders störungsempfindlich, wie das Vorkommen von Wochenstuben unter Autobahnbrücken oder in Glockentürmen beweist.

Es wurden keine Wochenstuben im näheren Umfeld (< 300 m) der geplanten WEA 6 festgestellt, daher sind erhebliche störungsbedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Im Untersuchungsgebiet wurde nur eine Wochenstube der Bechsteinfledermaus festgestellt, die ca. 1 km von WEA 6 entfernt ist. Die Art ist nicht kollisionsgefährdet.

Fledermäuse können auch mit stehenden Anlagen kollidieren, da die Tiere während der Migrationsflüge nicht mit Hindernissen in großer Höhe rechnen und für die Orientierung auf andere Orientierungssysteme als auf die Echoortung zurückgreifen (INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG 2012). Die Wahrscheinlichkeit ist aber gering und führt nicht zu einem Tötungsrisiko, das über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Fledermäuse gehören neben den Vögeln zu der Artengruppe, bei der ein hohes Kollisionsrisiko bei laufenden WEA besteht. Einige Fledermausarten sind diesbezüglich besonders gefährdet. Eine besondere Gefährdung in Bezug auf das Kollisionsrisiko wird derzeit für ziehende und hochfliegende Arten diskutiert, da Totfunde vorwiegend während der Zugzeiten und von hochfliegenden Arten vorliegen (HÖTKER et al. 2004). Dafür weisen die meisten Waldarten nur ein geringes Kollisionsrisiko mit WEA auf, da sie überwiegend niedrig und strukturgebunden fliegen und selten bis in den Rotorbereich kommen. Darüber hinaus zeichnet sich jedoch ab, dass alle Arten während ihrer Transferflüge zwischen den Sommer- bzw. Winter- und Paarungsquartieren ebenfalls gerichtet in größeren Höhen fliegen und auf diesen Flügen einem höheren Kollisionsrisiko ausgesetzt sind (RAHMEL et al. 2004). Besonders betroffen sind der Große Abendsegler, die Rauhaufledermaus und die Zwergfledermaus (DÜRR 2019a). Neben der direkten Kollision mit den Rotorblättern werden die Tiere oft indirekt durch das sogenannte Barotrauma aufgrund der Druckunterschiede getötet.

Die Kollisionsgefahr ist stark von der Aktivitätsdichte abhängig. Diese wird im Gondelbereich im Wesentlichen durch die Faktoren Windgeschwindigkeit, Temperatur, Niederschlag und Jahres- sowie Nachtzeit bestimmt. Bei Windgeschwindigkeiten über 5 m/s wurden nur ca. 15 % der Aktivität gemessen, bei über 6 m/s nur noch 6 %. Hinsichtlich der Temperatur ist ein starker Anstieg der Aktivität bei Temperaturen zwischen 10 °C und 25 °C zu beobachten. Eine sehr starke Abnahmen der Aktivität erfolgt bereits bei geringen Niederschlägen von 0,002 bis 0,004 mm/min (BEHR et al. 2011).

Windenergieanlagen können durch Wärmeabstrahlung oder Beleuchtung der Kanzel Insekten und in deren Folge auch Fledermäuse anlocken. Eine vollständige Meidung von Windparks durch Fledermäuse ist nicht zu erwarten, dies zeigen auch die regelmäßigen Totfunde an Anlagen (DÜRR 2019a).

Die Empfindlichkeit hängt von den Habitatansprüchen und der Lebensweise der jeweiligen Art ab. Es können die folgenden Artgruppen zusammengefasst werden:

Gruppe *Nyctaloid*

Hierzu zählen die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus und die Zweifarbfledermaus. Diese Arten zeichnen sich durch Flüge in großen Höhen und durch Jagdaktivität besonders im offenen Luftraum aus. Dadurch ergibt sich ein besonderes Konfliktpotenzial mit Windenergieanlagen (HMUELV & HMWVL 2012).

Gruppe *Pipistrelloid*

Zu dieser Gruppe gehören die Rauhaut-, die Zwerg- und die Mückenfledermaus. Diese Arten jagen im freien Luftraum und können in Rotorhöhe von Windenergieanlagen häufig vorkommen. Die Rauhautfledermaus ist zudem ein Langstreckenzieher, der besonders zur Zugzeit von Kollisionen betroffen sein kann (BRINKMANN et al. 2011, HMUELV & HMWVL 2012).

Gruppe *Myotis/Plecotus*

Die *Myotis*-Arten und die Langohrfledermäuse sind Arten, die überwiegend sehr strukturgebunden und oft niedrig fliegen. Das Konfliktpotenzial mit Windenergieanlagen ist im Allgemeinen gering (BRINKMANN 2006) (s. Tabelle 24, vgl. faunistisches Gutachten).

Die Tabelle 24 gibt die Arten an, die nach dem Leitfaden zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen (HMUELV & HMWVL 2012) als kollisionsgefährdet gelten und die Arten, für die ein Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten besteht (für Details und Begründungen von Abweichungen zum Hessischen Leitfaden s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Tabelle 24: Empfindlichkeit der Fledermausarten gegenüber Windkraftanlagen nach hessischem Leitfaden (HMUELV & HMWVL 2012)

¹⁾ gemäß der Anlage 4.1 Kollisionsgefährdete Fledermausarten (HMUELV & HMWVL 2012)

²⁾ gemäß der Anlage 4.2 Fledermausarten mit einem Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten (HMUELV & HMWVL 2012)

³⁾ Aufgrund der inzwischen vorliegenden, umfassenden Erkenntnisse aus akustischen Untersuchungen in Höhen über den Baumkronen, die belegen, dass diese Bereiche fast ausschließlich von den Pipistrelloiden und Nyctaloiden befliegen werden und den vergleichsweise wenigen Totfunden der Bartfledermäuse sowie ihrem Flugverhalten wird in Anlehnung an die Leitfäden mehrerer Bundesländer und abweichend vom „hessischen Leitfaden“ von einem geringen Kollisionsrisiko für die Bartfledermäuse ausgegangen (für Details s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

⁴⁾ Da die Weibchen des Großen Mausohrs häufig Ausweichquartiere in Baumhöhlen aufsuchen, die Männchen ebenfalls Baumhöhlen als Quartier nutzen und sich darüber hinaus auch Paarungsquartiere in Baumhöhlen befinden können, wird hier das Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten abweichend vom „hessischen Leitfaden“ mit „ja“ eingestuft.

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Kollisionsgefährdet ¹⁾	Risiko für Fortpflanzungs- und Ruhestätten ²⁾
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	ja	ja
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	gering	nein
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	ja	nein
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	gering	ja
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	gering ³⁾	ja
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	gering ³⁾	nein
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	gering	ja
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	gering	ja ⁴⁾
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	gering	ja
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	ja	ja
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	ja	ja
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	ja	nein
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	ja	nein
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	ja	ja
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	gering	ja
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	gering	nein

Die gemessenen Aktivitätsdichten weisen auf eine regelmäßige Nutzung des Waldgebietes als Jagdhabitat durch die Artengruppen *Nyctaloid*, *Pipistrelloid* und *Myotis* hin. Im Offenland bei WEA 1 und nahe der WEA 6 wurden *Nyctaloide* und *Myotis*-Arten nur unregelmäßig mit geringer Aktivität nachgewiesen. *Pipistrelloide* Arten, insbesondere die Zwergfledermaus, wiesen überwiegend geringe bis mittlere Aktivitätsdichten auf, nur im Herbst wurde in mehreren Nächten eine hohe Aktivität der Zwergfledermaus festgestellt. Für die Zwergfledermaus ist daher im Herbst von einer signifikant erhöhten Kollisionsgefährdung auszugehen (für Details s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GBR 2019b).

Rückbaubedingte Beeinträchtigungen

Die rückbaubedingten Beeinträchtigungen sind weitgehend mit denen beim Bau der WEA vergleichbar. Insbesondere in Bezug auf Störungen durch Lärm und Lichtemissionen kann es zu Beeinträchtigungen von Fledermäusen kommen, wenn Wochenstuben in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben vorhanden sind.

4.2.1.3 Haselmaus

Es wurde keine Haselmaus im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Da nicht in für die Haselmaus geeignete Habitats eingegriffen wird, kann eine Beeinträchtigung der Art durch den Bau der WEA 6 ausgeschlossen werden.

4.2.1.4 Sonstige Tierarten

Windenergieanlagen besitzen im Gegensatz zu Straßen keine Zerschneidungs- oder Barrierewirkungen für am Boden wandernde Arten wie **Wildkatze** oder **Luchs**. Meideverhalten aufgrund von beispielsweise Lärm ist für größere Säuger ebenfalls nicht zu erwarten. Kurzfristige bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf ihre Lebensräume – wozu im landesweiten Betrachtungsrahmen die großräumigen Populationsareale der Wildkatze und die sie vernetzenden Wanderkorridore gehören – können durch Standortoptimierungen oder Lebensraumgestaltung verringert werden (vgl. HMUELV & HMWVL 2012). Es wird aber nicht in Waldbestände eingegriffen, die Habitatpotenzial für die Wildkatze haben könnten.

Die **Zauneidechse** wurde am Bahndamm ca. 160 m nördlich der WEA 6 festgestellt. Hier erfolgen keine Eingriffe. Es wird auch sonst in keine Habitats (Gewässer, artenreiches, mageres oder feuchtes Grünland, alte Waldbestände, etc.) eingegriffen, die potenziell von planungsrelevanten Arten (Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, usw.) besiedelt sein könnten.

4.2.2 Eingriffsbeurteilung

Das Gebiet um den geplanten Windpark weist in Bezug auf die **Avifauna** eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung auf. Störungssensible Arten kommen in diesem Bereich aufgrund der bereits bestehenden Störungen insbesondere durch die BAB A 5 nicht vor. In Waldbestände wird nicht eingegriffen. Die Offenlandarten Feldlerche und Goldammer weisen eine hohe Revierdichte auf und der Verlust von einzelnen Revieren der Feldlerche durch Flächeninanspruchnahme und Meidung ist möglich. Eventuell kommt es während der Bauphase zur Störung eines Reviers der Goldammer und der Wacholderdrossel. Es sind Maßnahmen erforderlich, um ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden.

Greifvögel kommen im Gebiet nur selten vor. Die Horstdichte ist sehr gering. Der Rotmilan nutzt das Offenland gelegentlich zur Nahrungssuche, ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist daraus nicht abzuleiten. Der Mäusebussard, der im Gebiet brütend nachgewiesen wurde, gehört nach hessischem Leitfaden nicht zu den kollisionsgefährdeten Arten. Für Zug- und Rastvögel hat das Gebiet keine besondere Bedeutung. Der Kranich überfliegt das Gebiet bei seinem jährlichen Zug, eine signifikant erhöhte Kollisionsgefährdung besteht nur an Massenzugtagen mit sehr schlechten Witterungsbedingungen. Dem ist durch geeignete Maßnahmen vorzubeugen.

Im Gegensatz zu den Vögeln weist das Untersuchungsgebiet für **Fledermäuse** eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung auf, da die Fledermäuse mit einem großen Artenspektrum und mit hoher Aktivitätsdichte im Untersuchungsgebiet vertreten sind. Die Fledermausaktivität

konzentriert sich jedoch auf die Wälder und waldrandnahen Bereiche sowie die Antrifftaue im Westen des Untersuchungsgebietes. Im strukturarmen Offenland bei WEA 1 und WEA 6 wurde dagegen nur eine vergleichsweise geringe Aktivitätsdichte festgestellt. Bei WEA 1 wurde nur für die Zwergfledermaus im Herbst eine zeitweise hohe Aktivitätsdichte festgestellt, *Nyctaloide* und *Myotis*-Arten wurden vergleichsweise selten nachgewiesen. Für die Zwergfledermaus ist somit in Übertragung der Daten von der WEA 1 auch bei WEA 6 nur im Herbst von einem hohen Kollisionsrisiko auszugehen. Da die WEA 6 im Offenland geplant ist, und keine Bäume gefällt werden, kann eine Beeinträchtigung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen anderer relevanter Arten (Haselmaus, Zauneidechse, Wildkatze, Luchs, Amphibien, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) können ausgeschlossen werden, da nicht in für diese Arten geeignete Habitate eingegriffen wird.

4.3 Boden

4.3.1 Konflikte

Böden (außer bereits versiegelte Flächen) sind grundsätzlich gegenüber einer Versiegelung oder einer sonstigen Veränderung der Bodenstruktur hoch empfindlich.

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen

Es werden ca. 1,0 ha Boden durch den Bau der WEA zumindest temporär in Anspruch genommen (s. Tabelle 25). Etwa 396 m² werden für die Dauer des Betriebes der Anlage (30 Jahre) im Bereich der Fundamente voll versiegelt. Während der Bauphase werden ca. 0,45 ha teilversiegelt (geschottert), davon werden ca. 0,18 ha nach Bauende wieder rückgebaut und wiederhergestellt. Dauerhaft (für 30 Jahre) bleiben ca. 0,27 ha Fläche geschottert, etwa 612 m² werden für Böschungen beansprucht (vgl. Tabelle 25; s. Karten 2 und 3). Dies führt in vielen Bereichen zu einer Veränderung des Bodengefüges, je nach Art der Nutzung auch zu einem teilweisen Verlust der Bodenfunktionen.

Tabelle 25: Planung und Flächeninanspruchnahme je WEA

Nutzung	Planung	Fläche (m ²)	Gesamt
Volle Versiegelung	Fundament	303	396
	Turm	93	
dauerhaft geschottert	Kranstellfläche	1.330	2.704
	Zufahrt	1.374	
Böschung	Dauerhafte Böschung	612	612
temporär geschottert	Hilfskranfläche	160	1.692
	Montagefläche	1.382	
	PKW-Stellplatz	90	
	Zufahrt	60	
temporäre Nutzung	Kransleger	1.482	4.857
	Lagerfläche	1.583	
	Baustreifen (Bodenmiete)	1.792	
keine Nutzung	Überschwenkbereich	620	620
Gesamt		10.881	

Durch den Bau der Anlage kommt es im Bereich des Fundaments zu einer dauerhaften Versiegelung und damit zum vollständigen Verlust der Bodenfunktion. Die über die Turmfläche hinausragenden Fundamentteile werden mit ca. 70 cm Boden abgedeckt, die nach Abschluss der Arbeiten der Sukzession überlassen werden und somit zumindest oberflächlich wieder eine Biotopfunktion aufweisen. Ein Teil der Flächen (ca. 0,27 ha) wird nur teilversiegelt (Schotterflächen), sodass der Boden zumindest teilweise seine Funktionen noch übernehmen kann. In weiten Teilen des baubedingten Eingriffsbereichs (Montage- und Kranstellflächen) findet durch Abtrag des Oberbodens und Verdichtung eine Veränderung/ Überprägung des Bodens statt. Temporär (nur während der Bauphase) genutzte Lagerflächen werden mit Baggermatten befestigt, bei Bodenmieten wird ein Geotextil als Unterlage verwendet. Die Ertragsfunktion und die Funktion als grundwasserschützende Deckschicht werden gemindert.

Insbesondere bei feuchten Böden und nasser Witterung kann es zu Verdichtungen des Bodens und damit zu einem teilweisen Verlust der Bodenfunktionen kommen. Besonders die staunässegefährdeten Pseudogley-Böden weisen diesbezüglich eine sehr hohe Empfindlichkeit auf.

Anschnitte des Bodens und das Entfernen der schützenden Vegetation können insbesondere in Hanglage zu Erosionsschäden führen. Die Bauleitung hat dafür zu sorgen, dass Einträge von Schadstoffen wie z.B. Getriebeöl oder Schmierstoffe in den Boden entsprechend der Bauvorschriften vermieden und – im Falle einer doch erfolgten Kontamination – der betroffene Bereich entsprechend saniert wird.

In den Eingriffsbereichen der WEA 6 befinden sich noch Zeugnisse historischer Ackernutzung (Wölbackerflächen). Nach Osten zu fällt die Grünfläche in Terrassen ab, die eine Ausrichtung des Kranauslegers entlang des östlich der WEA 6 verlaufenden Feldwegs verhindern (s. Archäologisches Gutachten, POSSELT & ZICKGRAF PROSPEKTIONEN 2016). Die in den Eingriffsbereichen gelegenen Befunde werden beim Bau der WEA 6 mit hoher Wahrscheinlichkeit zerstört oder zumindest beeinträchtigt (vgl. Karte 2). Die Wölbackerflächen und Terrassen weisen jedoch keinen besonderen Schutzstatus als Bodendenkmal auf.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Während des Betriebes der Anlage wird der Boden der temporär genutzten Kranstell-, Montage- und Lagerflächen wieder in einen möglichst naturnahen Zustand zurückverwandelt, sodass diese ihre natürlichen Funktionen wieder wahrnehmen können. Einzig die versiegelten und teilversiegelten Bereiche bleiben dauerhaft in ihren Funktionen beeinträchtigt. Durch Unfälle könnte es zu einem Schadstoffeintrag (z.B. durch Getriebeöl, Hydrauliköl oder Schmierstoffe aus der Gondel) kommen. Dem ist vorzubeugen.

Rückbaubedingte Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigungen während des Rückbaus der WEA sind mit den baubedingten Beeinträchtigungen identisch. Der Abbau der Anlage sollte auf bodenschonende Art vorangetrieben werden (stückweiser Abbau statt „Fällen“ der Anlage).

4.3.2 Eingriffsbeurteilung

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens durch das Vorhaben ist aufgrund der vollständigen oder teilweisen Versiegelung des Bodens und dem damit verbundenen Flächenverlust nicht zu vermeiden. Die Böden im Eingriffsbereich sind regional häufig bis sehr häufig und weisen eine geringe bis maximal mittlere Wertigkeit auf. Die Böden in den Eingriffsbereichen sind gegenüber Schadverdichtung empfindlich. In Bezug auf eine volle Versiegelung sind alle Böden hoch empfindlich. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zur Minimierung der Eingriffserheblichkeit sind durchzuführen.

Wölbackerareale und Terrassenkanten weisen auf die historische ackerbauliche Nutzung des Bereichs hin, es wurden aber keine planerisch relevanten Bodendenkmäler in den Eingriffsbereichen der WEA 6 festgestellt.

Sollten sich beim Abschieben des Oberbodens und Ausheben der Fundamente Hinweise auf archäologische Fundstätten ergeben, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und die Denkmalschutzbehörde muss hinzugezogen werden.

4.4 Wasser

4.4.1 Konflikte

Es befinden sich keine Oberflächengewässer oder grundwasserbeeinflusste Böden im Wirkraum (ca. 50 m) um die Eingriffsflächen. Der Erlenbach ist ca. 290 m von WEA 6 entfernt, das nächste Wasserschutzgebiet beginnt in ca. 1,5 km Entfernung. In den Eingriffsbereichen können niederschlagsbedingte, temporär auftretende oberflächennahe Stau- und Schichtwasserschichten nicht ausgeschlossen werden.

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen

Es gibt keine Hinweise auf oberflächennahes Grundwasser, daher sind Eingriffe in Grundwasserschichten beim Bau der WEA 6 nicht wahrscheinlich. Gegebenenfalls ist es erforderlich, für den Bau der Fundamente durch Drän- und Regenwasserableitung den Baugrund trocken zu halten. Geplant ist eine herausgezogene Flachgründung (mit Auftriebswirkung). Dabei sind voraussichtlich im Bereich des Fundamentes Einbindetiefen von ca. 0,5 m Tiefe erforderlich (BBU C. SCHUBERT GMBH 2019b).

Im Bereich der Kranstell- und Montageflächen wird der Oberboden bis in ca. 50 cm Tiefe abgeschoben. Dies führt zu einer Verminderung der schützenden Deckschichten des Grundwassers. Eine Beeinträchtigung des ca. 290 m entfernten Erlenbaches durch verschmutztes Niederschlagswasser kann nicht ausgeschlossen werden, da dieser von WEA 6 aus gesehen hangabwärts liegt und Niederschläge in Richtung Erlenbach abfließen können. Vom Vorhaben ist kein Wasserschutzgebiet betroffen, sodass es diesbezüglich keine Beeinträchtigungen gibt. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich südlich der BAB A 5 und ist ca. 1,5 km von den WEA 6 entfernt.

Die Abflussmenge von Niederschlägen wird sich vor allem während der Bauphase infolge der verringerten Pflanzendecke und der damit verminderten Evapotranspiration erhöhen. Außer

auf den voll versiegelten Flächen der Fundamente (insgesamt 380 m²) ist die Regenwasserversickerung nicht dauerhaft beeinträchtigt. Der Aufbau der Wege und Kranstellflächen erfolgt wassergebunden mit Schotter. Auf stark befahrenen Flächen kann es aufgrund der Bodenverdichtung zu einer deutlichen Reduzierung der Durchlässigkeit kommen. Infolge der relativ flachen Morphologie im Untersuchungsgebiet und der großen Abstände zu den nächsten Vorflutern sind ausreichend Versickerungsmöglichkeiten im Bereich der baulichen Anlagen und des direkten Umfeldes gegeben, so dass nicht mit erhöhten Abflüssen in den Vorflutern zu rechnen ist. Daraus folgt, dass unter Einhaltung der üblichen Regeln des Wegebbaus nicht mit einer erhöhten Bodenerosion zu rechnen ist. Bei fachgerechter Verarbeitung bzw. fachgerechtem Rückbau und Beseitigung sämtlicher Abfälle sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu befürchten.

In Bezug auf den Anlieferungs- und Baustellenverkehr besteht eine Gefährdung durch nicht auszuschließende Havarien, Unfälle oder Beschädigungen an Fahrzeugen oder Gerätschaften, die zu einer Freisetzung von Kraft- oder Schmierstoffen führen. Auch bei unsachgemäßer oder unsorgfältig ausgeführter Betankung ist ein Austritt von Kraftstoffen zu befürchten. Sollten auslaug- bzw. auswaschbare oder belastete Baustoffe als Schottermaterial verwendet werden, ist ein Stoffeintrag ins Grundwasser denkbar.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Infolge von Unfällen könnte es zu einem Eintrag von wassergefährdenden Stoffen (z.B. Hydrauliköl, Getriebeöl oder Schmierstoffe aus der Gondel) in das Grundwasser kommen. Ein Austreten dieser wassergefährdenden Stoffe wird auch bei einem Unfall durch Dichtungs- und Auffangvorrichtungen verhindert. Vorliegend wird eine getriebeleose Anlage verwendet, daher ist von einem geringen Gefährdungspotenzial auszugehen. Beim für die Wartung erforderlichen Ölwechsel müssen strenge Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden.

Eine Minderung der Versickerung ist auf die versiegelten Flächen beschränkt, die temporär beanspruchten Flächen haben bezüglich des Wassers durch die Tiefenlockerung des Bodens und den Einbau des Oberbodens ihre natürlichen Funktionen zurückerhalten.

Rückbaubedingte Beeinträchtigungen

Die rückbaubedingten Beeinträchtigungen entsprechen den baubedingten Beeinträchtigungen. Hieraus resultierende, hydrologische Veränderungen sind nicht zu erwarten.

4.4.2 Eingriffsbeurteilung

Aufgrund des möglichen Auftretens von Schicht- und Staunässeschichten und der relativen Nähe des (hangabwärts) gelegenen Erlenbachs, ist von einer **mittleren** Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser gegenüber dem Vorhaben auszugehen. Aufgrund der topographischen Begebenheiten und der bestehenden massiven Vorbelastung durch die BAB A 5 kann eine Beeinträchtigung des südlich der Autobahn liegenden Trinkwasserschutzgebietes durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Es sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, um Beeinträchtigungen des Grundwassers und des Erlenbachs vorzubeugen.

4.5 Luft und Klima

Durch die Errichtung der WEA sind keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten. Es wird beim Bau der WEA 6 nicht in Waldbestände eingegriffen, die besondere Funktionen für die Frischluftzufuhr und als Kaltluftentstehungsort für die umgebenden Siedlungen aufweisen können.

Das Vorhaben hat jedoch positive Auswirkungen auf das Klima, die hier nicht weiter betrachtet werden. Gemäß §1 Abs. 3 Zif. 4 BNatSchG sind diese bei der Abwägung jedoch zu berücksichtigen.

4.6 Landschaftsbild

4.6.1 Konflikte

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds hat aufgrund der Höhe der Anlagen eine besondere Bedeutung bei der Betrachtung der Eingriffserheblichkeit von Windkraftprojekten. Das Landschaftsbild ist grundsätzlich gegenüber mastartigen Eingriffen empfindlich, da diese insbesondere durch ihre Höhe und den Standpunkt (meist Offenlandbereiche oder auf Höhenrücken) weit in die Landschaft hineinwirken.

Die mittlerweile über 200 m hohen Windenergieanlagen verändern das Landschaftsbild meist weitreichend. Allerdings hängt die Erheblichkeit der Auswirkungen vom Standort der Anlagen, dem Relief, der Vegetation und den damit verbundenen Sichtverschattungen sowie allgemein von der Landschaftsbildqualität ab. Optische Vorbelastungen durch andere Masten sowie andere Beeinträchtigungen in Form von hochfrequentierten Verkehrsstrassen oder großen Gewerbegebieten können wertmindernd sein.

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen

Durch den hochaufragenden Baukran und die Höhe der WEA kommt es zu einer optischen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Der Baulärm beeinträchtigt temporär zusätzlich das Landschaftserleben, wobei Beeinträchtigungen durch Baulärm lokal wirken und temporär sind.

Während der Bauphase kann die Nutzung der Wege im Bereich des Windparks temporär eingeschränkt sein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Aufgrund der Höhe der WEA kommt es zu einer erheblichen Überformung der Oberflächengestalt des Landschaftsbildes. Wenn die Anlagen in Betrieb sind, führen die sich bewegenden Rotoren zusätzlich zu einer Unruhe in der Landschaft. Verstärkt wird dies zudem durch den Schattenwurf. Die größeren Rotoren neuerer Anlagentypen drehen allerdings deutlich langsamer als die der alten Anlagen, womit die Unruhe verringert wird.

Die Geräusche der Rotoren im Wind führen zu einer weiteren Beeinträchtigung des Landschaftserlebens im Nahbereich der Anlagen, da natürliche Umgebungsgeräusche der Landschaft übertönt werden. Die aufgrund der Höhe erforderliche Sichtkennzeichnung (rote Streifen bei Tag, rotes Blinklicht bei Nacht) erzeugt eine visuelle Unruhe in der Landschaft, wobei das Blinklicht innerhalb eines Windparks oder Windpark-Verbandes heutzutage synchronisiert ist, um die Wirkung zu vermindern. Ab 2020 müssen alle Windkraftanlagen mit

einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ausgestattet werden, bei der das Blinklicht nur bei Annäherung eines Flugzeugs eingeschaltet wird.

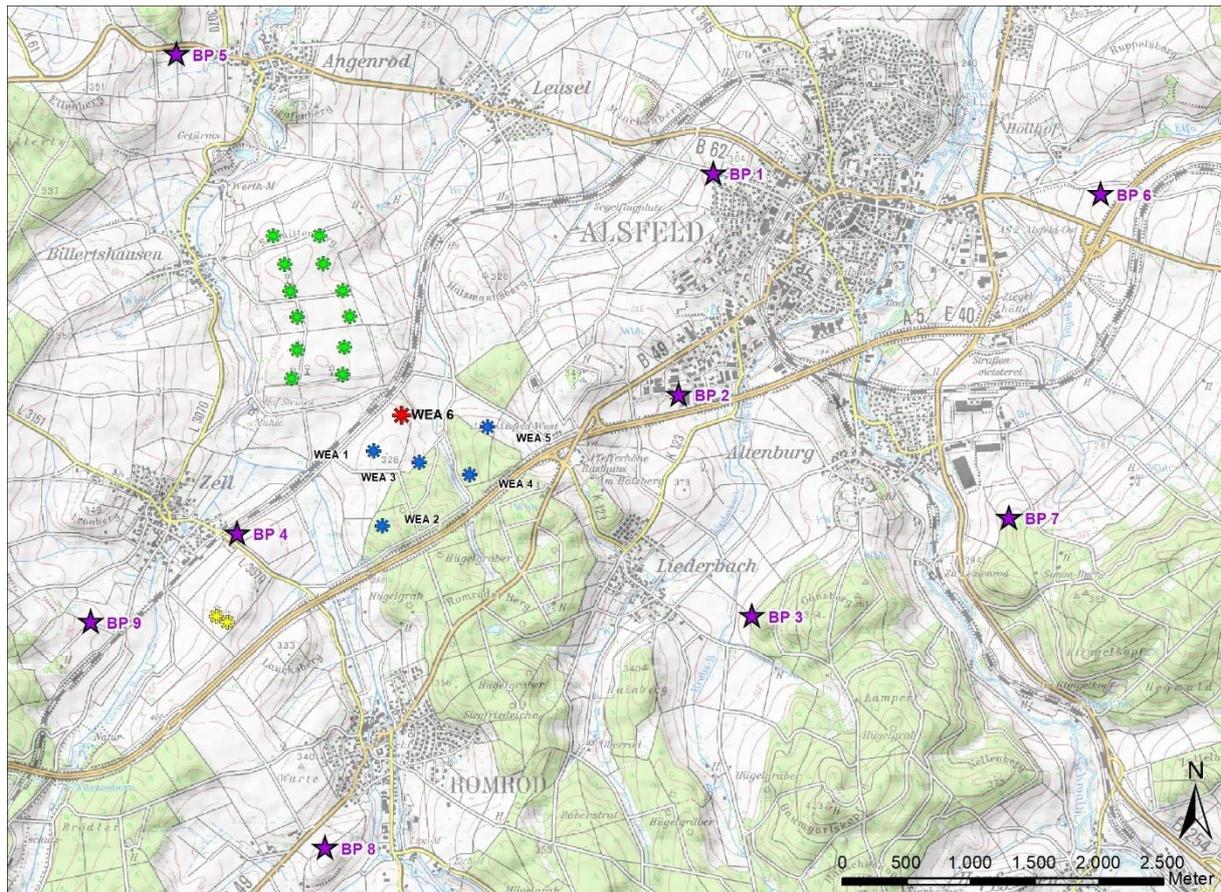
Im Winter kann es ebenfalls zu einer eingeschränkten Nutzung der Wege im Windpark kommen, wenn es zum Eisansatz an den Rotoren kommt. Da die Anlagen bei Eisansatz grundsätzlich ausgeschaltet werden, besteht ein Eisfallrisiko nur bei stehendem bzw. im Trudelbetrieb befindlichem Rotor. Das Eisfallrisiko wird alleine dadurch schon deutlich minimiert, dass die Anlage einen Mindestabstand von 1.000 m zu den umgebenden Siedlungsbereichen und von ca. 930 m zur nächsten Straße (BAB A 5) hat. Die ca. 175 m von WEA 6 entfernte Bahntrasse befindet sich innerhalb der Zone, wo Eisfall möglich ist. Auch Spaziergänger können in den Nahbereich der WEA 6 kommen, wobei das Plangebiet keine besondere Erholungsnutzung aufweist, da das Natur- und Landschaftserleben aufgrund der erheblichen Vorbelastungen in Form der zahlreichen Verkehrsstrassen und den beiden bestehenden Windparks bereits erheblich eingeschränkt ist. Das Eisfallgutachten kommt zu dem Schluss, dass die potenzielle Gefahr durch Eisfall durch die WEA 6 als irrelevant zu beurteilen ist, da das Risiko selbst im Nahbereich (100 m-Radius) unter $2,5 \times 10^{-6}$ Todesfällen pro Jahr liegt und damit unter dem Grenzwert von 10^{-5} Todesfällen pro Jahr (minimale endogene Sterblichkeit). Für die Bahntrasse liegt die Trefferwahrscheinlichkeit bei $9,5 \times 10^{-11}$ Todesfällen pro Jahr (RAMBOLL CUBE GMBH 2019a).

Rückbaubedingte Beeinträchtigungen

Die rückbaubedingten Beeinträchtigungen sind mit den baubedingten identisch.

4.6.1.1 Visualisierung

Um die optischen Belastungen des Landschaftsbildes durch den geplanten Windpark zu ermitteln, wurde eine Visualisierung der geplanten Windenergieanlage innerhalb des bestehenden Windparks Romrod-Zell durch Fotomontage erstellt. Hierfür wurden 2019 von neun repräsentativen Standorten (s. Abbildung 15) mit Blick auf den Windpark aus Fotos (Brennweite 50 mm) aufgenommen und in diese mit Hilfe des Programms WindPro (Firma EMD) die WEA 6 mit 138,25 m Rotordurchmesser und 160 m Nabenhöhe so eingearbeitet, wie sie nach dem Bau von diesem Standort aus wirken würde. Dabei wurden überwiegend hochgelegene, exponierte Bereiche als Fotopunkt mit Blick über die relevanten Objekte (Siedlungsbereiche) ausgewählt, da davon ausgegangen werden kann, dass von tiefer gelegenen Standorten aus die Sichtverschattung durch die Topographie größer ist.



Datengrundlage: Topographische Karte 1: 50.000 (TK 50), mit Genehmigung des HLBG; Schummerung ©Open StreetMap Contributors

Bestand und Planung

-  WEA-Standort geplant
-  WP Romrod-Zell (Bestand)
-  WP Billertshausen/Zell (Bestand)
-  WEA südlich Zell (Bestand)

 Fotopunkt Visualisierung (mit Nr.)

Abbildung 15: Standorte der Fotopunkte für die Visualisierung

Im Folgenden werden die Visualisierungen dargestellt, und die Wirkung der WEA 6 auf das Landschaftsbild bewertet. Dabei wird die geplante Anlage in der Ausrichtung nach der Hauptwindrichtung dargestellt (für Details s. RAMBOLL CUBE GMBH 2019b). Die neu geplante WEA 6 ist jeweils mit einem blauen Pfeil markiert.



Abbildung 16: Fotopunkt BP 1: Blick vom Stadtrand von Alsfeld (Marburger Straße) zum Windpark.

Die geplante WEA 6 ist ca. 3,1 km entfernt und von diesem Standort aus gut zu sehen. Sie passt sich optisch in den bestehenden Windpark Romrod-Zell ein. Rechts im Bild ist eine Anlage des Windparks Billertshausen/Zell zu sehen.



Abbildung 17: Fotopunkt BP 2: Blick von der Hessenhalle im Südosten von Alsfeld zum Windpark.

Die geplante WEA 6 ist ca. 2,1 km entfernt. Der obere Rotorbereich ist gut sichtbar, der Rest der Anlage ist durch die Topographie und Vegetation sichtverschattet. WEA 6 fügt sich in das Gesamtbild des bestehenden Windparks Romrod-Zell ein.



Abbildung 18: Fotopunkt BP 3: Blick über Liederbach zum Windpark.

Von einem erhöhten Standort südöstlich von Liederbach ist nur der Rotorbereich der ca. 3,2 km entfernten WEA 6 gut sichtbar. Durch die Bewaldung und die Topographie wird der untere Anlagenbereich sichtverschattet. Von Liederbach selbst wird die Sichtbarkeit aufgrund des dazwischenliegenden bewaldeten Hügels noch weiter verringert sein.



Abbildung 19: Fotopunkt BP 4: Blick vom Ortsrand von Zell (Bahnhofstraße) auf den Windpark.

Von Zell aus ist die geplante WEA ca. 1,6 km entfernt. Die etwas erhöht stehende Anlage ist in voller Länge zu sehen, wobei es aufgrund der Vegetation zu Sichtverschattungen kommen kann. Die WEA 6 fügt sich in das Gesamtbild des bestehenden Windparks Romrod-Zell ein. Links im Bild verläuft die Bahntrasse.



Abbildung 20: Fotopunkt BP 5: Blick von der B 62 westlich von Angenrod auf die geplante WEA 6.

Die geplante WEA (Entfernung ca. 3,3 km) fügt sich optisch in das Gesamtbild der bereits bestehenden WEA ein. Der Windpark Billertshausen/Zell, dessen nächstgelegene Anlage ca. 1,7 km entfernt ist, liegt optisch vor dem Windpark Romrod-Zell. Dadurch wirken alle Anlagen in etwa gleich hoch.



Abbildung 21: Fotopunkt BP 6: Blick über Alsfeld in Richtung der geplanten WEA 6

Von diesem östlich von Alsfeld gelegenen, erhöhten Standort aus ist die ca. 5,8 km entfernte Anlage deutlich zu sehen. WEA 6 fügt sich in das Gesamtbild der bestehenden WEA des Windparks Romrod-Zell ein, links schließen sich die (deutlich niedrigeren) Anlagen des Windparks Billertshausen-Zell an. Die WEA prägen den Horizont, wirken aber aufgrund der Entfernung nicht mehr dominant. Im Vordergrund stellen die Hochspannungsleitungen und das Gewerbegebiet eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar.



Abbildung 22: Fotopunkt BP 7: Blick über Altenburg (rechts) und Liederbach (links im Bild) zum Windpark.

Rechts vom Windpark ist auf der Anhöhe das Schloss Altenburg zu sehen, das aber zum Teil vom Wald verdeckt ist. Die ca. 4,8 km entfernte, neu geplante WEA 6 ist durch die Bewaldung und Topographie teilweise sichtverschattet und befindet sich optisch hinter bestehenden WEA des Windparks Romrod-Zell.



Abbildung 23: Fotopunkt BP 8: Blick über Romrod in Richtung Windpark.

Von dem erhöhten Standort aus ist die ca. 3,4 km entfernte, neu geplante WEA 6 gut zu sehen, befindet sich aber optisch hinter den bestehenden WEA des Windparks Romrod-Zell. Die Topographie und Vegetation führt zu teilweisen Sichtverschattungen. Innerhalb von Romrod ist der Windpark aufgrund der Gebäude in der Regel nicht oder nur teilweise sichtbar.



Abbildung 24: Fotopunkt BP 9: Blick über Zell zum Windpark.

Die neu geplante WEA 6 ist ca. 2,9 km entfernt und auf ganzer Länge deutlich sichtbar. Sie fügt sich optisch in den bestehenden Windpark Romrod-Zell ein, welches den Horizont deutlich prägt. Links im Bild sind zwei Anlagen des Windparks Billertshausen/Zell zu sehen.

Die Visualisierung zeigt, dass die geplante WEA 6 sich von allen Richtungen optisch in den bestehenden Windpark Romrod-Zell einfügt und keine erhebliche Zusatzbelastung des Landschaftsbildes darstellt. Der Windpark Billertshausen/Zell mit 12 Anlagen, die Autobahn, Bundesstraßen und Bahntrassen sowie mehrere Stromleitungen stellen ebenfalls erhebliche Vorbelastungen im Gebiet dar.

Die geplante Anlage fügt sich somit in ein durch WEA und andere mastenartige Strukturen bereits stark vorbelastetes Landschaftsbild ein. Die Hügel und insbesondere die Wälder im Umfeld des geplanten Windparks bewirken zumindest eine teilweise Sichtverschattung der WEA, aber aufgrund der Höhe der geplanten Anlage ist sie trotzdem fast überall im 5.000m-Radius gut sichtbar. Besondere Sichtbeziehungen von und zu bestehenden Kulturdenkmälern werden nicht zerstört. Vom Schloss Romrod, Schloss Altenburg und aus der Altstadt von Alsfeld heraus konnten keine Standorte ermittelt werden, von denen aus die geplante Anlage in einer Sichtachse hinter dem Kulturgut erkennbar sein und den Gesamteindruck der Kulturgüter erheblich beeinträchtigen würde.

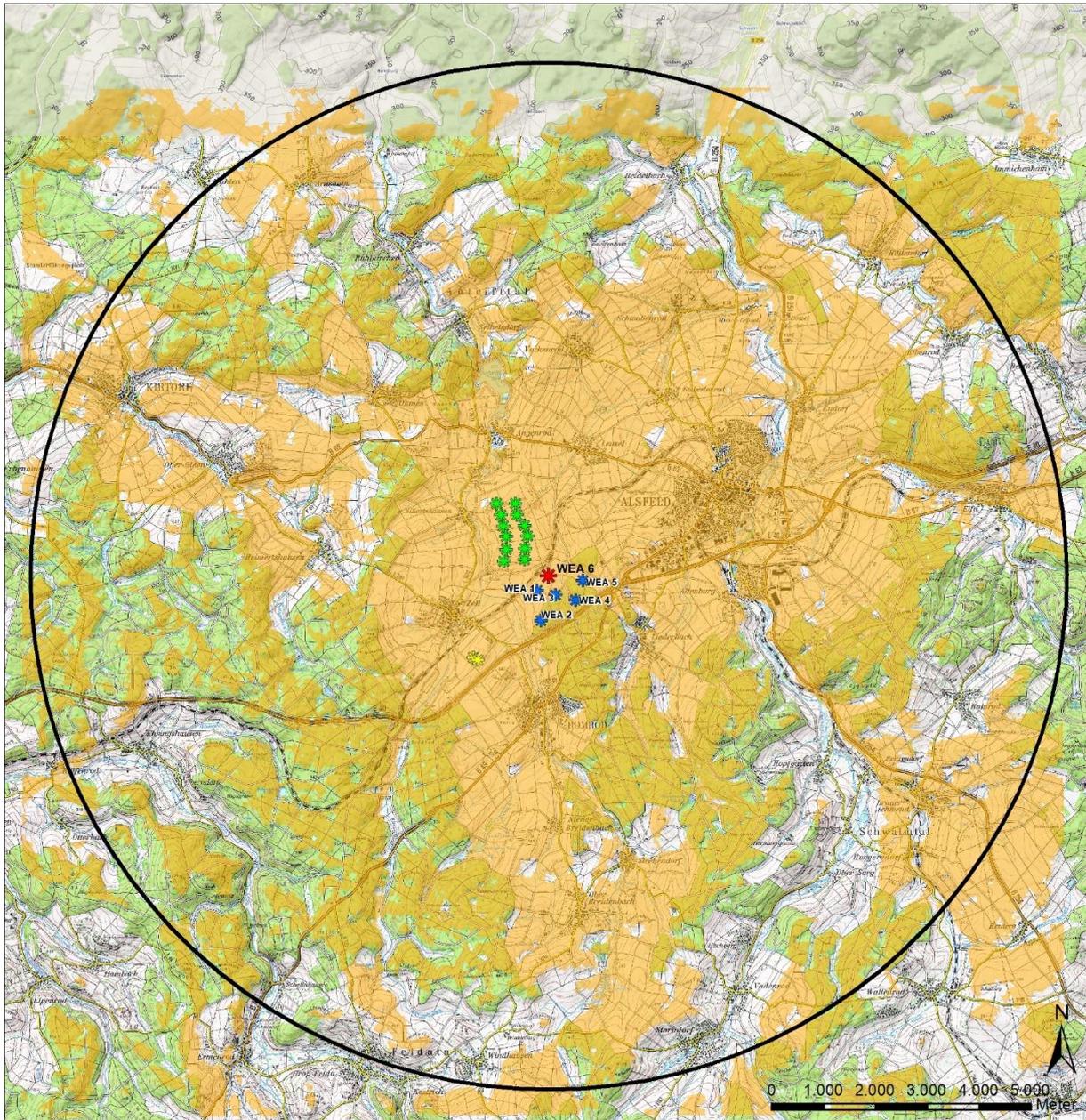
4.6.1.2 Sichtbarkeitsanalyse

Mit dem Programm WindPRO wurde zusätzlich noch eine Sichtbarkeitsanalyse (ZVI) erstellt, um weiträumig festzustellen, in welchen Bereichen die geplante WEA sichtbar und wo sie sichtbar verschattet ist. Als sichtbar gilt eine WEA, wenn die oberste Rotorblattspitze gesehen werden kann. Bei der ZVI werden Sichthindernisse wie Vegetation und Bebauung berücksichtigt (s. Abbildung 25 und Karte 4). Als Sichthindernisse werden Wälder (angenommene Höhe: 22 m), Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen (9 m Höhe) sowie Gehölze (10 m) berücksichtigt und in die Berechnungen integriert.

Aus den Wäldern heraus wird die Anlage nicht oder höchstens punktuell sichtbar sein. In den Siedlungsbereichen wird es durch die Gebäude und Vegetation starke Sichtverschattungen geben, ein ungehinderter Blick auf die Anlagen wird nur punktuell möglich sein.

Die Sichtbarkeitsanalyse im 10 km-Radius zeigt, dass die geplante Anlage im offenen Alsfelder Becken weithin sichtbar sein wird. Die bewaldeten Hügel im weiteren Umfeld bewirken eine zumindest teilweise Sichtverschattung in den dahinterliegenden Tälern (s. Abbildung 25). Die Sichtbarkeit entspricht dem der bereits bestehenden WEA (s. Karte 4).

Aus der Sichtbarkeitsanalyse ist allerdings nicht feststellbar, wieviel von der WEA sichtbar sein wird bzw. wie die WEA in diesem Bereich wirkt, da eine WEA bereits als sichtbar gilt, wenn lediglich die oberste Rotorspitze erkennbar ist. Wenn man die Visualisierungen betrachtet (Abbildung 16 bis Abbildung 24), wird deutlich, dass die Sichtbarkeit der Anlage aufgrund der Topographie und durch die bestehende Vegetation bzw. durch Gebäude aus vielen Bereichen deutlich verringert ist, und dass oft nur die oberen Bereiche der WEA erkennbar sein werden. Die bewaldeten Hügel im Umkreis des Alsfelder Beckens sorgen dafür, dass die geplante WEA im weiteren Umfeld (ab ca. 4-5 km) lediglich von waldfreien, hochgelegenen Hügelkuppen aus sichtbar sein werden, wobei die optische Wirkung aufgrund der Entfernung sehr stark abnimmt.



Datengrundlage: Topographische Karte 1: 50.000 (TK 50), mit Genehmigung des HLBG; Schummerung und Hintergrund ©Open StreetMap Contributors

Bestand und Planung

-  WEA-Standort geplant
-  WP Romrod-Zell (Bestand)
-  WP Billertshausen/Zell (Bestand)
-  WEA südlich Zell (Bestand)

Sichtbarkeitsanalyse

-  WEA 6 sichtbar
-  10.000 m-Radius

Abbildung 25: Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse mit Berücksichtigung von Sichthindernissen

4.6.2 Eingriffsbeurteilung

Die hohen, sich bewegenden, mastenartigen Strukturen führen generell zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft. Andererseits sind WEA häufig interessante Ziele bei Spaziergängen.

Trotzdem sind im vorliegenden Falle die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes deutlich geringer, als dies bei WEA in einer weitgehend offenen, nur leicht hügeligen Landschaft normalerweise zu erwarten wäre, da die geplante WEA Teil eines bereits bestehenden Windparks mit fünf Anlagen werden soll und sich optisch in diesen Park einfügt, und in unmittelbarer Nachbarschaft ein weiterer Windpark mit 12 Anlagen besteht. Zudem gibt es weitere erhebliche Vorbelastungen des Landschaftsbildes, wie die nördlich vorbeiführende Bahntrasse, die BAB A 5 und die Bundesstraßen, die die von den WEA stammenden Geräuschemissionen wenigstens teilweise maskieren. Die Eingriffserheblichkeit ist daher als **gering** einzuschätzen.

Die durch den Bau von WEA entstehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind nicht vermeidbar und können nicht ausgeglichen werden. Mit der Privilegierung der Windkraft im Außenbereich sind allerdings „Form und Dimensionen der Windenergieanlagen und der Auswirkungen auf das Landschaftsbild grundsätzlich legitimiert worden“ (vgl. Urteil des VG Darmstadt vom 05.11.2009 – 6 L 1382/09.DA, RN31). Die geplante WEA dient der Verdichtung eines bestehenden Windparks, sodass es zu keiner erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes durch den Bau der WEA kommt. Trotzdem ist gemäß dem Hessischen Energiezukunftsgesetz vom 21. November 2012 für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen nach Anlage 2, Nr. 4.4 der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) eine Ersatzzahlung für das Landschaftsbild in Höhe von **8.004,19 €** zu leisten (s. Anhang 2).

4.7 Zusammenfassung der Konflikte

Durch den Bau der WEA kommt es zu einem zeitlich begrenzten Verlust von **Böden und Biotoptypen** für 30 Jahre im Umfang von ca. 0,3 ha, von denen 396 m² voll versiegelt und ca. 0,27 ha teilversiegelt werden. Weitere Flächen (ca. 0,7 ha) werden temporär während der Bauphase in Anspruch genommen, die Nutzung (Acker, Grünland) kann aber nach Bauende innerhalb kurzer Zeit wiederhergestellt werden. Die Eingriffe sind auf die Stellflächen der WEA und auf die Erschließungsflächen beschränkt. Der Oberboden wird in den Eingriffsbereichen zum Teil abgetragen und stellenweise sind dauerhafte Böschungen erforderlich. Das Fundament (geplante Einbindetiefe: ca. 0,5 m) wird zum großen Teil mit Erde bedeckt. Durch Verdichtung beim Befahren der Flächen kann es zu einer Minderung der Bodenfunktionen kommen, insbesondere bei staunässegefährdeten Böden. Der Verlust von Biotoptypen und indirekt von Bodenfunktionen wird auf Basis der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) ermittelt und ausgeglichen. Durch Vermeidungsmaßnahmen sind die Konflikte auf ein Minimum zu reduzieren.

Es befinden sich einige Zeugnisse der historischen Nutzung (Wölbackerflächen und Terrassenkanten) im Vorhabenbereich, aber keine **Bodendenkmäler**. Die Denkmalschutzbehörde ist hinzuzuziehen, falls beim Bau der WEA Hinweise auf Bodendenkmäler gefunden werden.

In Bezug auf die **Avifauna** sind es Offenlandarten wie die Feldlerche, bei denen es aufgrund von Flächeninanspruchnahme direkt zum Verlust von Brutrevieren kommen kann. Indirekt kommt es im nahen Umfeld zu einer Verringerung der Habitataignung durch die Kulissenwirkung der WEA, zudem kann es zu bauzeitlichen Störungen und damit dem temporären Funktionsverlust von eingriffsnahen Revieren kommen.

Die Horstdichte im Gebiet ist gering. Im 1.500 m-Radius wurden 2014-2020 insgesamt 16 Horste nachgewiesen, davon acht im 1.000 m-Radius. Sicher besetzt waren nur ein Mäusebussardhorst 2017 nahe der BAB A 5 (in ca. 850 m Entfernung zur WEA 6), und 2020 zwei südlich der Autobahn gelegene Horste (> 1,1 km entfernt, ebenfalls Mäusebussard, evtl. Habicht). 2019 könnte der ca. 460 m entfernte Horst nahe der WEA 3 vom Mäusebussard besetzt sein. Ein Revier des Rotmilans wurde im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt, er sucht das Vorhabengebiet nur zur Nahrungssuche auf. Aufgrund der geringen Frequentierung des Bereichs ist nicht von einer erhöhten Kollisionsgefährdung des Rotmilans durch das geplante Vorhaben auszugehen. Auch für den Mäusebussard ist aufgrund der Entfernung der besetzten Horste zu WEA 6 von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Der Kranich überfliegt den geplanten Windpark wie überall in Hessen auf seinem Zug, eine besondere Kollisionsgefährdung ist nur bei schlechter Witterung mit geringer Sichtweite gegeben. In Bezug auf die Avifauna sind Maßnahmen erforderlich, um das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG zu verhindern.

Die **Fledermausfauna** im Untersuchungsgebiet weist ein reiches Artenspektrum auf, und auch die Aktivitätsdichte, insbesondere von der Zwergfledermaus, ist teilweise sehr hoch. Allerdings konzentriert sich die Fledermausaktivität hauptsächlich auf den Wald und die Waldrandbereiche, im Offenland (wo auch WEA 6 geplant ist) wurde nur eine geringe bis mäßige Aktivität festgestellt. Im Umfeld der WEA 6 war nur im Herbst die Aktivität der Zwergfledermaus zeitweise so hoch, dass eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos anzunehmen ist. Ein

Verlust von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen kann ausgeschlossen werden, da keine Bäume gefällt werden. Bezüglich der Fledermäuse sind Maßnahmen erforderlich, um das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG zu verhindern.

Beeinträchtigungen von **Haselmaus, Wildkatze, Amphibien, Reptilien** oder **Wiesenknopf-Ameisenbläuling** können ausgeschlossen werden, da nicht in geeignete Habitate eingegriffen wird.

Oberflächengewässer befinden sich keine im Eingriffsbereich, ein Abfließen von schadstoffreichem Regenwasser in die Gewässer (z. B. in den Erlenbach) kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind zu ergreifen. Eingriffe in **stauwasserbeeinflusste Böden** sind möglich, ein Anschnitt von Grundwasserleitern ist dagegen unwahrscheinlich. Grundsätzlich muss eine Verschmutzung des Grundwassers durch Schadstoffe vermieden werden. Das nächste Wasserschutzgebiet ist ca. 1,5 km entfernt, Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Das Schutzgut **Luft und Klima** wird durch den Bau der WEA nicht beeinträchtigt. Das Gebiet weist keine besonderen klimaschutzrechtlichen Funktionen auf und ist durch die BAB A 5 bereits stark vorbelastet.

Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes** durch den Bau der WEA sind nicht zu vermeiden. Das Umfeld der geplanten WEA weist allerdings schon erhebliche Vorbelastungen aufgrund der beiden bestehenden Windparks mit insgesamt 12 bzw. 5 Anlagen auf; die WEA 6 dient der Verdichtung des Windparks Romrod-Zell. Weiter Vorbelastungen stellen die BAB A 5 sowie einer Eisenbahntrasse und zwei Bundesstraßen (B 49 und B 62) dar. Die nicht kompensierbare Beeinträchtigung durch den Bau der WEA 6 wird durch eine Ersatzzahlung ausgeglichen.

Die wesentlichen Konfliktpunkte werden in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 26: Beschreibung der Konflikte

Kürzel	Konflikt
K1	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Biotopen
K2	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Böden
K3	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung von Stauwasserschichten und Oberflächengewässern
K4	Bau- und betriebsbedingte Tötung und Störung von Vögeln, Verlust von (Teil-)Lebensräumen
K5	Betriebsbedingte Tötung von Fledermäusen
K6	Eingriff in das Landschaftsbild

5 Maßnahmen

Der Verursacher von Eingriffen ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Im Folgenden werden die Maßnahmen dargestellt, mit denen die in Kapitel 4 beschriebenen Konflikte vermieden oder ausgeglichen werden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen findet sich in den Maßnahmenblättern (s. Kapitel 11).

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Das in § 13 BNatSchG festgelegte Vermeidungsgebot bedeutet, dass ein Vorhaben planerisch und technisch mit verhältnismäßigem Aufwand so optimiert werden muss, dass die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben weit möglichst minimiert werden.

Nach § 44 BNatSchG ist das Töten und die Störung von wildlebenden Tieren sowie die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verboten (Verbotstatbestände). Durch Vermeidungsmaßnahmen können Beeinträchtigungen von Schutzgütern oder das Inkrafttreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durch ein Bauvorhaben vollständig oder zumindest teilweise vermieden werden.

5.1.1 Landschaftspflegerische Schutzmaßnahmen

Während des Baus der Anlagen sind Maßnahmen zu ergreifen, um Beeinträchtigungen von Biotopen, Böden sowie Oberflächen- und Grundwasser zu vermeiden oder wenigstens auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Im Folgenden werden die fachlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt (s. Tabelle 27):

Tabelle 27: Übersicht über die baurechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Nummer der Maßnahme	Maßnahme	Schutzziel
V1	Beschränkung der Arbeiten mit schweren Baumaschinen auf Perioden mit geringer Bodenfeuchte, sowie Minimierung der Aktionsradien zur Vermeidung von Bodenverdichtung. Der Baustellenverkehr, die Lagerung von Baustoffen sowie die Zwischenlagerung von Oberboden sind auf die dafür vorgesehenen Bereiche zu beschränken (ggf. Abgrenzung durch Flatterband oder Bauzaun).	Boden
V2	Sachgemäße Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden (DIN 18915, DIN 19731).	Boden
V3	Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens durch Tiefenlockerung.	Boden
V4	Verwendung von unbelastetem, nicht auswaschbarem oder standorttypischem Material für Schotter.	Boden, Wasser
V5	Sämtliche Arbeiten sind so durchzuführen, dass eine Verunreinigung von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern ausgeschlossen ist. Anfallendes behandlungsbedürftiges Ab- und Niederschlagswasser ist zu sammeln und ordnungsgemäß zu beseitigen.	Boden, Wasser
V6	Ökologische Baubegleitung	Alle Schutzgüter
V7	Bodenkundliche Baubegleitung	Boden

Allgemein ist ein umsichtiger und sachgerechter Umgang mit Ölen, Schmier- und Treibstoffen und ggf. boden- oder grundwassergefährdenden Baustoffen erforderlich. Eine Verunreinigung des Bodens oder des Grundwassers ist durch geeignete Maßnahmen (Vorsichtsmaßnahmen bei Gerätebetankungen, Verwendung von gesicherten, dichten Lagerbehältern bzw. -flächen und Transportbehältern etc.) zwingend zu verhindern.

Erläuterung zu Maßnahme V1: Die Eingriffsflächen, die mit Baumaschinen befahren werden dürfen und die vorgesehenen Lagerflächen sind nach Möglichkeit sichtbar abzugrenzen (Flutterband oder ähnliches, ggf. auch mit einem Bauzaun). Außerhalb der gekennzeichneten Bereiche ist das Befahren oder das Lagern von Geräten oder Baumaterialien nicht gestattet.

Die ordnungsgemäße Durchführung der Maßnahmen ist durch eine ökologische und bodenkundliche Baubegleitung sicherzustellen (Maßnahmen V6 und V7).

5.1.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

5.1.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen, die zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen geeignet und erforderlich sind, werden artbezogen konzipiert und bei Bedarf kurz hinsichtlich Art, Umfang, Zeitpunkt und Dauer sowie der Anforderungen an Lage und Standort beschrieben. Eine detaillierte Darstellung dieser Aspekte erfolgt in den Maßnahmenblättern (s. Kap. 10). Dies gilt sowohl für

- „klassische“, an der technischen oder baulichen Ausprägung des Vorhabens ansetzende Vermeidungsmaßnahmen, wie auch für
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF-Maßnahmen“), die auf den Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Individuen vor dem Eingriff abzielen, sowie für
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die an der lokalen Population ansetzen, um deren Erhaltungszustand zu stabilisieren.

Im Falle eines Ausnahmeverfahrens gilt selbiges für

- Maßnahmen zur Vermeidung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der übergeordneten Populationen (FCS-Maßnahmen).

Im Folgenden werden die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt, die gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (SIMON & WIDDIG GbR 2019a) erforderlich sind, um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden (s. Tabelle 28).

Tabelle 28: Übersicht der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen

Nummer der Maßnahme	Vermeidungsmaßnahme	Betroffene Arten
V _{AS1}	Bauzeitenregelung im Offenland: <ul style="list-style-type: none"> • Das Abschieben des Oberbodens erfolgt im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar. • Vermeidung der Entstehung von Nistplätzen der Feldlerche, Goldammer und Wacholderdrossel nahe den Eingriffsbereichen. 	Feldlerche, Goldammer, Wacholderdrossel und weitere Vogelarten im günstigen Erhaltungszustand
V _{AS2}	Aufgrund der sehr hohen Aktivität von kollisionsgefährdeten <i>Pipistrelloiden</i> im Herbst im Offenland bei WEA 6 wird gemäß dem Hessischen Leitfaden (HMUELV & HMWVL 2012) ein Abschaltalgorithmus für erforderlich gehalten: <ul style="list-style-type: none"> • Zeitraum: 01.08. bis 31.10. • Windgeschwindigkeiten: < 6 m/s • Temperaturen: > 10°C. Die Abschaltung erfolgt ab <u>eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang</u> . Abweichend vom Hessischen Leitfaden wird keine Abschaltung ab 3 Stunden vor Sonnenuntergang zwischen dem 01.09. bis 31.10. für nötig erachtet (für Details s. SIMON & WIDDIG GBR 2019b). Eine Anpassung des Abschaltalgorithmus durch ein Gondelmonitoring im Betrieb der Anlagen gemäß dem Hessischen Leitfaden wird empfohlen.	Rauhauffledermaus, Zwergfledermaus (die Maßnahme kommt auch anderen hochfliegenden Fledermausarten (<i>Nyctaloide</i>) zugute)
V _{AS3}	Zeitweise Abschaltung bei Kombination von schlechten Witterungsverhältnissen (Sichtweite unter 1 km durch Nebel oder Starkregen und starker Gegenwind von mindestens 4 Beaufort) und Massenzug (mehr als 20.000 Tiere im hessischen Zugkorridor)	Kranich

Die zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung bewirkt, dass keine aktuell besetzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln zerstört und Individuen darin verletzt oder getötet werden. Die Abschaltung der WEA zu bestimmten Aktivitätsphasen der Fledermäuse und vom Kranich bei bestimmten Wetterbedingungen verhindert, dass Individuen bei Betrieb der Anlagen einem signifikant erhöhten Lebensrisiko ausgesetzt sind.

Die sachgerechte Durchführung der Maßnahmen ist durch die ökologische Baubegleitung sicherzustellen (Maßnahme V6).

5.1.2.2 Ausgleichsmaßnahmen

Es sind keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

5.1.2.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Die Feldlerche weist eine relativ hohe Revierdichte im Offenland auf, durch den Bau der WEA 6 könnten bauzeitlich möglicherweise zwei Reviere durch Flächeninanspruchnahme entfallen. Nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahme V_{AS1} (zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung) ist eine Tötung von Tieren oder Zerstörung von Brutstätten ausgeschlossen. Die Feldlerche gilt nicht als kollisionsgefährdet und weist kein besonders Meideverhalten gegenüber WEA auf, außer ggf. durch einen etwas größeren Abstand der

Brutflächen zur WEA aufgrund der Kulissenwirkung. Die Feldlerche weist jedoch in Hessen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf, deswegen wird für diese Art eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen empfohlen, um einer Verschlechterung des Zustandes der Population durch den Eingriff vorzubeugen (Tabelle 29).

Tabelle 29: Übersicht der CEF-Maßnahmen

Nummer der Maßnahme	CEF-Maßnahme	Betroffene Arten
A _{CEF1}	Einrichten einer kleinen Brachfläche oder eines Blühstreifens (optimale Kantenlänge 100 x 20 m oder 100 x 50 m) in einer Entfernung von mindestens 150 m zum Rotorbereich und mind. 60 m vom Waldrand und anderer Strukturen mit Kulissenwirkung.	Feldlerche

5.2 Ausgleich und Ersatz

Auch nach Realisierung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich aus dem geplanten Bauvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope, Boden und Landschaftsbild. Das Vorhaben ist somit ein Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG.

Der Verursacher ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen. Ist dies nicht möglich, ist eine Ersatzzahlung zu leisten.

5.2.1 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Für die Ermittlung der Beeinträchtigungen der Biotoptypen, und indirekt auch des Bodens, wird eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung gemäß den Anlagen 2 und 3 der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) erstellt (s. Anhang 1). Aus dieser Bilanzierung ergibt sich für das geplante Vorhaben ein **Kompensationsdefizit von 26.861 Wertpunkten**.

Beim Bau des Windparks Romrod-Zell entstand (einschließlich der Zuwegungen) ein Defizit von ca. 77.000 Wertpunkten. Durch die Ersatzaufforstungen entstand ein Gewinn von ca. 146.600 Wertpunkten (s. Anhang 1 und Maßnahmenblätter 12-14). Der **Überschuss von ca. 69.000 Wertpunkten** kann für die Kompensation der WEA 6 herangezogen werden. Damit wäre der kompensationsrechtliche Ausgleich für die Biotoptypen gewährleistet.

5.2.2 Landschaftsbildzusatzbewertung

Aufgrund der Höhe der WEA können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Daher ist nach § 15 Abs. 6 S. 1 BNatSchG für nicht vermeidbare und kompensierbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes eine Ersatzzahlung festzulegen. Ihr Umfang bemisst sich nach den für mastenartige Eingriffe erlassenen Regelungen in der Kompensationsverordnung (KV), mit den Ergänzungen durch das Hessische Energiezukunftsgesetz von 2012. Gemäß der Landschaftsbildzusatzbewertung nach KV (s. Anhang 2) ist damit für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Umfeld der geplanten WEA 6 eine **Ersatzzahlung von insgesamt 8.004,19 €** zu leisten.

6 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Ziel des LBP ist es, die durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft darzustellen und Maßnahmen zu ermitteln, die geeignet sind, Beeinträchtigungen durch die Eingriffe zu vermeiden oder so weit wie möglich zu minimieren. Unvermeidliche, nicht kompensierbare Eingriffe sind auszugleichen oder zu ersetzen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die durch den Eingriff entstehenden Konflikte und die daraus abgeleiteten Maßnahmen einander gegenübergestellt.

Tabelle 30: Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen

Konflikt	Maßnahme
Landschaftspflegerische Schutzmaßnahmen	
Baubedingte Eingriffe in den Boden , Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen	V1: Beschränkung der Befahrung und der Lagerflächen, V2: Sachgerechte Lagerung und Einbau von Oberboden, V3: Tiefenlockerung des Bodens gegen Verdichtung, V4: Verwendung von standorttypischem Schottermaterial, V5: Vermeidung von Schadstoffeinträgen und Verschmutzung.
Beeinträchtigungen von Grundwasser und Oberflächengewässern	V4: Verwendung von standorttypischem Schottermaterial, V5: Vermeidung von Schadstoffeinträgen und Verschmutzung,
Beeinträchtigung von Biotoptypen	V1: Beschränkung der Befahrung und der Lagerflächen, V3: Tiefenlockerung des Bodens gegen Verdichtung, V5: Vermeidung von Schadstoffeinträgen und Verschmutzung.
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	Ersatzgeldzahlung (Landschaftsbildzusatzbewertung)
Artenschutzrechtliche Maßnahmen	
Störung, Tötung und/oder Zerstörung der Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Vögeln	V _{AS1} : Zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung, Vermeidung der Entstehung von eingriffsnahen Nistplätzen A _{CEF1} : Einrichten einer Blühfläche für die Feldlerche
Kollisionsrisiko von Fledermäusen und Vögeln	V _{AS2} : Abschaltalgorithmus zugunsten der Fledermäuse, V _{AS3} : Zeitweise Abschaltung der WEA an Massenzugtagen des Kranichs mit schlechter Witterung.

Alle Vermeidungsmaßnahmen sind durch eine ökologische (Maßnahme V6) bzw. bodenkundliche Baubegleitung (Maßnahme V7) auf die sachgemäße Durchführung zu kontrollieren.

Für die Beeinträchtigung von Biotoptypen wurde bei der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung anhand des aktuellen Planungsstandes gemäß KV ein **Kompensationsdefizit von 26.861 Wertpunkten** ermittelt. Beim Bau des Windparks Romrod-Zell (WEA 1-5) entstand aufgrund der Ersatzaufforstungen ein **Kompensationsüberschuss von 69.246 Ökopunkten**. Dieser Überschuss kann für den Ausgleich des Defizits beim Bau der WEA 6 herangezogen werden. Damit ist der kompensationsrechtliche Ausgleich der Beeinträchtigung von Biotoptypen nachgewiesen.

Aus der **Landschaftsbildzusatzbewertung** (s. Anhang 2) für die nicht kompensierbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergibt sich eine erforderliche **Ersatzzahlung von 8.004,19 €**. Die Ersatzzahlung ist nach § 9 Abs. 1 HAGBNatSchG zugunsten des Landes Hessen zu erheben.

Nach dem Ende der Betriebsdauer werden die WEA und alle dazugehörigen Flächen und Zuwegungen vollständig rückgebaut und der entstehende Abfall vorschriftsmäßig entsorgt. Die Standorte müssen möglichst in den ursprünglichen Zustand überführt werden. Die rückgebauten Flächen werden tiefengelockert und in einen bepflanzenfähigen Zustand überführt. Zur Sicherung des Rückbaus wird eine **Rückbaubürgschaft** hinterlegt.

7 Zusammenfassung

Die EWE ERNEUERBARE regional GmbH (vormals TurboWind Energie GmbH) plant westlich von Alsfeld die Verdichtung des 2017/2018 neu gebauten Windparks Romrod-Zell (5 Anlagen) mit einer weiteren Anlage (WEA 6). Nördlich angrenzend befindet sich der Windpark Billertshausen/Zell mit 12 Anlagen. Weitere Vorbelastungen stellen eine Bahntrasse, die BAB A 5 sowie die Bundesstraßen B 49 und B 62 und zwei kleine WEA südlich von Zell dar.

Vom Eingriff betroffen sind vorwiegend gering- bis mittelwertige **Biotoptypen**. Überwiegend ist intensiv genutztes Grünland und Acker vom Bau der WEA 6 betroffen, kleinflächig werden auch Ruderalfluren und Feldwege genutzt. Bäume und Gehölze werden nicht beeinträchtigt. Es sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen, um die Beeinträchtigungen auf das Mindestmaß zu reduzieren. Die Eingriffs-/ Ausgleichs-Bilanzierung nach KV für die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen ergibt für den geplanten Bau der WEA einen **Kompensationsdefizit von 26.861 Wertpunkten**. Bei dem 2017/2018 erfolgten Bau des Windparks Romrod-Zell (WEA 1-5) entstand durch die Ersatzaufforstungsflächen ein Kompensationsüberschuss von **ca. 69.000 Ökopunkten**, der beim Bau der WEA 6 angerechnet werden kann. Damit ist der Ausgleich gemäß § 15 BNatSchG nachgewiesen.

Die **Böden** in den Eingriffsbereichen bestehen überwiegend aus aus Löss hervorgegangenen Braunerden (v.a. Braunerde-Ranker) sowie schwach staunässegefährdeten Pseudogley-Parabraunerden, die einen basaltischen Einfluss des nahen Vogelsberges aufweisen. Die Böden können temporär bei nasser Witterung hoch empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen und Verdichtung sein. Entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind durchzuführen. Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden durch die Eingriffs-Ausgleichsbilanz für die Biotoptypen gemäß der Hessischen Kompensationsverordnung mit ausgeglichen.

Nach aktuellem Kenntnisstand befinden sich keine relevanten **Bodendenkmäler** in den Eingriffsbereichen. Werden Bodendenkmäler bei der Baufeldfreimachung festgestellt, sind die Bauarbeiten einzustellen und die Denkmalschutzbehörde ist einzuschalten.

In Bezug auf das **Grundwasser** hat das Vorhabengebiet nur eine geringe Bedeutung. Ein Anschnitt eines Grundwasserleiters ist nicht zu erwarten, jedoch ist mit Schicht- oder Sickerwasser zu rechnen. Es sind keine **Oberflächengewässer** direkt vom Vorhaben betroffen, der nahegelegene Erlengraben ist jedoch vor Verschmutzungen zu schützen. Wasserschutzgebiete sind im näheren Umfeld keine vorhanden und werden auch nicht beeinträchtigt.

Das Schutzgut **Klima/Luft** wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Wälder weisen aufgrund der Vorbelastungen durch die BAB A 5 keine besondere Bedeutung als Frischluft- und Kaltluftentstehungsorte auf. Das Vorhaben dient der Produktion erneuerbarer Energie und ist daher im Hinblick auf die Energiewende in Deutschland und auf das globale Klima als schutzgutübergreifend zu werten.

Die **Avifauna** weist aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen insbesondere durch die BAB A 5 ein bereits verarmtes Artenspektrum auf. Im Offenland sind die Vorkommen von Feldlerche und Goldammer bemerkenswert. Der besonders kollisionsgefährdete Rotmilan nutzt das Gebiet nur gelegentlich zur Nahrungssuche, ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht nicht. Die Horstdichte ist allgemein gering, im Untersuchungsgebiet wurde nur der Mäusebussard (evtl. auch der Habicht) brütend nachgewiesen. Beide Arten gelten nicht als kollisionsgefährdet, aufgrund der Entfernung zu den besetzten Horsten ist von keiner signifikant erhöhten Kollisionsgefährdung des Mäusebussards auszugehen. Kraniche überfliegen das Gebiet – wie überall in Hessen - während ihres jährlichen Durchzugs, ein erhöhtes Kollisionsrisiko bei schlechter Witterung an Massenzugtagen ist nicht auszuschließen.

Das Untersuchungsgebiet weist eine mittlere bis hohe Bedeutung für **Fledermäuse** auf. Es wurde mit bis zu 16 Arten ein großes Artenspektrum und eine hohe Aktivitätsdichte – insbesondere der Zwergfledermaus – im Gebiet festgestellt, wobei sich die Hauptaktivität auf die Wald- und Waldrandbereiche konzentriert. Im Offenland bei WEA 6 wurde nur eine vergleichsweise geringe Aktivität festgestellt. Nur im Herbst konnte hier eine zeitweise hohe Aktivität der Zwergfledermaus nachgewiesen werden. In dieser Phase ist mit einem erhöhten Kollisionsrisiko der Art zu rechnen.

Eine Beeinträchtigung anderer Arten (**Haselmaus, Wildkatze, Amphibien, Reptilien, Wiesenknopf-Ameisenbläuling**, etc.) kann ausgeschlossen werden, da nicht in geeignete Habitate eingegriffen wird.

Die artenschutzrechtlichen **Vermeidungsmaßnahmen** stellen sicher, dass es nicht zu einem Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG kommt, und dass die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Gebiet gewahrt bleibt.

Das **Landschaftsbild** im Untersuchungsgebiet ist bereits durch zahlreiche Hauptverkehrstrassen und die bereits bestehenden insgesamt 19 Windenergieanlagen stark vorbelastet. Aufgrund des leicht hügeligen Offenlandes wird die geplante Anlage zwar weithin zu sehen sein, fügt sich aber optisch in die Anlagen des bestehenden Windparks Romrod-Zell ein. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Bau der WEA 6 ist damit verhältnismäßig gering. Für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist eine **Ersatzzahlung von 8.004,19 €** zu zahlen. Die Ersatzzahlung ist nach § 9 Abs. 1 HAGBNatSchG zugunsten des Landes Hessen zu erheben.

Alle durch das Vorhaben beanspruchten Flächen werden nach Betriebsende rückgebaut und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Zur Sicherung des Rückbaus ist eine **Rückbaubürgschaft** zu hinterlegen.

8 Literatur

- BBU C. SCHUBERT GMBH (2019a): Fachbeitrag Bodenschutz - Windparkprojekt Zell, Hessen: Errichtung von 1 WEA (WEA 06). Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: TurboWind Energie GmbH. 35 Seiten.
- BBU C. SCHUBERT GMBH (2019b): Ingenieurgeologisches Gutachten. Romrod, WP Zell - Errichtung einer Windenergieanlage (WEA 6). Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: TurboWind Energie GmbH. 61 Seiten.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, I. NIERMANN & F. KORNER-NIEVERGELT (2011): Akustische Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen. In: R. BRINKMANN, O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen: 177-286. Umwelt und Raum 4. Cuvillier-Verlag.
- BVB (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBB - Leitfaden für die Praxis. Bundesverband Bodenschutz e.V.: 116 Seiten.
- DÜRR, T. (2019a): Fledermausverluste an Winterquartieren in Deutschland - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg, Stand 07.01.2019. <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. Abgerufen am 18.02.2019.
- DÜRR, T. (2019b): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Stand: 07.01.2019. Staatliche Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. Abgerufen am 08.05.2019.
- GÖLF (2004): Landschaftsräume der Planungsregion Mittelhessen - landschaftskundliche Grundlagen für die Landschaftsplanung.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- HAMMER, M. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, Erlangen: 16 Seiten.
- HESSEN-FORST FENA (2014): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2013: Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen-Deutschland (Stand: 13. März 2014). 5 Seiten.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2017): Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen. Unveröffentlichte Materialien des HLSV: 197 Seiten.
- HMUELV (2005): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV). Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: 1-25.
- HMUELV (2012): Arbeitshilfe Ausbringen von Bodenmaterial auf Ackerflächen. 9 Seiten.
- HMUELV & HMWVL (HMUELV & HMWVL) (2012): Leitfaden - Berücksichtigung der Naturschutzbelange bei der Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen (WKA) in Hessen. Wiesbaden: 76 Seiten.
- HMUUKLV (2014): Arbeitshilfe Bodenschutz bei der Planung, Genehmigung und Errichtung von Windenergieanlagen. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden, 83 Seiten.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse - Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Michael-Otto-Institut im NABU: 80 Seiten.

- INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2012): Gutachten zur landesweiten Bewertung des hessischen Planungsraumes im Hinblick auf gegenüber Windenergienutzung empfindliche Fledermausarten. Unveröffentlichtes Gutachten. 120 Seiten.
- KOCK, D. & K. KUGELSCHAFTER (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk I Säugetiere. In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens: 1-21. Natur in Hessen. Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- KÖPPEL, J., W. PETERS & W. WENDE (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Landschaftsplanung, Stadt- und Regionalplanung, Ökologie, Geographie. Ulmer, Stuttgart.
- LABO (2011): Archivböden - Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.
- MARCKMANN, U. (2013): batIdent Version 1.5. NycNoc GmbH. Bamberg.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Mastenartige Eingriffe. Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MURL).
- POSSELT & ZICKGRAF PROSPEKTIONEN (2016): Denkmalfachlicher Beitrag, Windpark Romrod-Zell in Liederbach und Leusel (Stadt Alsfeld) sowie in Romrod und Zell (Stadt Romrod), Vogelsbergkreis. Unveröffentlichtes Gutachten von Posselt & Zickgraf Prospektionen. Im Auftrag von: TurboWind Energie GmbH. 59 Seiten.
- RAHMEL, U., L. BACH, R. BRINKMANN, H. J. G. A. LIMPENS & A. ROSCHEN (2004): Windenergieanlagen und Fledermäuse - Hinweise zur Erfassungsmethodik und zu planerischen Aspekten. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 265-271.
- RAMBOLL CUBE GMBH (2019a): Eisfallgutachten für eine Windenergieanlage am Standort Windpark Zell (Hessen). Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: TurboWind Energie GmbH. 22 Seiten.
- RAMBOLL CUBE GMBH (2019b): Visualisierung für eine Windenergieanlage am Standort Zell (Hessen). Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: TurboWind Energie GmbH. 37 Seiten.
- RUNKEL, V. (2013): bcAdmin 3.0. EcoObs GmbH. Nürnberg.
- SIMON & WIDDIG GBR (2016): Windpark Romrod-Zell, Errichtung von fünf Windenergieanlagen - Landschaftspflegerischer Begleitplan. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: TurboWind Energie GmbH. 180 Seiten.
- SIMON & WIDDIG GBR (2019a): Windpark Zell, Verdichtung des bestehenden Windparks Romrod-Zell mit einer zusätzlichen Anlage: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: TurboWind Energie GmbH. 25 Seiten mit Anhang Seiten.
- SIMON & WIDDIG GBR (2019b): Windpark Zell, Verdichtung des bestehenden Windparks Romrod-Zell mit einer zusätzlichen Anlage: Endbericht Fauna. Unveröffentlichtes Gutachten. Im Auftrag von: TurboWind Energie GmbH. 109 Seiten.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND PFALZ UND DAS SAARLAND, (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens (2.Fassung; März 2014). Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland: 18 Seiten.
- WERNER, M., G. BAUSCHMANN, M. HORMANN, D. STIEFEL, J. KREUZIGER, M. KORN & S. STÜBING (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV), Wiesbaden, 84 Seiten.

9 Anhang

Anhang 1: Eingriffs-Ausgleichsberechnung nach KV

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und, wenn dies nicht möglich ist, die Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen, siehe dazu auch § 7 HAGBNatSchG).

Im Folgenden werden die Nutzungsänderungen der in den Eingriffsbereichen gelegenen Biotoptypen ermittelt und die dadurch erforderliche Ausgleichsabgabe gemäß Anlage 2, Nr. 1.3 der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) (HMUELV 2005) bestimmt. (Da die Planung bereits seit 2017 läuft, kann noch (bei entsprechendem Antrag) nach der alten KV bilanziert werden; vgl. § 8 Absatz 1 der Kompensationsverordnung vom 26.10.2018).

Es wird von folgenden Voraussetzungen ausgegangen:

1. Der Eingriff ist auf 30 Jahre festgelegt.
2. Nach dem Eingriff wird der ursprüngliche Zustand der Biotoptypen wiederhergestellt.

Bei zeitlich befristeten Eingriffen sieht die KV in Anlage 2, Nr. 4.3.2 eine Abweichung der Berechnungen für den Ausgleich bzw. die Ersatzzahlung vor, die der zeitlichen Begrenzung des Eingriffs Rechnung trägt (hier 30 Jahre):

Ist abzusehen, dass ein Eingriff oder Abschnitt eines Eingriffs erst nach mehr als drei Jahren, aber in einer kürzeren Zeit als 100 Jahren beendet wird, so bemisst sich der Umfang der Beeinträchtigung für die Dauer des Eingriffs als der Anteil des sich nach Nr. 4.3.1 ergebenden Beeinträchtigungsumfangs, der sich wie die Dauer des Eingriffs zu 100 Jahren verhält. Für den anschließenden Zeitraum ist die beabsichtigte Folgenutzung nach Nr. 1 und 2 dem Voreingriffszustand gegenüberzustellen und entsprechend dem Umfang der Beeinträchtigung zu berechnen. Bei Eingriffen unter drei Jahren Dauer ist nach Nr. 1 und 2 zu verfahren. Im Einzelfall kann der anteilige Kompensationsumfang auch für kürzere Zeiträume berechnet werden; dies ist gesondert schriftlich zu begründen.

Die Ersatzmaßnahmen für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen (z. B. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes) müssen über eine Zusatzbewertung gesondert bewertet werden (s. Anhang 2).

Berechnung der Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Blatt Nr. 1

Ermittlung der Ersatzzahlung nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsverordnung (KV)

Bewertung gem. KV Anlage 2 Nr. 4.3.2 mit zeitlichem Ansatz

Errichtung von einer WEA im Windpark Zell

Sp.	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP/qm			Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz		
	Typ-Nr.	Bezeichnung	KV	korr	end	vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 10 - Sp. 12		
						6	7	8	9	10	11	12	13			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
F i l ä c h e n b i l a n z	1. Bestand vor Eingriff															
	06.320	Intensiv genutzte Frischwiese	27	-	27	3.860					104.220				104.220	
	09.210	Ruderalflur	39	-	39	139					5.421				5.421	
	10.610	Feldweg, bewachsen	21	-	21	389					8.169				8.169	
	11.191	Acker, intensiv genutzt	16	-	16	6.493					103.888				103.888	
		Summe:				10.881					221.698				221.698	
	2. Zustand während Betrieb (Jahre 0-30)															
	06.320	Intensiv genutzte Frischwiese	27	-	27				991				26.757		-26.757	
	06.930	naturnahe Grünlandeinsaat	21	-	21				1.144				24.024		-24.024	
	09.210	Ruderalflur, ausdauernd, frisch	39	-	39				89				3.471		-3.471	
	10.510	voll versiegelte Fläche	3	-	3				93				279		-279	
	10.530	Schotterweg, -fläche	6	-	6				2.704				16.224		-16.224	
	10.610	Feldweg, bewachsen	21	-	21				275				5.775		-5.775	
	10.720	übererdetes Fundament	19	-	19				303				5.757		-5.757	
	11.191	Acker, intensiv genutzt	16	-	16				5.282				84.512		-84.512	
	Summe:							10.881				166.799		-166.799		
	Summe bei Befristung auf 30 Jahre (*0,3)											50.040		-50.040		
3. Zustand nach Abbau (Jahre 31-100)																
06.320	Intensiv genutzte Frischwiese	27	-	27				1.536				41.472		-41.472		
06.930	naturnahe Grünlandeinsaat	21	-	21				2.374				49.854		-49.854		
09.210	Ruderalflur, ausdauernd, frisch	39	-	39				89				3.471		-3.471		
10.610	Feldweg, bewachsen	21	-	21				389				8.169		-8.169		
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	-	16				6.493				103.888		-103.888		

Summe:				10.881				206.854		-206.854	
Summe bei Befristung auf 70 Jahre (*0,7)								144.798		-144.798	
Summe gesamt / Übertrag nach Blatt Nr. _			10.881		10.881		221.698		194.838		26.861
Zusatzbewertung Landschaftsbild (Siehe Blatt Nr. 10):										8.004,19 EUR	
Bilanz des Windparks Romrod-Zell (WEA 1-5)										-44.070 WP	
Bilanz der Zuwegungen zum Windpark Romrod-Zell (WEA 1-5)										-58.805 WP	
Bilanzierung der Ersatzaufforstungen (WEA 1-5)										146.622 WP	
Summe											
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben						Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO		x Kostenindex 0,35 EUR			
										EURO Ersatzgeld	

Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für die Ersatzaufforstungsflächen

(Übernommen aus dem LBP zum Bau des Windparks Romrod-Zell (WEA 1-5 (SIMON & WIDDIG GbR 2016)).

Blatt Nr.2															
Ermittlung der Ersatzzahlung nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsverordnung (KV)															
Bewertung gem. KV Anlage 2 Nr. 1.3															
Maßnahme E1 - Aufforstung in der Gemarkung Arnshain, Flur 5 Nummer 35/3 (tlw.)															
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP/qm			Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert		Differenz			
			KV	korr	end	vorher		nachher		vorher		nachher			
	Typ-Nr.	Bezeichnung								Sp. 5 x Sp. 6		Sp. 5 x Sp. 8		Sp. 10 - Sp. 12	
Sp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flächenbilanz	1. Bestand vor Eingriff														
	01.152	Sukzession in und am Wald	32	-	32	2.995					95.840				
	05.250	Begradigter Bach	23	-	23	68					1.564				
	06.200	Weide, intensiv	21	-	21	2.763					58.023				
	Summe:					5.826					155.427				
	2. Zustand während Betrieb (Jahre 0-30)														
	01.137	Neuanlage Auwald/Bruchwald, (Aufbau naturnaher Waldränder)	36	-	36			5.758					207.288		
	05.250	Begradigter Bach	23	-	23			68					1.564		
	Summe:							5.826					208.852		
	Summe gesamt / Übertrag nach Blatt Nr. 1					5.826		5.826			155.427		208.852		-53.425
Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr. ___):															
												EUR			
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr. _____)															
Summe															
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben						Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO				x Kostenindex 0,35 EUR					
												EURO Ersatzgeld			

Blatt Nr. 3

Ermittlung der Ersatzzahlung nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsverordnung (KV)

Bewertung gem. KV Anlage 2 Nr. 1.3

Maßnahme E2 - Aufforstung in der Gemarkung Eifa, Flur 8 Nummer 21 (tlw.)

Sp.	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP/qm			Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert		Differenz				
	Typ-Nr.	Bezeichnung	KV	korr	end	vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 10 - Sp. 12		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Flächenbilanz	1. Bestand vor Eingriff															
	01.152	Sukzession in und am Wald	32	-	32	406					12.992					
	02.100	Hecke, Gebüsch, trocken bis frisch	36	-	36	230					8.280					
	06.200	Weide, intensiv	21	-	21	3.713					77.973					
	Summe:						4.349				99.245					
	2. Zustand während Betrieb (Jahre 0-30)															
	01.117	Buchenaufforstung, Aufbau naturnaher Waldränder	33	-	33			4.119					135.927			
	02.100	Hecke, Gebüsch, trocken bis frisch	36	-	36			230					8.280			
	Summe:							4.349					144.207			
	Summe gesamt / Übertrag nach Blatt Nr. 1						4.349		4.349		187.486		144.207		-44.962	
Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr. ____):																
EUR																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr. _____)																
Summe																
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben										Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO		x Kostenindex 0,35 EUR				
EURO Ersatzgeld																

Blatt Nr. 4

Ermittlung der Ersatzzahlung nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsverordnung (KV)

Bewertung gem. KV Anlage 2 Nr. 1.3

E3 - Aufforstung in der Gemarkung Fischbach, Flur 5 Nummer 1 (tlw.)

Sp.	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP/qm			Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert		Differenz			
	Typ-Nr.	Bezeichnung	KV	korrr	end	vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 10 - Sp. 12	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flächenbilan	1. Bestand vor Eingriff														
	06.920	Grünlandeinsaat	16	-	16	2.015					32.240				
	Summe:					2.015					32.240				
	2. Zustand während Betrieb (Jahre 0-30)														
	01.117	Buchenaufforstung, Aufbau naturnaher Waldränder	33	-	33			2.015					66.495		
Summe:							2.015					66.495			
Summe gesamt / Übertrag nach Blatt Nr. 1						2.015		4.349			32.240		66.495	-34.255	

Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr. ___):												EUR			
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr. _____)															
Summe															
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben										Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO		x Kostenindex 0,35 EUR			
												EURO Ersatzgeld			

Blatt Nr. 5

Ermittlung der Ersatzzahlung nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsverordnung (KV)

Bewertung gem. KV Anlage 2 Nr. 1.3

E4 - Aufforstung in der Gemarkung Fischbach, Flur 5 Nummer 2 (tlw.)

Sp.	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP/qm			Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert		Differenz			
	Typ-Nr.	Bezeichnung	KV	korrr	end	vorher		nachher		vorher		nachher		Sp. 10 - Sp. 12	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flächenbilan	1. Bestand vor Eingriff														
	06.910	Wirtschaftswiese, intensiv	21	-	21	1.165					24.465				
	Summe:					1.165					24.465				
	2. Zustand während Betrieb (Jahre 0-30)														
	01.117	Buchenaufforstung, Aufbau naturnaher Waldränder	33	-	33			1.165					38.445		
Summe:							1.165					38.445			
Summe gesamt / Übertrag nach Blatt Nr. 1						1.165		1.165		24.465		38.445		-13.980	
Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr. ___):															
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blatt Nr. _____)												EUR			
Summe															
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben										Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO		x Kostenindex 0,35 EUR			
												EURO Ersatzgeld			

Anhang 2: Zusatzbewertung Landschaftsbild

Die WEA stellen mit einer Höhe von über 200 m eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar, die nicht kompensiert werden kann. Die Beeinträchtigung wird für die Dauer des Eingriffs gemäß der Hessischen Kompensationsverordnung (HMUJELV 2005) unter Berücksichtigung der Änderungen durch das Hessische Energiezukunftsgesetz (GVBl. 30.11.2012) durch eine Ersatzzahlung ausgeglichen.

Gemäß Artikel 5, Absatz 3 des Hessischen Energiezukunftsgesetzes wird die Ersatzzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Masten wie folgt berechnet:

Die Fläche des horizontal projizierten Umkreises der 15-fachen Gesamthöhe eines Einzelmastes ist den nachfolgenden Wertstufen 1 bis 4 zuzuordnen. Aus dem flächengewichteten Mittel der Einzelwerte der im Umkreis repräsentierten Wertstufen ergibt sich der Betrag der je laufenden Meter Gesamthöhe zu erhebenden Ersatzzahlung für den Einzelmast. Die Gesamthöhe ist über der Geländeoberfläche am Mastfuß zu ermitteln.

Wertstufe 1:

Landschaften mit geringer Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; intensive, großflächige Landnutzung dominiert, naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt und zerstört; Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen bezogen auf das Landschaftsbild durch störende, technische und bauliche Strukturen, Lärm etc. deutlich gegeben (zum Beispiel durch Verkehrsanlagen, Deponien, Abbauflächen, Industriegebiete).

Einzelwert: 100 Euro je laufender Meter Mast.

Wertstufe 2:

Landschaften mit mittlerer Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente sowie landschaftstypische Vielfalt vermindert und stellenweise überformt aber noch erkennbar; Vorbelastungen zu erkennen; vorhandene Windparkfläche, soweit nicht Wertstufe 1.

Einzelwert: 200 Euro je laufender Meter Mast.

Wertstufe 3:

Landschaften mit hoher Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; naturräumliche Eigenart und kulturhistorische Landschaftselemente im Wesentlichen noch gut zu erkennen; beeinträchtigende Vorbelastungen gering; hierunter fallen unter anderem weniger sensible Bereiche von Landschaftsschutzgebieten oder Naturparken oder im Umfeld von Denkmälern, Pflege- und Entwicklungszone eines Biosphärenreservates.

Einzelwert: 300 Euro je laufender Meter Mast.

Wertstufe 4

Landschaften mit sehr hoher Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung; Natur weitgehend frei von visuell störenden Objekten; extensive kleinteilige Nutzung dominiert; hoher Anteil naturraumtypischer Landschaftselemente; hoher Anteil natürlicher landschaftsprägender Oberflächenformen; hoher Anteil kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftselemente, Denkmale bzw. historischer Landnutzungsformen; unter anderem: Nationalparke, Kernzonen der Biosphärenreservate, besonders sensible Bereiche von Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten, Kern- und Pufferzonen von UNESCO-Welterbestätten.

Einzelwert: 800 Euro je laufender Meter Mast.

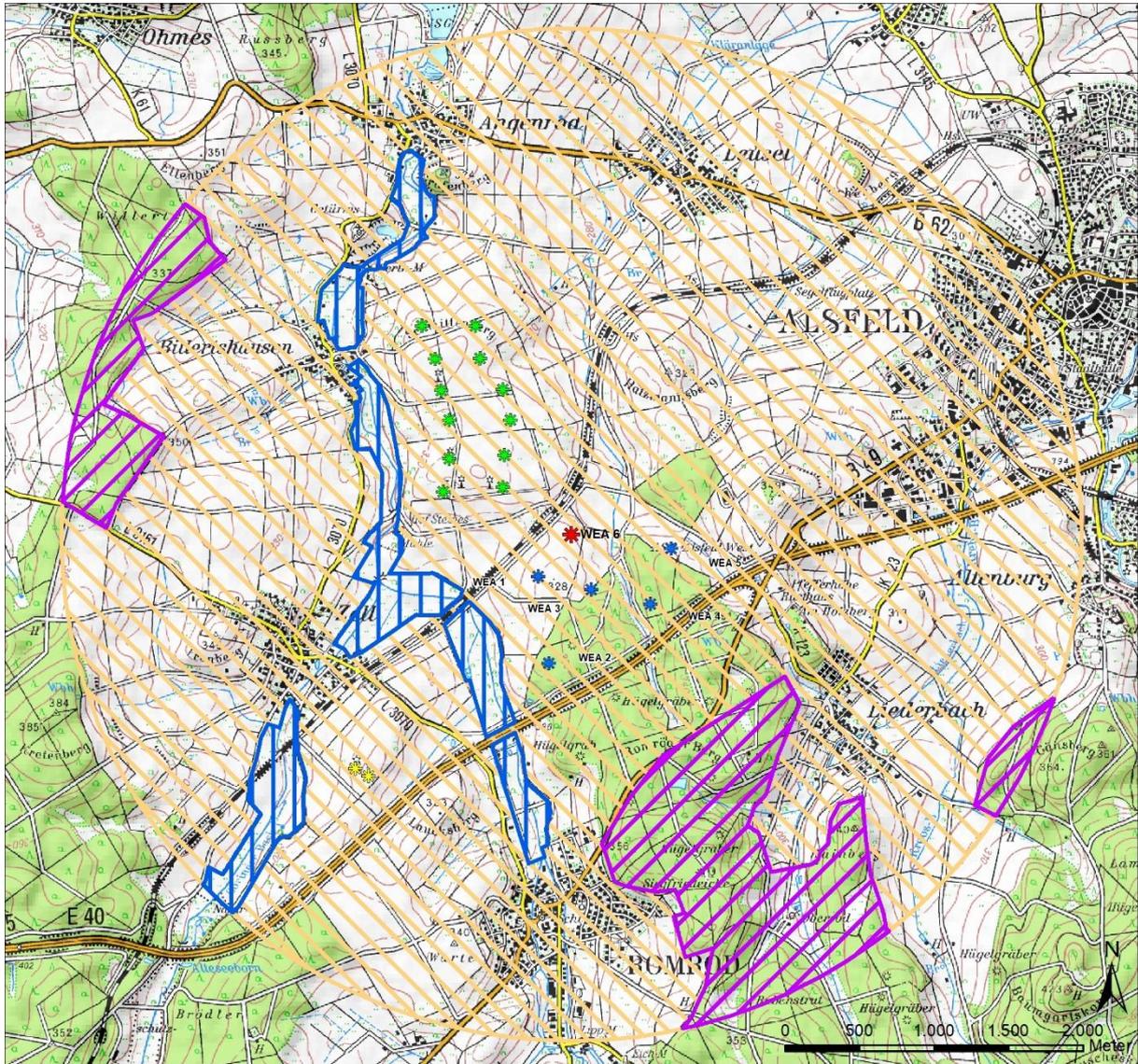
Die geplante WEA weist eine Höhe von insgesamt **229,125 m** auf. Die Landschaft im Radius der 15-fachen Masthöhe (**3.437 m**) um die geplante WEA besteht überwiegend aus einer intensiv und großflächig genutzten Agrarlandschaft mit geringer Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung. Das Landschaftsbild und der damit verbundene Erholungswert wird zusätzlich durch die insgesamt 19 bestehenden WEA sowie zahlreichen Verkehrsstrassen, insbesondere die BAB A 5, die Eisenbahntrasse und zwei Bundesstraßen, erheblich beeinträchtigt. Es gibt auch nur wenige Waldbereiche im 3.500 m-Radius um die geplante WEA. Die normalerweise hohe Eignung von Wäldern zumindest für die Naherholung für die umliegenden Ortschaften wird durch die Lärm- und Abgasbelastung der BAB A 5 im weiteren Umfeld der Autobahn erheblich eingeschränkt. Deshalb werden nur die Waldbereiche, die mindestens 500 m von der Autobahn entfernt liegen, der Wertstufe zwei zugeordnet. Der Wertstufe 3 wurden die zum Landschaftsschutzgebiet erklärten Bereiche an der Antritt zugeordnet. Der Wertstufe 4 wurden keine Flächen zugeordnet, da es keine entsprechenden hochwertigen Landschaften im weiteren Umfeld des geplanten Windparks gibt.

Der Eingriff ist auf 30 Jahre begrenzt, daraus ergibt sich eine **Reduktion um weitere 70 %**, da gemäß KV der Eingriff anteilig auf 100 Jahre zu berechnen ist (s. Anhang 1: Erläuterungen zur Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz). Demnach berechnet sich die zu entrichtende Ersatzzahlung wie folgt:

Blatt Nr. 2						
WEA	Höhe WEA	Fläche (ha)	Flächenanteil	Wertstufe	€ pro m	Betrag [€]
WEA 6	229,125 m	3.217,75	87,59%	1	100 €	20.069,85 €
	229,125 m	307,38	8,37%	2	200 €	3.834,36 €
	229,125 m	148,38	4,04%	3	300 €	2.776,41 €
	229,125 m	0,00	0,00%	4	800 €	0,00 €
Summe WEA 6		3.673,50	100,00%			26.680,62 €
Reduktion um 70 % wegen Betriebszeit 30 Jahre:						-18.676,43 €
Zu zahlen:						8.004,19 €

Für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch den geplanten Windpark sind demnach insgesamt **8.004,19 €** zu entrichten.

Nachfolgend werden die in die Berechnung eingeflossenen Landschaftsbildbewertungen dargestellt:



Datengrundlage: Topographische Karte 1: 50.000 (TK 50), mit Genehmigung des HLBG; Schummerung ©Open StreetMap Contributors

Bestand und Planung

-  WEA-Standort geplant
-  WP Romrod-Zell (Bestand)
-  WP Billertshausen/Zell (Bestand)
-  WEA südlich Zell (Bestand)

Wertstufe

-  Wertstufe 1
-  Wertstufe 2
-  Wertstufe 3

Abbildung 26: Bewertung des Landschaftsbildes im Radius der 15-fachen Anlagenhöhe um WEA 6

Anhang 3: Flächenanteile der Sichtbarkeit der WEA in den einzelnen Gemeinden im 10 km-Umfeld des Vorhabens

Auf der Basis der GIS-Daten der Sichtbarkeitsanalyse im 10 km-Umfeld des Vorhabens und nach der Verschneidung mit den Gemeindegrenzen wurden die hier dargestellten Flächenanteile ermittelt.

Blatt 3			
Landkreis	Gemeinde	Fläche [ha]	Anteil
Marburg-Biedenkopf	Neustadt (Hessen)	21,26	0,05 %
	Stadtallendorf	179,89	0,45 %
Schwalm-Eder-Kreis	Ottrau	849,52	2,12 %
	Schrecksbach	857,57	2,14 %
	Willingshausen	10,69	0,03 %
Vogelsbergkreis	Alsfeld	10.601,50	26,42 %
	Antrifttal	2.268,96	5,66 %
	Feldatal	2.625,44	6,54 %
	Gemünden (Felda)	3.530,56	8,80 %
	Grebenau	69,88	0,17 %
	Homberg (Ohm)	703,66	1,75 %
	Kirtorf	6.223,21	15,51 %
	Lauterbach (Hessen)	1.698,19	4,23 %
	Lautertal (Vogelsberg)	5,98	0,01 %
	Mücke	37,13	0,09 %
	Romrod	5.424,47	13,52 %
Schwalmtal	5.012,08	12,49 %	
Summe		40.120,00	100,00 %

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V1
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Schutz der Böden vor Verdichtung und der Verminderung von Bodenfunktionen (s. auch HMUKLV 2014):</p> <ul style="list-style-type: none"> • An- und Abtransporte dürfen nur über die befestigten Baustraßen erfolgen. Wende- oder Parkvorgänge bei An- und Abtransporten dürfen ausschließlich auf befestigten Flächen stattfinden. • Arbeiten mit schweren Baumaschinen sind auf Perioden mit geringer Bodenfeuchte zu beschränken (für weitere Details, s. Maßnahme V3). • Die Aktionsradien der Maschinen sind zu minimieren. • Der Baustellenverkehr, die Lagerung von Baustoffen sowie die Zwischenlagerung von Oberboden (vgl. V3) ist auf die dafür vorgesehenen Bereiche zu beschränken. <p>Schutz der Acker- und Grünlandflächen außerhalb der Eingriffsflächen vor wildem Befahren und Missbrauch als Lager- und Parkflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Flächen und Bestände außerhalb der ausgewiesenen Eingriffsflächen dürfen im Zuge der Baumaßnahme nicht befahren werden. • Auf diesen Flächen dürfen keine Baufahrzeuge oder -maschinen abgestellt werden. • Auf diesen Flächen dürfen keine Abfallstoffe gelagert werden. <p style="padding-left: 40px;">Auf diesen Flächen dürfen keine Arbeitsgeräte oder Baumaterialien gelagert werden.</p> <p>Wenn möglich sollten Grenzen der Eingriffsfläche eindeutig markiert werden, um ein unbeabsichtigtes Befahren der Flächen außerhalb des Vorhabenbereiches zu verhindern (z.B. mit einer Kombination aus ca. 1,5 m hohen Pflöcken, Draht/Spanschnur und Streifen von Flatterband; vgl. Ausführungen im Bodenschutzgutachten, BBU C. SCHUBERT GMBH 2019a).</p> <p>Weitere empfohlene Maßnahmen (BBU C. SCHUBERT GMBH 2019a):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von bodenschonenden Laufwerken der eingesetzten Bau- und Räumfahrzeuge mit möglichst geringen spezifischen Bodendrücken (z.B. Kettenfahrzeuge mit Breitbandlaufwerken, Raupedumper). Der spezifische Kontaktflächendruck soll bei der Befahrung trockener oder schwach feuchter ungeschützter Böden 0,50 kg/cm³ nicht überschreiten. • Sollten ungeschützte Bodenbereiche im Zuge der Bauausführung befahren werden müssen, sind in Rücksprache mit der Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) geeignete Maßnahmen zu deren Sicherung zu ergreifen. Dies kann z.B. durch das Auslegen lastverteilernder Platten/Matten oder den Einsatz besonders bodenschonender Laufwerke (z.B. Verwendung von Raupendumpfern) erfolgen. 		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V1
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen -		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen -		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die Beachtung der Auflagen wird im Rahmen der bodenkundlichen und der ökologischen Baubegleitung kontrolliert.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung -		

10.2 V2 – Sachgemäße Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V2
Bezeichnung der Maßnahme Sachgemäße Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Oberboden		Maßnahmentyp V <u>Vermeidungsmaßnahme</u> A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Karte 2: Planung und Konflikte		
Lage der Maßnahme Alle Eingriffsflächen mit naturnahen Böden.		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Durchmischung von Ober- und Unterboden bei unsachgemäßer Lagerung und Wiedereinbau. Dadurch kommt es zur Veränderung der Bodeneigenschaften und damit einhergehend zu Beeinträchtigungen der Funktionalität der Böden. <u>Anforderung an die räumliche Nähe:</u> - <u>Anforderungen an die notwendigen Strukturen:</u> -		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -		
Zielkonzeption der Maßnahme Erhaltung und Schutz fruchtbaren und kulturfähigen Bodens		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	Beeinträchtigung von Böden
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Böden	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
<input type="checkbox"/>	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für:	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Zell	EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	V2
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<ul style="list-style-type: none"> Die Vorgaben und Bestimmungen der DIN 19731 und DIN 18915 sind einzuhalten (s. auch BBU C. SCHUBERT GMBH 2019a; HMKLV 2014). Für alle Bodenarbeiten (Aushub, Aufmietung, Wiedereinbau) ist die Bodenfeuchte zu berücksichtigen. Der Boden darf maximal steifplastisch und maximal feucht sein. <p>Die folgenden Maßnahmen gelten insbesondere für den Oberboden (A-Horizont), sind aber auch in Bezug auf den Unterboden (B-Horizont) anzuwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Oberboden ist von allen nicht versiegelten Bauflächen abzutragen und gemäß DIN 18915 sachgerecht auf speziellen Lagerflächen und Baustreifen zwischenzulagern und zu behandeln (Lagerung in Mieten und ggf. Ansaat mit Leguminosen). <ul style="list-style-type: none"> Bodenmieten sind locker aufzusetzen und nicht zu befahren, Bodenmieten sind vor Vernässung zu schützen: kein Aufsetzen mit zu feuchtem oder nassem Bodenmaterial, kein Anlegen in Senken oder auf vernässten Flächen, Maximale Mietenhöhen (Oberboden max. 2 m, Unterboden max. 3 m) und Böschungswinkel sind einzuhalten. Es wird empfohlen, die Bodenmieten auf einem Geotextil aufzusetzen, um eine Durchmischung mit dem Oberboden unter der Bodenmiete zu vermeiden. Bei den Abtrags- und Aushubarbeiten sind die Bodenhorizonte fachgerecht zu trennen. Der gelagerte Oberboden ist schnellstmöglich und in der ursprünglichen Schichtung wieder einzubringen. Dies gilt insbesondere für organische Oberbodenhorizonte (Ah- und Ap-Horizonte). Dabei sind unterschiedliche Bodenqualitäten, die standörtlich von den punktuell erkundeten Gegebenheiten abweichen können (Korngrößenzusammensetzung, Humusgehalt, ggf. Schadstoffgehalt) getrennt auszuheben, zu lagern sowie planintern entsprechend der ursprünglichen Schichtung in Baugruben bzw. –gräben wieder einzubauen oder planextern zu verwerten. Der gelagerte Oberboden wird nicht verdichtet (etwa durch Befahren der Mieten). Hohe punktuelle Auflasten sind zu minimieren, um eine Schadverdichtung des Bodens sowie Gefügeschäden zu vermeiden. Der Abtrag und Einbau von Oberboden sind generell gesondert von anderen Bodenbewegungen durchzuführen. Der humose Oberboden ist mit Baggern abzuheben. Ein Abschieben mit Planiertrauben oder anderen Fahrzeugen ist in der Regel nicht zulässig. Freigelegte Unterböden sind zügig zu überbauen und somit gegen Bodenerosion zu schützen. Das Erdplanum darf beim Freilegen nicht gestört werden. Für Trockenhaltung des Erdplanums bzw. der Baugrube ist zu sorgen, besondere Drainmaßnahmen sind nicht erforderlich. Der anfallende Erdaushub wird im Regelfall vollständig am Standort wieder eingebaut. Beim Planen der Kranstellfläche soll bereits in der Planungsphase darauf geachtet werden, dass durch das Egalisieren ein Großteil der zu bewegenden Erdmenge direkt wieder verbaut wird. Somit wird beim Herstellen der planen Fläche bereits der überwiegende Teil des abgetragenen Bodens zum Auffüllen wiederverwendet. Möglicherweise kurzfristig zwischenzulagernde Abtragsmassen werden auf den beantragten Bodenmieten, falls erforderlich auch auf der beantragten Kranstell- und Montagefläche, zwischengelagert und auf Bodenmieten gesetzt (s. o.). Der Erdaushub des Fundaments wird innerhalb der in den Karten 1-3 dargestellten Bereichen um das Fundament zwischengelagert und zum Überdecken des Fundaments verwendet. Unmittelbar nach dem Bodenaushub ist die erste Lage der Schottertragschicht in Vorkopfschüttung einzubauen. 		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Zell	EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	V2
<ul style="list-style-type: none"> • Bei der Bauausführung ist neben der standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit die aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit zu berücksichtigen, d.h. die Ausführung von Erdbauarbeiten muss an den aktuellen Bodenwassergehalt angepasst werden. Bei zu feuchten Bodenverhältnissen sollten entweder die Baumaßnahmen unterbrochen oder geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden. • Zur Verhinderung der Bodenerosion sind Ableitgräben für Fremdwasserzutritt zu schaffen. • Im Zuge des Einbringens wird der Oberboden nicht verdichtet. Nach Abschluss der Rückbauarbeiten ist der Oberboden wieder im „Vorkopfeinbau“ mit leichter Verdichtung in schwach feuchtem Zustand und trockener Witterung einzubauen. Der Bodeneinbau in Nebenbereiche (ohne Anforderung an statisch relevante Bodenverdichtungen) erfolgt ohne Verdichtungseintrag oder Vibration. Der Oberboden ist nach dem Eintrag zu begrünen. • Bei Rekultivierung nach Betriebsende sind Sackungen wieder aufzufüllen • Überschüssiger Bodenaushub sollte möglichst vermieden werden und ist – falls doch erforderlich – fachgerecht zu verwerten (s. DIN 19731 – Verwertung von Bodenmaterial; Arbeitshilfe Aufbringen von Bodenmaterial auf Ackerflächen (HMUELV 2012)). • Alle Bodenarbeiten haben unter Bodenkundlicher Baubegleitung zu erfolgen (Maßnahme V7). <p>Weitere Details zu den Maßnahmen sind dem Bodenschutzgutachten zu entnehmen (BBU C. SCHUBERT GMBH 2019a)</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Die Flächen mit wieder eingebautem Oberboden werden nach Maßgabe der vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen rekultiviert bzw. wiederaufgeforstet (temporäre Bauflächen). Die Beachtung der Auflagen wird im Rahmen der bodenkundlichen Baubegleitung kontrolliert.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
-		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V3
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<ul style="list-style-type: none"> • Vor Einbau des Oberbodens ist bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen mit geeigneten Lockerungsgeräten eine Tiefenlockerung des Unterbodens durch physikalische Bodenmelioration durchzuführen. Die Notwendigkeit der Maßnahme ist durch die bodenkundliche Baubegleitung zu prüfen. 		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:		Ausgangsbiotop:
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Die Kontrolle erfolgt durch die bodenkundliche Baubegleitung.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
-		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V4
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<ul style="list-style-type: none"> • Es sollte, soweit möglich, Schottermaterial aus der Region verwendet werden, das dem lokal vorhandenen Gestein entspricht oder zumindest von den chemischen Auswirkungen her ähnlich ist (z.B. kein kalkhaltiger Schotter auf sauren Böden). Recyclingmaterial soll nicht verwendet werden. • Grundsätzlich wird empfohlen, nicht auswasch- oder auslaugbare Stoffe und Baumaterialien zu verwenden, von denen auf Grund ihrer Eigenschaften und ihres Einsatzes nachweislich keine Boden- oder Grundwasserverunreinigung ausgeht. • Es wird empfohlen, Geotextilien als Trennschicht zu verwenden, um eine Durchmischung des Oberbodens mit dem Schottermaterial zu vermeiden. 		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Absprache der Maßnahme mit und Kontrolle durch die bodenkundliche Baubegleitung.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
-		

10.5 V5 – Vermeidung von Stoffeinträgen und Verschmutzung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V5
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung von Stoffeinträgen und Verschmutzung		Maßnahmentyp V <u>Vermeidungsmaßnahme</u> A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Karte 2: Planung und Konflikte		
Lage der Maßnahme Alle Eingriffsflächen.		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Eintrag von Schadstoffen in Boden und ins Grundwasser, Verschmutzung von Grundwasser und Oberflächengewässern. <u>Anforderung an die räumliche Nähe:</u> Bei fachlich erforderlicher temporärer Grundwasserabsenkung beim Bau der Fundamente ist das (saubere) Wasser in möglichst engem räumlichen Zusammenhang zu infiltrieren. <u>Anforderungen an die notwendigen Strukturen:</u> -		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -		
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern vor Beeinträchtigungen.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt Beeinträchtigung von Böden, Grundwasser und Oberflächengewässern <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Böden, Grundwasser und Oberflächengewässer <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für <input type="checkbox"/> Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für:		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V5
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Vorsichtsmaßnahmen bei Gerätebetankungen: Es wird empfohlen, notwendige Betankungen der Baufahrzeuge nur auf Betankungsflächen mit medienresistenten Auffangwannen durchzuführen. Dies sollte von der ausführenden Baufirma dokumentiert werden. • Vermeidung des Auslaufens von Ölen, Schmier- und Treibstoffen sowie ggf. anderer boden- und grundwassergefährdender Baustoffe gemäß den allgemeinen baurechtlichen Bestimmungen. • Verwendung von gesicherten, dichten Lager- und Transportbehältern. • Möglichst keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen. • Abführung von Niederschlags- und Sickerwasser je nach Erfordernis in offenen Wasserhaltungen mit Pumpensumpf während der Gründungsarbeiten. Hangdrainagen sind im Projektgebiet nach aktuellem Kenntnisstand nicht erforderlich. Das abgepumpte Wasser sollte geländeneah in Richtung der vorherrschenden Geländeneigung eingeleitet werden. • Sammeln und sachgemäße Entsorgung von verschmutztem Niederschlags-, Sicker- und ggf. Grundwasser. • Der Boden außerhalb der Standflächen und Baustraßen darf nicht durch Baustoffe (Schotter, Betonschlämme usw.) verschmutzt werden. <p>Es haben sich auch folgende Maßnahmen bei Windkraftprojekten bewährt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Betonagen sind Sammelgruben oder Sammelcontainer (oder Ähnliches) vorzusehen, in der Betonreste und -schlamm (z.B. vom Ausspülen der Betonlaster) gesammelt und anschließend sicher entsorgt werden können. 		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Die Beachtung der Auflagen wird im Rahmen der ökologischen bzw. bodenkundlichen Baubegleitung kontrolliert.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
-		

10.6 V6 – Ökologische Baubegleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V6
Bezeichnung der Maßnahme Ökologische Baubegleitung		Maßnahmentyp V <u>Vermeidungsmaßnahme</u> A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Karte 2: Planung und Konflikte		
Lage der Maßnahme Alle Maßnahmenbereiche in den Eingriffsflächen und der Umgebung.		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Alle Betroffenheiten nach Eingriffsregelung, Artenschutzrecht und Umweltschadensgesetz, wie sie in den anderen Maßnahmenblättern dargestellt sind. <u>Anforderung an die räumliche Nähe:</u> - <u>Anforderungen an die notwendigen Strukturen:</u> -		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -		
Zielkonzeption der Maßnahme Gewährleistung einer vollständigen, lagerichtigen, ggf. im Detail angepassten und ergänzten sowie fachgerechten und funktionsfähigen Ausführung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen hinsichtlich Art der Vorgehensweise, Wahl der Methoden, Maschinen und Geräte, Zeitpunkt und Umfang der Durchführung etc. mit dem Ziel, alle vermeidbaren Betroffenheiten nach Eingriffsregelung, Artenschutzrecht und Umweltschadensgesetz, wie sie in den anderen Maßnahmenblättern dargestellt sind, zu vermeiden.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	alle Bereiche
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
<input type="checkbox"/>	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für:	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V6
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Generell: Zeitpunkte, Umfang und vorgabentreue Durchführung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen werden regelmäßig durch Begehungen vor Ort kontrolliert.</p> <p>Insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle des Zustands der Bauzäune (Maßnahme V1), • Kontrolle der Einhaltung der zeitlichen und räumlichen Beschränkungen (Maßnahmen V1, VAs1), • Bei den Boden betreffenden Maßnahmen ist eine Absprache mit der bodenkundlichen Baubegleitung erforderlich (vgl. Maßnahme V7). <p>Im Regelfall genügt eine Kontrollbegehung auf Anlass während der Bauphase. Schriftliche Protokolle der Begehungen sind an die Obere Naturschutzbehörde zu senden (Mail).</p> <p>Weiterhin werden die folgenden Aufgaben (im Bedarfsfall) wahrgenommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung der Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG, • Einweisung der am Bau Beteiligten hinsichtlich der landschaftspflegerischen Maßnahmen, • Beweissicherung im Schadensfall und • ggf. Nachbilanzierung von Eingriffen, die im Vorfeld nicht absehbar waren sowie Ableitung der erforderlichen Maßnahmen. <p>Die Ökologische Baubegleitung ist bei allen Besprechungen der Oberbauleitung zu beteiligen, mit Ausnahme solcher, die rein anlagentechnischer Natur sind und keine naturschutzrechtlichen Eingriffe zum Gegenstand haben.</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
-		

10.7 V7 – Bodenkundliche Baubegleitung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V7
Bezeichnung der Maßnahme Bodenkundliche Baubegleitung		Maßnahmentyp V <u>Vermeidungsmaßnahme</u> A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Karte 2: Planung und Konflikte		
Lage der Maßnahme Alle Maßnahmenbereiche in den Eingriffsflächen und der Umgebung.		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Alle Betroffenheiten nach Eingriffsregelung, Bodenschutzgesetz und Umweltschadensgesetz, die den Boden betreffen, wie sie in den Maßnahmenblättern V1 bis V5 dargestellt sind. <u>Anforderung an die räumliche Nähe:</u> - <u>Anforderungen an die notwendigen Strukturen:</u> -		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -		
Zielkonzeption der Maßnahme Gewährleistung einer vollständigen, lagerichtigen, ggf. im Detail angepassten und ergänzten sowie fachgerechten und funktionsfähigen Ausführung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen bezüglich des Bodens, mit dem Ziel alle vermeidbaren Betroffenheiten nach Eingriffsregelung, Bodenschutzgesetz und Umweltschadensgesetz, wie sie in den auch das Schutzgut Boden betreffenden Maßnahmenblättern (V2, V3, V4, V5 und V6) dargestellt sind, zu vermeiden. Gem. § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen so weit wie möglich zu vermeiden. Die natürlichen Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Dies beinhaltet insbesondere den Schutz der Böden vor Erosion, Verdichtung und anderen nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur sowie einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden. Hinsichtlich des vorliegenden Ausmaßes der Eingriffe in den Boden ist eine bodenkundliche Baubegleitung unverzichtbar. Nach § 2 HAItBodSchG hat die Bodenschutzbehörde darüber zu wachen, dass die Bestimmungen des Bodenschutzrechtes eingehalten und auferlegte Verpflichtungen erfüllt werden. Zu diesem Zweck werden Begleitprotokolle und eine Abschlussdokumentation gefordert.		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Maßnahmen-Nr.
Windpark Zell	EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	V7
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt Beeinträchtigung von Böden <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für <input type="checkbox"/> Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für:		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Generell: Zeitpunkte, Umfang und vorgabentreue Durchführung aller den Boden betreffenden Eingriffe und Maßnahmen werden regelmäßig durch Begehungen vor Ort kontrolliert.</p> <p>Die bodenkundliche Baubegleitung hat folgende Aufgaben:</p> <p>Vor Baubeginn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planung von Maßnahmen zum Schutz des Bodens, • Erstellung bodenrelevanter Ausführungspläne bezüglich Baufeldräumung, Bodenabtrag und -zwischenlagerung, Baubetrieb sowie Bodenauftrag nach Fertigstellung der WEA und der Kabelverlegung, • Erstellung von Baustelleneinrichtungsplänen mit Darstellung und Kennzeichnung sämtlicher Flächen dauerhafter und temporärer Inanspruchnahme (Lager- und Montageflächen, Kran- und Containerstellflächen, Zwischenlagerflächen für Bodenaushub, Mietenflächen), <p>Im Baubetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beratung der Bauleitung und Einweisung des Baupersonals, • Sicherung bzw. Schutz von nicht als Baubereich ausgewiesenen Flächen gegen unzulässige Nutzung (Befahrung, Lagerfläche), • Überwachung auf Einhaltung der Ausführung der bodenrelevanten Maßnahmen, • Bewertung aktueller Verdichtungsempfindlichkeiten (Beurteilung der Bodenfeuchte), • Ggf. baubegleitende bodenphysikalische Versuche, • Beweissicherung im Schadensfall, • Dokumentation der Bauausführung in Schrift und Bild. <p>Die bodenkundliche Baubegleitung ist bei allen den Boden betreffenden Besprechungen der Oberbauleitung zu beteiligen.</p> <p>Die bodenkundliche Baubegleitung muss folgende Qualifikationen aufweisen (BVB 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodenkundliche Fachkenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> - Bodenansprache (Kartierung, Verdichtungsempfindlichkeit, Rekultivierbarkeit) - Bodenphysik und -mechanik (Verdichtung, Wasserhaushalt, Messmethoden) - Bodenchemie (Schadstoffbelastung, Untersuchungsmethoden) - Landwirtschaft (Bodenbearbeitung, Folgebewirtschaftung) und Forstwirtschaft, • Fundierte Kenntnisse zu Bautechnik und Bodenschutz auf Baustellen (Baumaschinen, Baustellennorganisation, Schutzmaßnahmen), 		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V7
<ul style="list-style-type: none"> Rechtliche Kenntnisse aller Gesetze und Verordnungen (BBodSchG, BBodSchV, HAltBodSchG, BauGB, BNatSchG, WHG, BImSchG) sowie aller im Zusammenhang zum Vorhaben mit Bezug Boden stehenden Richtlinien, Erlasse und Normen. 		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:		Ausgangsbiotop:
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
-		

10.8 V_{AS1} – Bauzeitenregelung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V_{AS1}
Bezeichnung der Maßnahme Zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung		Maßnahmentyp V <u>Vermeidungsmaßnahme</u> A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Karte 2: Planung und Konflikte		
Lage der Maßnahme Alle Eingriffsbereiche		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Verlust oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln im Zuge der Baufeldfreimachung in Bereichen mit aktuell genutzten Nestern. <u>Anforderung an die räumliche Nähe:</u> - <u>Anforderungen an die notwendigen Strukturen:</u> -		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -		
Zielkonzeption der Maßnahme <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung der möglichen Tötung oder Verletzung von Individuen geschützter Vogelarten oder des Verlustes der Entwicklungsformen (Eigelege) infolge der Zerstörung aktuell besetzter Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder Aufgabe der Brut durch die Beschränkung der Baufeldfreimachung auf Zeiten außerhalb der Brutsaison. Dies betrifft vorliegend hauptsächlich Boden- und Gehölzbrüter im Offenland. 		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt „Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. VAs1
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für <input checked="" type="checkbox"/> Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für Vögel		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
Bauzeitenregelung im Offenland: <ul style="list-style-type: none"> • Die Baufeldfreimachung im Offenland erfolgt im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar. • Wenn möglich durchgehende Bautätigkeit im Frühjahr, anschließend an die Baufeldfreimachung, um die Entstehung von Nistplätzen im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsflächen (Apfelbäume auf der Wiese) zu vermeiden. • Zur Vermeidung der Entstehung von Nistplätzen für die Feldlerche ist bei verzögertem Baubeginn die Feldlerche durch Flatterbänder zu vergrämen. Die Flatterbänder sind vor Beginn der Brutsaison im März aufzustellen. • Soll außerhalb der Regelzeiten eine Baufeldfreimachung im Offenland erfolgen, sind (nach Absprache mit der ONB) die Eingriffsbereiche und das nahe Umfeld durch die ÖBB auf aktuell genutzte Reviere der Feldlerche hin zu untersuchen. 		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Das Einhalten der Maßnahmen wird im Rahmen der ökologischen Baubegleitung kontrolliert.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		

10.9 V_{AS2} – Abschaltalgorithmus zugunsten der Fledermäuse

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. V_{AS2}
Bezeichnung der Maßnahme Abschaltalgorithmus zugunsten der Fledermäuse		Maßnahmentyp V <u>Vermeidungsmaßnahme</u> A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: -		
Lage der Maßnahme WEA-Standorte		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Kollisionsgefährdung hochfliegender Fledermausarten und dadurch Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung nach § 44 BNatSchG. <u>Anforderung an die räumliche Nähe:</u> - <u>Anforderungen an die notwendigen Strukturen:</u> -		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung der Tötung von Fledermäusen durch Kollision mit den Rotoren oder durch Barotrauma bei im Betrieb befindlichen WEA.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidung für Konflikt	Tötung hochfliegender Fledermäuse
<input type="checkbox"/>	Ausgleich für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Ersatz für Konflikt	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für	
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für	
<input type="checkbox"/>	CEF-Maßnahme für	
<input type="checkbox"/>	FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für	
<input checked="" type="checkbox"/>	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. VAs2
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<ul style="list-style-type: none"> • Die Anlage wird bei Windgeschwindigkeiten von weniger als 6 m/s und Temperaturen von mehr als 10°C abgeschaltet. Sofern an den Anlagen eine Niederschlagsmessung möglich ist, können in niederschlagsreichen Nächten die Anlagen während der Niederschlagsphasen angeschaltet werden. • Der Abschaltalgorithmus gilt für WEA für den Zeitraum 01.08. bis 31.10.: <ul style="list-style-type: none"> • Die Abschaltung erfolgt eine Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang. • Abweichend vom „hessischen Leitfaden“ wird keine Abschaltung im Zeitraum vom 01.09. bis 31.10. ab drei Stunden vor Sonnenuntergang für erforderlich erachtet (für Begründung s. faunistisches Gutachten, SIMON & WIDDIG GbR 2019b). • Eine Anpassung des Abschaltalgorithmus durch ein Gondelmonitoring im Betrieb der Anlagen gemäß dem „Hessischen Leitfaden“ (HMUELV / HMWVL 2012) wird empfohlen. 		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
-		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Zell	Vorhabenträger EWE Erneuerbare regional GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. VAs3
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<ul style="list-style-type: none"> • Bei schlechten Witterungsverhältnissen (Sichtweite unter 1 km durch Nebel oder Starkregen und starkem Gegenwind von mindestens 4 Beaufort) während der Zugzeit, sollte an Massenzugtagen die Anlagen zeitweise abgeschaltet werden. • Vorgehen: <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung des Kranichzugs und der Wettersituation während des herbstlichen Zugs vom 1.10. bis 30.11. und während des Frühjahrszugs vom 01.02. bis 31.03. - Kontrolle über die deutschlandweite ornithologische Vernetzung, ob ein Massenzug (> 20.000 Individuen an einem Tag) erfolgt. Fallen diese mit (auch nur lokal) schlechten Wetterlagen zusammen, sind die Anlagen während des Massenzuges abzuschalten. 		
Gesamtumfang der Maßnahme		
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
-		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
-		

Die Folgenden Maßnahmenblätter zu den Ersatzaufforstungen sind Auszüge aus dem LBP zum Windpark Romrod-Zell (SIMON & WIDDIG GbR 2016). Die überschüssigen Ökopunkte (ca. 69.000 Ökopunkte) aus den Ersatzaufforstungen, die nach Abzug der sich aus der Bilanz für den Bau vom Windpark Romrod-Zell (WEA 1-5) ergebenden Wertpunkte übrigbleiben, können für den kompensationsrechtlichen Ausgleich der WEA 6 herangezogen werden.

10.12E1 Ersatzaufforstung in der Gemarkung Arnshain

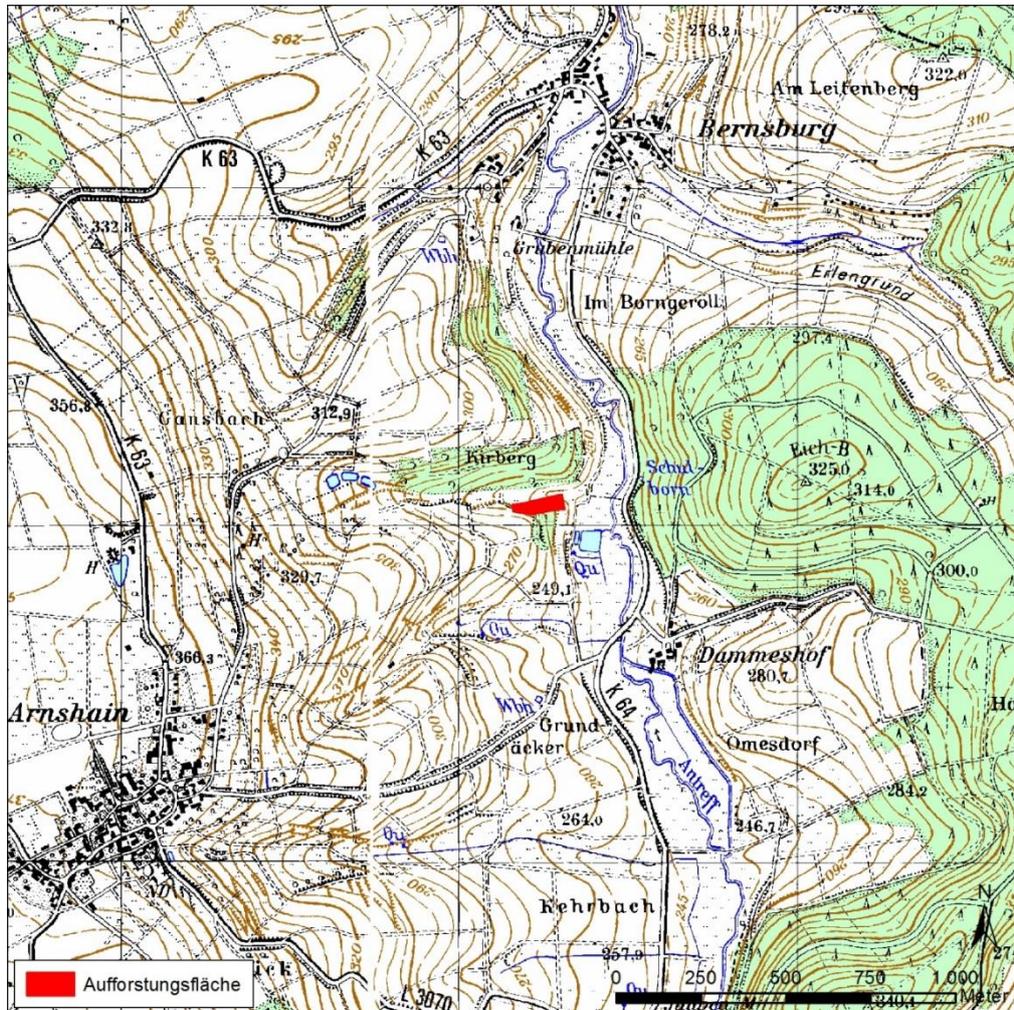


Abbildung 27: Übersichtskarte für die Maßnahmenfläche E1

Zwischen Arnshain und Bernsburg ist auf Flur 5, Nummer 35/3 (tlw.) in der Gemarkung Arnshain die Aufforstung einer zwischen zwei Waldstücken gelegenen Grünlandfläche geplant, die insgesamt 5.578 m² umfasst. Die Fläche besteht jeweils etwa zur Hälfte aus einer intensiv genutzten Weide und einer Sukzessionsfläche am Wald, durch die ein kleiner Bach führt. Im Norden schließt sich ein hochwertiger Buchenwald an, im Süden ein kleines Waldstück mit einer Mischung aus Laub- und Nadelbäumen (s. Abbildung 28 bis Abbildung 32).

Es ist geplant, die Flächen mit einem standortgerechten Erlenbruchwald aufzuforsten. Im Osten wird zum Offenland hin ein gestufter Waldrand mit breitem Kraut- und Grassaum gebildet.



Abbildung 28: Blick über die geplante Aufforstungsfläche nach Westen



Abbildung 29: Blick vom Bach zum Offenland im Osten



Abbildung 30: Bach im Bereich der Sukzessionsfläche

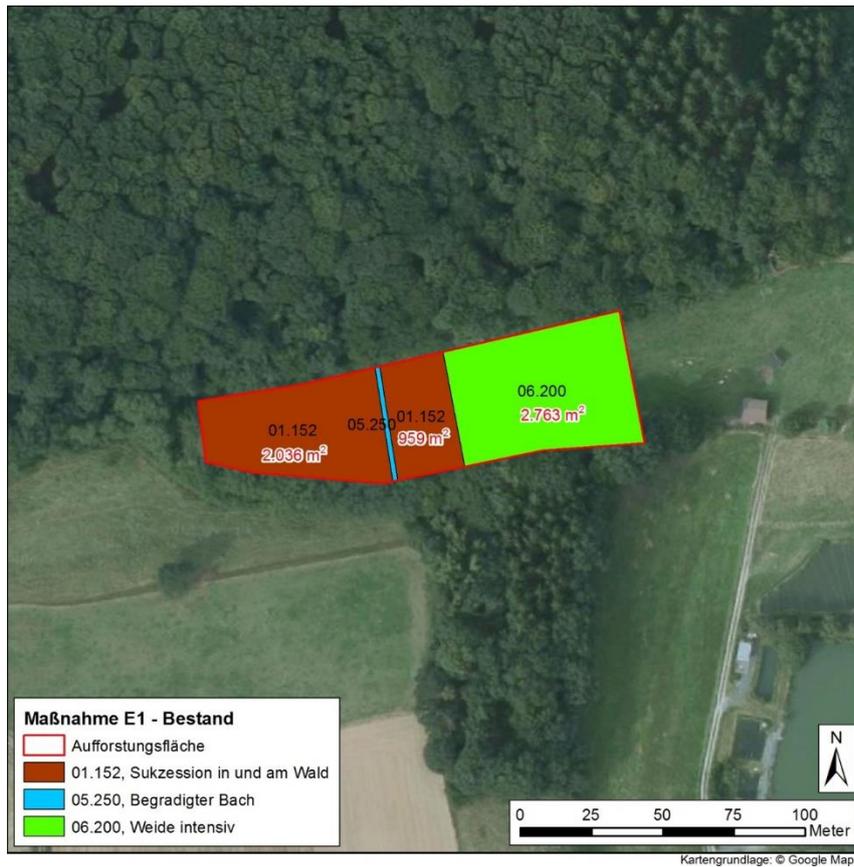


Abbildung 31: Übersicht über den Bestand im Bereich der Maßnahmenfläche E1

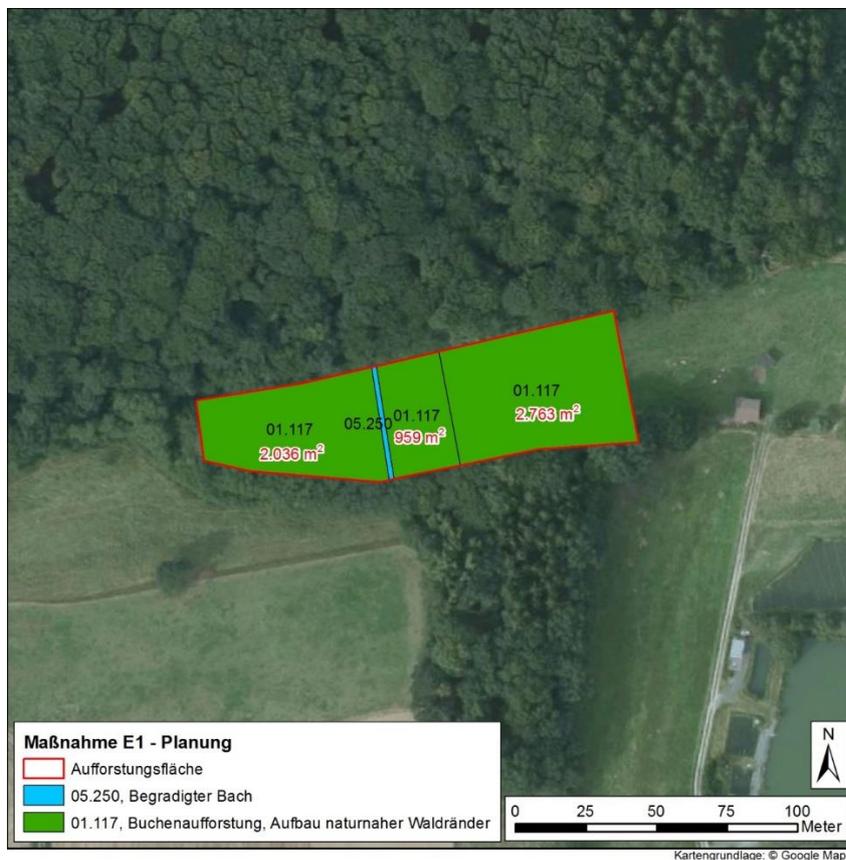


Abbildung 32: Übersicht über die Planung im Bereich der Maßnahmenfläche E1

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Romrod-Zell	Vorhabenträger TurboWind Energie GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. E1
Bezeichnung der Maßnahme Ersatzaufforstung		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E <u>Ersatzmaßnahme</u> G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Abbildung 27		
Lage der Maßnahme Gemarkung Arnshain, Flur 5, Flurstück 35/3 (tlw.)		Flächengröße der Maßnahme 5.758 m ²
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Für den Bau der WEA werden dauerhaft Waldflächen gerodet und in Anspruch genommen, so dass diese ihre natürliche Funktion verlieren. Für diese Flächen ist eine flächengleiche Ersatzaufforstung erforderlich. <u>Anforderung an die räumliche Nähe:</u> Die Ersatzaufforstungsflächen sollen im gleichen Naturraum oder in waldarmen Gebieten unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange liegen (§ 12, Absatz 3 HWaldG). <u>Anforderungen an die notwendigen Strukturen:</u> -		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensiv genutzte Weide und Sukzessionsfläche		Ausgangszustand der Maßnahmenflächen 01.152 Sukzession in und am Wald (32 Wp.) 06.200 Weide, intensiv genutzt (23 Wp.)
Zielkonzeption der Maßnahme <ul style="list-style-type: none"> • Ersatz für Waldflächenverluste (Waldbiotop) gemäß Waldgesetz (Ersatzaufforstung) • Aufforstung eines Erlenbruchwaldes mit Aufbau eines naturnahen, gestuften Waldrandes (Biotoptyp 01.137; 33 Wp.) 		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt dauerhafter Verlust von Waldflächen <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Verlust von Waldflächen <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für die Haselmaus <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für <input type="checkbox"/> Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für		

Maßnahmenblatt																															
Projektbezeichnung Windpark Romrod-Zell	Vorhabenträger TurboWind Energie GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. E1																													
Ausführung der Maßnahme																															
Beschreibung der Maßnahme																															
<p>Auf der Gemarkung Arnshain, Flur 5, Flurstück 35/3 (tlw.) ist die Anlage eines Erlenbruchwaldes vorgesehen. Das Pflanzenmaterial (ausschließlich Erlen) soll autochthoner Herkunft sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Pflanzenausfällen in der Waldneuanlage haben Nachpflanzungen mit den gleichen Baumarten solange zu erfolgen, bis die Forstkultur gesichert ist. • Auf dem Flurstück vorhanden Gehölze wie z.B. Hecken, Sträucher und Bäume sind zu erhalten. <p>Aufbau eines gestuften Waldrandes nach § 9 HWaldG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum angrenzenden Flurstück ist im Osten ein 5 m breiter Gras- / Krautsaum zu belassen und zu erhalten. • Auf weiteren 5 m Breite ist die Fläche im Osten mit autochthonen Büschen und Bäumen 2. Ordnung zu bepflanzen. • Nach Erreichen des Stangenholzstadiums ist ein Waldrand zu erhalten, der mindestens einer Baumlänge entspricht, wenn sich direkt oder indirekt angrenzend landwirtschaftlich genutzte Flurstücke befinden. <p>Artenauswahl Gehölze Waldrand:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Bäume II. Ordnung</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Sträucher</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hainbuche</td> <td><i>Carpinus betulus</i></td> <td>Hartriegel</td> <td><i>Cornus sanguinea</i></td> </tr> <tr> <td>Feldahorn</td> <td><i>Acer campestre</i></td> <td>Hasel</td> <td><i>Corylus avellana</i></td> </tr> <tr> <td>Eberesche</td> <td><i>Sorbus aucuparia</i></td> <td>Pfaffenhütchen</td> <td><i>Euonymus europaeus</i></td> </tr> <tr> <td>Wildapfel</td> <td><i>Malus sylvestris</i></td> <td>Hundsrose</td> <td><i>Rosa canina</i></td> </tr> <tr> <td>Vogel-Kirsche</td> <td><i>Prunus avium</i></td> <td>Schneeball</td> <td><i>Viburnum opulus</i></td> </tr> <tr> <td>Feldulme</td> <td><i>Ulmus minor</i></td> <td>Weißdorn</td> <td><i>Crataegus monogyna</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>Eine mögliche Einzäunung muss in forstüblicher Weise erfolgen und ist 1 m von der Außengrenze des Grünstückes zum Inneren hin aufzurichten. Nach Erfüllen ihres Schutzzweckes, spätestens beim Erreichen des Dickungsstadiums, ist die Einzäunung zu entfernen und die Materialien sind ordnungsgemäß zu entsorgen.</p>				Bäume II. Ordnung		Sträucher		Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Hasel	<i>Corylus avellana</i>	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Bäume II. Ordnung		Sträucher																													
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>																												
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Hasel	<i>Corylus avellana</i>																												
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>																												
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>																												
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>																												
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>																												
Gesamtumfang der Maßnahme		5.758 m²																													
Zielbiotop: 01.137 Neuanlage von Auwald/Bruchwald (36 Wp.) <u>Langfristige Zielbiotope:</u> 01.133 Erlen-Bachrinnenwald (59 Wp.) 01.153 gestufter Waldrand (59 Wp.)		Ausgangsbiotop: 01.152 Sukzession in und am Wald (32 Wp.) 06.200 Weide, intensiv genutzt (23 Wp.)																													
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung																															
Zeitliche Zuordnung <table style="margin-left: 100px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten</td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten																						
<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten																														
<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten																														
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten																														

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Romrod-Zell	Vorhabenträger TurboWind Energie GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. E1
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung	Künftiger Eigentümer: Landesbetrieb Hessen-Forst Forstamt Romrod Künftige Unterhaltung: Landesbetrieb Hessen-Forst Forstamt Romrod	
Beschreibung der Entwicklung und Pflege (Pflege- und Entwicklungskonzept) Zäunung gegen Wildverbiss ist ggf. erforderlich. Kein Einsatz von Pestiziden, Dünger und Pflanzenschutzmitteln. Anwuchskontrolle, ggf. Ersatz ausgefallener Pflanzen, 5-jährige Pflegedauer (1-jährige Fertigstellungspflege, 4-jährige Entwicklungspflege) mit je 1 Pflegegang. Anschließend forstliche Bestandspflege der Aufforstung.		
Hinweise zur Funktionskontrolle Die Einhaltung der Vorgaben zur Ausführung wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung/ seitens der Bauaufsicht überprüft. Regelmäßige jährliche Kontrolle während der ersten fünf Jahre, danach mind. alle 5 Jahre (Wald- und Waldrandentwicklung).		

10.13E2 – Ersatzaufforstung in der Gemarkung Eifa

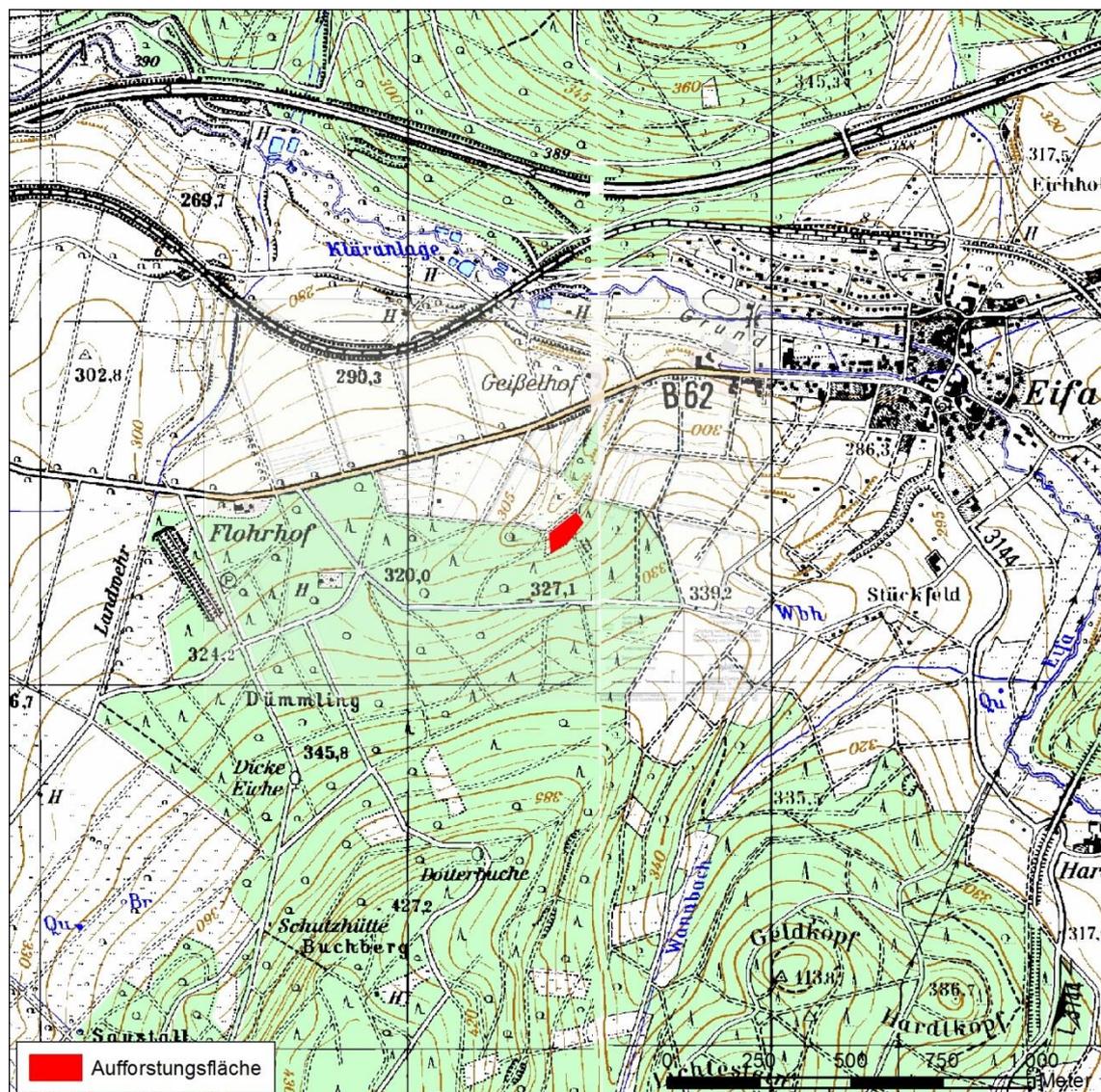


Abbildung 33: Übersichtskarte für die Maßnahmenfläche E2

Südwestlich von Eifa ist auf Flur 8, Nummer 21 (tlw.) in der Gemarkung Eifa die Aufforstung auf einer kleinen Grünlandfläche geplant, die insgesamt 4.349 m² umfasst. Die Fläche besteht überwiegend aus einer Wiese, die bis Ende 2013 intensiv als Weide bewirtschaftet wurde (s. Abbildung 34 bis Abbildung 38).

Es ist geplant, die Grünlandflächen mit hochwertigen, standortgerechten Laubbäumen aufzuforsten. Im Nordwesten wird zum Offenland hin ein gestufter Waldrand mit breitem Kraut- und Grassaum gebildet.



Abbildung 34: Blick nach Osten über die Maßnahmenfläche E2. Rechts ist der bestehende Waldrand, links die Wiese zu sehen



Abbildung 35: Der Waldrand breitet sich am Rande langsam in die Wiese aus



Abbildung 36: Blick über die Wiese nach Westen.

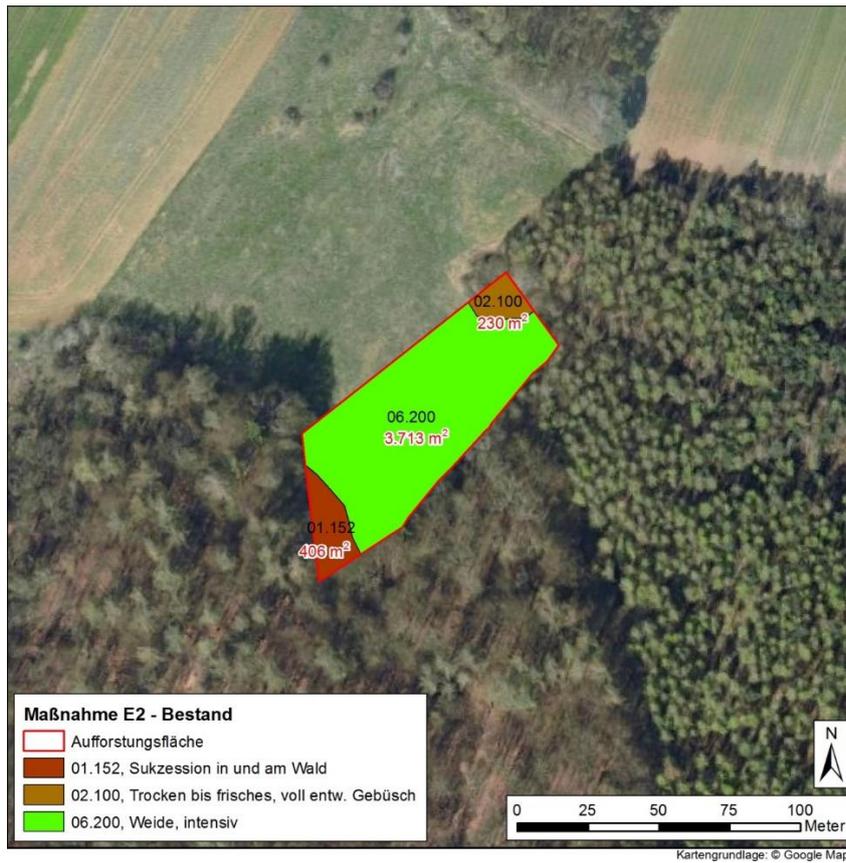


Abbildung 37: Übersicht über den Bestand im Bereich der Maßnahmenfläche E2

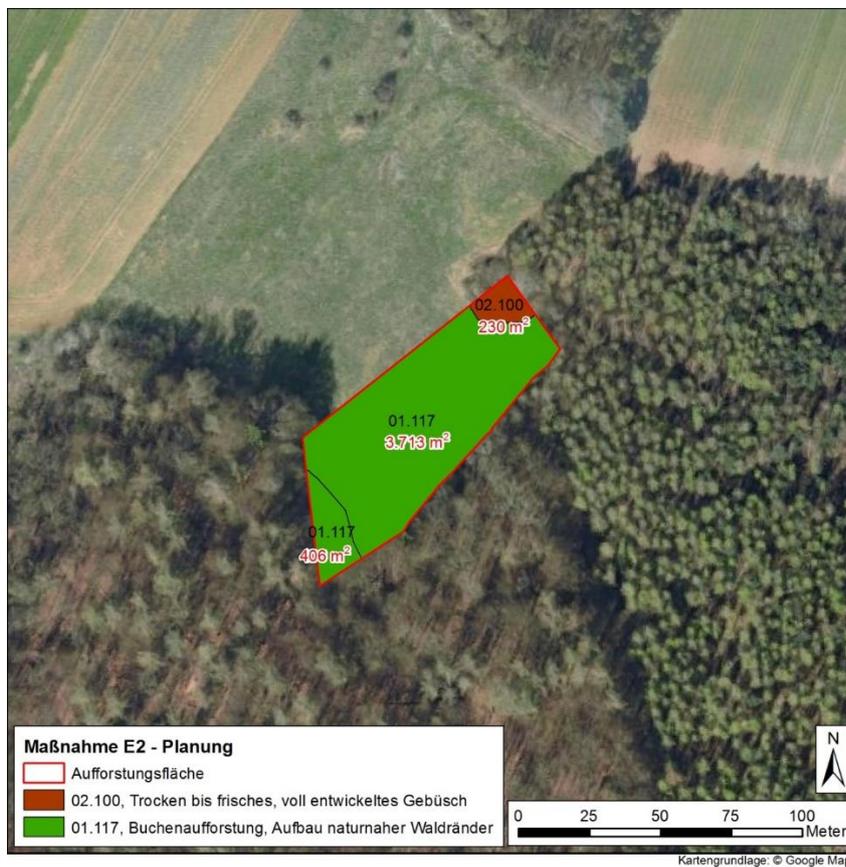


Abbildung 38: Übersicht über die Planung im Bereich der Maßnahmenfläche E2

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Romrod-Zell	Vorhabenträger TurboWind Energie GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. E2
Bezeichnung der Maßnahme Ersatzaufforstung		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E <u>Ersatzmaßnahme</u> G Gestaltungsmaßnahme Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung, Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: s. Abbildung 33		
Lage der Maßnahme Gemarkung Eifa, Flur 8, Flurstück 21 (tlw.)		Flächengröße der Maßnahme 4.349 m ²
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort Für den Bau der WEA werden dauerhaft Waldflächen gerodet und in Anspruch genommen, so dass diese ihre natürliche Funktion verlieren. Für diese Flächen ist eine flächengleiche Ersatzaufforstung erforderlich. <u>Anforderung an die räumliche Nähe:</u> Die Ersatzaufforstungsflächen sollen im gleichen Naturraum oder in waldarmen Gebieten unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange liegen (§ 12, Absatz 3 HWaldG). <u>Anforderungen an die notwendigen Strukturen:</u> -		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensiv genutzte Weide und Sukzessionsflächen	Ausgangszustand der Maßnahmenflächen 01.152 Sukzession in und am Wald (32 Wp.) 06.200 Weide, intensiv (23 Wp.) 02.100 Gebüsche, trocken bis frisch, sauer (36 Wp.)	
Zielkonzeption der Maßnahme <ul style="list-style-type: none"> • Ersatz für Waldflächenverluste (Waldbiotope) gemäß Waldgesetz (Ersatzaufforstung) • Aufforstung von naturnahen Laubmischwäldern mit maximal 50 % Nadelholzanteil und Aufbau eines naturnahen, gestuften Waldrandes (Biotoptyp 01.117; 33 Wp.) 		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt dauerhafter Verlust von Waldflächen <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für Verlust von Waldflächen <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für die Haselmaus <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für <input type="checkbox"/> Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme für		

Maßnahmenblatt																															
Projektbezeichnung Windpark Romrod-Zell	Vorhabenträger TurboWind Energie GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. E2																													
Ausführung der Maßnahme																															
Beschreibung der Maßnahme																															
<p>Auf der Gemarkung Eifa, Flur 8, Flurstück 21 (tlw.) ist eine Waldneuanlage mit standortgerechten Laubbaumarten vorgesehen. Das Pflanzenmaterial soll autochthoner Herkunft sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Pflanzenausfällen in der Waldneuanlage haben Nachpflanzungen mit den gleichen Baumarten solange zu erfolgen, bis die Forstkultur gesichert ist. • Auf dem Flurstück vorhanden Gehölze wie z.B. Hecken, Sträucher und Bäume sind zu erhalten. <p>Aufbau eines gestuften Waldrandes nach § 9 HWaldG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zum angrenzenden Flurstück ist im Osten ein 5 m breiter Gras- / Krautsaum zu belassen und zu erhalten. • Auf weiteren 5 m Breite ist die Fläche im Osten mit autochthonen Büschen und Bäumen 2. Ordnung zu bepflanzen. Nadelholz ist nicht zulässig. • Nach Erreichen des Stangenholzstadiums ist ein Waldrand zu erhalten, der mindestens einer Baumlänge entspricht, wenn sich direkt oder indirekt angrenzend landwirtschaftlich genutzte Flurstücke befinden. <p>Artenauswahl Gehölze Waldrand:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Bäume II. Ordnung</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Sträucher</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hainbuche</td> <td><i>Carpinus betulus</i></td> <td>Hartriegel</td> <td><i>Cornus sanguinea</i></td> </tr> <tr> <td>Feldahorn</td> <td><i>Acer campestre</i></td> <td>Hasel</td> <td><i>Corylus avellana</i></td> </tr> <tr> <td>Eberesche</td> <td><i>Sorbus aucuparia</i></td> <td>Pfaffenhütchen</td> <td><i>Euonymus europaeus</i></td> </tr> <tr> <td>Wildapfel</td> <td><i>Malus sylvestris</i></td> <td>Hundsrose</td> <td><i>Rosa canina</i></td> </tr> <tr> <td>Vogel-Kirsche</td> <td><i>Prunus avium</i></td> <td>Schneeball</td> <td><i>Viburnum opulus</i></td> </tr> <tr> <td>Feldulme</td> <td><i>Ulmus minor</i></td> <td>Weißdorn</td> <td><i>Crataegus monogyna</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>Eine mögliche Einzäunung muss in forstüblicher Weise erfolgen und ist 1 m von der Außengrenze des Grünstückes zum Inneren hin aufzurichten. Nach Erfüllen ihres Schutzzweckes, spätestens beim Erreichen des Dickungsstadiums, ist die Einzäunung zu entfernen und die Materialien sind ordnungsgemäß zu entsorgen.</p>				Bäume II. Ordnung		Sträucher		Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Hasel	<i>Corylus avellana</i>	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Bäume II. Ordnung		Sträucher																													
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>																												
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Hasel	<i>Corylus avellana</i>																												
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>																												
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>																												
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>																												
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>																												
Gesamtumfang der Maßnahme		4.349 m²																													
Zielbiotop:		Ausgangsbiotop:																													
01.117 Buchenwaldaufforstung und Aufbau naturnaher Waldränder (33 Wp.)		01.152 Sukzession in und am Wald (32 Wp.)																													
<u>Langfristige Zielbiotope:</u>		02.100 Gebüsche, trocken bis frisch, sauer (36 Wp.) (Gebüsche bleiben erhalten)																													
01.114 Buchenmischwald (41 Wp.)		06.200 Weide, intensiv genutzt (23 Wp.)																													
01.153 gestufter Waldrand (59 Wp.)																															
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung																															
Zeitliche Zuordnung																															
		<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten																													
		<input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten																													
		<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten																													

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Romrod-Zell	Vorhabenträger TurboWind Energie GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. E2
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung	Künftiger Eigentümer: Landesbetrieb Hessen-Forst Forstamt Romrod Künftige Unterhaltung: Landesbetrieb Hessen-Forst Forstamt Romrod	
Beschreibung der Entwicklung und Pflege (Pflege- und Entwicklungskonzept) Zäunung gegen Wildverbiss ist ggf. erforderlich. Kein Einsatz von Pestiziden, Dünger und Pflanzenschutzmitteln. Anwuchskontrolle, ggf. Ersatz ausgefallener Pflanzen, 5-jährige Pflegedauer (1-jährige Fertigstellungspflege, 4-jährige Entwicklungspflege) mit je 1 Pflegegang. Anschließend forstliche Bestandspflege der Aufforstung.		
Hinweise zur Funktionskontrolle Die Einhaltung der Vorgaben zur Ausführung wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung/ seitens der Bauaufsicht überprüft. Regelmäßige jährliche Kontrolle während der ersten fünf Jahre, danach mind. alle 5 Jahre (Wald- und Waldrandentwicklung).		

10.14 E3 und E4 – Ersatzaufforstung in der Gemarkung Fischbach

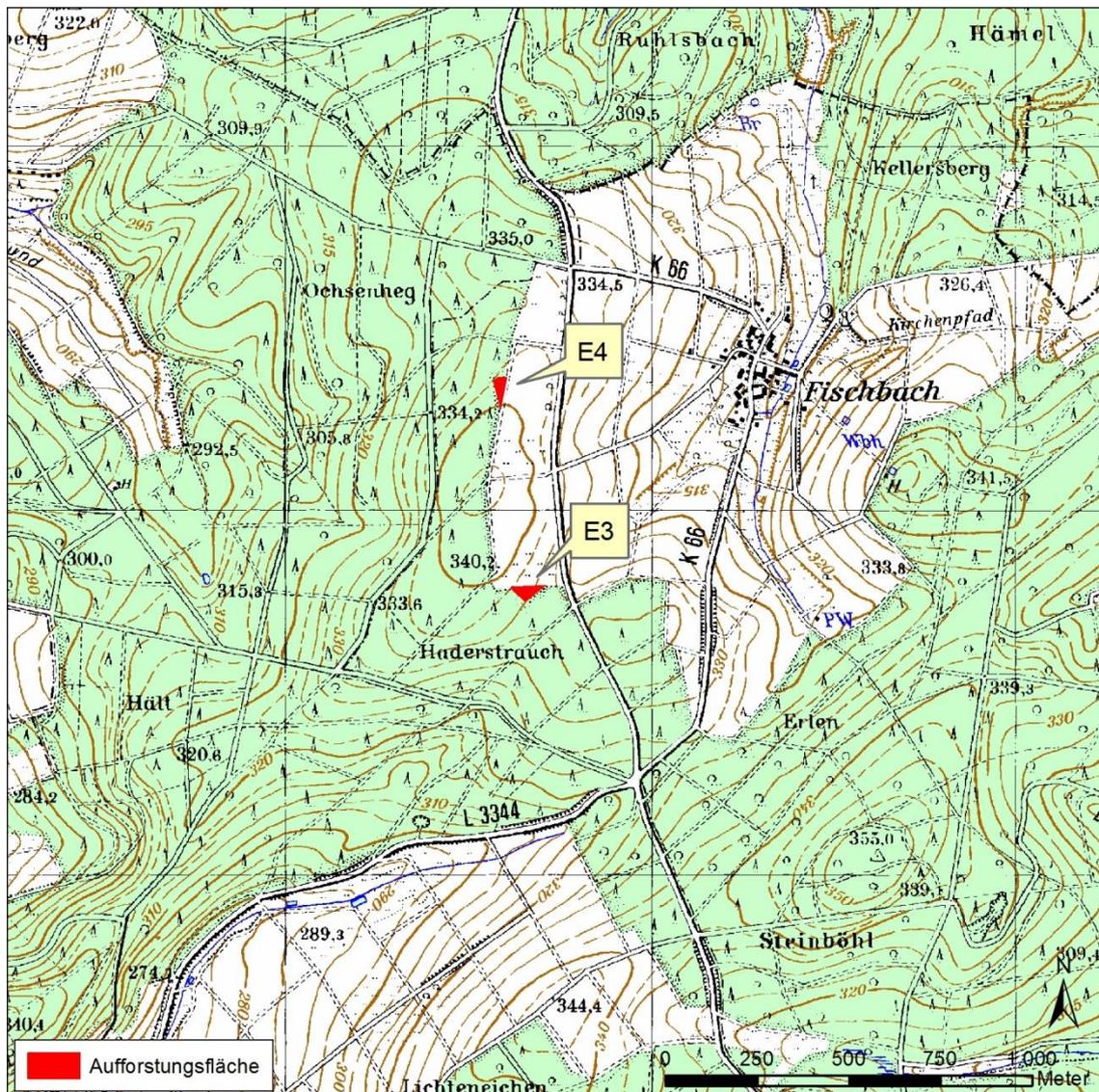


Abbildung 39: Übersichtskarte für die Maßnahmenflächen E3 und E4

Westlich von Fischbach sind auf Flur 5, Nummer 1 (tlw.) und Nummer 2 (tlw.) in der Gemarkung Fischbach die Aufforstung von zwei kleinen Grünlandflächen geplant, die insgesamt 2.015 m² bzw. 1.165 m² umfassen. Auf der Fläche von E3 wurde Grünland angesät, im Bereich von E4 ist die Aufforstung auf einer Wiese geplant, die z.T. als Lagerfläche genutzt wird (Silage). Störungsanzeiger wie *Rumex* deuten darauf hin, dass die Fläche möglicherweise temporär als Weide genutzt wird, es kann aber auch von der Silage stammen. Beide Grünflächen grenzen an Nadelholzbestände an (Kiefer und Fichte) (s. Abbildung 40 bis Abbildung 45).

Es ist geplant, die Grünlandflächen mit hochwertigen Laubbäumen aufzuforsten. Im Nordwesten wird zum Offenland hin ein gestufter Waldrand mit breitem Kraut- und Grassaum gebildet.



Abbildung 40: Blick auf die Maßnahmenfläche E3, auf der Grünland angesät wurde



Abbildung 41: Die Wiese bei E4 ist gestört und wird als Lagerfläche (Silage) genutzt.

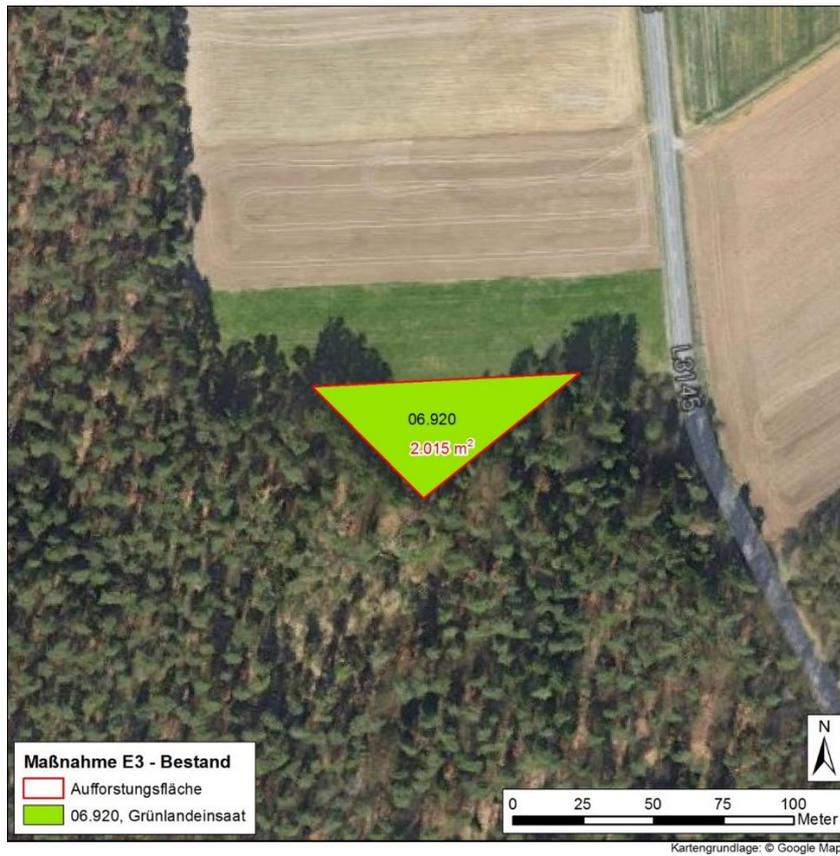


Abbildung 42: Übersicht über den Bestand im Bereich der Maßnahmenfläche E3

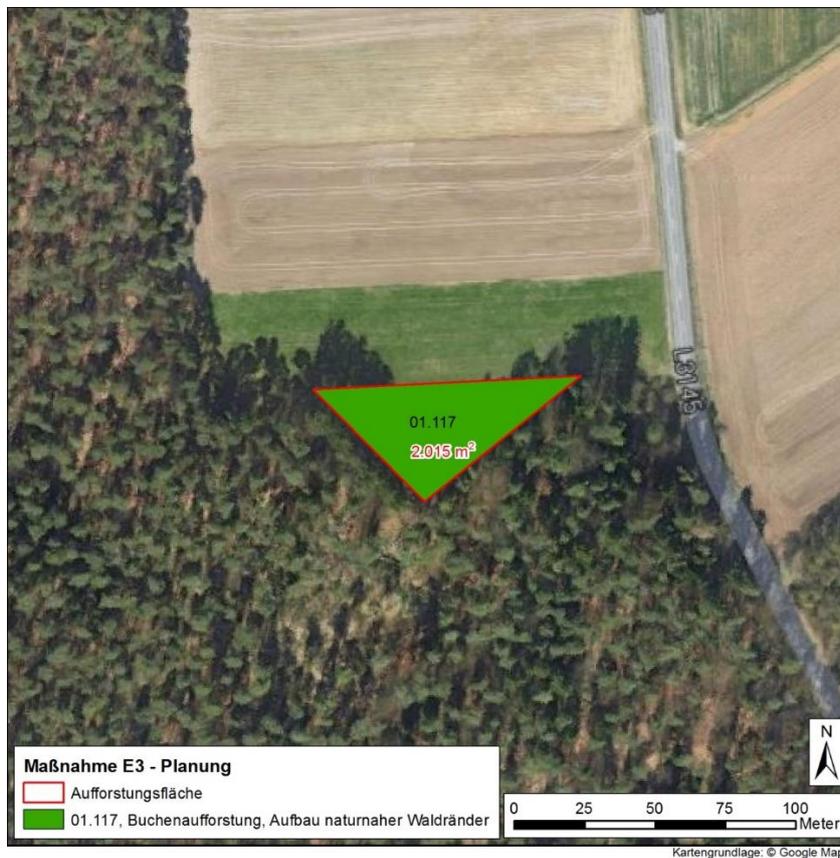


Abbildung 43: Übersicht über die Planung im Bereich der Maßnahmenfläche E3

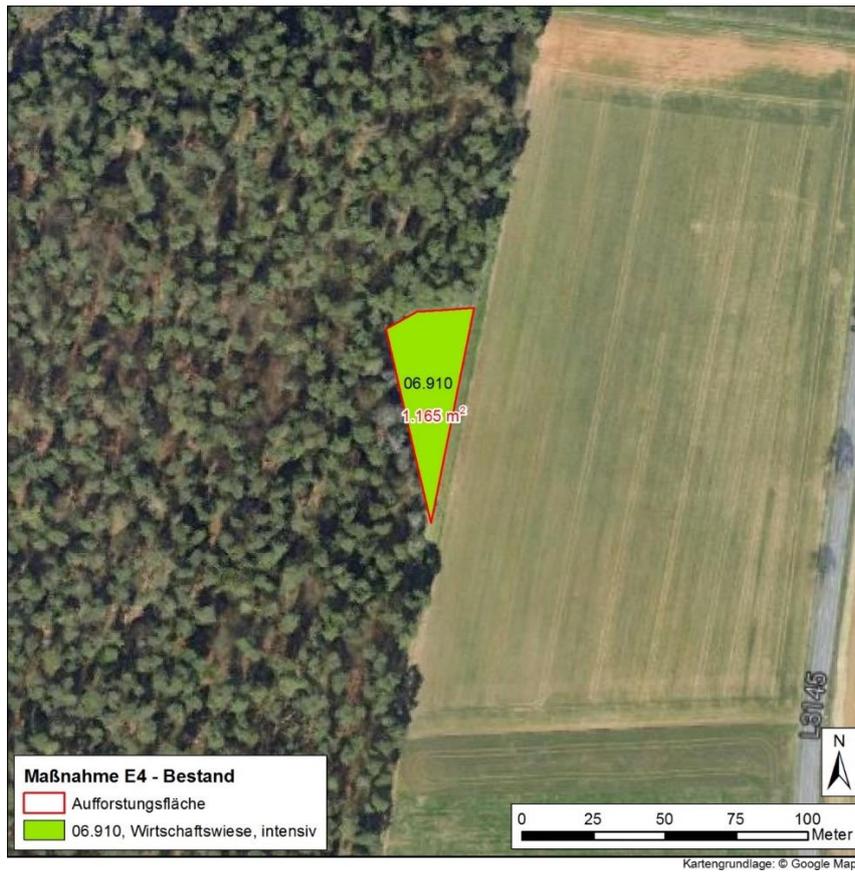


Abbildung 44: Übersicht über den Bestand im Bereich der Maßnahmenfläche E4



Abbildung 45: Übersicht über die Planung im Bereich der Maßnahmenfläche E4

Maßnahmenblatt																															
Projektbezeichnung Windpark Romrod-Zell	Vorhabenträger TurboWind Energie GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. E3 und E4																													
Ausführung der Maßnahme																															
Beschreibung der Maßnahme																															
<p>Auf der Gemarkung Fischbach, Flur 5, Flurstücke 1 und 2 (tlw.) ist eine Waldneuanlage mit standortgerechten Laubbaumarten vorgesehen. Das Pflanzenmaterial soll autochthoner Herkunft sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Pflanzenausfällen in der Waldneuanlage haben Nachpflanzungen mit den gleichen Baumarten solange zu erfolgen, bis die Forstkultur gesichert ist. • Auf dem Flurstück vorhanden Gehölze wie z.B. Hecken, Sträucher und Bäume sind zu erhalten. <p>Aufbau eines gestuften Waldrandes nach § 9 HWaldG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zu den angrenzenden Flurstücken ist bei E3 im Norden und bei E4 im Osten ein 5 m breiter Gras- / Krautsaum zu belassen und zu erhalten. • Auf weiteren 5 m Breite ist die Fläche im Osten mit autochthonen Büschen und Bäumen 2. Ordnung zu bepflanzen. Nadelholz ist nicht zulässig. • Nach Erreichen des Stangenholzstadiums ist ein Waldrand zu erhalten, der mindestens einer Baumlänge entspricht, wenn sich direkt oder indirekt angrenzend landwirtschaftlich genutzte Flurstücke befinden. <p>Artenauswahl Gehölze Waldrand:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Bäume II. Ordnung</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Sträucher</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hainbuche</td> <td><i>Carpinus betulus</i></td> <td>Hartriegel</td> <td><i>Cornus sanguinea</i></td> </tr> <tr> <td>Feldahorn</td> <td><i>Acer campestre</i></td> <td>Hasel</td> <td><i>Corylus avellana</i></td> </tr> <tr> <td>Eberesche</td> <td><i>Sorbus aucuparia</i></td> <td>Pfaffenhütchen</td> <td><i>Euonymus europaeus</i></td> </tr> <tr> <td>Wildapfel</td> <td><i>Malus sylvestris</i></td> <td>Hundsrose</td> <td><i>Rosa canina</i></td> </tr> <tr> <td>Vogel-Kirsche</td> <td><i>Prunus avium</i></td> <td>Schneeball</td> <td><i>Viburnum opulus</i></td> </tr> <tr> <td>Feldulme</td> <td><i>Ulmus minor</i></td> <td>Weißdorn</td> <td><i>Crataegus monogyna</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>Eine mögliche Einzäunung muss in forstüblicher Weise erfolgen und ist 1 m von der Außengrenze des Grünstückes zum Inneren hin aufzurichten. Nach Erfüllen ihres Schutzzweckes, spätestens beim Erreichen des Dickungsstadiums, ist die Einzäunung zu entfernen und die Materialien sind ordnungsgemäß zu entsorgen.</p>				Bäume II. Ordnung		Sträucher		Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Hasel	<i>Corylus avellana</i>	Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>	Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Bäume II. Ordnung		Sträucher																													
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>																												
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>	Hasel	<i>Corylus avellana</i>																												
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>																												
Wildapfel	<i>Malus sylvestris</i>	Hundsrose	<i>Rosa canina</i>																												
Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>																												
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>																												
Gesamtumfang der Maßnahme		2.015 m² und 1.165 m²																													
Zielbiotop: 01.117 Buchenwaldaufforstung und Aufbau naturnaher Waldränder (33 Wp.) <u>Langfristige Zielbiotop:</u> 01.114 Buchenmischwald (41 Wp.) 01.153 gestufter Waldrand (59 Wp.)		Ausgangsbiotop: 06.910 Wirtschaftswiese, intensiv (21 Wp.) 06.920 Grünlandeinsaat (16 Wp.)																													
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung																															
Zeitliche Zuordnung <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten</td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten																						
<input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Baufeldfreimachung und vor Rodungsarbeiten																														
<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten																														
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten																														

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Windpark Romrod-Zell	Vorhabenträger TurboWind Energie GmbH, Hannover	Maßnahmen-Nr. E3 und E4
Vorgesehene Regelung		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung/-beschränkung	Künftiger Eigentümer: Landesbetrieb Hessen-Forst Forstamt Romrod Künftige Unterhaltung: Landesbetrieb Hessen-Forst Forstamt Romrod	
Beschreibung der Entwicklung und Pflege (Pflege- und Entwicklungskonzept) Zäunung gegen Wildverbiss ist ggf. erforderlich. Kein Einsatz von Pestiziden, Dünger und Pflanzenschutzmitteln. Anwuchskontrolle, ggf. Ersatz ausgefallener Pflanzen, 5-jährige Pflegedauer (1-jährige Fertigstellungspflege, 4-jährige Entwicklungspflege) mit je 1 Pflegegang. Anschließend forstliche Bestandspflege der Aufforstung.		
Hinweise zur Funktionskontrolle Die Einhaltung der Vorgaben zur Ausführung wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung/ seitens der Bauaufsicht überprüft. Regelmäßige jährliche Kontrolle während der ersten fünf Jahre, danach mind. alle 5 Jahre (Wald- und Waldrandentwicklung).		