

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Vorhaben: Errichtung von drei WEA (VB 22-24) im Windfeld Sprötau - Dielsdorf

Bundesland: Thüringen

Auftraggeber: BOREAS Energie GmbH
Moritzburger Weg 67
01109 Dresden
Tel.: 0351 / 885 070

Projektnummer: **VB-0769**

Berichtsnummer: **LBP-IBK-9310620**

Datum: 29.07.2020

Gutachter: Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH
Moritzburger Weg 67
01109 Dresden
Tel./Fax: (0351) 88 50 7-1/-409

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation	5
2	Untersuchungsumfänge, Bearbeitungsmethodik, Datengrundlagen	6
3	Vorhabenbeschreibung.....	6
4	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft des Untersuchungsgebietes	7
5	Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	7
6	Anwendung der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht.....	8
6.1	Grundsätzliches Vorgehen	8
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffsfolgen.....	8
6.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen	12
6.3.1	Kompensationsbedarf für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	12
6.3.1.1	Methodik der Kompensationsbedarfsermittlung nach Nohl (1993)	12
6.3.1.2	Ergebnisse der Kompensationsbedarfsermittlung nach Nohl	15
6.3.2	Kompensationsbedarf für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts	18
6.3.3	Gesamter Kompensationsbedarf.....	19
6.4	Geplante Kompensationsmaßnahmen	20
6.5	Bilanzierung von Eingriff und Kompensation	21
6.5.1	Vorbemerkungen	21
6.5.2	Eingriffs-Kompensations-Bilanz für das Schutzgut Landschaftsbild.....	22
6.5.3	Eingriffs-Kompensations-Bilanz für die Schutzgüter des Naturhaushaltes	23
7	Zusammenfassung/ Gesamtbewertung.....	24
8	Quellen	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen.....	9
Tabelle 2: Tatsächliche Eingriffsräume des als Vorbelastung zu berücksichtigenden Windfeldes	16
Tabelle 3: Tatsächliche Eingriffsräume des erweiterten Windfeldes	16
Tabelle 4: Erheblichkeitsfaktoren für das als Vorbelastung zu berücksichtigende Windfeld.....	17
Tabelle 5: Erheblichkeitsfaktoren für das erweiterte Windfeld.....	17
Tabelle 6: Kompensationsflächenbedarf für das als Vorbelastung zu berücksichtigende Windfeld.....	18
Tabelle 7: Kompensationsflächenbedarf für das erweiterte Windfeld	18
Tabelle 8: Ermittlung der biotoptypenbezogenen, eingriffsbedingten Wertminderung der Vorhabenflächen.....	19
Tabelle 9: Geplante landschaftsbildaufwertende und biotopwertsteigernde Kompensationsmaßnahme	20

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Landschaftsbildbewertung nach NOHL	
Anlage 1.1	Bewertung des als Vorbelastung zu berücksichtigenden Windfeldes	
	- Bewertungstabelle	
	- Lageplan	M 1 : 50.000
Anlage 1.2	Bewertung des um das geplante Vorhaben erweiterten Windfeldes	
	- Bewertungstabelle	
	- Lageplan	M 1 : 50.000
Anlage 1.3	Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs	
Anlage 2	Maßnahmeblätter	

1 Ausgangssituation

Die BOREAS Energie GmbH plant, im Windfeld "Sprötau-Dielsdorf" drei Windenergieanlagen (WEA) zu errichten. Das Vorhabengebiet befindet sich im Vorranggebiet für die Nutzung der Windenergie Nr. W-7 „Sprötau - Dielsdorf“¹ im Landkreis Sömmerda.

Zur Genehmigung des Vorhabens ist ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen. Hierzu wird zeitgleich mit den vorliegenden Unterlagen ein Antrag nach § 4 BImSchG zur Errichtung von drei WEA bei der Unteren Immissionsschutzbehörde des Landkreises Sömmerda vorgelegt.

Aktuell werden im Windfeld "Sprötau-Dielsdorf" 20 WEA betrieben, eine WEA ist genehmigt.

Mit Errichtung und Betrieb der geplanten WEA werden sich lt. § 14 Abs. 1 BNatSchG Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben. Entsprechend ist es erforderlich, die für die naturschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens notwendigen Informationen in einem den Genehmigungsunterlagen beizufügenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu dokumentieren.

Für das geplante Vorhaben wird im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine Umweltverträglichkeitsstudie durchgeführt. Der hierfür notwendige UVP-Bericht (Unterlagen nach § 11 UVPG) wurde vom INGENIEURBÜRO KUNTZSCH (2020) erarbeitet und wird zusammen mit dem vorliegenden LBP bei der Genehmigungsbehörde eingereicht.

Bezug nehmend auf diese Situation besteht die Möglichkeit, dass der LBP auf den Unterlagen nach § 11 UVPG aufbaut, um Doppelungen zu vermeiden. Dies erfolgt derart, dass keine wiederholende Darstellung gemeinsamer Inhalte im LBP erfolgt. So wird in Kap. 3 (Vorhabenbeschreibung), in Kap. 4 (Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft des Untersuchungsgebietes) und in Kap. 5 (Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft) lediglich auf die adäquaten Kap. der Unterlagen nach § 11 UVPG verwiesen. Der LBP setzt damit an der in diesen Unterlagen dargestellten Konfliktanalyse an und beinhaltet ausschließlich die Darstellung der Abarbeitung der einzelnen Schritte der Eingriffsregelung:

- Planung von Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -minimierung,
- Ermittlung des erforderlichen Umfangs von Maßnahmen zur Kompensation nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,
- Planung von Maßnahmen zur Kompensation nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und
- Gegenüberstellung / Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich.

¹ Gemäß dem Sachlichen Teilplan "Windenergie" des Regionalplan Mittelthüringen mit Bekanntgabe vom 24.12.2018 im Thüringer Staatsanzeiger Nr.52/2018.

2 Untersuchungsumfänge, Bearbeitungsmethodik, Datengrundlagen

Schwerpunkte, sowohl der Unterlagen nach § 11 UVPG als auch des LBP zur geplanten Errichtung der WEA, sind die Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die durch Errichtung und Betrieb von WEA potenziell besonders betroffenen Tiergruppen, Avifauna und Fledermäuse, sowie das Landschaftsbild und die Empfehlung bzw. Planung von Maßnahmen, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt sowie Landschaftsbild kompensiert werden können.

Bestandsaufnahme und Konfliktanalyse

Eine ausführliche Darstellung der räumlichen und inhaltlichen Umfänge der Bestandsaufnahme und der Konfliktanalyse, aller genutzten Datenquellen sowie der angewandten Untersuchungs- und Bewertungsmethoden enthält das Kap. 2 bzw. die Kap. zu den einzelnen Schutzgütern in den Unterlagen nach § 11 UVPG.

Ermittlung des Kompensationsbedarfes / Planung von Kompensationsmaßnahmen / Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Die Ermittlung einer Orientierungsgröße für den erforderlichen Flächenumfang von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen für nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt nach einer von Nohl (1993) empfohlenen Methodik.

Die Ableitung des Kompensationsbedarfs und die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich für nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (Boden, Biotopinanspruchnahme) erfolgt durch Anwendung des Bilanzierungsmodells des TMLNU (2005).

Soweit Kompensationsmaßnahmen geplant werden, die sowohl erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes als auch erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts ausgleichen können, wird diese Mehrfachfunktion begründet.

3 Vorhabenbeschreibung

Alle notwendigen lagebezogenen und technischen Angaben zum geplanten Vorhaben sind im Kap. 3 der Unterlagen nach § 11 UVPG dargestellt:

- Kap. 3.1.1 Lagebeschreibung,
- Kap. 3.1.2 Angaben zur geplanten Anlage, Flächeninanspruchnahme,
- Kap. 3.1.3 Erschließungs- und Bauaufwand,
- Kap. 3.2.1 Anfall von Abfällen,
- Kap. 3.2.2 Betriebsbedingte Emissionen,
- Kap. 3.2.3 Unfallrisiken.

4 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft des Untersuchungsgebietes

Die Bestandsaufnahme und -bewertung für die im Rahmen des LBP zu betrachtenden Schutzgüter des Naturschutzrechts enthält Kap. 4 der Unterlagen nach § 11 UVPG:

Kap. 4.2.2	Schutzgut Boden,
Kap. 4.2.3	Schutzgut Wasser,
Kap. 4.2.4	Schutzgut Klima/ Luft,
Kap. 4.2.5	Schutzgut Arten & Biotope (untergliedert in Biotope, Avifauna, Fledermäuse, Feldhamster) und
Kap. 4.2.6	Schutzgut Landschaftsbild.

5 Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Grundsätzliches Ergebnis der im Zuge der Erarbeitung der Unterlagen nach § 11 UVPG durchgeführten Konfliktanalyse ist, dass sich mit Errichtung und Betrieb der WEA im Windfeld Sprötau - Dielsdorf, in dessen Bereich bereits 20 WEA vorhanden und eine genehmigt sind, zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Arten & Biotope (Biotopinanspruchnahme) und Landschaftsbild ergeben werden.

Als erhebliche und damit naturschutzrechtlich kompensationspflichtige Beeinträchtigungen werden bewertet:

- die Vollversiegelung gewachsener Bodenfläche auf ca. 1.430 m² (Fundamentflächen) und die Teilversiegelung gewachsener Bodenfläche auf 9.645 m² (Kranstellflächen und Zuwegungen),
- die Abwertung von Biotopfläche (ausschließlich Acker) durch Umwandlung in durch den Mast der WEA bebaute Fläche (1.430 m²) sowie in aufgeschotterte Kranstellfläche und Wegeflächen (9.645 m²) und
- die Ausweitung der technogenen Überprägung des Landschaftsbildes, insbesondere der von Sichtpunkten, die in Entfernungen bis zu etwa 10 km, östlich und südlich liegen, zum Windfeld gerichteten Blickbeziehungen.

Alle Details der Konfliktanalyse sind im Kap. 5 der Unterlagen nach § 11 UVPG dargestellt:

Kap. 5.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden,
Kap. 5.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser,
Kap. 5.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft,
Kap. 5.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Arten & Biotope (untergliedert in Biotopinanspruchnahme, Avifauna, Fledermäuse) und
Kap. 5.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

6 Anwendung der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht

6.1 Grundsätzliches Vorgehen

Im Rahmen der Konflikthanalyse wurde festgestellt, dass sich mit Errichtung und Betrieb der geplanten WEA zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Schutzgüter Boden und Arten & Biotope (durch Bodenversiegelung und Biotopinanspruchnahme bzw. -abwertung) ergeben werden. Entsprechend ist den **Maßgaben der Eingriffsregelung** zu folgen:

Maßnahmen zur Vermeidung	vor	Maßnahmen zur Minimierung	vor	Maßnahmen zum Ausgleich/Ersatz.
------------------------------------	-----	-------------------------------------	-----	---

Ausgehend von der in den Kap. 4 und 5 der Unterlagen nach § 11 UVPG (INGENIEURBÜRO KUNTZSCH 2020) dargestellten Analyse des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes des Vorhabengebietes sowie der Konflikte, die durch die Errichtung der WEA zu erwarten sind, werden im Folgenden Maßnahmen zur Konfliktminimierung empfohlen (Kap. 6.2) und ein theoretischer Kompensationsbedarf ermittelt (Kap. 6.3). Daran anschließend wird die geplante Kompensationsmaßnahmen dargestellt (Kap. 6.4) und es erfolgt die abschließende Bilanzierung von Eingriff und Kompensation (Kap. 6.5).

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffsfolgen

Im Rahmen der Konflikthanalyse im Kap. 5 der Unterlagen nach § 11 UVPG wurde z.T. bereits auf vom Vorhabenträger geplante Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung Bezug genommen. Nachfolgend werden diese bereits genannten sowie weitere geplante Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Nach der gängigen natur- und umweltschutzfachlichen Auffassung wird von Vermeidungsmaßnahmen gesprochen, wenn durch ihre Realisierung bestimmte Beeinträchtigungen der Schutzgüter unterbleiben, ohne dass das mit dem jeweiligen Vorhaben verfolgte Ziel gänzlich in Frage gestellt wird.

Die nachfolgende Tabelle 1 umfasst die vom Vorhabenträger geplanten Maßnahmen, die sich in erster Linie auf eine Modifizierung der technischen Vorhabenrealisierung beziehen (**technischen Konfliktminderung**) und damit zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter führen.

Tabelle 1: Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Beeinträchtigung	Generelle Maßnahme: Vermeiden/Minimieren	Projektbezogene Maßnahme: Vermeiden/Minimieren
Beeinträchtigung der Wohnqualität in Siedlungsgen und visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Nah- und Fernbereich durch Lichtreflexionen der WEA (Disco-Effekt)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ausstattung der WEA mit matten, nicht reflektierenden Oberflächen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Außenanstrich der WEA in Farbtönen mit herabgesetztem Glanzgrad
Gefährdung von Menschen durch Eisabwurf von den WEA	<ul style="list-style-type: none"> ○ Anhalten der WEA bei Eisansatz 	<ul style="list-style-type: none"> ○ der geplante Anlagentyp ist mit einer Abschaltautomatik ausgestattet
visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Nah- und Fernbereich durch mastenartige technische Bauten	<ul style="list-style-type: none"> ○ kontrastarme Farbgestaltung durch farbliche Anpassung der Masten an den Landschaftsraum ○ Errichtung von WEA mit ähnlichen äußeren Merkmalen (z.B. Anzahl Rotorblätter, Rotordurchmesser, Drehrichtung des Rotors, Befeuerung) ○ Einsatz dreiflügeliger Modelle für eine ruhigere, flimmerfreie Erscheinung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Einsatz von Befeuerungselementen mit der minimal erlaubten Beleuchtungsstärke ○ Einsatz von Beleuchtungselementen, die nur nach oben abstrahlen ○ Befeuerung bedarfsgerecht ○ Verwendung eines dreiflügeligen WEA-Typs
dauerhafte Bodenversiegelung/Biotopinanspruchnahme (Zuwegungen, WEA-Fundamente, Kranstellplätze)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Minimierung der Flächeninanspruchnahme während der Bauphase (Lagerflächen, Baustelleneinrichtung) ○ Minimierung der Flächeninanspruchnahme für Fundamente, Kranstellplätze und Zuwegungen ○ Vermeidung der Inanspruchnahme von Biotoptypen mit besonderer Bedeutung 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Wiederherstellung der nur temporär beanspruchten Lager- und Bauflächen nach Abschluss der Bauarbeiten ○ sachgerechter Umgang mit nicht substituierbaren boden- und wassergefährdenden Stoffen ○ wasserdurchlässige Befestigung (Schotter) der Zuwegungen und der Kranstellplätze ○ unterirdische Verlegung erforderlicher Leitungen mittels Kabelpflug ○ getrenntes Abschieben des Oberbodens von den Bauflächen, Wiederverwendung
Tötung von Vogelindividuen (Bodenbrüter) durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> ○ Baufeldberäumung außerhalb der Brutzeit 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Abschieben des Oberbodens im Bereich des Baufeldes nicht in der Zeit vom 01.03. bis zum 31.08.; abweichend davon ist eine Baufeldberäumung auch im Zeitraum von März bis August artenschutzrechtlich unkritisch, wenn zuvor gutachterlich nachgewiesen wird, dass im Baufeld keine besetzten Nester von Bodenbrütern vorhanden sind. (Vgl. V 5 im AFB in Anlage 13)
Tötung von Vogelindividuen (Gehölz- und Gebüschbrüter) durch die Gehölzrodung	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gehölzrodung außerhalb der Brutzeit 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gehölzrodung im Bereich der Baufelder nicht während der Brutzeit vom 01.03. bis 30.09. abweichend davon ist eine Gehölzrodung auch im Zeitraum von März bis September artenschutzrechtlich unkritisch, wenn zuvor gutachterlich nachgewiesen wird, dass im Baufeld keine besetzten Nester von Gehölzbrütern vorhanden sind. (Vgl. V 6 im AFB in Anlage 13)

<p>Risiko der Kollision von Greif- und Großvögeln mit den WEA</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Festlegung von Abschaltzeiten in besonders konfliktträchtigen Zeiträumen zur Minimierung des Kollisionsrisikos 	<p>Dauerhafte Abschaltung der WEA VB 22 bis VB 24 während der Brutzeit (Vgl. V 4 im AFB in Anlage 13):</p> <ul style="list-style-type: none"> o Abschaltung im Zeitraum: Revierbesetzung/ Balzzeit bis zum Verlassen des Reviers durch Alt- und Jungvögel; o zeitliche Begrenzung der Abschaltung auf das Zeitfenster von Sonnenaufgang nach Sonnenuntergang (Tagesstunden, in denen mit Nahrungsflügen des Rotmilans zu rechnen ist); <p>Dauerhafte Abschaltung kann ab dem 01. Mai entfallen, wenn bis zum 30. April eines jeden Jahres keine Besetzung von Horsten durch den Rotmilan im Umfeld von 1.250 m um die WEA bzw. in der westlich von Spröttau verlaufenden Pappelreihe erfolgt; der Nachweis ist gutachterlich zu dokumentieren; in diesem Fall bleibt für die WEA VB 22 bis VB 24 die Vermeidungsmaßnahme "Abschaltung bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen" wirksam (Vgl. V 3 im AFB in Anlage 13):</p> <ul style="list-style-type: none"> o Abschaltung der WEA an Tagen mit landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen (Mahd und Ernte) auf dem Ackerschlag, auf dem sich die WEA befindet; o Abschaltung an den beiden auf die landwirtschaftlichen Nutzungsereignisse folgenden Tagen; o Abschaltung nur bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen einschließlich der beiden folgenden Tage, die in die Brutzeit (Zeitraum 01. April bis 31. August) fallen; o zeitliche Begrenzung der Abschaltung auf das Zeitfenster von Sonnenaufgang bis nach Sonnenuntergang (Tagesstunden, in denen mit Nahrungsflügen des Rotmilans zu rechnen ist). <p>Dauerhafte Abschaltung kann ebenfalls entfallen, wenn nachgewiesen ist, dass die im Umfeld von 1.250 m um die WEA bzw. in der westlich von Spröttau verlaufenden Pappelreihe brütenden Rotmilane ihre Brut abgeschlossen und das Revier verlassen haben. Der Nachweis ist gutachterlich zu dokumentieren; in diesem Fall bleibt für die WEA VB 22 bis VB 24 die Vermeidungsmaßnahme "Abschaltung bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen" wirksam.</p> <p>Dauerhafte Abschaltung kann darüber hinaus grundsätzlich entfallen, wenn der betroffene Horst über drei Jahre aus unbekanntem Gründen als unbesetzt kartiert wurde und somit als "endgültig aufgegeben" eingestuft werden kann. Der Nachweis ist gutachterlich zu dokumentieren; in diesem Fall bleibt für die WEA VB 22 bis VB 24 die Vermeidungsmaßnahme</p>
---	--	--

		"Abschaltung bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen" wirksam.
Risiko der Kollision wandernder Fledermausarten (insb. Rauhaufledermaus) mit den WEA	<ul style="list-style-type: none"> o Festlegung von Abschaltzeiten in besonders konflikträchtigen Zeiträumen zur Minimierung des Kollisionsrisikos 	<ul style="list-style-type: none"> o Pauschale Abschaltung der WEA in der Zeit vom 15.03. bis 31.10. von 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang, bei Windgeschwindigkeiten von ≤ 6 m/s (gemessen in Nabenhöhe) sowie Temperaturen von $\geq 10^{\circ}\text{C}$ (Vgl. V 2 im AFB in Anlage 13). o Möglichkeit der Erfassung der Fledermausaktivität im Rotorbereich an zwei der neu errichteten WEA über den Zeitraum von 01.03 bis 30.11. in den ersten beiden Betriebsjahren (Gondelmonitoring nach (Dietz, et al., 2015)); o nach dem ersten Jahr des Gondelmonitorings Entwicklung eines standortspezifischen Abschaltalgorithmus; nach dem zweiten Jahr des Gondelmonitorings ggf. Anpassung des Abschaltalgorithmus und falls notwendig ein drittes Jahr Gondelmonitoring
Tötung von Feldhamstern durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> o Umsiedlung oder Vergrämung von Feldhamstern vor Baubeginn 	<ul style="list-style-type: none"> o Feinkartierung von Feldhamsterbauen im Bereich der Zuwegung zur geplanten WEA VB 24 vor Baubeginn; sofern besetzte Baue gefunden werden, o entweder Fang und Umsiedlung durch qualifizierte Fachleute entweder unmittelbar nach der Winterruhe der Tiere (Ende April bis Mitte Mai) oder nach der Reproduktionsphase (August bis Anfang September) auf geeignete Flächen im Umfeld der Vorhabenstandort (Suchraum der hamsterfreundlich bewirtschafteten Fläche südöstlich von Sprötau, Vgl. Maßnahmeblatt Hamster im LBP bzw. V 1 AFB in Anlage 13) o oder Vergrämung der Tiere durch Anlegen einer Schwarzbrache

6.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen

6.3.1 Kompensationsbedarf für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

6.3.1.1 Methodik der Kompensationsbedarfsermittlung nach Nohl (1993)

Zur Ermittlung des theoretischen Kompensationsbedarfs für die mit dem Vorhaben verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird ein formalisierter Verfahrensablauf nach NOHL: „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsflächenermittlung, (geänderte Fassung August 1993)“, verwendet. Dieses Verfahren soll der Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei der Anwendung der Eingriffsregelung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens dienen. Dem Bewertungsmodus liegt folgende Modellvorstellung zugrunde:

Je stärker die Eingriffserheblichkeit (Eingriffsintensität und Eingriffsempfindlichkeit) und je größer die betroffenen Landschaftsräume sind, desto gravierender sind die ästhetischen Funktionsverluste der Landschaft im Eingriffsbereich und die daraus resultierenden Kompensationsansprüche.

Angewendet wird die Langfassung für große WEA mit Höhen von >100 m und Windparks, bestehend aus mehr als drei WEA.

1. Schritt – Abgrenzung des potenziell beeinträchtigten Gebietes

Das durch den geplanten Eingriff potenziell beeinträchtigte Gebiet wird in drei ästhetische Wirkzonen mit abnehmender Eindrucksstärke untergliedert:

Wirkzone I: Kreisfläche mit 200 m Radius um den Windpark,

Wirkzone II: Ringfläche mit 1.500 m Radius um den Windpark (abzüglich Wirkzone I),

Wirkzone III: Ringfläche mit 10.000 m Radius um den Windpark (abzüglich Wirkzone I und II).

Außerhalb der Wirkzone III werden die WEA zwar z.T. noch wahrgenommen, sind aber mit Sicherheit kein dominierender Bestandteil der Landschaft mehr.

2. Schritt – Abgrenzung des tatsächlich beeinträchtigten Gebietes

Der tatsächliche Eingriffsbereich der WEA ist aufgrund sichtverstellender sowie blickverschatteter Flächen geringer als der potenzielle Eingriffsbereich. Zunächst werden sichtverstellende Elemente ermittelt und anschließend mit Hilfe eines Geländemodells sichtverschattete Bereiche abgegrenzt. Siedlungsgebiete werden dabei pauschal, ohne Differenzierung nach Gebäudehöhen, berücksichtigt. Die ästhetisch beeinträchtigten Flächen sind alle diejenigen, welche weder sichtverstellend wirken noch sichtverschattet sind und sich innerhalb der drei Wirkzonen befinden.

3. Schritt – Abgrenzung von eigenständigen ästhetischen Raumeinheiten

Es erfolgt die Unterteilung der ästhetisch beeinträchtigten Flächen in Gebiete, die sich deutlich in ihrem Erscheinungsbild voneinander abgrenzen (ästhetische Raumeinheiten). Eine zu kleinteilige

Untergliederung wird dabei bewusst vermieden, so dass sich typische Raumeinheiten im Landschaftsraum wiederholen können.

4. Schritt – Ermittlung des ästhetischen Eigenwertes vor dem Eingriff

Die ästhetischen Eigenwerte der herausgearbeiteten Raumeinheiten werden ermittelt. Dazu wird der Grad der Vielfalt, der Naturnähe und des Eigenarterhalts festgestellt. Die Gewichtung kann unterschiedlich verteilt werden, und u.a. einer Nivellierung der Werte entgegensteuern. Dem Eigenarterhalt kommt nach NOHL eine besondere Bedeutung zu.

Bewertungskriterien:

Die Vielfalt einer Landschaft wird durch ihren Reichtum an typischen Landschaftselementen und Ereignissen bestimmt. Ein Landschaftsraum ist umso vielfältiger, je mehr visuell unterscheidbare Elemente er aufweist. Mit der Naturnähe wird das Maß an Spontanentwicklung und Selbststeuerung einer Landschaft mit ihrer Pflanzen- und Tierwelt beschrieben. Naturnahe Landschaften sind durch weitgehend intakte Ökosysteme ohne regulierende und sonstige Eingriffe des Menschen gekennzeichnet. Die Eigenart einer Landschaft beschreibt sich über typische Flächennutzungen, charakteristische Gebäude und Dorfensembles und vermittelt lokale Identität und Heimatgefühl. Gefährdet sind insbesondere Landschaften, welche bisher nur wenig von technologischen Entwicklungen überprägt sind und deren Nutzungsformen sich in den letzten 50 Jahren nur wenig geändert haben. Für die Beurteilung werden folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- landbaulicher Wandel,
- Veränderung der Vielfalt,
- Änderung der Naturnähe,
- Kulturgutzerstörungen.

5. Schritt – Ermittlung des ästhetischen Eigenwertes nach dem Eingriff

Mit dem Wissen über die Intensität des geplanten Eingriffs erfolgt nun eine Abschätzung der ästhetischen Eigenwerte nach dem Eingriff. Die Lagebeziehung und die Größe der WEA spielen dabei eine wichtige Rolle.

6. Schritt – Ermittlung der ästhetischen Eingriffsintensität

Die Differenz der ästhetischen Eigenwerte vor und nach dem geplanten Eingriff ergibt die ästhetische Eingriffsintensität.

7. Schritt – Ermittlung der visuellen Verletzlichkeit

Um die visuelle Verletzlichkeit einer Raumeinheit feststellen zu können, werden drei Kriterien betrachtet: das Relief des Geländes, die Vielfalt der Elemente und die Vegetationsdichte. Landschaften können einen Eingriff unterschiedlich verkraften, sind also jeweils anders empfindlich. Prinzipiell kann man sagen, je transparenter eine Landschaft ist, desto höher ist ihre visuelle Verletzlichkeit. So sind Geländeformen mit geringer Reliefbewegung, geringer Strukturvielfalt und geringer Vegetationsdichte besonders empfindlich.

8. Schritt – Ermittlung der Schutzwürdigkeit

Dazu wird die Dichte/Anzahl der geschützten und schutzwürdigen Flächen und Objekte innerhalb einer Raumeinheit betrachtet. Dies wird direkt auf einer 10er-Skala erfasst. Bei sehr hoher Wertigkeit (Stufen 9 und 10 auf einer 10er-Skala) sollte die ästhetische Raumeinheit als Tabufläche angesehen werden.

9. Schritt – Ermittlung der Empfindlichkeit

Je höher der ästhetische Eigenwert und die visuelle Verletzlichkeit einer Raumeinheit und je größer der Grad der Schutzwürdigkeit ist, desto stärker ist die Empfindlichkeit einer ästhetischen Raumeinheit.

10. Schritt – Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

Ein Eingriff in das Landschaftsbild ist umso erheblicher, je stärker die Eingriffsintensität und zugleich je größer die Empfindlichkeit einer Raumeinheit gegenüber Eingriffen ist. Die in den Schritten 4 bis hierher beschriebenen Bewertungen erfolgen jeweils anhand einer 10-stufigen Skala. Die entsprechenden **Bewertungsschlüssel** sind in der **Anlage 3** enthalten.

11. Schritt – Festlegung des Erheblichkeitsfaktors

Der Erheblichkeitsfaktor (e) ergibt sich aus folgender Annahme: Bei einer Erheblichkeitsstufe von z.B. „3“ auf der 10er-Skala, geht man davon aus, dass 30 % der Fläche einer Raumeinheit ästhetisch erheblich beeinträchtigt sind. Der Erheblichkeitsfaktor hieße somit $e = 0,3$.

12. Schritt – Festlegung des Kompensationsflächenfaktors

Für eine intakte Kulturlandschaft wird in Abhängigkeit vom Landschaftstyp im Allgemeinen mit einem Mindestflächenanspruch von 5 % - 20 % für Naturschutz und Landschaftspflege gerechnet. Es wird deshalb angenommen, dass der durch einen Eingriff bedingte ästhetische Funktionsverlust nur dann einigermaßen kompensiert werden kann, wenn 5 bis 20 % der erheblich beeinträchtigten Fläche für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt werden (Kompensationsflächenfaktor 0,05 bis 0,2).

13. Schritt – Festlegung des Wahrnehmungskoeffizienten

In den Wahrnehmungskoeffizienten (w) fließen sowohl die abnehmende Fernwirkung der Eingriffsobjekte, als auch die Höhe des Objektes sowie die Vorbelastungen ähnlicher Art ein. NOHL macht dazu folgende Vorgaben:

Wirkzone	WEA < 60m	WEA > 60 m	WEA < 60 m, große Vorbelastung	WEA > 60 m, große Vorbelastung
I	0,30	0,60	0,15	0,30
II	0,15	0,30	0,10	0,15
III	0,02	0,04	0,01	0,02

14. Schritt – Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs

Der Umfang der Kompensationsfläche ergibt sich aus der Formel:

$$K = F \times e \times b \times w.$$

F = Fläche der jeweiligen Raumeinheit (RE) in der Wirkzone,

e = Erheblichkeitsfaktor der jew. RE in der Wirkzone,

b = Kompensationsflächenfaktor,

w = Wahrnehmungskoeffizient in der Wirkzone,

Die auf diese Weise ermittelten Kompensationsteilflächen addieren sich zum Gesamtumfang aller Kompensationsflächen.

6.3.1.2 Ergebnisse der Kompensationsbedarfsermittlung nach Nohl

Da es sich im vorliegenden Fall nicht um die Neuanlage, sondern um die Erweiterung eines bereits vorhandenen Windparks handelt, ist eine Erweiterung der Verfahrensmethodik von NOHL erforderlich.

Dies erfolgt derart, dass sowohl der Kompensationsflächenbedarf für das gesamte Windfeld aus 20 vorhandenen, einer genehmigten und der geplanten WEA (erweitertes Windfeld), als auch der Kompensationsflächenbedarf für die bisher vorhandenen und genehmigten WEA (als Vorbelastung zu berücksichtigendes Windfeld), ermittelt wird. Die Differenz zwischen beiden ermittelten Kompensationsflächen wird als Kompensationsfläche für die geplante WEA angesetzt.

Ermittlung des durch die WEA beeinträchtigten Eingriffsraumes (Schritte 1 und 2)

Die um das geplante Vorhabengebiet abgegrenzten Wirkzonen I bis III sind in den in **Anlage 1.1** (als Vorbelastung zu berücksichtigendes Windfeld) bzw. in **Anlage 1.2** (erweitertes Windfeld) beigefügten Plänen dargestellt.

Die Abgrenzung der sichtverstellenden und sichtverschatteten Flächen erfolgte auf Grundlage der Topographischen Karte M 1:50.000. Zur Berechnung der sichtverschatteten Flächen wurde dabei ein mittels der Software WindPro 3.2 erstelltes digitales Geländemodell genutzt.

Als sichtverstellende Landschaftselemente wurden alle bebauten Siedlungen, Wälder und flächigen Feldgehölze betrachtet. Weiterhin wurden die Reliefverhältnisse bei der Sichtverschattungsberechnung berücksichtigt. Folgende tatsächliche Eingriffsräume wurden ermittelt:

Tabelle 2: Tatsächliche Eingriffsräume des als Vorbelastung zu berücksichtigenden Windfeldes

	Wirkzone I	Wirkzone II	Wirkzone III	Summe
potenzielles Eingriffsgebiet	341 ha	2.989 ha	43.589 ha	46.919 ha
sichtverstellende und sichtverschattete Flächen	2 ha	179 ha	9.224 ha	9.405 ha
tatsächliches Eingriffsgebiet	339 ha	2.810 ha	34.365 ha	37.514 ha

Tabelle 3: Tatsächliche Eingriffsräume des erweiterten Windfeldes

	Wirkzone I	Wirkzone II	Wirkzone III	Summe
potenzielles Eingriffsgebiet	356 ha	2.974 ha	43.589 ha	46.919
sichtverstellende und sichtverschattete Flächen	3 ha	178 ha	9.031 ha	9.212 ha
tatsächliches Eingriffsgebiet	353 ha	2.796 ha	34.558 ha	37.707 ha

Auch alle sichtverstellenden und sichtverschatteten Flächen sind in den Plänen in den **Anlagen 1.1** und **1.2** dargestellt.

Abgrenzung eigenständiger ästhetischer Raumeinheiten (Schritt 3)

Insbesondere unter Nutzung der Topographischen Karte M 1:50.000 sowie von Luftbildern, ergänzt durch stichprobenartige Geländekontrollen, wurde der Eingriffsraum im Gesamten einer ästhetischen Raumeinheit zugeordnet. Diese, nachfolgend kurz beschriebene, ästhetische Raumeinheit ist wiederum in den Plänen in den **Anlagen 1.1** bzw. **1.2** abgegrenzt.

1) Ausgeräumtes Ackerland

Das Betrachtungsgebiet liegt am östlichen Rand der naturräumlichen Einheit „Innerthüringer Ackerhügelland“. Große Teile des Betrachtungsgebietes sind entsprechend als typische intensiv genutzte und ausgeräumte Ackerflächen zu bezeichnen. Die Ausstattung dieser Raumeinheit mit landschaftsbildprägenden Elementen ist relativ gering. Die Nutzung beschränkt sich fast ausschließlich auf Acker. Nur vereinzelt sind kleinere Wälder und lineare Gehölzstrukturen zu finden.

2) strukturreiches Ackerland

Diese ästhetische Raumeinheit befindet sich im südlichen Teil des erweiterten Untersuchungsgebietes. Der Nordhang des Ettersberges, Bereiche um Buttstedt und nördlich Vippachedelhausen sind im Vergleich zum restlichen Untersuchungsgebiet reicher an gliedernden Strukturen wie Hecken und Baumreihen.

Ermittlung der landschaftsästhetischen Erheblichkeit des Eingriffs (Schritte 4 bis 11)

Die Ermittlung der landschaftsästhetischen Erheblichkeit des Eingriffs erfolgt, wie eingangs erläutert,

- für das als Vorbelastung zu sehende Windfeld und
- für das um das geplante Vorhaben erweiterte Windfeld.

Der Bewertungsablauf bis zur Ermittlung der Erheblichkeitsfaktoren ist für beide zu bewertenden Konstellationen in Tabellen, die sich ebenfalls in den Anlagen 1.1 und 1.2 befinden, dargestellt. Die folgenden beiden Tabellen geben, getrennt für die beiden zu betrachtenden Konstellationen, einen Überblick über die ermittelten Erheblichkeitsfaktoren.

Tabelle 4: Erheblichkeitsfaktoren für das als Vorbelastung zu berücksichtigende Windfeld

Nutzungseinheit / ästhetische Raumeinheit	Wirkzone I	Wirkzone II	Wirkzone III
Ausgeräumtes Ackerland	0,3	0,2	0,2
Strukturreiches Ackerland			0,3

Tabelle 5: Erheblichkeitsfaktoren für das erweiterte Windfeld

Nutzungseinheit / ästhetische Raumeinheit	Wirkzone I	Wirkzone II	Wirkzone III
Ausgeräumtes Ackerland	0,3	0,3	0,2
Strukturreiches Ackerland			0,3

Ermittlung des Umfangs der Kompensationsflächen (Schritte 12 bis 14)

Für den Naturraum des Innerthüringer Ackerhügellandes wird von einem anzustrebenden Anteil an ökologischen und landeskulturellen Vorrangflächen im Agrarraum von 10 % ausgegangen (Vgl. auch Nohl (1993)). Das bedeutet, rund 10 % der erheblich beeinträchtigten Flächen im Umfeld des Vorhabengebietes sollten für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt werden. Entsprechend wird der Kompensationsflächenfaktor im vorliegenden Fall mit $b=0,1$ angesetzt.

Nach den Vorgaben von NOHL werden unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen für die einzelnen Wirkzonen folgende Wahrnehmungskoeffizienten angesetzt:

Wirkzone I $w = 0,3$,

Wirkzone II $w = 0,15$,

Wirkzone III $w = 0,04$.

Für die Wirkzone I wird, da sich hier derzeit das aus 20 WEA und einer genehmigten WEA bestehende Windfeld befindet, der Wahrnehmungskoeffizient für hohe Vorbelastung angesetzt. Für die Wirkzone II wird, da das bestehende Windfeld die hier vorhandene, sichtoffene Agrarflur erheblich überprägt, ebenfalls der Wahrnehmungskoeffizient für große Vorbelastungen angesetzt. Für einen großen Teil der Wirkzone III bestehen durch das Windfeld Spröttau/ Dielsdorf ebenfalls relevante Vorbelastungen. Da

Teilflächen der Wirkzone III aber auch nur gering vorbelastet sind, wird hier aus Vorsorgegründen der Wahrnehmungskoeffizient für geringe bzw. keine Vorbelastungen angesetzt.

Entsprechend der für beide zu betrachtenden Konstellationen raumeinheits- und wirkzonenbezogen durchgeführten Berechnung:

Wirkzone I: $K = F \times e \times 0,1 \times 0,3$

Wirkzone II: $K = F \times e \times 0,1 \times 0,15$

Wirkzone III: $K = F \times e \times 0,1 \times 0,04$

ergeben sich die in den folgenden beiden Tabellen dargestellten folgende Kompensationsflächenbedarfe.

Tabelle 6: Kompensationsflächenbedarf für das als Vorbelastung zu berücksichtigende Windfeld

Wirkzone I	Wirkzone II	Wirkzone III	Summe
3,05 ha	8,43 ha	28,82 ha	40,30 ha

Tabelle 7: Kompensationsflächenbedarf für das erweiterte Windfeld

Wirkzone I	Wirkzone II	Wirkzone III	Summe
3,17 ha	12,58 ha	28,97 ha	44,73 ha

Die exakten Berechnungsansätze sind den in den **Anlagen 1.3** enthaltenen **Berechnungstabellen** zu entnehmen.

Als Differenz aus den für die beiden Konstellationen ermittelten Flächenbedarfen und damit als **Kompensationsflächenbedarf für die vorhabenbedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes** ergibt sich eine Flächengröße von **4,43 ha**.

Dieser Flächenumfang sollte als Orientierungsgröße dienen. Er bezieht sich auf die Realisierung durchschnittlich wirksamer ästhetischer Kompensationsmaßnahmen. Es liegt die Annahme zugrunde, dass ökologisch und ästhetisch geringwertige (Acker-) Flächen in Flächen mit mittlerer Biotopqualität und mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild aufgewertet werden. Können Maßnahmen mit erkennbar höherem ästhetischem und ökologischem Funktionswert durchgeführt werden, kann der Kompensationsflächenumfang entsprechend reduziert werden. In diesem Fall ist das Maß der Reduzierung fachlich zu begründen.

6.3.2 Kompensationsbedarf für verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts

Der Kompensationsbedarf für die vorhabenbedingt zu erwartenden, erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden sowie Arten & Biotope (durch die Biotopinanspruchnahme bzw. -abwertung) wird unter Anwendung des Bilanzierungsmodells des TMLNU (2005) ermittelt.

Dies erfolgt, indem für die durch die Errichtung der WEA unmittelbar betroffenen Biotopflächen (Fundamentfläche, Kranstellfläche, neue Zuwegung) die Bedeutungsstufen für den Zustand vor und nach dem voraussichtlichen Eingriff gegenübergestellt werden. Dabei werden die im Bewertungsmodell vorgegebenen Bedeutungsstufen der Biotoptypen mit den jeweils betroffenen Flächengrößen multipliziert. Aus dem Vergleich der so ermittelten Flächenäquivalente wird die eingriffsbedingte Wertminderung nach

dem Eingriff festgestellt. Diese stellt gleichzeitig das Maß für den erforderlichen Kompensationsumfang dar.

In der nachfolgenden Tabelle ist die **Ermittlung der biotoptypenbezogenen eingriffsbedingten Wertminderung** gemäß dem Bilanzierungsmodell des TMLNU (2005) für die geplante WEA zusammengefasst dargestellt:

Tabelle 8: Ermittlung der biotoptypenbezogenen, eingriffsbedingten Wertminderung der Vorhabenflächen

Anlagebedingt betroffene Fläche	Situation vor dem Eingriff				Situation nach dem Eingriff			
	Biotoptyp	Flächen-größe (m ²)	Bedeutungs-stufe ²	FÄQ	Biotoptyp	Flächen-größe (m ²)	Bedeutungs-stufe	FÄQ
Funda-mentflä-chen	intensiv ge-nutzter Acker	1.430	20	28.600	Bebaute Flä-che	1.430	0	0
Kranstell-flächen	intensiv ge-nutzter Acker	4.085	20	81.700	Schotterflä-chen mit Pio-niervegeta-tion und ru-deralen Saumstruktu-ren	4.085	10	40.850
Zuwe-gung	Intensiv ge-nutzter Acker	5.430	20	108.600	Schotterweg ohne Deck-schicht	5.560	10	55.600
	Obstbaum-reihe	130	40	5.200				
Summe		11.075		224.100				96.450
Eingriffsbedingte Wertminderung						127.650		

Entsprechend der Vorgaben des Bilanzierungsmodells des TMLNU (2005) entsteht mit Realisierung des Vorhabens ein durch geeignete Maßnahmen zu kompensierender **Biotopwertverlust von 127.650 FÄQ-Wertpunkten**.

Zusätzlich zum ermittelten Kompensationsbedarf aufgrund der dauerhaften Teil- und Vollversiegelungsflächen müssen im Bereich der Zuwegung zur geplanten WEA VB 22 zwei zusätzliche Obstbäume auf einem ruderalen Wegsaum gefällt werden, um eine temporäre Überdeckung des Bodens für notwendige Ablageflächen im Zuge der Errichtung der WEA zu gewährleisten. Der ruderale Saum wird nach Beendigung der Arbeiten wieder vollständig regenerieren. Der Ausgleich der beiden Obstbäume wird in der Kompensationsplanung mit berücksichtigt.

6.3.3 Gesamter Kompensationsbedarf

Entsprechend den Darstellungen in den beiden vorherigen Kapiteln ergibt sich durch die mit Errichtung und Betrieb der WEA VB 22 bis VB 24 zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushalts folgender Kompensationsbedarf:

² Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt gemäß nach der „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ (TMLNU 1999) sowie dem „Bilanzierungsmodell zur Eingriffsregelung in Thüringen“ (TMLNU 2005).

Kompensationsflächenbedarf für zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	4,43 ha
Auszugleichender Biotopwertverlust lt. „Thüringer Bilanzierungsmodell“	127.650 FlÄq

Bei der Bewertung des ermittelten Kompensationsflächenbedarfs ist zu berücksichtigen, dass die zu planenden Kompensationsmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf den Kompensationsflächenbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts angerechnet werden können, soweit eine solche Mehrfachfunktion plausibel begründet werden kann (BREUER 2001).

Das bedeutet, werden Kompensationsmaßnahmen realisiert, die sowohl zu einer Aufwertung des Schutzgutes Landschaftsbild als auch zu einer Aufwertung der Schutzgüter Boden sowie Arten & Biotope (Biotopwert) führen, kann die zu realisierende Kompensationsfläche auf den für das Schutzgut Landschaftsbild errechneten Flächenbedarf (4,43 ha) begrenzt werden.

Kompensationsmaßnahmen, die eine solche Mehrfachfunktion besitzen, sind z.B. die Anlage landschaftsbildaufwertender Gehölzstrukturen (Feldgehölze, Baumreihen, Hecken, Streuobstwiesen, ...) auf Flächen mit bisher beeinträchtigten Boden- und Biotopfunktionen (versiegelte/bebaute Flächen, intensiv ackerbaulich genutzte Flächen, ...).

6.4 Geplante Kompensationsmaßnahmen

Zum Ausgleich des Kompensationsbedarfs für die geplanten WEA VB 22-24 wird eine Beteiligung an der Maßnahme „Rückbau Stallanlage Rudersdorf“ bei Rudersdorf geplant, welcher zur Aufwertung des Landschaftsbildes aber auch von Bodenflächen und Biotopen führt. Es wird geplant, alle im Maßnahmeblatt dargestellten versiegelten Flächen zu entsiegeln und danach zu begrünen. Die Maßnahme soll im Zusammenhang weiterer Windvorhaben im betroffenen Naturraum vollumfänglich realisiert werden.

Tabelle 9: Geplante landschaftsbildaufwertende und biotopwertsteigernde Kompensationsmaßnahme

Kompensationsmaßnahme				
Nr.	Bezeichnung	Lage	Flächen- größe [m²]	geschätzte Netto- kosten [€]
K1	Rückbau Stallanlage Rudersdorf	Südlicher Ortrand Rudersdorf	11.800 m ²	Noch nicht ermittelt
Summe			11.800 m²	Noch nicht ermittelt

In der folgenden Tabelle ist die geplante Kompensationsmaßnahme aufgelistet und es erfolgt die Zuordnung der Maßnahme zu den einzelnen WEA. Die Zuordnung der Kompensationsmaßnahme zu den geplanten WEA wird relevant, falls später ein Betreiberwechsel für einzelne WEA erfolgt und damit auch verschiedene Zuständigkeiten für die Realisierung der Kompensationsmaßnahmen entstehen.

Tabelle 10 Geplante landschaftsbildaufwertende und biotopwertsteigernde Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahme								zugeordnete WEA
Nr.	Bezeichnung			Lage	Flächen-größe [m ²]	geschätzte Netto-kosten [€]		
K1	Rückbau	Stallanlage	Ru-	Südlicher Ortsrand Ru-	2.953	Noch nicht ermittelt		VB 22
K1	Rückbau	Stallanlage	Ru-	Südlicher Ortsrand Ru-	2.953	Noch nicht ermittelt		VB 23
K1	Rückbau	Stallanlage	Ru-	Südlicher Ortsrand Ru-	2.953	Noch nicht ermittelt		VB 24
Summe					8.859	Noch nicht ermittelt		

Detailliertere Informationen zur **Maßnahme K1** sind dem als **Anlage 2** beigefügten Maßnahmenblatt zu entnehmen. Das Maßnahmenblatt enthält:

- Informationen zur Lage, den Besitzverhältnissen und der geplanten eigentumsrechtlichen Sicherung der Maßnahmenfläche,
- Informationen zum derzeitigen Zustand der Maßnahmenfläche,
- eine grundsätzliche Beschreibung der geplanten Maßnahme,
- die Angabe der einzelnen Schritte zur Herstellung der Maßnahme,
- das Pflege- und Entwicklungskonzept für die Maßnahmenfläche,
- eine Schätzung der Maßnahmenkosten und
- die Ermittlung der Biotopwertsteigerung.

Darüber hinaus ist eine Ersatzpflanzung der beiden im Zusammenhang mit der temporären Flächeninanspruchnahme zu fällenden Obstgehölze im Bereich der Zuwegung zur WEA VB 22 geplant. Eine Abstimmung zu Pflanzgut und Standort wird mit der unteren Naturschutzbehörde erfolgen.

6.5 Bilanzierung von Eingriff und Kompensation

6.5.1 Vorbemerkungen

Die im Kap. 6.4.2 beschriebene Kompensationsmaßnahme ist als multifunktionale Maßnahme, die sowohl zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes als auch zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes geeignet ist, anzusehen.

Im Folgenden wird betrachtet, ob durch die geplante Maßnahme auch der im Kap. 6.3 dargestellte quantitative Kompensationsbedarf erfüllt wird. Diese Bilanzierung erfolgt getrennt für das Schutzgut Landschaftsbild sowie für die Schutzgüter des Naturhaushaltes.

Dem ermittelten flächenhaften Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden die geplanten Kompensationsmaßnahmen über Herstellung eines monetären Bezuges gegenübergestellt. Die quantitative Bilanzierung von Eingriff und Kompensation für die Schutzgüter des Naturhaushaltes erfolgt gemäß den Vorgaben des Bilanzierungsmodells des TMLNU.

6.5.2 Eingriffs-Kompensations-Bilanz für das Schutzgut Landschaftsbild

Ermittlung der anrechenbaren Kompensationsflächen der geplanten Kompensationsmaßnahmen

Die Bestimmung des Umfangs, in dem die in Kap. 6.4 beschriebenen Kompensationsmaßnahme auf den für die vorhabenbedingt zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild ermittelten Kompensationsflächenbedarf von insgesamt 4,43 ha (vgl. Kap. 7.3.1.2) angerechnet werden können, erfordert gesonderte Überlegungen.

Als Ausgangspunkt für diese Überlegungen werden als „Standardmaßnahme“, für die eine flächenmäßige Anerkennung im Verhältnis 1:1 angemessen ist, das Landschaftsbild aufwertende Pflanzmaßnahmen in der freien Landschaft (z.B. Neuanlage von Feldgehölzen, Hecken, Gebüsch, ... auf Acker oder Grünland) definiert. Die dem geplanten Vorhaben zuzuordnende Kompensationsmaßnahme weicht allerdings mehr oder weniger deutlich von dieser „Standardmaßnahme“ ab, so dass für sie eine Anrechnung im Flächenverhältnis 1:1 teils fachlich nicht zielführend ist. Entsprechend erfolgte im Vorfeld der Erstellung einer vorangegangenen LBP-Fassung eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, in deren Rahmen eine Verständigung zu aus fachlicher Sicht angemessenen Anerkennungsverhältnissen erfolgte:

- Die Maßnahme **K1** besitzt hohe Bedeutung für das Landschaftsbild, da eine bestehende, erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zurückgenommen wird. Hinzu kommt, dass auch diese Maßnahme sehr hohe Realisierungskosten verursacht. Aus diesem Grund erfolgte mit der Unteren Naturschutzbehörde die Verständigung auf ein Anerkennungsverhältnis von 1:5 für solche Maßnahmen in einem früheren Genehmigungsverfahren für eine ähnliche Kompensationsmaßnahme (Stallanlage Günstedt).

In der folgenden Tabelle wird aus dem hergeleiteten und mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Anerkennungsverhältnis die anrechenbare Kompensationsfläche ermittelt.

Tabelle 11 Ermittlung der anrechenbaren Kompensationsfläche für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Maßnahme Nr.	Maßnahme-Bezeichnung	Größe der Maßnahme-fläche	Ansatz zur Ermittlung der anrechenbaren Kompensationsfläche	anrechenbare Kompensationsfläche
K1	Rückbau Stallanlage Rudersdorf	11.800 m ²	→ Anerkennung 1:5	59.000 m ²

Eingriffs-Kompensations-Bilanz

Die Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf und geplanten Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Tabelle 12.

Tabelle 12 Eingriffs-Kompensations-Bilanz für das Schutzgut Landschaftsbild

Kompensationsmaßnahme			Kompensationsflächenbedarf (vgl. Kap. 7.3.1)
Nr.	Bezeichnung	anrechenbare Kompensationsfläche (vgl. Tabelle 10)	
K1	Rückbau Stallanlage Rudersdorf	44.300 m ²	44.300 m ²
Summe		44.300 m ²	44.300 m ²

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die anrechenbare Kompensationsfläche von 44.300 m² den ermittelten Kompensationsbedarf von 44.300 m² entspricht. Die Kompensation für erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kann durch Realisierung der genannten Maßnahme somit erbracht werden.

6.5.3 Eingriffs-Kompensations-Bilanz für die Schutzgüter des Naturhaushaltes

Die Eingriffs-Kompensation-Bilanz für die in Folge der Errichtung der WEA VB 22 – VB 24, in Form der anlagebedingten Bodenversiegelungen und Biotopinanspruchnahmen, zu erwartenden erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes erfolgt unter Anwendung des Bilanzierungsmodells des TMLNU (2005).

Dazu wird der im Kap. 6.3.2 nach diesem Biotopwertverfahren ermittelten eingriffsbedingten Wertminderung der Eingriffsflächen (WEA-Fundamente, Kranstellflächen, Zuwegungen) von 127.650 FÄQ-Wertpunkten die anrechenbare Wertsteigerung der geplanten Kompensationsfläche, deren Ermittlung den Maßnahmenblatt in der **Anlagen 2** zu entnehmen ist, gegenübergestellt.

Tabelle 13 Eingriffs-Kompensations-Bilanz für die Schutzgüter des Naturhaushaltes

Kompensationsmaßnahme			Kompensationsbedarf [FÄQ] (vgl. Kap. 7.3.2)
Nr.	Bezeichnung	anrechenbare Wertsteigerung [FÄQ] (vgl. Anlage 4 und 5)	
K1	Rückbau Stallanlage Rudersdorf	254.537	127.650
Summe		254.537	127.650

Der eingriffsbedingten Wertminderung von 127.650 FÄQ-Wertpunkten steht damit eine anrechenbare Wertsteigerung der Kompensationsflächen von 254.537 FÄQ-Wertpunkten gegenüber. Mit Bezug auf das Bilanzierungsmodell des TMLNU (2005) ist damit festzustellen, dass auch das

Kompensationserfordernis für die vorhabenbedingt durch Bodenversiegelungen sowie Biotopinanspruchnahmen zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes mit Realisierung der geplanten Kompensationsmaßnahme erfüllt wird.

7 Zusammenfassung/ Gesamtbewertung

Grundsätzliches Ergebnis der zum geplanten Vorhaben im Windfeld Sprötau/ Dielsdorf durchgeführten Konfliktanalyse ist, dass sich mit dessen Realisierung zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Arten & Biotope (durch die Biotopinanspruchnahme) und Landschaftsbild ergeben werden. Nach Maßgabe der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind damit Kompensationsmaßnahmen zu realisieren, mit denen die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgutfunktionen ausgeglichen bzw. kompensiert werden können.

Im Ergebnis der vorgenommenen Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist festzustellen, dass mit der Zuordnung der dargestellten Kompensationsmaßnahmen die durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens entstehenden zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Landschaftsbild, Boden sowie Arten und Biotope als vollständig kompensiert zu betrachten sind.



Bearbeiter:: Dipl.-Biol. Anja Lannes



überprüft Dipl.-Ing. Dominik Neuske

8 Quellen

BREUER, W. (2001): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes – Vorschläge für Maßnahmen bei Errichtung von Windkraftanlagen, veröffentlicht in Naturschutz und Landschaftsplanung Heft 8 2001

INGENIEURBÜRO KUNTZSCH (2020): Unterlagen nach § 11 UVPG - Errichtung einer Windenergieanlage im Windfeld Sprötau/ Dielsdorf. Dresden, Juli 2020.

NOHL, W.: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung, Kirchheim 1993.

TMLNU (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell, Erfurt.

Anlage 1.1

Landschaftsbildbewertung nach NOHL -
Bewertung des als Vorbelastung zu berücksichtigenden Windfeldes

- Bewertungstabelle
- Lageplan (M 1: 50.000)

Bewertungsschlüssel

Ästhetischer Eigenwert		
Punkte	Wert	
4-9	1	sehr gering
10-13	2	sehr gering
14-17	3	gering
18-20	4	gering
21-22	5	mittel
23-24	6	mittel
25-27	7	hoch
28-31	8	hoch
32-35	9	sehr hoch
37-40	10	sehr hoch

Visuelle Verletzlichkeit		
Punkte	Wert	
3-6	1	sehr gering
7-9	2	sehr gering
10-12	3	gering
13-14	4	gering
15-16	5	mittel
17-18	6	mittel
19-20	7	hoch
21-23	8	hoch
24-26	9	sehr hoch
27-30	10	sehr hoch

Schutzwürdigkeit		
Wert		
1		sehr gering
2		sehr gering
3		gering
4		gering
5		mittel
6		mittel
7		hoch
8		hoch
9		sehr hoch
10		sehr hoch

Ästhetische Empfindlichkeit		
Punkte	Wert	
4-9	1	sehr gering
10-13	2	sehr gering
14-17	3	gering
18-20	4	gering
21-22	5	mittel
23-24	6	mittel
25-27	7	hoch
28-31	8	hoch
32-35	9	sehr hoch
37-40	10	sehr hoch

Ästhetische Eingriffsintensität		
Punkte	Wert	
0	1	sehr gering
1-2	2	sehr gering
3-4	3	gering
5-6	4	gering
7-9	5	mittel
10-12	6	mittel
13-16	7	hoch
17-21	8	hoch
22-27	9	sehr hoch
28-36	10	sehr hoch

Ästhetische Eingriffserheblichkeit		
Punkte	Wert	
2-4	1	sehr gering
5-6	2	sehr gering
7-8	3	gering
9-10	4	gering
11	5	mittel
12	6	mittel
13	7	hoch
14-15	8	hoch
16-17	9	sehr hoch
18-20	10	sehr hoch

Ausgeräumtes Ackerflur

Visuelle Verletzlichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Relief	10	6	4
Strukturvielfalt	10	8	5
Vegetationsdichte	10	9	5
Aggregation:	30	23	14
Wert:	10	8	4
	hoch sehr	hoch	gering

1x

Schutzwürdigkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Wert:	2	1	5
	gering sehr	gering sehr	mittel

1x

	vor dem Eingriff			nach dem Eingriff		
	WZ I	WZ II	WZ III	WZ I	WZ II	WZ III
Vielfalt (1x)	1	2	2	1	1	2
Naturnähe (1x)	1	1	2	1	1	2
Eigenart(serhalt) (2x)	3	3	4	1	1	2
Aggregation:	8	9	12	4	4	8
Wert:	1	1	2	1	1	1
	gering sehr	gering sehr	gering sehr	gering sehr	gering sehr	gering sehr

2x

Ästhetische Empfindlichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:	14	11	13
Wert:	3	2	2
	gering	gering sehr	gering sehr

1x

Ästhetische Eingriffsintensität			
Diff. vor/nach Eingriff	WZ I	WZ II	WZ III
Differenz:	4	5	4
Wert:	3	3	3
	gering	gering	gering sehr

1x

Ästhetische Eingriffserheblichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:	6	5	5
Wert:	3	2	2
	gering sehr	gering sehr	gering sehr
Erheblichkeitsfaktor:	0,3	0,2	0,2

Stärker strukturiertes Ackerflur

Visuelle Verletzlichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Relief			5
Strukturvielfalt			5
Vegetationsdichte			5
Aggregation:			15
Wert:			5
			mittel

1x

Schutzwürdigkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Wert:			3
			gering

1x

	vor dem Eingriff			nach dem Eingriff		
	WZ I	WZ II	WZ III	WZ I	WZ II	WZ III
Vielfalt (1x)			4			1
Naturnähe (1x)			3			1
Eigenart(serhalt) (2x)			4			2
Aggregation:			15			6
Wert:			3			1
			gering			gering

2x

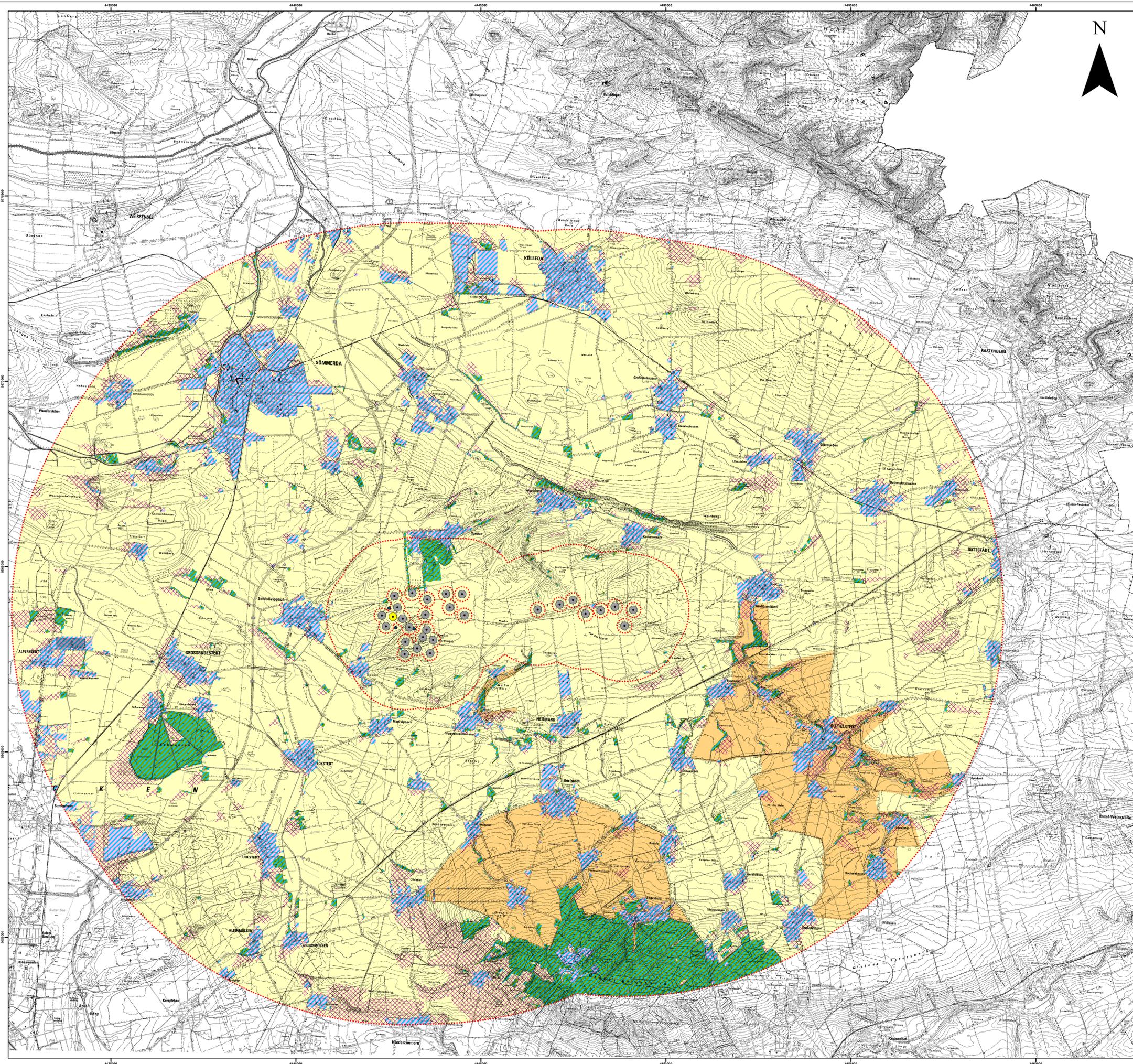
Ästhetische Empfindlichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:			14
Wert:			3
			gering

1x

Ästhetische Eingriffsintensität			
Diff. vor/nach Eingriff	WZ I	WZ II	WZ III
Differenz:			9
Wert:			5
			gering

1x

Ästhetische Eingriffserheblichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:			8
Wert:			3
			gering
Erheblichkeitsfaktor:			0,3



Legende

Windenergieanlagen

- WEA in Betrieb
- WEA beantragt

Wirkzonen nach NOHL

- ◻ Wirkzone 1 - 200 m
- ◻ Wirkzone 2 - 1500 m
- ◻ Wirkzone 3 - 10000 m

ästhetische Raumeinheiten

- Acker
- struktureiche Ackerflur

Sichtverschattete/ sichtverstellende Bereiche

- sichtverschattete Bereiche
- sichtverstellende Strukturen - Siedlung
- sichtverstellende Strukturen - Wald

Projekt:	Windfeld Spröttau/Dielsdorf Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung und den Betrieb von drei WEA (VB22-VB24) im Windfeld Spröttau/Dielsdorf		
Darstellung:	Anlage 1.1 Landschaftsbildbewertung nach NOHL (1993) Bewertung des bestehenden Windfeldes		
Auftraggeber:	 BOREAS	Moritzburger Weg 67 01109 Dresden	Maßstab: 1 : 50 000
	Projektnummer: VB-0769		Datum: 27.07.2020
Auftragnehmer:	Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH Moritzburger Weg 67 01109 Dresden		Bearbeiter: dne
			gezeichnet: dne Berichtsnummer: LBP-IBK-9310620

Anlage 1.2

Landschaftsbildbewertung nach NOHL -
Bewertung des um das geplante Vorhaben erweiterten Windfeldes

- Bewertungstabelle
- Lageplan (M 1: 50.000)

Bewertungsschlüssel

Ästhetischer Eigenwert		
Punkte	Wert	
4-9	1	sehr gering
10-13	2	sehr gering
14-17	3	gering
18-20	4	gering
21-22	5	mittel
23-24	6	mittel
25-27	7	hoch
28-31	8	hoch
32-35	9	sehr hoch
37-40	10	sehr hoch

Visuelle Verletzlichkeit		
Punkte	Wert	
3-6	1	sehr gering
7-9	2	sehr gering
10-12	3	gering
13-14	4	gering
15-16	5	mittel
17-18	6	mittel
19-20	7	hoch
21-23	8	hoch
24-26	9	sehr hoch
27-30	10	sehr hoch

Schutzwürdigkeit		
Wert		
1		sehr gering
2		sehr gering
3		gering
4		gering
5		mittel
6		mittel
7		hoch
8		hoch
9		sehr hoch
10		sehr hoch

Ästhetische Empfindlichkeit		
Punkte	Wert	
4-9	1	sehr gering
10-13	2	sehr gering
14-17	3	gering
18-20	4	gering
21-22	5	mittel
23-24	6	mittel
25-27	7	hoch
28-31	8	hoch
32-35	9	sehr hoch
37-40	10	sehr hoch

Ästhetische Eingriffsintensität		
Punkte	Wert	
0	1	sehr gering
1-2	2	sehr gering
3-4	3	gering
5-6	4	gering
7-9	5	mittel
10-12	6	mittel
13-16	7	hoch
17-21	8	hoch
22-27	9	sehr hoch
28-36	10	sehr hoch

Ästhetische Eingriffserheblichkeit		
Punkte	Wert	
2-4	1	sehr gering
5-6	2	sehr gering
7-8	3	gering
9-10	4	gering
11	5	mittel
12	6	mittel
13	7	hoch
14-15	8	hoch
16-17	9	sehr hoch
18-20	10	sehr hoch

Ausgeräumtes Ackerflur

Visuelle Verletzlichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Relief	10	6	4
Strukturvielfalt	10	8	5
Vegetationsdichte	10	9	5
Aggregation:	30	23	14
Wert:	10	8	4
	hoch sehr	hoch	gering

1x

Schutzwürdigkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Wert:	2	1	5
	gering sehr	gering sehr	mittel

1x

	vor dem Eingriff			nach dem Eingriff		
	WZ I	WZ II	WZ III	WZ I	WZ II	WZ III
Vielfalt (1x)	1	2	2	1	1	2
Naturnähe (1x)	1	1	2	1	1	2
Eigenart(serhalt) (2x)	3	3	4	1	1	2
Aggregation:	8	9	12	4	4	8
Wert:	1	1	2	1	1	1
	gering sehr	gering sehr	gering sehr	gering sehr	gering sehr	gering sehr

2x

Ästhetische Empfindlichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:	14	11	13
Wert:	3	2	2
	gering	gering sehr	gering sehr

1x

Ästhetische Eingriffsintensität			
Diff. vor/nach Eingriff	WZ I	WZ II	WZ III
Differenz:	4	5	4
Wert:	3	4	3
	gering	gering	gering sehr

1x

Ästhetische Eingriffserheblichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:	6	6	5
Wert:	3	3	2
	gering sehr	gering sehr	gering sehr
Erheblichkeitsfaktor:	0,3	0,3	0,2

Stärker strukturiertes Ackerflur

Visuelle Verletzlichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Relief			5
Strukturvielfalt			5
Vegetationsdichte			5
Aggregation:			15
Wert:			5
			mittel

1x

Schutzwürdigkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Wert:			3
			gering

1x

	vor dem Eingriff			nach dem Eingriff		
	WZ I	WZ II	WZ III	WZ I	WZ II	WZ III
Vielfalt (1x)			4			1
Naturnähe (1x)			3			1
Eigenart(serhalt) (2x)			4			2
Aggregation:			15			6
Wert:			3			1
			gering			gering

2x

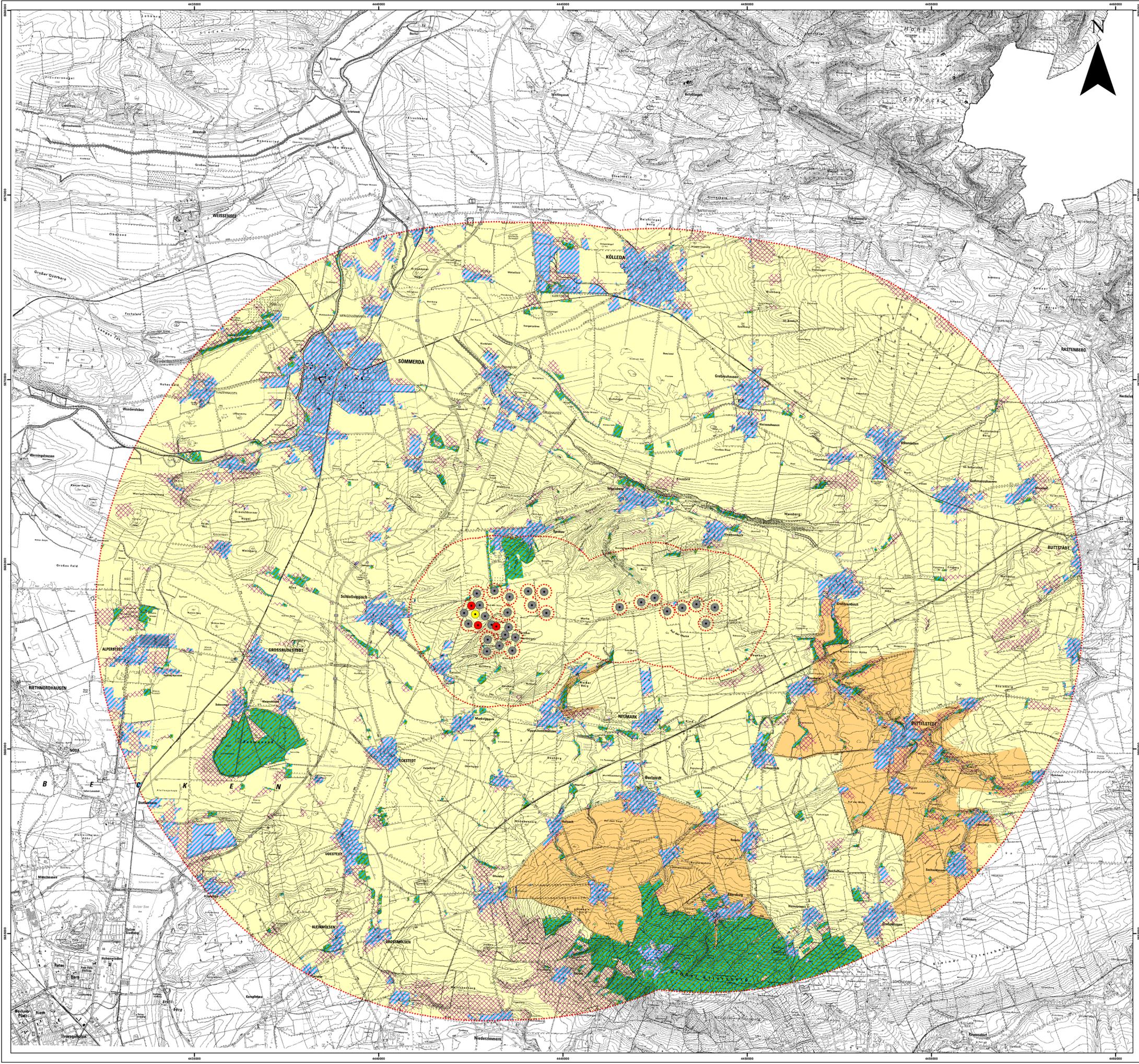
Ästhetische Empfindlichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:			14
Wert:			3
			gering

1x

Ästhetische Eingriffsintensität			
Diff. vor/nach Eingriff	WZ I	WZ II	WZ III
Differenz:			9
Wert:			5
			gering

1x

Ästhetische Eingriffserheblichkeit			
	WZ I	WZ II	WZ III
Aggregation:			8
Wert:			3
			gering
Erheblichkeitsfaktor:			0,3



Legende

Windenergieanlagen

- WEA in Betrieb
- WEA beantragt
- WEA beantragt

Wirkzonen nach NOHL

- Wirkzone 1 - 200 m
- Wirkzone 2 - 1500 m
- Wirkzone 3 - 10000 m

ästhetische Raumeinheiten

- Acker
- strukturreiche Ackerflur

Sichtverschattete/ sichtverstellende Bereiche

- sichtverschattete Bereiche
- sichtverstellende Strukturen - Siedlung
- sichtverstellende Strukturen - Wald

Projekt:	Windfeld Spröttau/Dielsdorf Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung und den Betrieb von drei WEA (VB22-VB24) im Windfeld Spröttau/Dielsdorf		
Darstellung:	Anlage 1.2 Landschaftsbildbewertung nach NOHL (1993) Bewertung des um das geplante Vorhaben erweiterte Windfeldes		
Auftraggeber:	BOREAS Moritzburger Weg 67 01109 Dresden	Projektnummer: VB-0769	Maßstab: 1 : 50 000
			Datum: 27.07.2020
Auftragnehmer:	Ingenieurbüro Kuntzsch GmbH Moritzburger Weg 67 01109 Dresden		Bearbeiter: dne
			gezeichnet: dne
			Berichtsnummer: LBP-IBK-9310620

Anlage 1.3

Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs

Kompensationsflächenbedarf für als Vorbelastung zu berücksichtigendes Windfeld

F = Fläche der RE in der Wirkzone
 e = Erheblichkeitsfaktor der RE in der Wirkzone
 b = Kompensationsflächenfaktor b = 0,1
 w = Wahrnehmungskoeffizient in der WZ

$K = F \times e \times b \times w$

Wirkzone I w = 0,3

Raumeinheit (RE)	F in m ²	e	Kompensationsfläche in m ²
Ausgeräumte Ackerflur	3.383.609	0,3	30.452
Summe			30.452 m ² 3,05 ha

Wirkzone II w = 0,15

Raumeinheit (RE)	F in m ²	e	Kompensationsfläche in m ²
Ausgeräumte Ackerflur	28.095.936	0,2	84.288
Summe			84.288 m ² 8,43 ha

Wirkzone III w = 0,04

Raumeinheit (RE)	F in m ²	e	Kompensationsfläche in m ²
Ausgeräumte Ackerflur	310.145.775	0,2	248.117
struktureiche Ackerflur	33.412.083	0,3	40.094
Summe			288.211 m ² 28,82 ha
gesamt			40,30 ha

Kompensationsflächenbedarf für bisheriges Windfeld: **40,30 ha**
 Kompensationsflächenbedarf für erweitertes Windfeld: **44,73 ha**
 Differenz = Kompensationsflächenbedarf für Erweiterung: **4,43 ha**

Kompensationsflächenbedarf für erweitertes Windfeld

F = Fläche der RE in der Wirkzone
 e = Erheblichkeitsfaktor der RE in der Wirkzone
 b = Kompensationsflächenfaktor b = 0,1
 w = Wahrnehmungskoeffizient in der WZ

$K = F \times e \times b \times w$

Wirkzone I w = 0,3

Raumeinheit (RE)	F in m ²	e	Kompensationsfläche in m ²
Ausgeräumte Ackerflur	3.524.270	0,3	31.718
Summe			31.718 m ² 3,17 ha

Wirkzone II w = 0,15

Raumeinheit (RE)	F in m ²	e	Kompensationsfläche in m ²
Ausgeräumte Ackerflur	27.964.667	0,3	125.841
Summe			125.841 m ² 12,58 ha

Wirkzone III w = 0,04

Raumeinheit (RE)	F in m ²	e	Kompensationsfläche in m ²
Ausgeräumte Ackerflur	312.429.428	0,2	249.944
struktureiche Ackerflur	33151672	0,3	39782
Summe			289.726 m ² 28,97 ha
gesamt			44,73 ha

Anlage 2

Maßnahmeblätter

Maßnahmeblatt			Seite 1	
Projekt:	Landschaftspflegerischer Begleitplan VB 22 - 24		Maßnahme-Nr.:	K 1
Beeinträchtigung / Konflikt				
<ul style="list-style-type: none"> - max. 1.430 m² Abtrag und Vollversiegelung natürlich gewachsener Böden durch Errichtung der WEA-Fundamente; - max.9.515 m² Teilversiegelung, Verdichtung natürlich gewachsener Böden durch Errichtung der Kranstellflächen und der neuen Zuwegungen; - max.10.945 m² Abwertung von Biotopflächen im Bereich der Kranstellflächen und Zuwegungen (überwiegend Acker); wenige m² Abwertung von Biotopflächen (Acker) im Bereich der WEA-Masten; <p>zusätzliche Verfremdung der Eigenart und der Maßstäblichkeit des Landschaftsbildes durch visuelle Wirkung der WEA, Minderung der Erholungseignung der Landschaft</p>				
Maßnahme				
Rückbau Stallanlage Rudersdorf		Ausgleichsmaßnahme - Boden, Arten & Biotope Ersatzmaßnahme - Landschaftsbild		
Lageinformationen / Flächenzugriff				
<p>Die Maßnahmeffläche befindet sich am südöstlichen Ortsrand von Rudersdorf im Landkreis Sömmerda.</p> <p>Die Maßnahmeffläche weist insgesamt eine Größe von ca. 11.800 m² auf.</p> <p>Durch die Maßnahme ist in der Gemarkung Rudersdorf, in der Flur 1, das Flurstück 119 und in der Flur 2 die Flurstücke 203/1, 203/2, 774 und 775 betroffen. Die Flurstücke befinden sich in Privateigentum. Die rechtliche Sicherung der Maßnahme erfolgt durch Abschluss eines Gestattungsvertrages.</p>				
Derzeitiger Zustand der Maßnahmeffläche				
Die Maßnahmeffläche besteht derzeit aus mehreren aus der Nutzung genommenen Stallgebäuden und großen vollversiegelten Hofflächen. Im Osten bestehen noch große Güllebehälter. Weiterhin sind vereinzelt durch Nutzungsauffassung ruderalisierte Flächen zu finden.				

Maßnahmeblatt				Seite 2
Projekt:	Landschaftspflegerischer Begleitplan VB 22 - 24		Maßnahme-Nr.:	K 1
Ziel/Beschreibung der Maßnahme				
Ziel der Maßnahme ist es, durch den Rückbau aller Gebäude und den Rückbau sämtlicher Versiegelung und anschließender Begrünung das örtliche Landschaftsbild und den Naturhaushalt aufzuwerten.				
Herstellung der Maßnahme				
<ul style="list-style-type: none"> - Rückbau sämtlicher Gebäude - Rückbau aller versiegelten Flächen - Anlage mesophiles Grünland 				
Pflege und Entwicklung der Maßnahmefläche				
<ul style="list-style-type: none"> -1 Jahr Fertigstellungspflege zur Sicherung des Anwuchserfolges durch den Vorhabenträger, -2 Jahre Entwicklungspflege durch den Vorhabenträger, -Anschließende Unterhaltungspflege, vorzugsweise durch Nutzung 				
Biotopwertsteigerung				
Ausgangszustand		Entwicklungsziel		Wertzuwachs
Gebäude (BW 0) 3.500 m ² 0 FIÄQ		Mesophiles Grünland (BW 35) 11.800 m ² 413.000 FIÄQ		
Vollversiegelte Hoffläche (BW 0) 7.500 m ² 0 FIÄQ				
Ruderalflur (BW 30) 800 m ² 24.000 FIÄQ				
Summe:	24.000 FIÄQ	Summe:	413.000 FIÄQ	Differenz: 389.000 FIÄQ

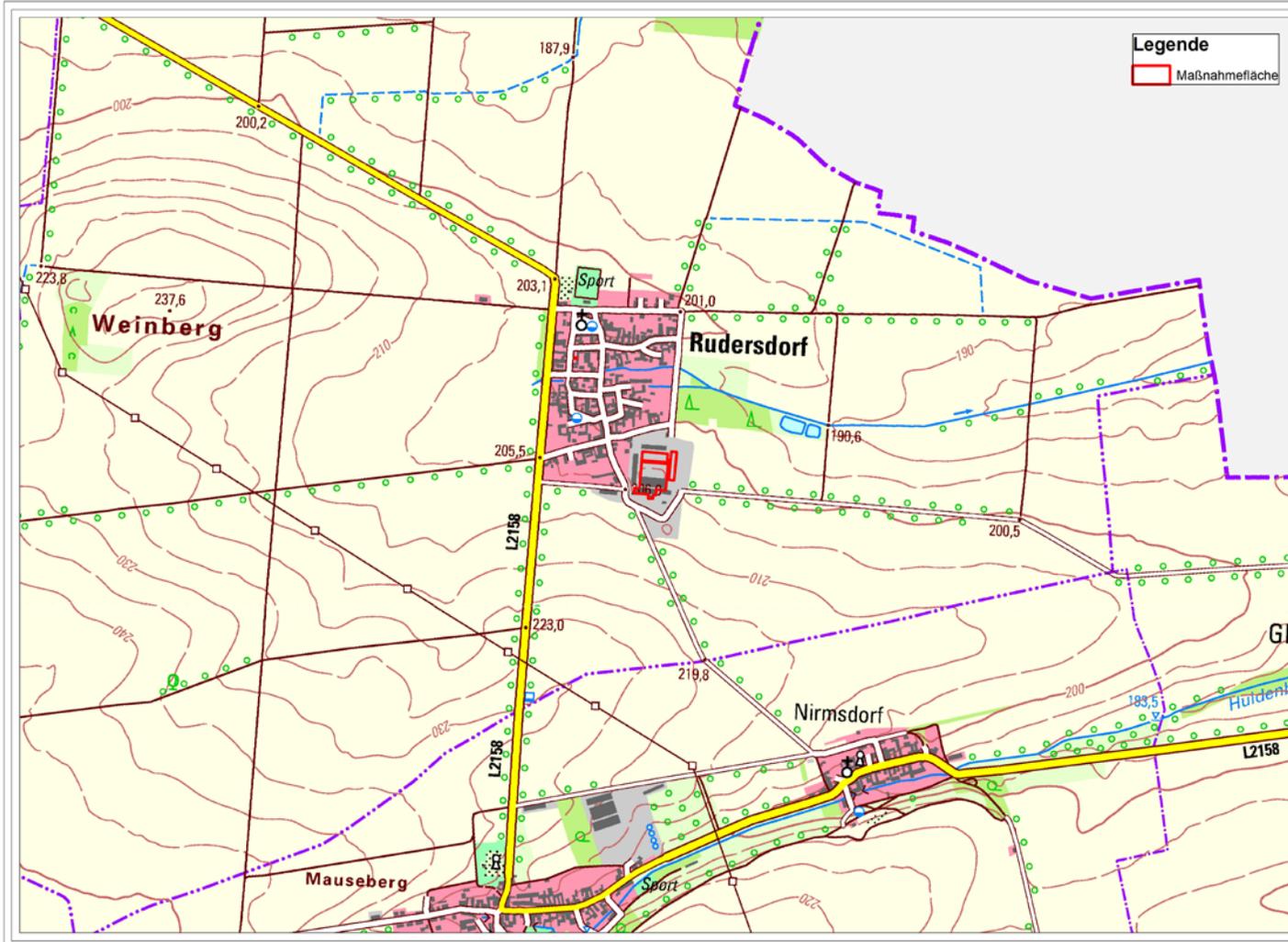
Maßnahmeblatt

Projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan VB 22 - 24

Maßnahme-Nr.:

K1

Lageplan



Maßnahmeblatt

Projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan VB 22 - 24

Maßnahme-Nr.:

K1

Lageplan



Maßnahmeblatt

Projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan VB 22 - 24

Maßnahme-Nr.:

K1

Lageplan



Maßnahmeblatt		Seite 1	
Projekt:	LBP zur Errichtung der WEA VB 22-24 im Windfeld Spröttau - Dielsdorf	Maßnahme-Nr.:	V1 Hamster
Beeinträchtigung / Konflikt			
- Zerstörung besetzter Baue des Feldhamsters im Zuge der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme			
Maßnahme			
Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen des Feldhamsters		Verminderungsmaßnahme – Arten und Biotope	
Lageinformationen / Flächenzugriff			
Gesamte beanspruchte Fläche (Kranstellflächen, Fundamente, Zuwegungen) die durch den Bau der WEA beeinträchtigt werden.			
Derzeitiger Zustand			
Der Hauptteil der beeinträchtigten Flächen wird derzeit als Ackerfläche genutzt.			
Ziel/Beschreibung			
Ziel der Maßnahme ist es, die Tötung des Feldhamsters gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.			
Beschreibung der Maßnahme			
<ul style="list-style-type: none"> - Kartierung von Feldhamsterbauen auf den geplanten Zuwegungsflächen zur WEA VB 24 im Mai - vor Beginn (spätestens Ende August) der Tiefbauarbeiten Feinkartierung von Feldhamsterbauen - Sollten Feldhamsterbaue gefunden werden, werden auf Basis einer vorsorglich einzuholenden naturschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung die Feldhamster, deren Baue direkt von der Baumaßnahme betroffen sind, eingefangen. Unmittelbar anschließend werden die Baue für den Feldhamster unbrauchbar gemacht und die Tiere in ca. 500 m Entfernung unmittelbar an einem vorgebohrten und mit ausreichend Nahrung bestücktem Loch wieder freigelassen. Damit kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit sichergestellt werden, dass durch die Umsetzung der Planung kein direkter Zugriff auf Individuen des Feldhamsters erfolgt. - Sollte die Umsiedlung von Feldhamstern notwendig sein, werden sie auf eine Fläche (siehe Anhang) nördlich des Windfeldes in der Nähe der Ortslage Spröttau umgesiedelt. Dort herrschen auf Grund der Bodengeologie (Löss-Schwarzerde) adäquate Lebensbedingungen wie im Vorhaben- gebiet, die Flächen liegen jedoch außerhalb des Windfeldes. Diese Fläche muss entsprechend folgender Kriterien bewirtschaftet werden: <ul style="list-style-type: none"> • auszuschließende Fruchtarten: Kartoffeln, Rüben, Mais, Zwiebeln • mit Einschränkungen anzubauende Fruchtarten: Erbsen: nur streifenweiser Anbau (ein Arbeitsstreifen), im Wechsel mit Wintergetreide, nur Verwendung von frühen Erb- 			

sensoren

Raps: nicht in den ersten 2 Jahren; nur einmal in 5 Jahren

Sonderkulturen, Gewürze: Einzelfallentscheidung nach Absprache

- **zu bevorzugende Fruchtarten:**
 - getreidedominierte Fruchtfolge
 - Arten bzw. Sorten sind zu bevorzugen, die Ende April im Bestand bereits geschlossen sind und möglichst spät geerntet werden (i.d.R. Wintergerste, Winterweizen, Winterroggen; auch Hafer, Ackerbohnen)
- **Sonstige Nutzungsarten**
 - Kein Brachfallen
 - Keine Umwandlung in Grünland
- **Düngung**
 - organischer Dünger nur zwischen 15.10. und 15.11. sowie zwischen 01.02. und 31.03. unter Beachtung der Düngeverordnung. Unverzüglich in den Boden einzuarbeiten.
 - konventionelle Düngung (Kunstdünger) ohne Einschränkung.
- **Ernte:**
 - Stehenlassen der Kultur auf 20 % der Fläche
 - Stehenlassen erfolgt in halben Arbeitsbreiten, im Wechsel mit jeweils 2 geernteten Arbeitsbreiten (nach Absprache auch eine Arbeitsbreite im Wechsel mit 4 geernteten Arbeitsbreiten)
 - Getreidestoppeln: Höhe mind. 15 cm, Raps mind. 25 cm
 - Umbruch der stehen gelassenen Kulturen nicht vor dem 30.09. (Ausnahme: ab 15.09. nur zulässig im Fall der Folgefrucht Wintergerste, ab 15.08. nur zulässig im Fall der Folgefrucht Raps)
- **Stoppelbearbeitung**
 - nicht vor dem 30.09. (Ausnahme: ab 15.09. nur zulässig im Fall der Folgefrucht Wintergerste, ab 15.08. nur zulässig im Fall der Folgefrucht Raps)
 - wenn mit der Folgefrucht realisierbar (Hafer als Folgefrucht): Stoppeln über Winter stehenlassen
- **Bodenbearbeitung**
 - Alle Bodenbearbeitungsmaßnahmen so spät wie möglich im Herbst (nicht vor 30.09.). Bodenbearbeitung ab 15.09. nur möglich, wenn als Folgefrucht Wintergerste geplant ist bzw. ab 15.08. im Fall der Folgefrucht Raps)
 - Bei Anbau von Hafer oder Ackerbohnen Bodenbearbeitung und Einsaat so zeitig wie möglich im Frühjahr
 - Keine Bodenbearbeitung tiefer als 30 cm, keine Tiefenlockerung
 - pfluglose Bearbeitung

- **Monitoring**

- **Methode und Dauer**

- *flächendeckende Feinkartierung*

- nach Ernte und vor Umbruch, i. d. R. im August

- Stichprobenartig auf angrenzende Schlägen Dichteerfassung

- Jährlich über 5 mind. Jahre (danach alle 5 Jahre)

- Bericht mit Empfehlungen zur Bewirtschaftung

- **Nachsteuerung**

- Erhöhung bzw. Absenken des Anteils der nicht zu erntenden Kultur

- Die Maßnahme wird auf ca. 0,2 ha Ackerfläche umgesetzt.
- Das Fangen der Feldhamster erfolgt dabei durch qualifizierte Fachleute entweder unmittelbar nach der Winterruhe der Tiere (Ende April bis Mitte Mai) oder nach der Reproduktionsphase (Ende August bis Mitte September).
- Alternativ wird außerdem eine Vergrämung des Feldhamsters von der Eingriffsfläche erwogen. Dies kann durch Anlegen einer Schwarzbrache rechtzeitig vor Beginn des Eingriffs erfolgen.



Maßnahmeblatt		Seite 1	
Projekt:	LBP zur Errichtung der WEA VB 22-24 im Windfeld Sprötau - Dielsdorf	Maßnahme-Nr.:	V 2 Fledermäuse
Beeinträchtigung / Konflikt			
- Tötung von Fledermäusen durch Betrieb der WEA			
Maßnahme			
Fledermausfreundliche Abschaltzeiten der WEA		Verminderungsmaßnahme – Arten und Biotope	
Lageinformationen			
Standorte der geplanten WEA VB 22 – VB 24			
Ziel/Beschreibung			
Ziel der Maßnahme ist es, ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Fledermäusen gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.			
Beschreibung der Maßnahme			
<p>Abschaltung der WEA gemäß Dietz et al. (2015, S. 41) im Zeitraum vom 15. März bis 31. Oktober eines jeden Jahres</p> <ul style="list-style-type: none"> • in der Zeit von 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang • bei einer Lufttemperatur ab 10°C und • bei einer Windgeschwindigkeit von ≤ 6 m/sec <p>Die Messung der Lufttemperatur und der Windgeschwindigkeit erfolgt in Gondelhöhe. Die Zeiteinheit für eine Gefährdungsbeurteilung mit anschließender Reaktion (Abschaltung) anhand der gemessenen Werte erfolgt im 10 min-Intervall.</p> <p>Die genannten Betriebszeiten können über ein optionales mindestens zweijähriges Gondelmonitoring¹ optimiert werden.</p>			

¹ In Abhängigkeit der Ergebnisse der ersten beiden Gondelmonitoringjahre, ist ein optionales drittes Erfassungsjahr vorgesehen.

Maßnahmeblatt			Seite 1
Projekt:	LBP zur Errichtung der WEA VB 22-24 im Windfeld Sprötau - Dielsdorf	Maßnahme-Nr.:	V3 Mahd
Beeinträchtigung / Konflikt			
- Tötung von Vogelindividuen durch den Betrieb der WEA			
Maßnahme			
Abschaltung der WEA bei landwirtschaftli- chen Nutzungsereignissen		Verminderungsmaßnahme – Arten und Biotope	
Lageinformationen / Flächenzugriff			
Standorte der geplanten WEA VB 22 – VB 24			
Ziel/Beschreibung			
Ziel der Maßnahme ist es, ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Greif- und Großvögeln gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.			
Beschreibung der Maßnahme			
<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltung der WEA an Tagen mit landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen (Mahd und Ernte) auf den Feldblöcken im Umkreis von 300 m die WEA; • Abschaltung an den beiden auf die landwirtschaftlichen Nutzungsereignisse folgenden Tagen; • Abschaltung nur bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen einschließlich der beiden folgenden Tage, die in die Brutzeit (Zeitraum April bis September) fallen; • zeitliche Begrenzung der Abschaltung auf das Zeitfenster von Sonnenaufgang bis nach Sonnenuntergang (Tagesstunden, in denen mit Nahrungsflügen des Rotmilans zu rechnen ist). 			

Maßnahmeblatt		Seite 1	
Projekt:	LBP zur Errichtung der WEA VB 22-24 im Windfeld Sprötau - Dielsdorf	Maßnahme-Nr.:	V4 Brutzeit
Beeinträchtigung / Konflikt			
- Tötung von Vogelindividuen durch den Betrieb der WEA			
Maßnahme			
Dauerhafte Abschaltung der WEA während der Brutzeit		Verminderungsmaßnahme – Arten und Biotope	
Lageinformationen / Flächenzugriff			
Standorte der geplanten WEA VB 22 – VB 24			
Ziel/Beschreibung			
Ziel der Maßnahme ist es, ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Greif- und Großvögeln gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.			
Beschreibung der Maßnahme			
<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltung im Zeitraum: Revierbesetzung/ Balzzeit bis zum Verlassen des Reviers durch Alt- und Jungvögel; der tatsächliche Zeitraum der Abschaltung ist der jährlich mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen; • zeitliche Begrenzung der Abschaltung auf das Zeitfenster von Sonnenaufgang bis nach Sonnenuntergang (Tagesstunden, in denen mit Nahrungsflügen des Rotmilans zu rechnen ist); • dauerhafte Abschaltung kann ab dem 01. Mai entfallen, wenn bis zum 30. April¹ eines jeden Jahres keine Besetzung von Horsten durch den Rotmilan im Umfeld von 1.250 m um die WEA bzw. in der westlich von Sprötau verlaufenden Pappelreihe² erfolgt; der Nachweis ist gutachterlich zu dokumentieren; in diesem Fall wird für die WEA VB 22-24 die Vermeidungsmaßnahme V3 (Abschaltung bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen) wirksam. • dauerhafte Abschaltung kann entfallen, wenn nachgewiesen ist, dass die im Umfeld von 1.250 m um die WEA bzw. in der westlich von Sprötau verlaufenden Pappelreihe brütenden Rotmilane ihre Brut abgeschlossen und das Revier verlassen haben.³ Der Nachweis ist gutachterlich zu dokumentieren; in diesem Fall wird für die WEA VB 22-24 die Vermeidungsmaßnahme V3 (Abschaltung bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen) wirksam. 			

¹ Die Besetzung der Reviere/Horste durch den Rotmilan erfolgt im Ergebnis der Untersuchungen von Klammer in der Regel bis Ende April. Spätere Reviergründungen stellen den Ausnahmefall dar (vgl. S. 21 ff. im Gutachten von Klammer in **Anlage 6**).

² Pappelreihe in der der aktuelle Nachweis eines Rotmilans in 2020 erfolgte

³ Je nach Beginn der Brut kann der Abschaltzeitraum damit im Einzelfall um bis zu etwa 4 Wochen verkürzt werden.

- dauerhafte Abschaltung kann darüber hinaus grundsätzlich entfallen, wenn der betroffene Horst über drei Jahre aus unbekanntem Gründen als unbesetzt kartiert wurde und somit als "endgültig aufgegeben" eingestuft werden kann. Der Nachweis ist gutachterlich zu dokumentieren; in diesem Fall wird für die WEA VB 22-24 die Vermeidungsmaßnahme V3 (Abschaltung bei landwirtschaftlichen Nutzungsereignissen) wirksam.

Maßnahmeblatt		Seite 1	
Projekt:	LBP zur Errichtung der WEA VB 22-24 im Windfeld Sprötau - Dielsdorf	Maßnahme-Nr.:	V5 Bodenbrüter
Beeinträchtigung / Konflikt			
- Tötung von Vogelindividuen (Bodenbrüter) durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme			
Maßnahme			
Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit		Verminderungsmaßnahme – Arten und Biotope	
Lageinformationen / Flächenzugriff			
Gesamte beanspruchte Fläche (Kranstellflächen, Fundamente, Zuwegungen) die durch den Bau der WEA beeinträchtigt werden.			
Derzeitiger Zustand			
Der Hauptteil der beeinträchtigten Flächen werden derzeit als Ackerflächen genutzt.			
Ziel/Beschreibung			
Ziel der Maßnahme ist es, die Tötung von Bodenbrütern gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.			
Beschreibung der Maßnahme			
<ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung der Vegetationsdecke und Beräumung des Oberbodens auf den Bauflächen <u>nicht</u> im Zeitraum März bis August. - Nach Beräumung des Oberbodens ist eine Fortsetzung der Bautätigkeit auch während der Brutzeit möglich. - Abweichend davon ist eine Baufeldberäumung auch im Zeitraum April bis August artenschutzrechtlich unkritisch, wenn zuvor gutachterlich nachgewiesen wird, dass im Baufeld keine besetzten Nester von Bodenbrütern, insb. der Feldlerche vorhanden sind. 			

Maßnahmeblatt		Seite 1	
Projekt:	LBP zur Errichtung der WEA VB 22-24 im Windfeld Sprötau - Dielsdorf	Maßnahme-Nr.:	V 6 Gehölzbrüter
Beeinträchtigung / Konflikt			
- Tötung von Vogelindividuen (Gehölzbrüter) durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme			
Maßnahme			
Gehölzrodung außerhalb der Brutzeit		Verminderungsmaßnahme – Arten und Biotope	
Lageinformationen / Flächenzugriff			
Zuwegung zur WEA VB 22			
Derzeitiger Zustand			
Der Hauptteil der beeinträchtigten Flächen werden derzeit als Ackerflächen genutzt. Angrenzend an einen Wirtschaftsweg verläuft eine Obstbaumreihe mit ruderalem Unterwuchs.			
Ziel/Beschreibung			
Ziel der Maßnahme ist es, die Tötung von Gehölzbrütern gem. § 44 BNatSchG zu vermeiden.			
Beschreibung der Maßnahme			
<ul style="list-style-type: none"> - Gehölzrodungen <u>nicht</u> im Zeitraum März bis September. - Nach den Gehölzrodungen ist eine Fortsetzung der Bautätigkeit auch während der Brutzeit möglich. - Abweichend davon sind Gehölzrodungen auch im Zeitraum April bis September artenschutzrechtlich unkritisch, wenn zuvor gutachterlich nachgewiesen wird, dass in den betroffenen Gehölzen keine besetzten Nester vorhanden sind. 			