

Umweltverträglichkeitserklärung
gem. § 6 UVP-G
Windpark Gnadendorf - Stronsdorf
75 - UVE Zusammenfassung

Bearbeitung:

DI Christian Felling

ImWind Operations GmbH
Techn. Büro für Öko-Energetechnik und Biologie
Josef Trauttmansdorff-Straße 18
3140 Pottenbrunn

Konsenswerber:

evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H.
EVN Platz, 2344 Maria Enzersdorf

Wien, Juni 2015

INHALT

1. EINFÜHRUNG	3
1.1 Aufgabenstellung	3
1.2 Struktur des Einreichoperats	4
2. VORHABENSBSCHREIBUNG	6
2.1 UVP Pflicht	6
2.1 Beschreibung des Standorts	6
2.2 Art und Umfang des Vorhabens	7
2.3 Vorhabensabgrenzung	8
2.3.1 Elektrotechnisch	8
2.3.2 Bautechnisch	8
2.4 Beschreibung der Betriebsphase	8
2.5 Beschreibung der Bauphase	9
2.6 Verkehrsmäßige Anbindung	10
2.6.1 Verkehrsaufkommen	10
2.7 Beschreibung der Windenergieanlage	10
2.8 Klima- und Energiekonzept	11
2.9 Alternative Lösungsmöglichkeiten	12
3. BEWERTUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT	12
3.1 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	12
3.2 System zur Bewertung der Umweltverträglichkeit	13
3.3 Allfällig aufgetretene Schwierigkeiten	17
4. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	18
4.1 Siedlungswesen und Sachgüter	18
4.1.1 Siedlungswesen	18
4.1.2 Sachgüter	19
4.1.3 Zusammenfassung	20
4.2 Gesundheit und Wohlbefinden	20
4.2.1 Lärm	20
4.2.2 Schattenwurf	20
4.2.3 Eisabfall	21
4.2.4 Zusammenfassung	21
4.3 Landschaftsbild, Ortsbild, Kulturgüter und Erholung	21
4.3.1 Landschaftsbild	21
4.3.2 Ortsbild	22
4.3.3 Kulturgüter	22
4.3.4 Erholung (Freizeit & Tourismus)	23
4.3.5 Zusammenfassung	24
4.4 Boden, Wasser und Landnutzung	24
4.4.1 Boden	24
4.4.2 Wasser	24
4.4.3 Landwirtschaft	25
4.4.4 Forstwirtschaft	25
4.4.5 Zusammenfassung	26
4.5 Wildökologie und Jagd	26
4.5.1 Zusammenfassung	27
4.6 Ökologie	27
4.7 Luft	28
5. ZUSAMMENFASSENDER STELLUNGNAHME	29
6. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	30



1. EINFÜHRUNG

1.1 Aufgabenstellung

Die Konsenswerberin plant in der Gemeinde Gnadendorf und in der Marktgemeinde Stronsdorf den Windpark Gnadendorf - Stronsdorf. Die ImWind Operations GmbH wurde damit beauftragt, die Einreichunterlagen für eine Genehmigung gem. § 17 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP) zu erstellen.

Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung ist es, die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten, die ein Vorhaben auf alle relevanten Schutzgüter haben kann. Dies sind im gegenständlichen Vorhaben:

- Menschen, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume,
- Boden, Wasser, Luft und Klima,
- Landschaft sowie
- Sach- und Kulturgüter.

Gemäß § 6 UVP-G 2000 hat die Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) eine Beschreibung des Vorhabens nach Standort, Art und Umfang inklusive vom Projektwerber geprüfter Alternativen, die Beschreibung der beeinträchtigten Umwelt sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu enthalten. Weiters ist eine Darlegung von Maßnahmen zum Ausgleich, Verringerung und Vermeidung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen auf Mensch und Umwelt zu erstellen. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung ist darüber hinaus der UVE beizufügen.

Ziel dieses Dokuments ist die Erstellung der allgemein verständlichen Zusammenfassung. Eine Übersicht aller zu treffenden Maßnahmen ist dem Dokument 1, "Vorhabensbeschreibung" zu entnehmen.



1.2 Struktur des Einreichoperats

Die Einreichunterlagen werden in 4 grundsätzliche Teile geteilt:

- A. Antrag
- B. Vorhaben
- C. Sonstige Unterlagen
- D. UVE

Die detailliertere Gliederung der Struktur ist Abbildung 1 zu entnehmen

A ANTRAG	B VORHABEN	C SONSTIGE UNTERLAGEN	D UVE
Genehmigungsantrag	Vorhabensbeschreibung	Sonstige Unterlagen	UVE - Zusammenfassung
	Pläne zum Vorhaben		Klima- und Energiekonzept
	Vorhaben (Technische Dokumente)		Vorhabensbegründung und Vorhabensalternativen
			UVE Einleitung und NO-Impact Statement
			Themenbereich Siedlungswesen und Beitrag Sachgüter
			Themenbereich Gesundheit und Wohlbefinden
			Themenbereich Landschaftsbild, Ortsbild, Kulturgüter und Erholung
			Themenbereich Boden , Wasser und Landnutzung
			Themenbereich Wildökologie und Jagd
			Themenbereich Ökologie
			Themenbereich Luft

Abbildung 1: Struktur des Einreichoperats

Das gegenständliche Dokument ist der Teil „UVE-Zusammenfassung“. Die Themenbereiche der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch und Umwelt sind in folgende Aussagebereiche unterteilt:

THEMENBEREICH	AUSSAGEBEREICH
UVE Einleitung und No-Input Statements	No-Input Statements
Siedlungswesen und Sachgüter	Regionalentwicklung und Raumplanung Sachgüter
Gesundheit und Wohlbefinden	Lärm Schattenwurf Eisabfall
Landschaftsbild, Ortsbild, Kulturgüter und Erholung	Landschaftsbild Ortsbild Kulturgüter Erholung (Freizeit & Tourismus)
Boden, Wasser und Landnutzung	Boden Wasser Landwirtschaft Forstwirtschaft
Wildökologie und Jagd	Wildökologie & Jagd
Ökologie	Pflanzen Tiere
Luft	Motorische Emissionen Nicht motorische Emissionen

Abbildung 2: Themen- und Aussagebereiche der UVE

2. VORHABENSBSCHREIBUNG

1.1 UVP Pflicht

Die Konsenswerberin, die evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H. beabsichtigt in der Gemeinde Gnadendorf und der Marktgemeinde Stronsdorf einen Windpark mit insgesamt 8 Windenergieanlagen (WEA) der Type Vestas V126 3.3 mit einer Nennleistung von je 3,3 MW zu errichten. Es sollen 7 WEA auf einer Nabenhöhe von 137m und eine WEA mit einer Nabenhöhe von 117m errichtet werden. Das ergibt eine Engpassleistung von 26,4 MW, welche über dem in Anhang 1, Spalte 3, Z 6 des UVP-G angeführten Schwellenwert liegt. Daher wird der Tatbestand des Anhangs 1 Z 6 lit a UVP-G ("Windenergieanlagen") erfüllt. Demnach ist die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVP-G jedenfalls (ohne Einzelfallprüfung) gegeben. Die UVP ist im vereinfachten Verfahren durchzuführen.

2.1 Beschreibung des Standorts

Die gegenständliche Umweltverträglichkeitserklärung beinhaltet 8 Windenergieanlagen des Windparks Gnadendorf - Stronsdorf. Die ungefähre Lage der Windenergieanlagen ist in der nachfolgenden Abbildung zu erkennen, die exakte Lage der Anlagen ist aus den beiliegenden Lageplänen ersichtlich.

Der Standort des vorgesehenen Vorhabens Windpark Gnadendorf - Stronsdorf liegt in der Gemeinde Gnadendorf und in der Marktgemeinde Stronsdorf. Die externe Kabeltrasse in das Umspannwerk Laa an der Thaya führt weiters durch die Gemeinden Gaubitsch und Laa an der Thaya.

In unmittelbarer Nähe der gegenständlich geplanten Anlagen befinden sich keine weiteren Windparks, sei es im Planungsstadium, in der Errichtungsphase, genehmigt oder bestehende Anlagen. Auch in weiterer Umgebung (bis 5km) sind keine Windkraftprojekte bekannt.

Etwas über 5km in Richtung Norden ist der Windpark Unterstinkenbrunn geplant. Die Umweltverträglichkeitserklärung wurde 2013 abgegeben. Das Verfahren wird nach Kenntnis des Verfassers derzeit nicht aktiv verfolgt, da in gewissen Fachbereichen ungeklärte Fragestellungen vorliegen. Der nächstgelegene bestehende Windpark ist der Windpark Hipplles mit einer Entfernung von ca. 13km bzw. der Windpark Kreuzstetten I-III mit einer Entfernung von ca. 13,5km.

Die 8 gegenständlich geplanten Windenergieanlagen, sowie die geplante Kabeltrasse befinden sich nicht in naturschutzrechtlichen oder sonstigen geschützten Gebieten. Die im südlichen Gemeindegebiet der Standortgemeinde Gnadendorf geplante Logistikfläche liegt innerhalb des NATURA 2000 FFH-Gebiets „Weinviertler Klippenzone“.

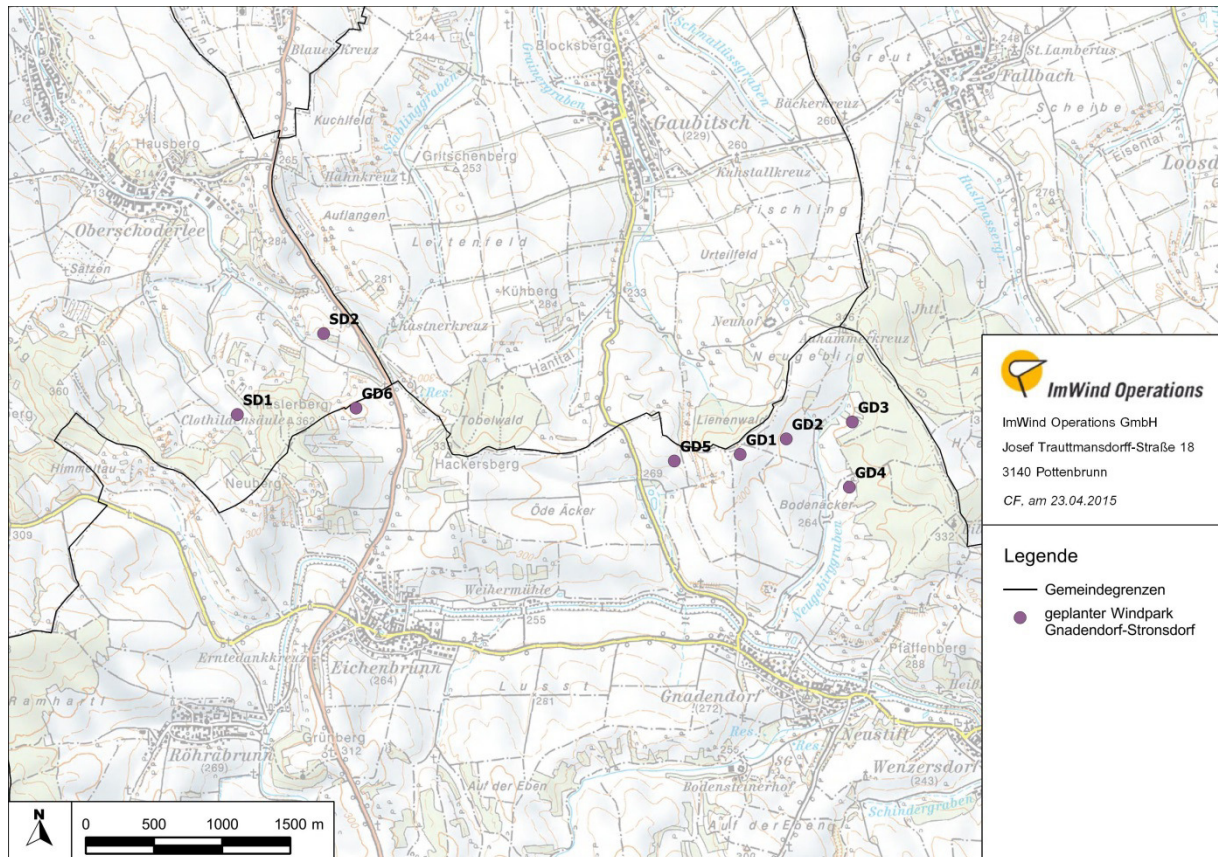


Abbildung 3: Übersichtsplan Windpark Gnadendorf - Stronsdorf

2.2 Art und Umfang des Vorhabens

Die Konsenswerberin beabsichtigt in der Gemeinde Gnadendorf und der Marktgemeinde Stronsdorf einen Windpark mit insgesamt 8 Windenergieanlagen (WEA) der Type Vestas V126 3.3 mit einer Nennleistung von je 3,3 MW auf einer Nabenhöhe von 137m bzw. 117m zu errichten. Das ergibt eine Engpassleistung von 26,4 MW.

Die erzeugte Energie soll über 2 Mittelspannungserdkabelsysteme (20 kV), welche den Windpark mit dem Hochspannungsnetz der Netz Niederösterreich GmbH verbinden, zum Umspannwerk Laa an der Thaya geleitet werden. Ein Teil der Kabelleitungen verläuft somit auch in den Gemeinden Gaubitsch und Laa an der Thaya. Eine Projektbeschreibung des internen Stromnetzes findet sich in diesem Dokument.

Die gegenständlichen WEA dienen zur Erzeugung von elektrischer Energie. Gemäß der Ertragsprognosen der Energiewerkstatt Consulting GmbH ist mit einem jährlichen Ertrag von etwa 9.500.000 kWh pro Anlage, insgesamt daher mit ca. 76.000 MWh/Jahr zu rechnen.

2.3 Vorhabensabgrenzung

2.3.1 Elektrotechnisch

Die windparkseitigen Kabelendverschlüsse der jeweiligen Kabelanschlussleitungen im Umspannwerk (UW) Laa an der Thaya bilden die Vorhabensgrenze aus elektrotechnischer Sicht. Sämtliche anderen Teile des Umspannwerks sind nicht Teil des Vorhabens.

Die 8 geplanten WEA befinden sich auf zwei Anlagensträngen:

- Strang I: SD1 – SD2 – (GD5 –) GD6 – UW Laa an der Thaya
- Strang II: GD4 – GD3 – GD2 – GD1 – UW Laa an der Thaya

Das Windparknetz wird mit zwei Stichleitungen ausgeführt, wobei die Verbindung der Anlagen untereinander bzw. mit dem Umspannwerk mit einem 20 kV Erdkabel erfolgt.

Die Kommunikationsanbindung des Windparks erfolgt wie auch die Netzanbindung im UW Laa an der Thaya.

2.3.2 Bautechnisch

Alle 8 geplanten Anlagen werden über das interne Wegenetz des Windparks zugewegt. Die Anbindung an das höherrangige Straßennetz erfolgt primär über die Bundesstraße B6. Auch die L3076 ist von Transportfahrten bzw. die L3071 und die L35 sind voraussichtlich von Leertransportfahrten betroffen. Für die Zuwegung der geplanten Anlage SD1 werden zwei unterschiedliche Wege für den Antransport der großen Anlagenteile (ca. 15 Sondertransporte) und der sonstigen benötigten Materialien (Schotter für die Befestigung der Kranstellfläche bzw. den Bodenaustausch, Beton für das Fundament) genutzt. Die Sondertransporte für eine Anlage (SD1) sollen durch die Ortschaft Oberschoderlee angeliefert werden, die sonstigen Transporte entlang des Grabens südlich der Ortschaft Oberschoderlee.

Die Vorhabensgrenze wird durch die jeweils ersten Grundstücke, welche von Baumaßnahmen betroffen sind definiert. Das trifft bei der Abfahrt von der Bundesstraße B6 auf das Grundstück 1991/1 in der KG Eichenbrunn (KG Nummer 13009) bzw. auf das Grundstück 2600 in der KG Oberschoderlee (KG Nummer 13042) zu. Diese Grundstücke sind aus Sicht der geplanten Zuwegung als erstes von Baumaßnahmen des Vorhabens betroffen und bilden somit die Vorhabensgrenze.

Weiters bilden die Grundstücke 1860 in der KG Eichenbrunn (KG Nummer 13009) und 1774 in der KG Pyhra (KG Nummer 13037) die bautechnische Vorhabensgrenze für die geplante Logistikfläche im südlichen Gemeindegebiet von Gnadendorf.

Alle weiteren vom Vorhaben betroffenen Grundstücke sind den beiliegenden Plänen (siehe Dokument 3, "Plan Lageplan [A0]" bis Dokument 7, "Plan externe Kabeltrasse [A2]" bzw. den Grundstückslisten des Dokument 17, "Eigentümerverzeichnis vom Vorhaben betroffene Grundstücke" zu entnehmen.

2.4 Beschreibung der Betriebsphase

Neben den Windenergieanlagen (inkl. des Vestas SCADA Containers neben der Anlage GD6) werden Wege und Montageflächen errichtet. Darüber hinaus müssen bestehende Wege je nach Lage und baulichem Zustand ertüchtigt werden, sowie bei Wegkreuzungen zusätzliche Wegflächen für überlange Transporte ("Trompeten") neu errichtet werden.

Insgesamt werden für die 8 Windenergieanlagen zusätzliche Flächen im Ausmaß von ca. 4,0 ha für die Errichtung der Fundamente, der Montageflächen sowie für Zuwegungen dauerhaft in Anspruch genommen.

Die Lage und Abmessungen der Neu- und Ausbaumaßnahmen sind aus den beiliegenden Plänen zu entnehmen. (siehe Dokument 4, "Plan Detaillagepläne WKA[A3]")

Außer den Windenergieanlagen, den Wegen und Montageflächen werden Erdkabel zur internen und externen Windparkverkabelung errichtet. Diese werden bis zum Umspannwerk Laa an der Thaya verlegt. Darüber hinaus sind keine baulichen Maßnahmen innerhalb der Vorhabensgrenzen notwendig.

Etwa alle 6 Monate wird eine Regelwartung durchgeführt, bei Bedarf (Störung) sind öfter Anfahrten notwendig. Mit der Firma Vestas oder einer fachlich gleichwertigen Firma wird ein Wartungsvertrag für die Dauer von 20 Jahren abgeschlossen, der eine regelmäßige, werterhaltende Betreuung der Anlagen vorsieht. Vor Ablauf der Gewährleistungsfrist werden sämtliche Anlagen einer erneuten Kontrolle unterzogen. Die Anlage wird zusätzlich zu Wartung und Service durch den Hersteller vom Betreiber durch regelmäßige Begehungen zumindest 1 Mal jährlich auf den ordnungsgemäßen Zustand vor Ort überprüft.

Die Windenergieanlagen sind auf eine Lebensdauer von 20 Jahren ausgelegt. Nach diesem Zeitraum können Anlagenteile erneuert, neue Windenergieanlagen aufgestellt oder die gegenständlichen Anlagen samt Fundament abgetragen werden.

2.5 Beschreibung der Bauphase

Für die Bauphase wurde eine Dauer von 11 Monaten abgeschätzt. Nach erfolgter Genehmigung und Förderzusage der Abwicklungsstelle für Ökostrom AG (oeMAG) im Jahr 2015 ist folgender Zeitplan vorgesehen:

Dauer	1. Qu. 2018				2. Qu. 2018				3. Qu. 2018				4. Qu. 2018			
Arbeitsschritt	1		2		3		4		5		6		7		8	
Vermessung	■															
Zuwegungen/Verkabelung/ Kranstellfläche	■	■	■	■												
Errichtung der Fundamente					■	■	■	■								
Montage der Türme, Gondel und Rotoren									■	■	■	■	■			
Komplettierungsarbeiten/ Inbetriebnahme																■

Tabelle 1: Bauzeitenplan

Die Gesamtfertigstellung des Parks ist somit im 4. Quartal 2018 geplant. Unmittelbar nach der Aufstellung erfolgt ein mindestens 180-stündiger Probetrieb durch den Hersteller mit anschließender Übergabe der Anlagen an den Auftraggeber.

Dieser Zeitplan kann sich verschieben, wenn die Förderzusage der OeMAG z. B. auf Grund von durch andere Projekte bereits ausgeschöpftem Kontingent nicht im Jahr 2015 erlangt werden kann. Weiters kann es gerade im Winterhalbjahr im Bau zu wetterbedingten Verzögerungen kommen.

2.6 Verkehrsmäßige Anbindung

Ausgangspunkt des Antransports der Anlagenteile sind im Wesentlichen die in Norddeutschland und Dänemark befindlichen Werke der Firma Vestas. Die Anlagen werden entweder direkt per LKW über das Autobahnnetz angeliefert oder per Binnenschiff bis zum Hafen in Wien transportiert. Weiter werden sie über das Autobahnnetz schlussendlich über die B6 angeliefert.

Aus heutiger Sicht und nach Absprache mit der Fa. Felbermayr (Unternehmen für Spezialtransport und Kranaufstellung) und dem Anlagenhersteller Vestas ist geplant die Autobahn S1 über die Autobahn Abfahrt „Korneuburg Nord“ zu verlassen. Anschließend soll die Bundesstraße B6 als Zufahrt zur Projekteinfahrt genutzt werden.

Die Vorhabensgrenze befindet sich bei der Einfahrt ins Projektgebiet.

Sämtliche Transporte (z. B. Erd-, Schotter- Aushub- oder Betontransporte) werden von der noch auszuwählenden Baufirma über das übergeordnete Straßennetz der B6 zur Einfahrt ins Projektgebiet geführt.

2.6.1 Verkehrsaufkommen

Sämtliche Angaben bzgl. Verkehrsaufkommen durch die Bautätigkeiten, Anlagenaufbau, etc. wurden anhand einer Massenermittlung des gegenständlichen Projekts, des abgeschätzten Bauzeitplans und unter Zuhilfenahme von Erfahrungswerten von ähnlichen Windparkprojekten ermittelt. Insgesamt ist mit folgendem LKW-Verkehrsaufkommen zu rechnen:

LKW Transporte und zeitliche Verteilung						
	Fahrten	Wochen	Tage	LKW/Woche	LKW/Tag	LKW/Stunde
Kranstellfläche und Zuwegung (inkl windparkinterne Verkabelung) [4 Monate]	4560	17	85	269	54	4,2
Fundamente [4 Monate]	5984	17	85	352	71	5,5
Turm und Windkraftanlage [5 Monate]	576	22	110	27	6	0,5
Maximale LKW-Frequenz (bei gleichzeitiger Errichtung von Zuwegung und Fundamenten)				621	125	9,6

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen durch LKW-Transporte während der Bauphase

Zur Ermittlung des durchschnittlichen täglichen bzw. stündlichen Verkehrsaufkommens wurde die 11-monatige Bauphase auf die entsprechenden Transportphasen aufgeteilt, wobei es zum Teil beträchtliche Überschneidungen gibt. Bei Zugrundelegung eines 13-stündigen Arbeitstages beträgt die maximale LKW-Frequenz bei zeitgleicher Errichtung von Zuwegungen und Fundamenten 125 LKW-Fahrten pro Tag bzw. 9,6 LKW-Fahrten pro Stunde. Zusätzlich werden etwa 28 Mannschaftswagen-Fahrten pro Tag bzw. 2,2 Mannschaftswagen-Fahrten pro Stunde in der Bauphase notwendig sein.

2.7 Beschreibung der Windenergieanlage

Bei den zu errichtenden WEA handelt es sich um den Typ Vestas V126 3.3 mit einer Nennleistung von 3.300 kW und einem Rotordurchmesser von 126m, einer Nabenhöhe von 137m bzw. 117m sowie einer maximalen Gesamthöhe von 200m bzw. 180m bezogen auf die Fußpunkthöhe der Anlage. Die Fundamente werden als herausgezogene Flachgründungen (2,9m über Gelände) bzw. Tiefgründungen (GD4 und GD5) bzw. Hybridlösungen hergestellt.

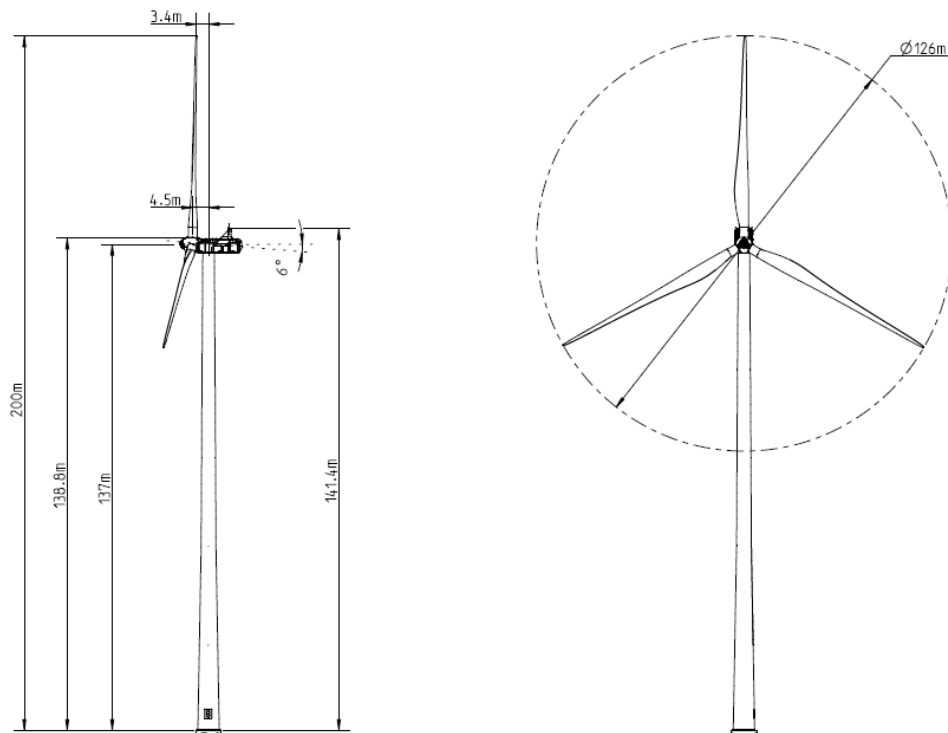


Abbildung 4: Ansicht der geplanten Windenergieanlagentype Vestas V126, 137m Nabenhöhe (Quelle: Vestas)

2.8 Klima- und Energiekonzept

Windenergieanlagen werden errichtet, um Strom zu erzeugen und in die öffentlichen Netze einzuspeisen. Demzufolge benötigen Windenergieanlagen nur einen geringen Eigenenergiebedarf um z.B. Hindernisbefahrung, Beleuchtung bei Wartungsarbeiten, Trudelbetrieb usw. sicherstellen zu können. Darüber hinaus entsteht ein geringer Transportbedarf für Wartungsarbeiten. Planmäßig sind dies 2-4 PKW Fahrten pro Jahr, bei Störungseinsätzen kann sich diese Zahl erhöhen.

Der "Erntefaktor" einer Windenergieanlage mit einer 20 jährigen Nutzungsdauer kann zwischen 3000 und 7900 % betragen. Das heißt, dass 30- bis 79-mal so viel Energie erzeugt wird, wie für Herstellung, Nutzung, Erzeugung und Abbau der Windenergieanlage verbraucht wird. An guten Standorten kann die energetische Amortisationszeit sogar nur drei Monate betragen, das heißt, dass nach nur drei Monaten Betriebsdauer die gesamte investierte Energie wieder sauber produziert ist. Bei konventionellen Kraftwerken ist der "Erntefaktor" deutlich geringer, da während des Betriebes ständig Energie in Form von Rohstoffen (Gas, Kohle, Holz, ...) zugeführt werden muss.

Gemäß Vorhabensbeschreibung ist mit einem durchschnittlichen jährlichen Ertrag von 9.500 MWh pro WEA zu rechnen. Die angenommene energetische Amortisationszeit einer Windenergieanlage des Windparks Gnadendorf - Stronsdorf beträgt ca. 7 Monate. Die Windenergieanlagen liefern somit in kurzer Zeit die zur Herstellung, Installation, Wartung und Demontage benötigte Energie zurück.

Herstellung, Transport und Errichtung bringen eine CO₂ -Äquivalentemission von insgesamt ca. 26.850 t für die geplanten Anlagen mit sich. Dies ist ein günstiges Verhältnis im Zusammenhang mit der jährlichen Kohlendioxid Einsparung von 45.600 t. Maßnahmen zur Emissionsreduktion sind nicht erforderlich.

Nachfolgender Tabelle ist eine Energie und CO₂-Bilanz für die gewählte Anlagentype zu entnehmen.

Jährliche mittlere Energieproduktion je WEA	ca. 9.500 MWh
Jährliche Energieproduktion des Gesamtparks	ca. 76 GWh
Jährliche Kohlenstoffdioxidersparnis je WEA in [t] , Faktor 0,6 der mittleren Energieproduktion	ca. 5.700 t/a
Jährliche Kohlenstoffdioxidersparnis in [t] , Faktor 0,6 der Gesamtnettoenergieproduktion	ca. 45.600 t/a
Jährliche Erdölsparsparnis je WEA [l]	ca. 2,85 Mio. l/a
Jährliche Nettoerdölsparsparnis Gesamtpark [l]	ca. 22,8 Mio. l/a
Energetische Amortisationszeit je WEA	ca. 7 Monate
Erforderlich Energie für Erzeugung/Anlieferung/Aufbau/Demontage pro WEA	ca. 5.500 MWh / WEA
Erforderliche Nettoenergie für alle Anlagen	ca. 44 GWh
Geschätzte gesamte CO ₂ -Äquivalentemission	ca. 26.400 t
Bauphase – Gesamtverkehrsaufkommen (inkl. Sondertransporte) im Projektgebiet (6,0 km pro Fahrt)	66.720 km LKW 24.408 km PKW
Gesamte CO ₂ -Äquivalentemission (lt. Umweltbundesamt, Emissionsfaktor LKW im Ortsgebiet)	790 g/km für LKW 307 g/km für PKW
Geschätzte gesamte CO ₂ -Äquivalentemission des Transports	ca. 61t
Geschätzte CO ₂ Emissionen durch Baumaschinen	ca. 390t

Abbildung 5: Energie- und CO₂-Aufstellung

2.9 Alternative Lösungsmöglichkeiten

Grundsätzlich wären 4 mögliche Alternativen denkbar: Bau des Windparks an einer anderen Stelle, Erzeugung des Stroms durch andere erneuerbare Energieträger, Verzicht auf die zusätzliche Stromproduktion und Ersatz durch Einsparung oder gänzlicher Verzicht auf die zusätzliche Stromproduktion (Nullvariante). Details zu diesen Varianten sind dem Dokument 77, "Begründung des Vorhabens und alternative Lösungsmöglichkeiten" zu entnehmen. Nach Bewertung aller Alternativen konnte festgestellt werden, dass zur gegenständlichen Planung keine günstigere Lösungsmöglichkeit gefunden wurde.

3. BEWERTUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsrahmen wurde in den einzelnen Aussagebereichen räumlich abgegrenzt. Aufgrund der möglichen Auswirkungen ist die Abgrenzung je nach Aussagebereich unterschiedlich erfolgt. Ziel der Abgrenzung war, dass eine Bearbeitung fokussiert erfolgen kann, jedoch die wesentlichen Auswirkungen durch die Abgrenzungen nicht verloren gehen. Die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens wird zu Beginn jedes Dokuments begründet und beschrieben.

Direkt durch das Vorhaben bewirkte, jedoch außerhalb der Vorhabensgrenze liegende Auswirkungen sind geringfügig (z.B. Transportfahrten auf überregionalen Straßen) und wurden in die Bewertung nicht aufgenommen.

Wie im Dokument 1, "Vorhabensbeschreibung" dargelegt, ist die Umsetzung des Vorhabens vom 01.04.2018 bis zum 31.12.2018 (Bauzeitplan) geplant. Der anschließende Betrieb der Anlagen erfolgt zumindest weitere 20 Jahre. Bei der Bewertung des Ist-Zustandes ist die Zeit vor Einreichung maßgeblich, in der Regel sind dies die Jahre 2014/2015. Für die Bauphase wird der geplante Bauzeitraum bewertet, für die Betriebsphase wird von einem Begutachtungszeitraum bis zum Jahr 2038 ausgegangen.

Inhaltlich wurden die im UVP-G 2000 und im UVE-Leitfaden¹ genannten möglichen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt sowie die in der bisherigen Beurteilungspraxis von Windparks verwendeten Themenbereiche in Betracht gezogen. Hierbei wurde versucht herauszufiltern, welche möglichen Auswirkungen aufgrund von fehlender Relevanz nicht weiter untersucht werden müssen. Folgende Themen wurden hierbei herausgefiltert:

- Klima
- Geruch
- Erschütterungen und Infraschall
- Strahlung
- Naturgefahren
- Biologische und chemische Schadstoffe
- Fischerei

Diese Themen sind durch das geplante Vorhaben entweder überhaupt nicht oder in völlig vernachlässigbarem Ausmaß betroffen. Das Thema Klimaschutz ist im Gegenzug sogar durch das Vorhaben positiv beeinflusst, was aus dem Klima- und Energiekonzept entnommen werden kann.

3.2 System zur Bewertung der Umweltverträglichkeit

Die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen und Umwelt ist der wesentliche Zweck der UVE. Hierzu ist sowohl die Beurteilung der Sensibilität des betreffenden Gebiets als auch die Ermittlung der Eingriffsintensität des Vorhabens wesentlich.

Das angewandte System zur Bewertung der Umweltverträglichkeit ist an den UVE-Leitfaden¹ sowie an eine bestehende Umweltverträglichkeitserklärungen angelehnt. Weiter ist die Methode der ökologischen Risikoanalyse aus der RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchung“ mit einbezogen.

Nachfolgend ist das Bewertungsschema dargestellt und es werden die einzelnen Schritte näher erläutert.

¹ Umweltbundesamt, UVE Leitfaden, Rep. 0396, Wien 2012



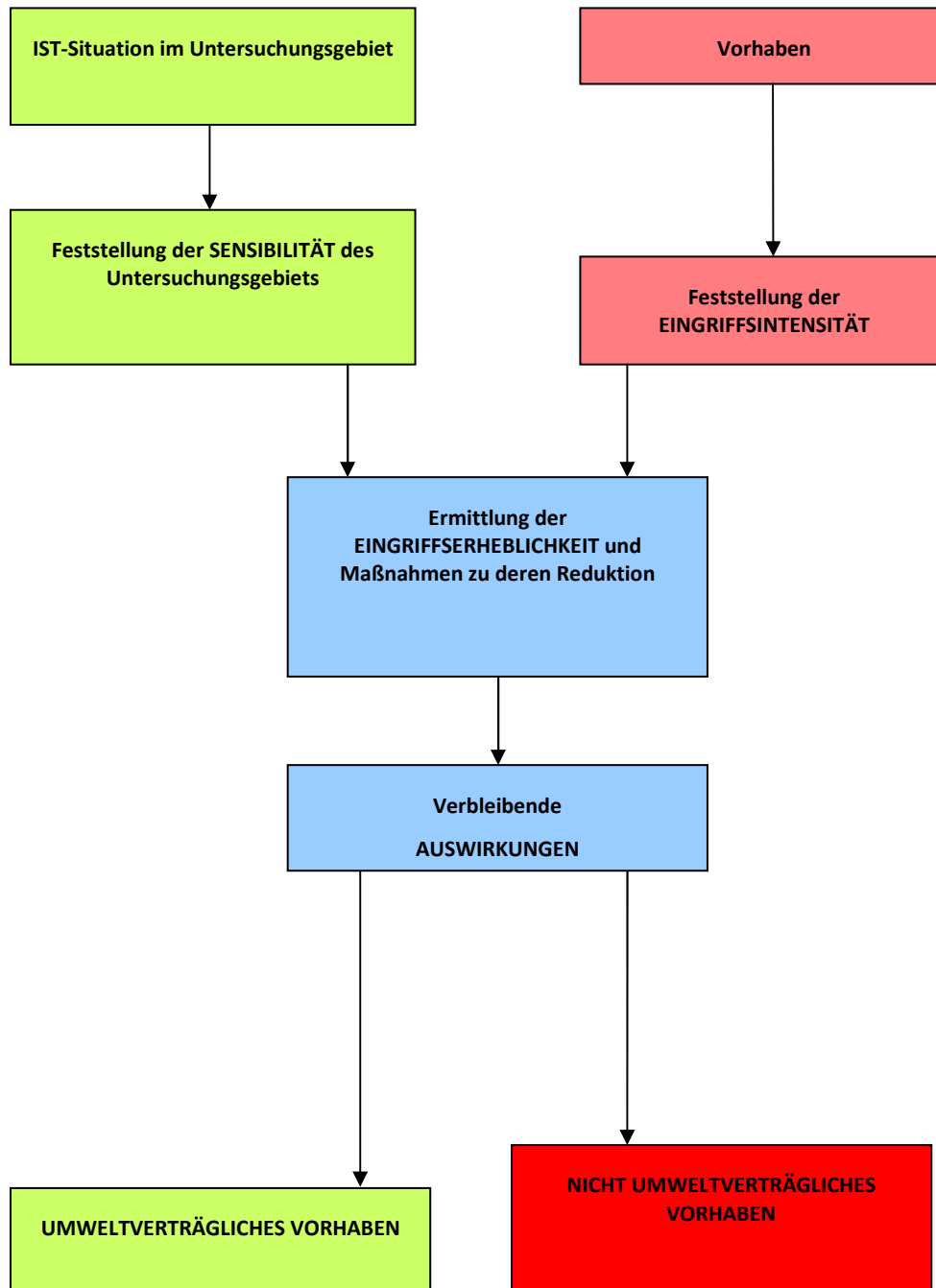


Abbildung 6: Bewertungsschema zur Fragestellung der Umweltverträglichkeit

Beurteilung der Sensibilität (IST Situation)

Als erster Schritt erfolgt eine Beschreibung der Beurteilung der IST Situation des Untersuchungsraums.

Dabei kommt ein dreistufiges Schema zur Anwendung:

- keine bis geringe Sensibilität
- mittlere Sensibilität
- hohe Sensibilität

Beurteilung der Eingriffsintensität des Vorhabens

In einem zweiten Schritt werden die Wirkungen des Vorhabens auf sein Umfeld erfasst und dargestellt, darauf basierend wird eine Einschätzung der Eingriffsintensität des Vorhabens getroffen. Dabei kommt ebenfalls das dreistufige Schema zur Anwendung.

- keine bis geringe Wirkung
- mittlere Wirkung
- hohe Wirkung

Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Die Eingriffserheblichkeit ergibt sich aus der Verknüpfung der Sensibilität des Untersuchungsgebiets mit der Eingriffsintensität des Vorhabens. Dabei kommt nachstehende Tabelle zur Anwendung:

		Eingriffsintensität					
Sensibilität		gering	mittel	hoch	Eingriffserheblichkeit	I	
	gering					II	
	mittel					III	
	hoch					IV	
						V	

Abbildung 7: Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

Die 5 Bewertungsstufen der Eingriffserheblichkeit sind wie folgt zu bewerten:

- I: keine bis geringe Auswirkung
- II: geringe Auswirkung
- III: mittlere Auswirkung
- IV: starke Auswirkung
- V: sehr starke Auswirkung

Bei den Stufen IV (stark) und V (sehr stark) ist ohne wirksame Maßnahmen zum Ausgleich, Verringerung oder Vermeidung keine Umweltverträglichkeit gegeben.

Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen

Zu den einzelnen Aussagebereichen werden Maßnahmen zum Ausgleich, Verringerung oder Vermeidung von Auswirkungen auf Mensch und Umwelt erarbeitet. Diese werden zunächst dahin gehend bewertet, inwieweit sie wirksam sind. In weiterer Folge wird je nach Wirksamkeit die Stufe der Eingriffserheblichkeit herabgesetzt. Die Vorgangsweise zur Beurteilung ist in Abbildung 8 ersichtlich.

Beurteilung der Maßnahmen und der verbleibenden Auswirkungen		
Bezeichnung	Wirksamkeit	Veränderung der Eingriffserheblichkeit
Sehr gut	Die Maßnahme ermöglicht eine nahezu vollständige Vermeidung der negativen Wirkung des Vorhabens oder eine Vermeidung erfolgt in dem Ausmaß, dass die verbleibenden Auswirkungen jenen der dann nach der Reduktion zu liegenden Kategorie entsprechen	Herabsetzung um 2 Stufen (z. B. von V auf III)
Gut	Die Maßnahme ermöglicht eine weitgehende Vermeidung, teilweise Vermeidung der negativen Wirkungen des Vorhabens oder eine Vermeidung erfolgt in dem Ausmaß, dass die verbleibenden Auswirkungen jenen der dann nach der Reduktion zu liegenden Kategorie entsprechen	Herabsetzung um 1 Stufe (z. B. von IV auf III)
Gering bis Keine	Die Maßnahme ermöglicht eine geringe bis keine Vermeidung der negativen Wirkungen des Vorhabens	Die Stufe der Eingriffserheblichkeit wird nicht verändert

Abbildung 8: Vorgangsweise zur Beurteilung der Maßnahmen zum Ausgleich, Verringerung oder Vermeidung von Auswirkungen auf Mensch und Umwelt

Nach eventuell erfolgter Herabsetzung der Stufen werden die verbleibenden Auswirkungen wieder in den 5 Bewertungsstufen dargestellt:

- I: keine bis geringe Auswirkung
- II: geringe Auswirkung
- III: mittlere Auswirkung
- IV: starke Auswirkung
- V: sehr starke Auswirkung

Bei den Stufen IV (stark) und V (sehr stark) ist keine Umweltverträglichkeit gegeben.

3.3 Allfällig aufgetretene Schwierigkeiten

Wie im UVE Leitfaden beschrieben, sollte innerhalb der UVE auch auf Beschränkungen des Gültigkeitsbereichs der getroffenen Aussagen, auf Unsicherheiten und mögliche Risiken hingewiesen werden.²

Im Wesentlichen sind bei der Erstellung der UVE keine unerwarteten Schwierigkeiten entstanden. Einzelne Daten konnten nicht vollständig erhoben werden. Im Bereich der Umweltauswirkungen war es aber immer möglich aufgrund von Analogschlüssen (z. B. Interpolieren) die Aussagen in ausreichender Qualität zu erstellen, oder es wurden Worst Case Betrachtungen in Bezug auf die Umweltauswirkungen durchgeführt. Für Datenlücken, die für die Detailplanung der Windenergieanlagen relevant sind, wurden entsprechende Maßnahmen ergriffen, um die Datenlücken rechtzeitig vor Baubeginn zu schließen.

Grundsätzlich ist die Windenergie eine relativ junge Art der Stromerzeugung, die erste netzgekoppelte Windenergieanlage wurde 1994 in Österreich installiert. Bei einigen Themenbereichen waren bisher durch die vorliegenden Erfahrungen Daten und Untersuchungen nur in beschränktem Umfang vorhanden und es konnte zu Schwierigkeiten bei der Bewertung der Auswirkungen kommen. Dies betraf vor allem den Bereich Tiere, hierbei insbesondere Vögel und Fledermäuse. Auch internationale Erfahrungen, die man zum Teil anwenden kann, waren nicht immer in dem zu wünschenden Ausmaß vorhanden.

In den letzten Jahren wurde jedoch eine groß angelegte, etwa 100 Windenergieanlagen umfassende ornithologische Monitoring-Untersuchung durchgeführt, deren Ergebnisse eine bessere Datengrundlage darstellen, als bisher zur Verfügung stand³. Im Rahmen des Widmungs- und UVP Verfahrens wurde eine ornithologische Detailuntersuchung durchgeführt, die auf die Monitoring-Erfahrungen aufbaut.

In der gegenständlichen UVE wurde in den jeweiligen Themenbereichen versucht, für die Bewertung notwendige kumulative und Summations-Effekte darzustellen. In unmittelbarer Nähe (5 km) der gegenständlichen Planung befinden sich keine weiteren Windparks, sei es im Planungsstadium, in der Errichtungsphase, genehmigt oder bestehende Anlagen. Bei dem über 5km in Richtung Norden liegenden Projekt Unterstinkenbrunn ist nicht klar ob bzw. wann dieses fortgeführt wird. Da keine diesbezüglich wesentlichen kumulativen Auswirkungen zu erwarten sind, wurde auf eine kumulative Betrachtung verzichtet.

² Umweltbundesamt, UVE Leitfaden, Rep. 0396, Wien 2012

³ Traxler, A.: Monitoring von windkraftrelevanten Effekten auf Vögel und Fledermäuse im Burgenland (2007-2009), Gerasdorf 2009

4. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Nachfolgend sollen die Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch und Umwelt in den entsprechenden Aussagebereichen dargestellt werden. Alle beschriebenen Maßnahmen werden gemäß den Ausführungen in den entsprechenden Themenbereichen durchgeführt.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitserklärung wurden jene Themen herausgefiltert, die vom Vorhaben nicht oder in völlig untergeordnetem Ausmaß negativ beeinflusst werden. Dies betrifft Klima, Geruch, Erschütterung und Infraschall, Strahlung, Naturgefahren, biologische und chemische Schadstoffe und Fischerei.

Die weiteren, untersuchten Themenbereiche werden nachfolgend zusammengefasst:

4.1 Siedlungswesen und Sachgüter

4.1.1 Siedlungswesen

Das geplante Windparkgebiet befindet sich in der § 19-Zone des Sektoralen Raumordnungsprogramm mit der Nummer "WE 05".

Zurzeit führt die Gemeinde Gnadendorf als örtliches Raumordnungsprogramm nur den Flächenwidmungsplan. Der Flächenwidmungsplan der Standortgemeinde bildet somit die maßgebliche Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf Raumstruktur und Siedlungswesen.

Die Gemeinde Gnadendorf hat mit den letzten Änderungen des örtlichen Raumordnungsprogrammes jene Teilflächen als Grünland-Windkraft gewidmet, auf welchen die gegenständlichen Windenergieanlagen geplant sind. Die Beschlussfassungen dieser Änderungen wurde im Gemeinderat der Gemeinde Gnadendorf am 14.10.2014 (GD1-GD5) bzw. am 28.04.2015 (GD6) durchgeführt. Eine aufsichtsbehördliche Genehmigung wird demnächst erwartet.

Die Marktgemeinde Stronsdorf verfügt über ein örtliches Entwicklungskonzept. Die durch die Änderung betroffenen und umliegenden Flächen sind dort als „land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen“ bzw. „Forstflächen gemäß Katastersymbol (DKM)“ ausgewiesen. Im Nahbereich der Anlage SD2 findet sich im Entwicklungskonzept die Kenntlichmachung „Hornmelde – Botanische Besonderheit“ sowie die Liniensignatur „Sehenswertes, Besonderheit“. Die vegetationskundliche Besonderheit wird durch das gegenständliche Vorhaben nicht berührt.

Die Marktgemeinde Stronsdorf hat mit den letzten Änderungen des örtlichen Raumordnungsprogrammes jene Teilflächen als Grünland-Windkraft gewidmet, auf welchen die gegenständlichen Windenergieanlagen geplant sind. Die Beschlussfassungen dieser Änderungen wurden im Gemeinderat am 22.04.2015. Eine aufsichtsbehördliche Genehmigung wird ebenso demnächst erwartet.

Zwei größere Straßen führen durch das Untersuchungsgebiet: Die Bundesstraße B6 sowie die Landesstraße L3076. Abgesehen davon befinden sich im Untersuchungsraum nur Güter- und Feldwege, meist in Gemeindebesitz.

Die Straßen sind verkehrstechnisch vom Vorhaben betroffen, da LKW diese nutzen. Die Windparkeinfahrten befinden sich auf der Bundesstraße B6.

Ortschaften werden durch Vorhaben nicht oder nicht wesentlich berührt, die Zuwegung führt großteils über Feldwege ins Projektgebiet ohne die Ortschaften zu berühren. Das Erscheinungsgebiet von Ortschaften kann, je nach Sichtbeziehung, vorübergehend geringfügig durch die zum Bau eingesetzten hohen Kräne verändert werden. Die Auslastung der betroffenen Straßen wird während



der Bauphase durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen angehoben, jedoch nicht in wesentlichem Ausmaß.

Insgesamt wurde die Eingriffserheblichkeit und die verbleibende Auswirkung in der Bauphase als mittel eingestuft.

Für die Betriebsphase sind die für die Bauphase genannten Beurteilungsfaktoren größtenteils ebenfalls als gering bis mittel betroffen einzustufen. Eine gewisse Veränderung des Erscheinungsbilds von Ortschaften ist durch die Einbringung von maßstabsfremden Objekten gegeben. Hinsichtlich der Anforderungen des Niederösterreichischen Raumordnungsgesetzes 1976 idgF lässt sich sagen, dass die Standorte der WEA die geforderte Leistungsdichte und die geforderten Mindestabstände einhalten sowie in Standortzonen des Rahmenprogramms für Windenergieanlagen liegen. Die geeignete Widmung ist vom Gemeinderat beschlossen.

Insgesamt wurde die Eingriffserheblichkeit und die verbleibende Auswirkung in der Betriebsphase als mittel eingestuft.

4.1.2 Sachgüter

Das Vorhaben berührt fremde Rechte bzw. Anlagen sowie von der Öffentlichkeit genutzte Infrastruktur. Der Untersuchungsraum für die einzelnen Sachgüter wurde je nach Möglichkeit der Beeinflussung unterschiedlich gewählt. Es werden im Umkreis von 200 m um die Anlagen sämtliche Infrastrukturen erhoben. Darüber hinaus wurden jenen Infrastruktureinrichtungen aufgenommen, auf die das geplante Vorhaben auch in größerer Entfernung erheblichen Einfluss haben kann.

Im Projektgebiet befinden sich die B6, die L3076, Gashochdruckleitungen der GasConnect und einige Bohrsonden der OMV, Mittelspannungsleitungen der Netz Niederösterreich und Transportleitungen der EVN Wasser GmbH. In Summe liegen Infrastruktureinrichtungen in durchschnittlichem Ausmaß vor. Die derzeit vorhandenen Infrastruktureinrichtungen im Projektgebiet haben vornehmlich regionale Bedeutung.

Die Entfernung der Windenergieanlagen zu Infrastruktureinrichtungen ist ausreichend, so dass eine Gefährdung sehr unwahrscheinlich ist, die geforderten Mindestabstände wurden eingehalten. Wegeausbau und Kabelleitungen berühren nur einzelne Infrastruktureinrichtungen und behindern deren Betrieb nicht.

Insgesamt wurde die Eingriffserheblichkeit und die verbleibenden Auswirkungen sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase mit gering eingestuft.

4.1.3 Zusammenfassung

Zusammenfassende Beurteilung Siedlungswesen und Sachgüter			
Aussagebereich	Eingriffserheblichkeit	Wirksamkeit Maßnahmen	Verbleibende Auswirkung
Bauphase			
Siedlungswesen	III	KEINE	III
Sachgüter	II	KEINE	II
Betriebsphase			
Siedlungswesen	III	KEINE	III
Sachgüter	II	KEINE	II

Abbildung 9: Zusammenfassung der Beurteilung für Siedlungswesen und Sachgüter

4.2 Gesundheit und Wohlbefinden

4.2.1 Lärm

Zur Feststellung der Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen und Umwelt wurden Schallausbreitungsrechnungen sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase durchgeführt.

Lärmimmissionen werden während der Bautätigkeit durch den Bau der Anlagen, den Wegebau, die Transporte sowie die Kabelverlege-Arbeiten verursacht. Die Geräuschbelastung ist in der Regel jedoch mit sonst im ländlichen Raum auftretenden Situationen während der Erntezeit oder ortsüblichen Bauarbeiten vergleichbar. Die Baumaßnahmen bei der Verlegung eines Datenleiters bzw. Wegebaumaßnahmen in unmittelbarer Nähe von bewohntem Gebiet sorgen dort für eine sehr hohe Eingriffserheblichkeit. Als Maßnahmen werden einerseits der Einsatz von lärmarmen Baugeräten, eine Mittagsruhe, und die Information der Bevölkerung für diese Bauarbeiten durchgeführt. Um einige Immissionspunkte in der Nachtzeit zu entlasten wird für mögliche lärmarme Arbeiten bei der Windenergieanlagenerrichtung in der Nacht eine Baubeschränkung festgelegt bzw. ein Fahrverbot für die Nachtzeit durch Oberschoderlee definiert.

Insgesamt konnte eine mittlere verbleibende Auswirkung festgestellt werden.

Für den Bereich Lärm (Betriebsphase) wurde eine Umgebungslärmmessung durchgeführt, um ermitteln zu können, wie sich die schalltechnische Ist-Situation an den jeweiligen nächsten Anrainerpunkten darstellt. Die Darstellung der Messung erfolgte windabhängig, um die spezifischen Geräusche der Windenergieanlagen besser zuordnen zu können. Bei den Berechnungen für die Betriebsphase wurde eine Schallausbreitungsrechnung durchgeführt und mit den gemessenen Umgebungsschallwerten verglichen.

Insgesamt wurde herausgefunden, dass eine sehr hohe Eingriffserheblichkeit entsteht. Es wurde zusätzlich für die Entlastung mehrerer Immissionspunkte Schallreduktionsmaßnahmen definiert.

Die verbleibenden Auswirkungen konnten mit Mittel bewertet werden.

4.2.2 Schattenwurf

Zur Feststellung der Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen und Umwelt wurde eine Schattenwurf-Immissionsrechnung durchgeführt. Hierbei wurde nur die Betriebsphase untersucht, da es in der Bauphase zu keinerlei periodischem Schattenwurf kommen kann. In der Betriebsphase konnten Überschreitungen der Grenzwerte an einem Immissionspunkt festgestellt werden. Durch

geeignete Maßnahmen konnte die hohe Eingriffserheblichkeit auf mittlere verbleibenden Auswirkungen reduziert werden.

4.2.3 Eisabfall

Im Bereich Eisabfall wurde untersucht, welche Wetterbedingungen vorherrschen müssen, damit Eisabfall möglich ist und wie oft dies durchschnittlich auftreten kann.

Zur Feststellung der Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen und Umwelt wurde eine Berechnung möglicher Abfallweiten von Eis von den Windenergieanlagen durchgeführt. Hierbei wurde nur die Betriebsphase untersucht, da es in der Bauphase zu keinem wesentlichen Eisabfall kommt.

Beim Thema Eis wurde eine mittlere Eingriffserheblichkeit festgestellt. Zur Reduktion des Risikos für Personen und Sachgüter werden an allen öffentlichen Wegen Gefahrenhinweisschilder in einem Abstand von 240m bzw. 216m um die Windenergieanlagen aufgestellt. Die gute Wirksamkeit dieser Maßnahme bedingt eine geringe verbleibende Auswirkung.

4.2.4 Zusammenfassung

Zusammenfassende Beurteilung Gesundheit und Wohlbefinden			
Aussagebereich	Eingriffserheblichkeit	Wirksamkeit Maßnahmen	Verbleibende Auswirkung
Bauphase			
Lärm	V	SEHR GUT	III
Schattenwurf	I	KEINE	I
Eisabfall	I	KEINE	I
Betriebsphase			
Lärm	V	SEHR GUT	III
Schattenwurf	IV	GUT	III
Eisabfall	III	GUT	II

Abbildung 10: Zusammenfassung der Beurteilung für Gesundheit und Wohlbefinden

4.3 Landschaftsbild, Ortsbild, Kulturgüter und Erholung

4.3.1 Landschaftsbild

Das Projektgebiet liegt zwischen dem Laaer Becken und den Leiser Bergen rund um den Hackersberg auf einer Höhenlage von ca. 300 Höhenmeter. Es ist durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung gekennzeichnet, jedoch spielen lokale kleinere Waldflächen auch eine gewisse Rolle, die sich verstreut immer wieder im Projektgebiet wiederfinden. Im südlichen Bereich des Projektgebiets liegt die Zaya, welche einen kleinräumig ebeneren Landschaftsbereich formt. Sonst ist das Projektgebiet leicht hügelig und durch kleinere Gräben gekennzeichnet, die einerseits Richtung Süden zur Zaya und andererseits Richtung Norden zur Thaya entwässern.

Das Landschaftsschutzgebiet Leiser Berge im Süden des Projektgebiets stellt eine besonders erlebnis- und abwechslungsreiche Landschaft dar, die kleinteilige Strukturen aufweist, von Strukturreichtum geprägt ist und aufgrund der Geomorphologie einen hohen landschaftsästhetischen Wert besitzt. Es ist ein für die Region markanter Landschaftsraum, der in seiner Gesamtheit von Form und Nutzung eine Besonderheit darstellt. Für das Vorhaben kann eine geringe Dominanz gesehen werden, es finden sich keine häufig frequentierten wesentlichen Punkte oder Linien der Leiser Berge in der Nah-

oder Mittelwirkzone. Das geplante Vorhaben ist von Teilen der bewerteten Punkten und Linien sichtbar, wirkt jedoch nie wesentlich sichtbeeinträchtigend. Es findet eine gewisse sektorale Neubelastung von Landschaftsräumen, in denen derzeit keine Windenergieanlagen stehen, statt.

Insgesamt wurde damit die Eingriffserheblichkeit und die verbleibende Auswirkung für die Bauphase als gering und für die Betriebsphase als mittel eingestuft.

4.3.2 Ortsbild

Das Projektgebiet zeichnet sich durch seine sanften Hügel aus. Tendenziell wird der Untersuchungsraum von Süden nach Norden immer flacher, die Landschaft geht dann in das Laaer Becken über. Die Ortschaften liegen oft in Niederungen die von mehr oder weniger steilen Anstiegen umgeben sind. Die Ortschaften befinden sich auf zwischen 200 und 290 m Seehöhe. Das Windparkgelände ist auf zwischen 270 und 320 m Seehöhe gelegen und kommt je nach Höhenbezug somit in der Regel leicht über den umgebenen Ortschaften zu liegen.

Eine Analyse der Geländeschnitte zeigt, dass größtenteils aus Gründen der Geländeformation her keine wesentlichen Sichteinschränkungen zu erwarten sind. Jedoch bewirkt der Umstand, dass aus Ortschaften auf Grund der Verschattung durch Vegetation und Gebäude eine schlechte Sichtbeziehung zum Umland gegeben ist, dass in der Realität diese Sichtbeziehungen nur von Ortsrändern gegeben sein werden oder punktuell von Ortszentren wenn Straßenachsen in Richtung des Vorhabens vorliegen oder die lockere Bebauung und Bewuchs dies zulässt.

Insgesamt wurden die Eingriffserheblichkeit und die verbleibende Auswirkung als mittel eingestuft.

4.3.3 Kulturgüter

Zur Feststellung relevanter Kulturgüter innerhalb des Untersuchungsraumes wurden für die relevanten Gemeinden Denkmallisten beim Bundesdenkmalamt (BDA) erhoben.

Als sensibel wurden Objekte bezeichnet, die einerseits Bedeutung für den Tourismus haben aber auch jene, die für die lokale Bevölkerung einen wesentlichen Fixpunkt darstellen. Damit gelten alle Kirchen und Schlösser als sensibel. Bodendenkmäler werden generell als sehr sensibel eingestuft, da deren Bedeutung nicht bekannt ist, hier muss bei Kontakt im Rahmen von Bautätigkeiten besondere Rücksicht genommen werden.

Bezüglich Bodendenkmäler wird eine Archäologische Baubegleitung im Sinne einer stichprobenartigen Beobachtung der Bodenaufschlüsse durch archäologische Fachkräfte vorgeschlagen. Sollten Bodendenkmäler angetroffen werden, so wird die weitere Vorgangsweise mit dem Bundesdenkmalamt abgestimmt.

Die Maßnahme wird als sehr gut wirksam eingestuft, wodurch in der Bauphase eine sehr geringe Auswirkung verbleibt.

Der Großteil der Denkmäler und Kulturgüter des Untersuchungsgebietes besitzt eine lokale Bedeutung für die ortsansässige Bevölkerung. Denkmäler mit überregionaler Bedeutung sind nicht zu finden.

Viele der Kirchen und Schlösser im Untersuchungsgebiet stehen nicht in direkter Sichtbeziehung zu den baulichen Maßnahmen die vom gegenständlichen Projekt ausgehen, wenn man von üblichen Betrachtungspunkten in etwa 2 m über Grund ausgeht, daher ist bei einer Vielzahl im Untersuchungsgebiet von einer geringen bis keiner Sichtbeziehung auszugehen. Einzelne Kirchen, vor allem in exponierter, erhöhter Lage haben stellenweise direkte Sicht auf das Vorhaben.

Insgesamt wurde für den Fachbereich Kulturgüter in der Betriebsphase eine geringe Eingriffserheblichkeit und verbleibende Auswirkung festgestellt.

4.3.4 Erholung (Freizeit & Tourismus)

In der Nahwirkzone sind vereinzelte Freizeit- und Erholungsinfrastruktureinrichtungen vorhanden, wie beispielsweise Spazierweg Neugebirgraben, Siebenbergblick oder die Blaue Wand. Die Mittel- und Fernwirkzone ist durch Freizeit- und Erholungsinfrastruktur überwiegend erschlossen, es gibt Bereiche mit wenigen, nur lokal bedeutsamen Einrichtungen (z. B. Laaer Becken um Großharras - Kammersdorf - Stronsdorf). Es finden sich jedoch auch Bereiche mit guter oder sehr guter Erholungsinfrastruktur (z. B. Therme Laa, Felsenbühne Staatz, Wildpark Ernstbrunn oder Naturpark Leiser Berge).

In der Bauphase selbst wird der Erholungswert der Landschaft kaum beeinträchtigt, es entsteht ein geringfügiger Verbrauch von Landschaft sowie eine geringfügige Veränderung des Landschaftsbildes z. B. durch Bau der Kranstellflächen oder Aufstellen von Baukränen.

Aufgrund des teilweisen Vorliegens von sehr guten Erholungsinfrastrukturen und der damit einhergehenden Sensibilität wurde die Eingriffserheblichkeit und die verbleibende Auswirkung in der Bauphase als mittel eingestuft.

Durch das zusätzliche Einbringen von Vertikalstrukturen in die Landschaft kommt es zu einer Veränderung des Landschaftsbildes, was den Erholungswert der Landschaft kleinräumig negativ beeinflussen kann. Es findet eine sektorale Neubelastung von Landschaftsräumen, in denen derzeit keine Windenergieanlagen stehen, statt. Die geplanten Anlagen stehen in Gemeindeteilen, wo keine relevante touristische Entwicklung stattfindet, wodurch dieser Effekt begrenzt bleibt.

Von den meisten wesentlichen und sensiblen weiter entfernt liegenden touristischen Einrichtungen sind keine oder nahezu keine Sichtbarkeiten gegeben. Bei den Aussichtswarten ist dies naturgegebenmaßen nicht zutreffend, hier findet jedoch nur eine Beeinflussung eines geringen Horizontteils statt.

Von den Wanderwegen bzw. den Aussichtspunkten im Landschaftsschutzgebiet Leiser Berge ist die Sichtbarkeit meist nicht oder sehr eingeschränkt gegeben.

Für die touristische Entwicklung ist kaum eine Beeinträchtigung zu erwarten, weder für die lokalen noch für die weiter entfernt liegenden wesentlichen Einrichtungen.

Insgesamt wurde die Eingriffserheblichkeit und die verbleibende Auswirkung als mittel eingestuft.

4.3.5 Zusammenfassung

Zusammenfassende Beurteilung Landschaftsbild, Ortsbild, Kulturgüter und Erholung			
Aussagebereich	Eingriffserheblichkeit	Wirksamkeit Maßnahmen	Verbleibende Auswirkung
Bauphase			
Landschaftsbild	II	KEINE	II
Ortsbild	III	KEINE	III
Kulturgüter	III	SEHR GUT	I
Erholung	III	KEINE	III
Betriebsphase			
Landschaftsbild	III	KEINE	III
Ortsbild	III	KEINE	III
Kulturgüter	II	KEINE	II
Erholung	III	KEINE	III

Abbildung 11: Zusammenfassung der Beurteilung für Landschaftsbild, Ortsbild, Kulturgüter und Erholung

4.4 Boden, Wasser und Landnutzung

4.4.1 Boden

Im ggst. Vorhabensgebiet sind die Böden verzahnt aus Braunlehm, Lockersediment Braunerde, Bodenformkomplex und Kulturrohboden aufgebaut. Dazwischen findet sich ein geringer Anteil an Tschernosem und im Bereich von Gräben auch typischer Gleyeboden. Die Böden weisen großflächig mäßige bis sehr geringe Durchlässigkeit auf - nur vereinzelt ist die Wasserdurchlässigkeit hoch bis sehr hoch.

Während der Bauphase wird nur im Zuge des Wegebauwes bzw. Einbringung von Erdkabel Boden - und vor allem Humus seitlich gelagert. Dieser wird für die Rekultivierung verwendet bzw. auf den angrenzenden Flächen verteilt. Überschüssiges Aushubmaterial wird auf eine Bodenaushubdeponie verführt und dort ordnungsgemäß gelagert. Die Fläche des temporär und kurzfristig gelagerten Humus, ist im Verhältnis zum Flächenverbrauch während der Betriebsphase als vernachlässigbar anzusehen. Eine darüber hinausgehende temporäre Flächenbeanspruchung (also Beanspruchung des Schutzgutes Boden) findet nicht statt.

Während der Betriebsphase ist der Boden durch die Flächenbeanspruchung durch die Anlagen und deren Fundierung betroffen. Darüber hinaus kann der Boden über Kontamination des Grundwassers auch in qualitativer Hinsicht betroffen werden.

Insgesamt wurde die Eingriffserheblichkeit und die verbleibende Auswirkung auf das Schutzgut Boden als gering eingestuft.

4.4.2 Wasser

Im Untersuchungsgebiet sind einige Fließgewässer und künstlich angelegte Landschaftsteiche als stehende Gewässer vorhanden.

Vom ggst. Vorhaben ist der Grundwasserkörper Nordöstliches Weinviertel - March mit der Grundwasserkörpernummer GK100095 im Planungsraum March betroffen. Die Aquifermächtigkeit beträgt zwischen 4 und 20 m bei einem Flurabstand von 1 bis 25 m. Die Deckschichten sind im Mittel 2 m mächtig. Die Grundwasserneubildung erfolgt hauptsächlich durch Oberflächengewässer.

Es werden keine Oberflächengewässer durch das ggst. Vorhaben direkt berührt. Da im Projektgebiet kein oberflächennaher großräumiger und wasserwirtschaftlich relevanter Grundwasserkörper sondern lediglich lokal Schichtwässer vorhanden sind, in die wenige Windenergieanlagen (bis dato nur GD2) einbinden, ist während der Betriebsphase mit keiner Beeinflussung des Grundwassers zu rechnen.

Insgesamt wurde die Eingriffserheblichkeit und die verbleibende Auswirkung auf das Schutzgut Wasser als mittel eingestuft.

4.4.3 Landwirtschaft

Der überwiegende Teil der Gemeinden des Untersuchungsgebietes weist landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen mit für die Bewirtschaftung gut arrondierten Größen und Schlägen auf. Die Zugänglichkeit sowie das Wegenetz sind gut ausgebildet, die Flächen vergleichsweise rasch erreichbar. Auf Grund der Bodeneigenschaften ist der überwiegende Teil des Gebietes als mittel- bis hochwertiges Ackerland einzustufen. Der Anteil der landwirtschaftlich genutzter Flächen am gesamten Gemeindegebiet liegt für alle Gemeinden des Untersuchungsraumes über 50%.

Die ständige Beanspruchung von landwirtschaftlicher Fläche beträgt 2,2 ha, was 0,03 % der lw. Nutzfläche des Gemeindegebietes von Gnadendorf und Stronsdorf zusammen entspricht und im Bereich der Geringfügigkeit liegt.

Der An- und Abtransport erfolgt vor allem auf landwirtschaftlichen Wegen, die zwar nicht dauerhaft blockiert werden, da das Parken und Ablagern von Material nur auf den eigens errichteten Kranstellflächen vorgesehen ist, eine vorübergehende, geringfügige Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung durch den Baustellenverkehr kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung der Bewirtschaftbarkeit ist darüber hinaus nicht gegeben.

Hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Produktivität durch den Schattenwurf der Windenergieanlagen haben die Untersuchungen gezeigt, dass dieser Einfluss im Vergleich zu anderen die Produktivität beeinflussenden Faktoren vernachlässigbar ist.

Insgesamt wurde die Eingriffserheblichkeit und die verbleibende Auswirkung im Bereich der Landwirtschaft als gering eingestuft.

4.4.4 Forstwirtschaft

Im Untersuchungsraum nehmen die Waldflächen einen unterschiedlichen Anteil an der Gesamtfläche des Gemeindegebietes ein. Während im Hügelbereich die Waldausstattung bei ca. 15 % liegt, ist der Waldbestand in der intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Laaer Bucht mit ca. 4 % deutlich niedriger. Die Waldflächen hier bestehen zumeist aus Windschutzanlagen mit einer hohen Schutzfunktion und somit als hoch sensibel einzustufen. Im Gegensatz dazu sind die Waldflächen des Hügellandes lediglich mit einer Nutzfunktion belegt. Aufgrund ihrer naturfernen Bestandsstruktur und dem bereichsweise monokulturartigen Auftreten der Robinie sind sie generell als gering sensibel zu beurteilen. Die Waldflächen sind gut erreichbar und gut bewirtschaftbar.

Im Zuge des vorliegenden Vorhabens sind dauerhafte Rodungen im Ausmaß von 726 m² notwendig, wobei die jeweiligen Waldflächen in erster Linie nur randlich tangiert werden. Befristete Rodungen werden im Ausmaß von 529 m² durchgeführt und am Ende der Bauphase die entsprechenden Flächen wieder aufgeforstet.

Jene Windenergieanlagen in der Nähe der Waldbestände stellen keine Beeinträchtigung der entsprechenden Funktionen dar. Eine Verschlechterung der Qualität der forstwirtschaftlichen Flächen oder eine Behinderung der Waldbewirtschaftung tritt nicht ein.

Die Eingriffserheblichkeit in der Bauphase wird mit mittel bewertet. Der Projektwerber verpflichtet sich, Aufforstungen im Ausmaß des dreifachen der dauerhaften Rodungsflächen im Folgejahr der jeweils durchgeführten Rodungen vorzunehmen.

Insgesamt wurden die verbleibenden Auswirkungen sowohl in der Bauphase als auch im Betrieb im Bereich der Forstwirtschaft als gering eingestuft.

4.4.5 Zusammenfassung

Zusammenfassende Beurteilung Boden, Wasser und Landnutzung			
Aussagebereich	Eingriffserheblichkeit	Wirksamkeit Maßnahmen	Verbleibende Auswirkung
Bauphase			
Boden	II	KEINE	II
Wasser	III	KEINE	III
Landwirtschaft	II	KEINE	II
Forstwirtschaft	III	GUT	II
Betriebsphase			
Boden	II	KEINE	II
Wasser	III	KEINE	III
Landwirtschaft	II	KEINE	II
Forstwirtschaft	II	KEINE	II

Abbildung 12: Zusammenfassung der Beurteilung für Boden, Wasser und Landnutzung

4.5 Wildökologie und Jagd

Die Erhebungen im Untersuchungsraum haben gezeigt, dass es sich um einen regional üblichen Wildlebensraum handelt, der vorwiegend von Nieder- und Rehwild genutzt wird. Schwarzwild und gelegentlich Rotwild kommt ebenfalls vor, spielen aber eine untergeordnete Rolle. Rotwild kommt vor, da naturräumliche Verbindungen zu den ausgedehnten Waldgebieten des Ernstbrunner Waldes bestehen. Die wichtigen und gut frequentierten Wechsel Richtung Böhmer Wald verlaufen nicht durch das Projektgebiet. Das vom Vorhaben berührte Gebiet weist keine Funktion im Zusammenhang mit Migrationsbewegungen des Rotwildes auf.

Für Niederwild sowie Rehwild konnten keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben festgestellt werden. Durch Untersuchungen und zahlreiche Beobachtungen ist bekannt, dass diese Wildarten durch Windenergieanlagen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase wesentlich beeinträchtigt werden. In der Bauphase kann es zu Veränderungen im Raum – Zeit - Gefüge der Tiere kommen und die Bejagbarkeit des Rehwildes erschwert sein. In der Betriebsphase sind die Windenergieanlagen selbst sowie der geringe Flächen und Waldverlust unerheblich, das Wildtierhabitat wird weitgehend die gleiche Wertigkeit für das Wild aufweisen wie vor dem Projekt.

Das sporadische Rotwildvorkommen kann in der Bauphase beeinträchtigt werden, durch gehäuftes Auftreten von Störungen an der Baustelle werden gewisse Revierteile vermutlich weniger attraktiv sein. Aus Untersuchungen im Raum Mistelbach, liegen Ergebnisse vor, wonach das Rotwild sich in der Betriebsphase an die Windenergieanlagen gewöhnt und die Fluren im und um den Windpark ähnlich nutzt wie dies ohne Windpark zu erwarten wäre.

In Summe ergibt sich für die Bauphase eine mittlere Eingriffserheblichkeit, für die Betriebsphase wurde eine geringe Eingriffserheblichkeit ermittelt.

4.5.1 Zusammenfassung

Zusammenfassende Beurteilung Wildökologie und Jagd			
Aussagebereich	Eingriffserheblichkeit	Wirksamkeit Maßnahmen	Verbleibende Auswirkung
Bauphase			
Wildökologie & Jagd	III	KEINE	III
Betriebsphase			
Wildökologie & Jagd	II	KEINE	II

Abbildung 13: Zusammenfassung der Beurteilung für Wildökologie und Jagd

4.6 Ökologie

Beim Thema Ökologie wurden folgende Themenbereiche untersucht:

- Insekten, Amphibien und Reptilien
- Vögel
- Fledermäuse
- Weitere Schutzgüter der Klasse der Säugetiere
- Pflanzen und Lebensräume

Im besonderen sind Vorkommen häufiger und verbreiteter Heuschreckenarten zu erwarten, Trockenrasenarten oder Arten aus den Roten Listen kommen hier mangels Lebensraum nicht vor. Das Vorkommen von Libellen oder anderer an Gewässer gebundenen Wirbellosen auf beanspruchtem Grund ist nahezu auszuschließen, da die beanspruchten Flächen nicht direkt an ein Gewässer grenzen. Die Insektenfauna des agrarisch genutzten Teils des Untersuchungsgebietes ist naturschutzfachlich als nahezu unbedeutend einzustufen. Das Vorkommen von Amphibien oder Reptilien auf vom Vorhaben beanspruchtem Grund ist weitgehend auszuschließen, da es sich überwiegend um landwirtschaftliche Nutzflächen handelt und kein Feuchtlebensraum direkt betroffen ist. Durch das geplante Bauvorhaben sind keine relevanten Amphibien- und Reptilien-Lebensräume betroffen. Die Auswirkungen auf diese Schutzgüter sind sehr gering.

Die Avifauna des Untersuchungsraums ist regional typisch und weist die Arten auf die in einer abwechslungsreichen Landschaft erwartet werden können. Windkraftrelevant sind dabei die Arten Rotmilan, Kaiseradler, Rohrweihe, Sakerfalke und Wiesenweihe. Keine dieser Arten kommt in einer regional bedeutenden Population im Bereich der geplanten Windkraftanlagen vor.

Es wurde für diesen Bereich eine mittlere Eingriffserheblichkeit festgestellt. Präventiv werden Lenkungsmaßnahmen für Greifvögel im Bereich des Laaer Beckens vorgesehen. Die verbleibenden Auswirkungen auf das Schutzgut Vögel sind gering.

Im Untersuchungsgebiet wurden mindestens 19 Fledermausarten nachgewiesen. Dieses Artenspektrum zeigt die gute Qualität der dort vorhandenen Waldgebiete. Jedoch sind diese Arten nicht kollisionsgefährdet. Für die kollisionsgefährdeten Arten der Gruppe Nyctaloiden und Pipistrelloiden konnten nur eine unterdurchschnittliche Aktivität festgestellt werden. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fledermäuse sind gering.

Die Anlagen befinden sich fast ausschließlich auf agrarisch intensiv genutzten Flächen. Die auf diesen Standorten ausgeprägte Segetalflur ist äußerst artenarm. Die durch das Wegenetz beanspruchten Feldwegraine sind schmal und artenarm. Es dominieren herbizidresistente Gräser und Ruderalarten.

Rote Liste Pflanzenarten sind durch das Planungsvorhaben nicht betroffen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Flora und Lebensräume sind sehr gering.

Zusammenfassende Beurteilung Ökologie			
Aussagebereich	Eingriffserheblichkeit	Wirksamkeit Maßnahmen	Verbleibende Auswirkung
Bauphase / Betriebsphase			
Pflanzen	I	KEINE	I
Tiere	III	GUT	II

Abbildung 14: Zusammenfassung der Beurteilung der Ökologie

4.7 Luft

Für die Bewertung des Schutzguts Luft wird nur die Bauphase betrachtet, da in der Betriebsphase nahezu keine Beeinträchtigung der Luft zu erwarten ist. Daher wurden die Eingriffserheblichkeit und die verbleibenden Auswirkungen mit sehr gering bewertet.

Zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft während der Bauphase werden die zu erwartenden Emissionen mit jenen, die durch die Landwirtschaft in den Standortgemeinden während der Bauphase verursacht werden, verglichen. Zusätzlich wird in „Motorische Emissionen“ (insbesondere CO₂) und „Nicht Motorische Emissionen“ (Staubemissionen) unterschieden.

Die motorischen Emissionen, die durch das Vorhaben verursacht werden, entsprechen in etwa einem Drittel jener, die durch die Landwirtschaft innerhalb eines Jahres verursacht werden. Die nicht motorischen Emissionen betragen etwa das 2,7-fache der Emissionen, die jährlich durch die Landwirtschaft verursacht werden. Dabei handelt es sich vornehmlich um Staubemissionen aufgrund des LKW-Verkehrs auf den nicht befestigten landwirtschaftlichen Wegen.

Insgesamt wurde die Eingriffserheblichkeit für die motorischen Emissionen als gering eingestuft und für die nicht motorischen Emissionen als mittel eingestuft.

Um die Staub- bzw. Feinstaubbelastung (nicht motorische Emissionen) zu senken, werden die nicht befestigten landwirtschaftlichen Wege während der Bauphase je nach Witterung zumindest einmal täglich bewässert. Diese Maßnahme wird mit gut bewertet.

Die Verbleibende Auswirkung ist daher für die motorischen Emissionen und die nicht motorischen Emissionen gleichermaßen gering.

Zusammenfassende Beurteilung Luft			
Aussagebereich	Eingriffserheblichkeit	Wirksamkeit Maßnahmen	Verbleibende Auswirkung
Bauphase			
Motorische Emissionen	II	KEINE	II
Nicht Motorische Emissionen	III	GUT	II
Betriebsphase			
Gesamte Emissionen	I	KEINE	I

Abbildung 15: Zusammenfassung der Beurteilung für Luft

5. ZUSAMMENFASSENDE STELLUNGNAHME

Nachfolgend eine Übersicht der verbleibenden Auswirkungen, die nach Durchführung der Maßnahmen entstehen:

Übersicht der verbleibenden Auswirkungen			
Themenbereich	Aussagebereich	verbleibende Auswirkungen	
		Bauphase	Betriebsphase
Siedlungswesen und Sachgüter	Siedlungswesen	III	III
	Sachgüter	II	II
Gesundheit und Wohlbefinden	Lärm	III	III
	Schattenwurf	I	III
	Eisabfall	I	II
Ortsbild, Landschaft, Kulturgüter und Erholung	Landschaftsbild	II	III
	Ortsbild	III	III
	Kulturgüter	I	II
	Erholung	III	III
Boden, Wasser und Landnutzung	Boden	II	II
	Wasser	III	III
	Landwirtschaft	II	II
	Forstwirtschaft	II	II
Wildökologie und Jagd	Wildökologie & Jagd	III	II
Ökologie	Pflanzen	I	I
	Tiere	II	II
Luft	Motorische Emissionen	II	I
	Nicht motor. Emissionen	II	

Abbildung 16: Übersicht über die verbleibenden Auswirkungen

Die Bewertungsklassen der verbleibenden Auswirkungen haben folgende Bedeutung:

I:	keine bis geringe Auswirkung
II:	geringe Auswirkung
III:	mittlere Auswirkung
IV:	starke Auswirkung
V:	sehr starke Auswirkung

Abbildung 17: Bewertungsklassen für die verbleibenden Auswirkungen

Wobei die Klassen IV und V als nicht umweltverträglich zu werten sind und die Klassen I bis III eine umweltverträgliche Bewertung nach sich ziehen.

Zusammenfassend kann daher gesagt werden, dass das Vorhabens Windpark Gnadendorf - Stronsdorf als umweltverträglich bewertet werden konnte. Die Umweltverträglichkeit ist unter der Voraussetzung der aufsichtsbehördlichen Genehmigung für den Widmungsbeschluss und dass das Vorhaben gemäß Vorhabensbeschreibung sowie die dargelegten Maßnahmen zur Vermeidung, Schutz oder Ausgleich umgesetzt werden, gegeben.

6. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Struktur des Einreichoperats	4
Abbildung 2: Themen- und Aussagebereiche der UVE	5
Abbildung 3: Übersichtsplan Windpark Gnadendorf - Stronsdorf	7
Abbildung 4: Ansicht der geplanten Windenergieanlagentype Vestas V126, 137m Nabenhöhe (Quelle: Vestas)	11
Abbildung 5: Energie- und CO ₂ -Aufstellung	12
Abbildung 6: Bewertungsschema zur Fragestellung der Umweltverträglichkeit.....	14
Abbildung 7: Ermittlung der Eingriffserheblichkeit.....	15
Abbildung 8: Vorgangsweise zur Beurteilung der Maßnahmen zum Ausgleich, Verringerung oder Vermeidung von Auswirkungen auf Mensch und Umwelt	16
Abbildung 9: Zusammenfassung der Beurteilung für Siedlungswesen und Sachgüter.....	20
Abbildung 10: Zusammenfassung der Beurteilung für Gesundheit und Wohlbefinden.....	21
Abbildung 11: Zusammenfassung der Beurteilung für Landschaftsbild, Ortsbild, Kulturgüter und Erholung	24
Abbildung 12: Zusammenfassung der Beurteilung für Boden, Wasser und Landnutzung	26
Abbildung 13: Zusammenfassung der Beurteilung für Wildökologie und Jagd	27
Abbildung 14: Zusammenfassung der Beurteilung der Ökologie.....	28
Abbildung 15: Zusammenfassung der Beurteilung für Luft	28
Abbildung 16: Übersicht über die verbleibenden Auswirkungen	29
Abbildung 17: Bewertungsklassen für die verbleibenden Auswirkungen.....	29