

# WINDPARK ENGELHARTSTETTEN

## UMWELTVERTRÄGLICHKEITSERKLÄRUNG

### UMWELTVERTRÄGLICHKEITSERKLÄRUNG inklusive UVE - ZUSAMMENFASSUNG

#### PROJEKTWERBERIN:



#### Windpark Engelhartstetten GmbH

A-2284 Untersiebenbrunn, Dorfstraße 1, Telefon +43/2286/43040

#### VERFASSER:

#### dieLandschaftsplaner.at, Ziviltechnikergesellschaft m.b.H.

Dipl. Ing. Armin Haderer, Dipl. Ing. Ralf Wunderer  
Ingenieurkonsulenten für Landschaftsplanung und -pflege



A-2460 Bruck an der Leitha, Harzhausergasse 16, Telefon & Fax +43/2162/63006

A-2410 Hainburg/Donau, Römergasse 38, Telefon & Fax +43/2165/62804

#### KOORDINATION:

#### dieLandschaftsplaner.at, Ziviltechnikergesellschaft m.b.H.

Dipl. Ing. Armin Haderer, Dipl. Ing. Ralf Wunderer  
Ingenieurkonsulenten für Landschaftsplanung und -pflege



A-2460 Bruck an der Leitha, Harzhausergasse 16, Telefon & Fax +43/2162/63006

A-2410 Hainburg/Donau, Römergasse 38, Telefon & Fax +43/2165/62804

**EINLAGE:**

4.1

**AUSFERTIGUNG:**

**DATUM:**

August 2014

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>6</b>
1.1	Antragsgegenstand	6
1.2	Konsenswerber	6
1.3	Untersuchungsrahmen	6
1.4	Grundlagen zur UVE	7
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</b>	<b>8</b>
2.1	Physische Merkmale	8
2.1.1	Art und Umfang des Vorhabens	8
2.1.2	Flächen- und Raumbedarf	9
2.1.3	Dauer der Projektphasen	9
2.1.4	Standort	9
2.1.4.1	Lage	9
2.1.4.2	Flächenwidmung	11
2.1.4.3	Betroffene Grundstücke, Grundeigentümer	11
2.1.5	Technische Angaben	11
2.1.5.1	Anlagenbezogene Kenndaten	11
2.1.5.2	Elektrotechnische Beschreibung	14
2.1.5.3	Betriebsüberwachung	15
2.1.5.4	Luftfahrt	15
2.1.5.5	Sicherheitsvorkehrungen	15
2.1.5.6	Blitzschutz	16
2.1.6	Infrastruktur	17
2.1.6.1	Windparkinterne Verkabelung	17
2.1.6.2	Internes Wegenetz	17
2.1.6.3	Kranstell – und Montageflächen	18
2.1.6.4	Nebenanlagen	18
2.1.6.5	Baustelleneinrichtungen	18
2.1.7	Beschreibung der Bauphase	18
2.1.7.1	Bauablauf inkl. Bauzeitplan	18
2.1.7.2	Verlegung der Erdkabel	19
2.1.7.3	Zuwegung, Montageplätze und Fundamente	19
2.1.7.4	Aufbau der Windkraftanlage	20
2.1.7.5	Bauverkehrskonzept, Transportwege und –frequenzen	21
2.2	Merkmale der Produktions- oder Verarbeitungsprozesse	23
2.2.1	Betriebszeiten	23
2.2.2	Anzahl der Beschäftigten	23
2.2.3	Betriebsmittel	24
2.2.4	Ressourcenbedarf	24
2.3	Emissionen und Rückstände	24
2.3.1	Bauphase	24
2.3.2	Betriebsphase	25
2.3.3	Abfälle und Reststoffe	26
2.3.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	26
2.4	Immissionszunahme	27
2.5	Klima- und Energiekonzept	27
2.6	Bestandsdauer, Rückbau- und Nachsorgephase	27
<b>3</b>	<b>ALTERNATIVE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND AUSWAHLGRÜNDE</b>	<b>28</b>
3.1	Nullvariante	28
3.1.1	Allgemeines	28
3.1.2	Entwicklung bei Nicht-Durchführung des Projekts	28
3.1.2.1	Umweltzustand	28

3.1.2.2	Raumwirksamkeit .....	28
3.2	Standortwahl .....	29
3.2.1	Kriterien für die Standortwahl .....	29
3.2.2	Energiewirtschaftliche Kriterien .....	29
3.2.3	Raumordnungsfachliche Aspekte .....	29
3.3	Technologievarianten .....	31
3.3.1	Vergleich zu anderen Windkraftanlagen .....	31
3.3.2	Varianten zur Netzableitung .....	31
3.3.3	Varianten zur Erschließung .....	31
3.4	Alternativenprüfung .....	32
3.4.1	Vorhabensdimension .....	32
3.4.2	Standortvarianten .....	32
3.4.3	Auswahlgründe .....	33
<b>4</b>	<b>BESCHREIBUNG DER UMWELT UND DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS</b> .....	<b>34</b>
4.1	Schutzgut Mensch .....	34
4.1.1	Ist-Situation .....	34
4.1.1.1	Raumstruktur, Siedlungswesen und Erholung .....	34
4.1.1.2	Lärm .....	35
4.1.1.3	Verkehr .....	37
4.1.2	Auswirkungen .....	37
4.1.2.1	Raumstruktur, Siedlungswesen und Erholung .....	37
4.1.2.2	Lärm .....	38
4.1.2.3	Verkehr .....	39
4.1.2.4	Schattenwurf .....	39
4.1.2.5	Eisansatz/Eisabfall .....	40
4.1.3	Zusammenfassende Beurteilung .....	40
4.2	Tiere, Pflanzen und Lebensräume .....	40
4.2.1	Ist-Zustand .....	40
4.2.1.1	Schutzgebiete .....	41
4.2.1.2	Pflanzen und Lebensräume .....	41
4.2.1.3	Tiere .....	42
4.2.2	Auswirkungen .....	44
4.2.2.1	Pflanzen und Lebensräume .....	44
4.2.2.2	Allgemeiner Artenschutz .....	45
4.2.2.3	Vögel .....	45
4.2.2.4	Fledermäuse .....	46
4.2.3	Zusammenfassende Beurteilung .....	46
4.3	Boden und Landwirtschaft .....	47
4.3.1	Ist-Zustand .....	47
4.3.1.1	Ausstattung mit landwirtschaftlich genutzten Flächen .....	47
4.3.1.2	Bodenwert der landwirtschaftlichen Flächen .....	47
4.3.1.3	Bewirtschaftbarkeit .....	47
4.3.2	Auswirkungen .....	48
4.3.2.1	Flächenhafte Auswirkungen .....	48
4.3.2.2	Bewirtschaftbarkeit .....	48
4.3.2.3	Bodenqualität .....	49
4.3.3	Zusammenfassende Bewertung .....	49
4.4	Wasser .....	49
4.4.1	Ist-Zustand .....	50
4.4.1.1	Oberflächengewässer .....	50
4.4.1.2	Grundwasser .....	50
4.4.1.3	Drainagen .....	52
4.4.1.4	Altlasten und Verdachtsflächen .....	52
4.4.2	Auswirkungen .....	52

4.4.2.1	Oberflächengewässer.....	52
4.4.2.2	Grundwasser.....	53
4.4.2.3	Drainagen.....	55
4.4.3	Zusammenfassende Bewertung.....	55
4.5	Wald und Forstwirtschaft.....	56
4.5.1	Ist-Zustand.....	56
4.5.1.1	Waldflächenausstattung.....	56
4.5.1.2	Waldfunktion.....	56
4.5.1.3	Waldstruktur.....	56
4.5.2	Auswirkungen.....	57
4.5.2.1	Waldflächenverlust.....	57
4.5.2.2	Qualitative Auswirkungen.....	57
4.5.2.3	Beeinträchtigung der Bewirtschaftbarkeit.....	57
4.5.3	Zusammenfassende Bewertung.....	58
4.6	Jagdwirtschaft und Wildökologie.....	58
4.6.1	Ist-Zustand.....	58
4.6.1.1	Lebensraumeignung (Habitatqualität).....	58
4.6.1.2	Wanderbewegungen von Rot- und Schwarzwild.....	59
4.6.1.3	Bejagbarkeit und Jagdausübung.....	59
4.6.2	Auswirkungen.....	59
4.6.2.1	Störung von Wildlebensräumen.....	59
4.6.2.2	Verlust von jagdwirtschaftlich nutzbarem Terrain.....	60
4.6.2.3	Beeinträchtigung der Jagdausübung.....	60
4.6.3	Zusammenfassende Bewertung.....	61
4.7	Landschaft.....	61
4.7.1	Ist-Zustand.....	61
4.7.1.1	Nahwirkzone.....	61
4.7.1.2	Mittelwirkzone.....	62
4.7.1.3	Fernwirkzone.....	62
4.7.2	Auswirkungen.....	63
4.7.2.1	Flächeninanspruchnahme.....	63
4.7.2.2	Zerschneidung der Landschaft.....	63
4.7.2.3	Visuelle Störwirkungen.....	63
4.7.2.4	Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	64
4.7.2.5	Wertgebende Strukturen.....	64
4.7.2.6	Ortsbild.....	65
4.7.3	Zusammenfassende Bewertung.....	65
4.8	Luft und Klima.....	65
4.8.1	Ist-Zustand.....	65
4.8.1.1	Luft.....	65
4.8.1.2	Klima.....	66
4.8.2	Auswirkungen.....	66
4.8.3	Zusammenfassende Bewertung.....	66
4.9	Sach- und Kulturgüter.....	67
4.9.1	Ist-Zustand.....	67
4.9.1.1	Sachgüter.....	67
4.9.1.2	Kulturgüter.....	67
4.9.2	Auswirkungen.....	68
4.9.2.1	Sachgüter.....	68
4.9.2.2	Kulturgüter.....	69
4.9.3	Zusammenfassende Bewertung.....	69
<b>5</b>	<b>BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN GEGEN NACHTEILIGE AUSWIRKUNGEN.....</b>	<b>70</b>
5.1	Schutzgut Mensch.....	70
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume.....	71

5.2.1	Vögel.....	71
5.2.2	Wildökologie.....	71
5.3	Schutzgut Boden.....	71
5.3.1	Boden .....	71
5.3.2	Landwirtschaft.....	71
5.4	Schutzgut Wasser.....	72
5.5	Schutzgüter Sach- und Kulturgüter .....	72
5.5.1	Sachgüter .....	72
5.5.2	Kulturgüter .....	72
5.6	Störfälle .....	73
<b>6</b>	<b>ANGABEN ÜBER ALLFÄLLIGE SCHWIERIGKEITEN.....</b>	<b>74</b>
<b>7</b>	<b>STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG .....</b>	<b>74</b>
<b>8</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>74</b>
<b>9</b>	<b>ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>75</b>
9.1	Vorhabensbeschreibung .....	75
9.2	Angaben über Alternativen und Auswahlgründe .....	75
9.3	Beschreibung der Umwelt sowie der Auswirkungen des Vorhabens .....	76
9.3.1	Mensch/Siedlungsraum.....	76
9.3.1.1	Ist-Situation .....	76
9.3.1.2	Auswirkungen.....	76
9.3.2	Tiere, Pflanzen und Lebensräume .....	77
9.3.2.1	Ist-Zustand .....	77
9.3.2.2	Auswirkungen.....	78
9.3.3	Boden und Landwirtschaft.....	79
9.3.3.1	Ist-Zustand .....	79
9.3.3.2	Auswirkungen.....	79
9.3.4	Wasser.....	79
9.3.4.1	Ist-Situation .....	79
9.3.4.2	Auswirkungen.....	80
9.3.5	Wald und Forstwirtschaft.....	80
9.3.5.1	Ist-Situation .....	80
9.3.5.2	Auswirkungen.....	81
9.3.6	Wildökologie und Jagdwirtschaft .....	81
9.3.6.1	Ist-Situation .....	81
9.3.6.2	Auswirkungen.....	81
9.3.7	Landschaft und Ortsbild .....	81
9.3.7.1	Ist-Situation .....	81
9.3.7.2	Auswirkungen.....	81
9.3.8	Luft und Klima .....	82
9.3.8.1	Ist-Situation .....	82
9.3.8.2	Auswirkungen.....	82
9.3.9	Sach- und Kulturgüter .....	82
9.3.9.1	Ist-Situation .....	82
9.3.9.2	Auswirkungen.....	82
9.4	Beschreibung der Maßnahmen gegen nachteilige Auswirkungen .....	83
9.4.1	Mensch .....	83
9.4.2	Tiere, Pflanzen und Lebensräume .....	83
9.4.3	Boden und Landwirtschaft.....	83
9.4.4	Wasser.....	83
9.4.5	Sach- und Kulturgüter .....	84
9.5	Zusammenfassung .....	84

# 1 ALLGEMEINES

## 1.1 Antragsgegenstand

Gegenstand der vorliegenden Umweltverträglichkeitserklärung samt den Einreichunterlagen ist die geplante Errichtung des aus 13 Windkraftanlagen bestehenden Windparks Engelhartstetten. Die Anlagenstandorte befinden sich in der Gemeinde Engelhartstetten (KG Engelhartstetten und KG Loimersdorf), die Kabeltrasse zum Umspannwerk Untersiebenbrunn verläuft auch durch die Gemeindegebiete von Haringsee, Eckartsau und Untersiebenbrunn.

## 1.2 Konsenswerber

Antragssteller und Konsenswerber für das gegenständliche Vorhaben ist die

Windpark Engelhartstetten GmbH  
Dorfstraße 1  
A-2284 Untersiebenbrunn

## 1.3 Untersuchungsrahmen

Der Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) wurde für die einzelnen Fachbereiche von den UVE-Koordinatoren und den Gutachtern des Projektwerbers mit den Amtssachverständigen (Spiegelgutachter) des Landes Niederösterreich abgegrenzt.

Folgende Fachgebiete wurden von der Behörde als prüfrelevant genannt:

- Bautechnik
- Elektrotechnik
- Forst- und Jagdwirtschaft
- Geohydrologie (Grundwasserhydrologie)
- Landschaftsbild/Raumordnung/Ortsbild
- Landwirtschaft
- Lärmschutz
- Luftfahrttechnik
- Maschinenbautechnik
- Naturschutz/Ornithologie
- Umwelthygiene
- Wassertechnik/Gewässerschutz

Mit den Planungen und Fachgutachten der vorliegenden Einreichplanung und Umweltverträglichkeitserklärung werden gem. §6 UVP-G 2000 die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Mensch
- Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume
- Boden
- Wasser
- Wald und Forstwirtschaft
- Wildökologie und Jagdwirtschaft
- Landschaft
- Luft und Klima
- Sach- und Kulturgüter

unter Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen mehrerer Auswirkungen beschrieben und bewertet.

## 1.4 Grundlagen zur UVE

Als Grundlage der Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) für den Windpark Engelhartstetten dienen die nachfolgend angeführten Fachbeiträge:

Einlage/Fachbeitrag	Verfasser
<b>EZ 2.1 – Vorhaben</b>	Ruralplan Ziviltechniker GmbH, 2170 Poysdorf
<b>EZ 3.13.1 – Landwirtschaft</b>	Technisches Büro für Biologie, Mag. Raab, 2232 Deutsch Wagram
<b>EZ 3.14.1– Forst- und Jagdwirtschaft</b>	Technisches Büro für Biologie, Mag. Raab, 2232 Deutsch Wagram
<b>EZ 4.4 – Wassertechnik und Geohydrologie</b>	Ruralplan Ziviltechniker GmbH, 2170 Poysdorf
<b>EZ 4.5 - Lärmschutz</b>	NOVAKUSTIK Lärmschutztechnik GmbH, 2700 Wiener Neustadt
<b>EZ 4.7 –Tiere, Pflanzen und Lebensräume</b>	Technisches Büro für Biologie, Mag. Raab, 2232 Deutsch Wagram
<b>EZ 4.8 - Raumordnung und Landschaftsbild</b>	dieLandschaftsplaner.at Ziviltechniker GmbH, 2460 Bruck/Leitha LACON Technisches Büro für Landschaftsplanung – Consulting, 1080 Wien Archäologischer Dienst GesmbH, 3100 St. Pölten

## 2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

### 2.1 Physische Merkmale

In diesem Abschnitt erfolgt im Wesentlichen die Darstellung der Grundzüge des Vorhabens, wie Art, Umfang und Zweck des Vorhabens und dessen Flächen und Raumbedarf. Die wesentlichen Vorhabenselemente bzw. Anlagenteile werden beschrieben. Weiters erfolgt eine Abschätzung der Dauer der einzelnen Projektphasen sowie eine Beschreibung der Bauphase.

#### 2.1.1 Art und Umfang des Vorhabens

Der Antragsteller, die Windpark Engelhartstetten GmbH, A-2284 Untersiebenbrunn, beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb von 13 Windkraftanlagen (WKA) mit jeweils 3,2 MW. Das Projekt kann mit folgenden Kennzahlen beschrieben werden und umfasst im Wesentlichen die drei nachfolgenden Bestandteile:

Projektgröße:	41,6 MW
Anzahl der WEAs:	13
Anlagentyp:	Senvion / REpower 3.2M114
Nabenhöhe:	143 m

##### 1. Errichtung und Betrieb von 13 Windkraftanlagen

Das Windparkprojekt besteht aus 13 Windkraftanlagen des Typs Senvion / REpower 3.2M114 mit einer Nabenhöhe von 143,0 m und einem Rotordurchmesser von 114,0 m. Die Nennleistung beträgt pro Anlage ca. 3,2 MW. Die Summe beträgt demnach 41,6 MW.

Die von den Windenergieanlagen Type 3.2M114 erzeugte elektrische Energie wird mit Hilfe eines Transformators im Turminnenen auf ca. 30 kV transformiert.

##### 2. Windparkinterne Verkabelung

Zwischen den Transformatoren der Windkraftanlagen werden 30 kV Erdkabelleitungen verlegt (Windparkverkabelung einschl. einer Datenleitung), welche die elektrische Energie zum Umspannwerk Untersiebenbrunn ableiten. Auf das Errichten einer Übergabestation kann deshalb verzichtet werden.

##### 3. Errichtung der Kranstellflächen und windparkinternen Erschließung

Zur Errichtung der Windenergieanlagen und gegebenenfalls für Reparaturen und Wartungen sind Kranstellflächen erforderlich, welche zu einem überwiegenden Teil dauerhaft bestehen bleiben.

Die Zufahrt zu den Windenergieanlagen erfolgt weitgehend auf bestehenden Wegen, die ertüchtigt bzw. zum Teil verbreitert werden.

## 2.1.2 Flächen- und Raumbedarf

Für die Errichtung der Windkraftanlagen werden Flächen für das Fundament, die Zufahrtsstraßen sowie für die Kranstell- und Montageflächen benötigt. Teile der Kranstellflächen werden temporär ausgeführt und nach der Bauphase zurückgebaut. Für die Windkraftanlagen ergibt sich jeweils nachfolgender Flächenbedarf:

Fundamentfläche inkl. gesamten Schüttkegel:	616,0 m <sup>2</sup> teilweise versiegelt, jedoch überschüttet und humusiert
Fundamentfläche ohne zusätzlichen Schüttkegel:	363,0 m <sup>2</sup> versiegelt, jedoch teilweise überschüttet
Kranstell- und Montagefläche:	1.400,0 – 1.456,0 m <sup>2</sup> permanent

Die Zufahrt zu den Windkraftanlagen erfolgt jeweils über einen öffentlichen Güterweg sowie über die Kranstell- und Montageflächen. Hierzu wird das vorhandene landwirtschaftliche Wirtschaftswegenetz genutzt und ausgebaut.

Insgesamt werden für die 13 Windkraftanlagen Flächen im nachfolgenden Ausmaß in Anspruch genommen:

- ca. 4.900 m<sup>2</sup> für den permanenten Ausbau der bestehenden Wirtschaftswege im Bereich der Zuwegungen und der Zufahrten auf den Standortgrundstücken
- ca. 10.300 m<sup>2</sup> für die Errichtung der Einfahrtstrompeten und Trompeten an den Zufahrtswegen permanent
- ca. 8.000 m<sup>2</sup> für die Errichtung der Fundamente mit Schüttkegel
- ca. 18.500 m<sup>2</sup> für die Errichtung der Kranstell- und Montageflächen permanent
- ca. 4.400 m<sup>2</sup> für die Errichtung der Kranstell- und Montageflächen temporär

Das Gesamtausmaß der dauerhaft beanspruchten Flächen beträgt somit ca. 41.700 m<sup>2</sup>, wobei davon lediglich knapp 4.720 m<sup>2</sup> versiegelt ausgeführt werden.

Eine genaue Flächenbilanz kann der Einlage 3.1.2 entnommen werden.

## 2.1.3 Dauer der Projektphasen

Planung inklusive Projektvorbereitungen:	36 Monate
Errichtung und Fertigstellung:	ca. 37 Wochen
Betrieb:	täglich, ungünstige Witterung und Windverhältnisse ausgenommen

## 2.1.4 Standort

### 2.1.4.1 Lage

Die Projektfläche liegt im südöstlichen Marchfeld, im Westen des Gemeindegebiets von Engelhartstetten, nordwestlich der Ortschaft Engelhartstetten. Die zwölf Standorte nördlich des Rußbach kommen in der Katastralgemeinde Engelhartstetten, der Standort südlich des Rußbach kommt in der Katastralgemeinde Loimersdorf zu liegen.

Die nächstgelegenen Siedlungsgebiete sind Engelhartstetten im Südosten, Loimersdorf im Südwesten, Lasseer im Nordwesten und Groißenbrunn im Nordosten.

Die Standorte WKA 01 – 06 sind entsprechend den Mindestabständen gemäß NÖ Raumordnungsgesetz 1976 ringförmig in einer Entfernung von mindestens 1.200 m vom Siedlungsgebiet der Gemeinde Engelhartstetten angeordnet, nördlich davon sind die Standorte WKA 07 – 13 positioniert.

Die Einspeisung in das öffentliche Netz erfolgt im Umspannwerk Untersiebenbrunn, die externe Windparkverkabelung (Ableitung ins UW) verläuft auch über das Gebiet der Gemeinden Haringsee, Eckartsau und Untersiebenbrunn.

Sämtliche Standorte der Windkraftanlagen befinden sich auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Umfeld des geplanten Windparks dominieren weitläufige Ackerflächen, welche durch Grünstrukturen, wie Windschutzgürtel und kleinere Gehölzflächen getrennt sind.

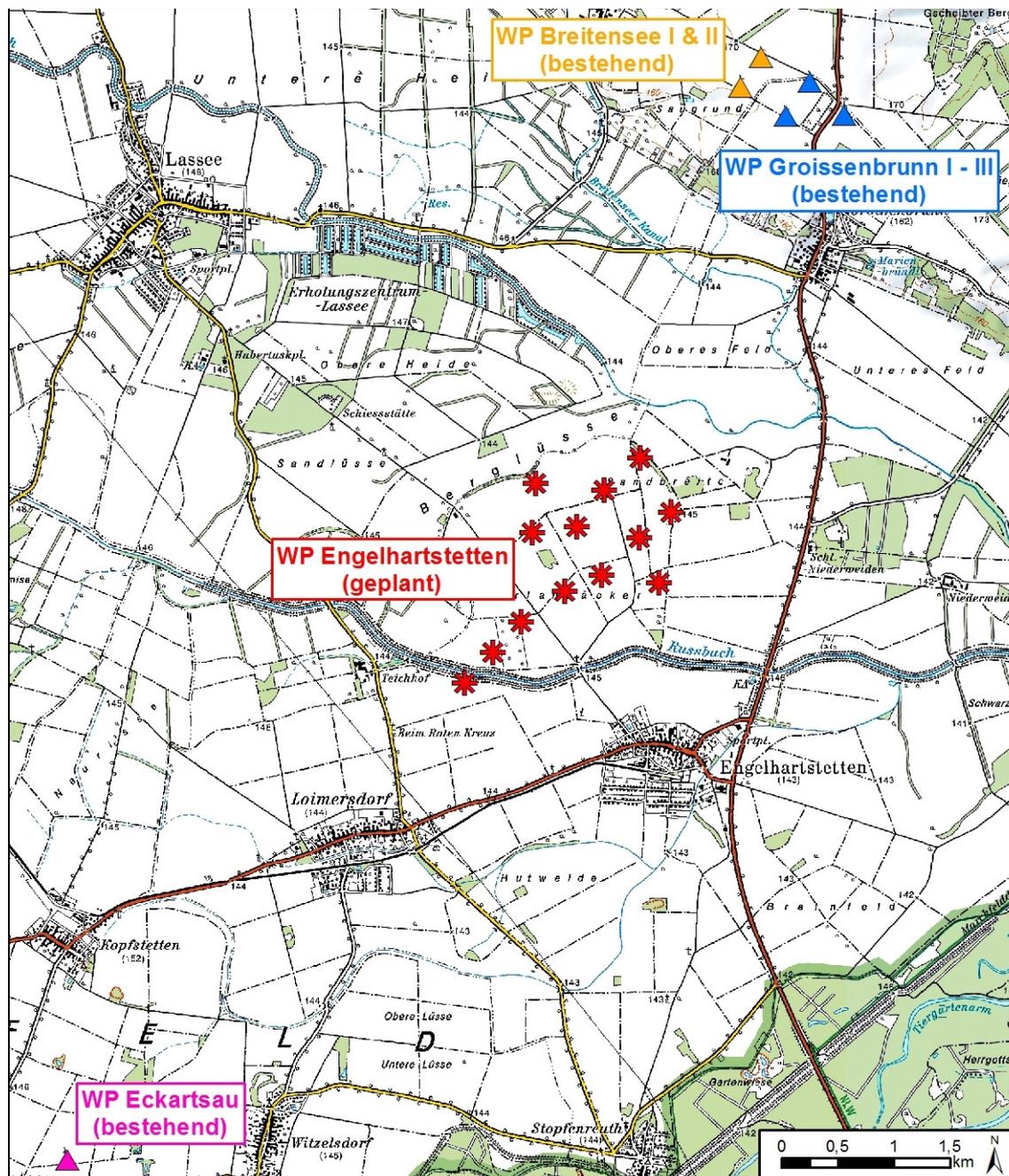


Abbildung 1: Teilflächen WP Engelhartstetten und umliegende Windparks (Quelle Ruralplan)

### 2.1.4.2 Flächenwidmung

Der Entwurf zur Änderung des örtlichen Raumordnungsprogramms für die gegenständlichen Standorte WKA 01 – WKA 13 lag in der Zeit vom 3. April 2013 bis 15. Mai 2013 am Gemeindeamt zur öffentlichen Einsichtnahme auf. Die Umwidmung der Flächen für sämtliche Anlagenstandorte wurde am 17.5.2013 im Gemeinderat beschlossen.

Die Genehmigung der Änderung des örtlichen Raumordnungsprogramms erfolgte mittels Bescheid der NÖ Landesregierung vom 06.11.2013 (RU1-R-110/032-2013, Einlage 3.15.2).

Entsprechend §6(1) Z8 UVP-G 2000 idgF liegt der im Rahmen der o.a. Änderung des örtlichen Raumordnungsprogramms erstellte SUP-Umweltbericht der gegenständlichen Umweltverträglichkeitserklärung bei (Einlage 4.2). Hinsichtlich detaillierter Unterlagen zur Änderung des örtlichen Raumordnungsprogramms der Standortgemeinde wird auf den UVE-Fachbeitrag „Raumordnung inkl. Sach- und Kulturgüter“ (Einlage 4.8.1) verwiesen.

### 2.1.4.3 Betroffene Grundstücke, Grundeigentümer

Ein Grundeigentümer-, Anrainer-, Flächenbedarfs- und Eisabfallverzeichnis liegt der Technischen Beschreibung des Vorhabens unter den Einlagezahlen 3.1.1 und 3.1.2 bei.

Darin ist festgehalten, in welcher Form das jeweilige Grundstück vom Vorhaben betroffen ist, wobei zwischen folgenden Arten von Auswirkungen unterschieden werden kann:

- Fundament
- Kranfläche
- Vom Rotor überstrichener Bereich (Luftraum)
- Verkabelung
- Zufahrtstromepe
- Kranausleger
- Eisabfall

## 2.1.5 Technische Angaben

### 2.1.5.1 Anlagenbezogene Kenndaten

Die vorgesehenen Windkraftanlagen können durch nachfolgende technische Kenndaten beschrieben werden:

- Nennleistung: 3.170 kW
- Rotordurchmesser: 114 m
- Nabenhöhe: 143 m
- Nenndrehzahl Rotor: variabel, 12,6 U/min
- Drehrichtung Rotor: Uhrzeigersinn (Betrachtung in Windrichtung auf den Rotor)
- Einschaltwindgeschwindigkeit: 3 m/s
- Nennwindgeschwindigkeit: 12,5 m/s
- Abschaltgeschwindigkeit: 22 m/s
- Rotor: Luvläufer mit aktiver Blattverstellung
- Blattmaterial: Sandwichkonstruktion aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) und Balsaholz als Kernwerkstoff
- Blattlänge: 55,8 m
- Überstrichene Fläche: 10.207 m<sup>2</sup>
- Rotorblattverstellung: Einzelblattverstellungssystem (Antrieb mittels Gleichstrommotor, der akkumulatorgepuffert und synchron geregelt ist)
- Generator: doppelt gespeister Schleifring-Asynchrongenerator mit Umrichter
- Windnachführung: aktiv über vier elektrische Getriebemotoren

- Mechanische Bremse: Rotor-Haltebremse bei NOT-STOP, welche im Betrieb nur zu Wartungszwecken (Festsetzung des Rotors) verwendet wird
- Aerodynamische Bremsen: 3 autarke Blattverstellungssysteme mit Notversorgung; Rotorhaltebremse; Rotorarretierung „fail-safe“ System

### Turm

- Bauart: Beton-Stahl-Turm
- Höhe: 138,27 m
- Aufbau: 29 Betonfertigteilstegmente und drei Stahlsektionen
- Außendurchmesser des Betonturmes am Turmfuß: 9,5 – 11,5 m
- Durchmesser des Stahlturms Sektion 3 oben: 4,300 m
- Durchmesser des Stahlturms Sektion 1 oben (Kopfflansch): 3 m
- Materialien: Betongüte  $\geq$  C 70/85, Betonstahl BSt 500 S, Baustahl  $\geq$  S 355, Litzenspannstahl St 1570/1770 (externe Spannglieder, im Turm)
- Aufstieg: innenliegende Leiter mit Steigschutz oder mittels integriertem Aufzugssystem

### Fundament:

- Kreisringförmige Flachgründung ohne Auftrieb

### Elektrische Anlagenteile

- Generator: doppelt gespeister Schleifring-Asynchrongenerator mit Umrichter
- Nennfrequenz / Nennspannung: 50 Hz / 30 kV
- Anlagenteile innerhalb des Turmes:
  - o Transformator
  - o Mittelspannungsschaltanlage
  - o Niederspannungsverteiler
  - o Unabhängige Stromversorgung (USV)

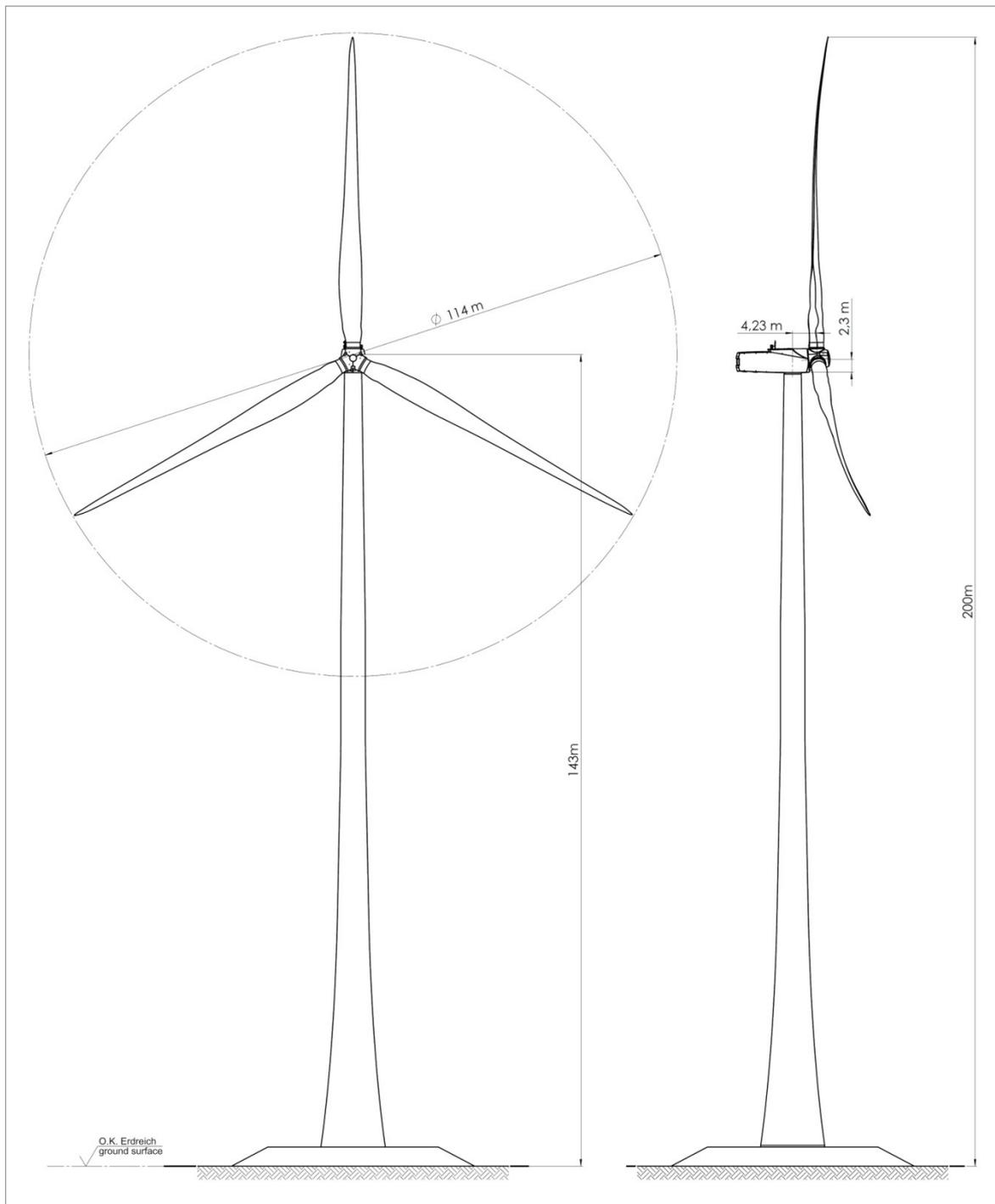


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Senvion / REpower 3.2M114 (Quelle REpower)

### 2.1.5.2 Elektrotechnische Beschreibung

Eine detaillierte elektrotechnische Beschreibung des Vorhabens kann der Einlage 2.4.2 (Produktbeschreibung) sowie der Technischen Beschreibung des Vorhabens (Einlage 2.1) entnommen werden. Nachfolgend werden die wichtigsten elektrotechnischen Details der Anlage Senvion / REpower 3.2M114 zusammengefasst:

Die Anlagentype Senvion / REpower 3.2M114 ist eine Windenergieanlage mit Dreiblattrotor, aktiver Blattverstellung (Pitchregelung), geschwindigkeitsvariabler Betriebsweise und einer Nennleistung von 3.200 kW.

Die Anlage ist mit einem drehzahlvariablen Generator ausgestattet, der einen Betrieb von +/- 40% der Synchrondrehzahl ermöglicht. Das Funktionsprinzip des Generators basiert auf dem Konzept des doppelt gespeisten Schleifring-Asynchrongenerators mit Umrichter, der IGBT-Technologie nutzt. Das System sichert eine kontinuierliche Leistungsabgabe mit unabhängig von der Rotordrehzahl auf das Netz abgestimmter Spannung und Frequenz. Drehzahl und Leistung passen sich automatisch den herrschenden Windbedingungen an.

Im Teillastbereich (untersynchron) liefert der Generator 100% der elektrischen Leistung ins Netz, die bereitgestellte Schlupfleistung wird vom Umrichter über die Schleifringe des Generators in den Läufer gespeist.

Im Nennlastbereich (übersynchron) liefert der Generator ca. 83% der elektrischen Leistung ins Netz, die dabei nicht über den Umrichter geführt werden muss. Die verbleibenden ca. 17% der Leistung werden vom Läufer über den Umrichter ins Netz gespeist.

Die Rotorblätter sind über Blattlager drehbar mit der Rotornabe verbunden und können individuell um die Längsachse mittels des Blattverstellsystems (Pitchsystem) verstellt werden. Die mitrotierenden Blattverstellantriebe sind als Gleichstrommotoren ausgeführt und wirken über Planetengetriebe und Ritzel auf die Außenverzahnung der Lagerung.

Zur Synchronisierung der individuellen Blattverstellung kommt ein schnell arbeitender Synchronisierungsregler zum Einsatz. Jedes Rotorblatt ist mit einem eigenen mitrotierenden Akkumulatorensatz ausgestattet, um auch bei Netzausfall oder einer Störung einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Der Pitchmechanismus dient auch als aerodynamische Hauptbremse, durch Verstellen der Rotorblätter in Fahnenstellung wird der Rotor eingebremst.

Die Windnachführung des Maschinenhauses erfolgt durch vier elektrische Getriebemotoren. Hydraulische Bremszangen halten die Gondel in Windrichtung und die Verstellmotoren im Ruhezustand frei von Lasten. Im stromlosen Zustand sind die Bremsen aktiv.

Eine elektronische Windrichtungssensorik steuert die Einschaltzeiten sowie die Drehrichtung der Motoren und sorgt zudem für die automatische Kabelentwindung, wenn sich die Anlage bei veränderten Windrichtungen mehrmals in eine Richtung gedreht hat.

Die von der Anlage erzeugte elektrische Energie wird ausgehend von den internen Transformatoren der einzelnen Windkraftanlagen über die Mittelspannungsschaltanlage und das nachfolgende 30-kV Erdkabelsystem (interne und externe Windparkverkabelung) abgeleitet.

Der Transformator ist Bestandteil des Elektroleistungsmoduls und wird direkt auf dem Fundament an einer von Senvion / REpower vorgegebenen Position im Fundamenteinbauteil montiert. Auf der ersten Plattform werden die MS-Schaltanlage, der Steuerschrank, Generator-/Stator-Leistungsschalter und das Synchronisierungsschütz montiert.

Das Transformatorgehäuse enthält einen Gießharz-Dreiwicklungstransformator einschließlich Transformatoranschlusskasten. Das Gehäuse ist für eine ausreichende Kühlung des Transformators über eine gerichtete Luftströmung im Gehäuse ausgelegt.

### 2.1.5.3 Betriebsüberwachung

Das mikroprozessorbasierte Steuerungssystem REguard Control B erlaubt eine laufende Betriebsüberwachung über Lichtwellenleiter (Senvion / REpower SCADA System REguard). Das Steuergerät ist im Maschinenhaus montiert. Ein zusätzliches Display ermöglicht die Betriebsführung aus dem Turmfuß.

Die Windkraftanlagen arbeiten vollautomatisch und ihr Betrieb wird per Datenfernübertragung überwacht (Senvion / REpower SCADA-System). Die Funktionsfähigkeit von Störungssensoren wird ebenfalls ständig durch das Betriebsführungssystem überwacht.

Das SCADA System übernimmt die Kommunikationsfunktionen der Anlage (über den Betriebsrechner) und leitet Störungsmeldungen automatisch weiter.

Bei Betriebszuständen, die Handlungen seitens des Senvion / REpower Service erforderlich machen, werden aus den Betriebszuständen entsprechende Meldungen kreiert und automatisch an die Servicezentrale versendet.

### 2.1.5.4 Luftfahrt

Als Nachtkennzeichnung wird an höchster Stelle der Rotorgondel, nach den Erfordernissen der Behörde, bei allen Windkraftanlagen ein Gefahrenfeuer der Spezifikation Feuer W, rot (rotes Blinklicht) angebracht.

Die Lichtfarbe entspricht den Anforderungen der ICAO Anhang 14, Band I, Anlage 1, Punkt 2.1, gemäß den Vorgaben für Luftfahrtbodenfeuer. Die Lichtstärke erreicht in den vertikalen Winkelbereichen sowie für jede horizontale Richtung ( $0^\circ < \Phi < 360^\circ$ ) die jeweils erforderlichen Mindestwerte.

Das wartungsfreie Gefahrenfeuer wird mit folgender Taktfolge betrieben werden: 1s hell – 0,5 s dunkel – 1 s hell – 1,5 s dunkel.

Für die Bestimmung der Hellzeiten wird als Schwellwert 50 % der maximalen Lichtstärke verwendet.

Die Betriebslichtstärke beträgt 100 cd. Die Steuerung erfolgt mittels Dämmerungsschalter, der bei einer Beleuchtungsstärke von unter 15 Lux das Gefahrenfeuer W-rot einschaltet.

### 2.1.5.5 Sicherheitsvorkehrungen

Die Sicherheitsvorkehrungen des Anlagentyps Senvion / REpower 3.2M114 betreffen bzw. umfassen nachfolgende Bereiche, wobei in weiterer Folge auf einige davon kurz eingegangen wird:

- Befahranlage
- Not-Halt
- Überdrehzahlschutz
- Übertemperaturschutz, Schwingungen und Vibrationen
- Anlagenbefuerung
- Notbeleuchtung
- Generatorluftspalt
- Elektromagnetische Felder
- Blitzschutz, Potentialausgleich und Erdung

Um im Notfall die Windenergieanlage zu stoppen, sind drei Not-Halt Taster im Maschinenhaus und einer im Turmfuß installiert. Durch die Betätigung eines Not-Halt Tasters fällt die Sicherheitskette und löst das höchste Bremsprogramm aus. Durch das Fallen der

Sicherheitskette werden der Stator-Leistungsschalter und die netzseitigen Schütze im Umrichter geöffnet.

Die Windenergieanlage wird durch das Betätigen des Not-Halt Tasters nicht vollständig spannungsfrei geschaltet, da bspw. die Akkumulatoren für das elektrische Blattverstellsystem dieses mit Energie versorgen müssen, um die Rotorblätter sicher in die 90° Fahnenstellung zu bringen. Ebenso werden andere Akkumulatoren bzw. USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) Einheiten, die für die Überführung der Windenergieanlage in einen sicheren Betriebszustand (Stopp der Windenergieanlage) notwendig sind, nicht mit der Betätigung des Tasters spannungslos.

Die Anlage 3.2M114 ist mit zwei unabhängigen redundanten Überdrehzahlsensoren ausgestattet, die sich an der Hauptwelle unmittelbar vor dem Rotor und an der „schnellen Welle“ der Getriebeausgangswelle, die das Getriebe mit dem Generator verbindet, befinden. Dort werden die Rotor- bzw. Generatordrehzahl gemessen, an beiden Punkten sind zwei Sensoren installiert, um die Messung redundant abzusichern.

Die Sensoren sind in die hart verdrahtete Sicherheitskette integriert, in der sämtliche Kontakte zum Auslösen eines Not-Halt in Reihe geschaltet sind. Die Sicherheitskette wird unterbrochen und die Windenergieanlage sofort gestoppt, sobald ein Überdrehzahlsensor eine Überschreitung der voreingestellten zulässigen Drehzahl misst.

Die Anlagensteuerung ist mit einer eigenen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) ausgerüstet, um im Falle eines Netzausfalls die nötige Stromversorgung zum Abschalten der Anlage sicherzustellen.

Die 3.2M114-Anlagen werden im Betrieb ausschließlich aerodynamisch durch Verstellung der Rotorblätter in Fahnenstellung gebremst. Hierzu dienen die drei voneinander unabhängigen Blattverstellantriebe (Pitchantriebe), welche die Rotorblätter innerhalb weniger Sekunden in Fahnenstellung bringen („aus dem Wind fahren“). Die Drehzahl der Anlage wird gemindert, ohne dass der Antriebsstrang zusätzlich belastet wird. Dabei wäre es ausreichend, lediglich eines der drei Rotorblätter aus dem Wind zu fahren, um die Rotordrehzahl auf ein sicheres Niveau zu reduzieren.

Als sekundäres Bremssystem dient eine mechanische Scheibenbremse, die ebenfalls aktiviert wird, sollte eines der primären Bremssysteme versagen.

Die Bremssysteme sind als „fail-safe“-System ausgelegt. Das bedeutet, dass bei Ausfall oder Fehlfunktion nur einer der Komponenten des Bremssystems die Windkraftanlage sofort in einen sicheren Zustand fährt.

Darüber hinaus ist gemäß Bekanntgabe des Anlagenherstellers auch das Eiserkennungssystem als Sicherheitssystem der Maschine zu betrachten.

#### 2.1.5.6 Blitzschutz

Durch das anlageneigene Blitzschutzsystem soll die Anlage vor einer direkten (z. B. Blitzschlag) oder indirekten Schädigung geschützt werden.

Beim äußeren Blitzschutz sollen die Rezeptoren in den Blättern, des Spinners und der Gondel sowie die Fangstange die Blitze auffangen und der entstehende Blitzstrom wird anschließend über definierte Wege bis zur Erde abgeleitet. Die elektrischen sowie elektronischen Komponenten der WEA sind ebenfalls durch Überspannungsableiter gegen Störfelder und Störspannungen geschützt.

Beim äußeren Blitzschutz wird der Blitzstrom über unterschiedliche Pfade abgeleitet. Der eine führt vom Blatt oder vom Rezeptor am Spinner über die Nabe durch den Turm in die Erdungsanlage im Fundament. Der andere führt vom Wettermast oder den Rezeptoren an der Gondel über den Maschinenträger und dann anschließend auch durch den Turm in die Erdungsanlage im Fundament.

Der innere Blitzschutz dient dazu, die Auswirkungen des Blitzstromes und der Blitzspannung auf die elektrische Anlage zu begrenzen. Die elektrischen Komponenten der WEA sind mit entsprechenden Schutzmaßnahmen, wie beispielsweise Überspannungsableiter, ausgestattet, die im Falle eines Blitzeinschlages Überschläge und Überspannungen auf die elektrischen Komponenten innerhalb der WEA verhindern.

## 2.1.6 Infrastruktur

### 2.1.6.1 Windparkinterne Verkabelung

Die von der Anlage erzeugte elektrische Energie wird ausgehend von den internen Transformatoren im Turmfuß der einzelnen Windkraftanlagen der Type Senvion / REpower 3.2M114 über 30-kV Erdkabelsysteme (interne Windparkverkabelung) abgeleitet.

Die 30-kV-Erdkabel werden als Aluminiumleiter (3-Leiter) 3x E-A2XHCJ2Y ausgeführt und in einer gemeinsamen Künette mit Lichtwellenleiterrohr, Steuerkabel, Runderder (10mm) und Kabelwarnband verlegt. Die Verlegung erfolgt mittels Kabelpflug. Die Verlegung der Windparkverkabelung erfolgt nach Vorgabe der ÖVE/ÖNORM E 8120:2013-08 unter Berücksichtigung der in der Bestimmung festgelegten Mindestabstände. An Kreuzungspunkten werden die Vorgaben der ÖVE/ÖNORM E 8120 ebenfalls berücksichtigt.

Über zwei 30 kV Kabelstränge wird die erzeugte elektrische Energie bis zum Umspannwerk Untersiebenbrunn abgeleitet, wo die Einspeisung in das übergeordnete 110 kV-Stromnetz des Netzbetreibers Netz Niederösterreich GmbH. Von Seiten der Netz Niederösterreich GmbH (vormals EVN Netz GmbH) liegt ein vorläufiges Anschlusskonzept vor (Einlage 3.6.2), welches die Möglichkeit der Einspeisung der erzeugten elektrischen Energie im Bereich des oben genannten Umspannwerkes bestätigt.

### 2.1.6.2 Internes Wegenetz

Die Wegeerschließung der einzelnen Windkraftanlagen erfolgt über bestehende Gemeindestraßen und öffentliche Feldwege, welche teilweise an den Kurvenradien erweitert werden müssen. Für die Zufahrt von den bestehenden Feldwegen zu den einzelnen Windkraftanlagen müssen eigene Stichstraßen errichtet werden, die entsprechend vor Ort erfolgten Abstimmungen mit dem Anlagenhersteller eine befahrbare Breite von mindestens 4,00 m aufweisen müssen.

Der Großteil (WKA 02 – WKA 13) des gegenständlichen Windparks, der nördlich des Rußbaches zu liegen kommt, wird über die Bundesstraße B49 erschlossen.

Wenn man der Bundesstraße B49 von Bad Deutsch-Altenburg kommend Richtung Marchegg folgt, gelangt man nach ca. 7 km auf Höhe von Schloss Niederweiden in das Wirtschaftswegenetz des geplanten Windparks Engelhartstetten.

Folgt man dem Wirtschaftsweg Richtung Westen, so gelangt man zur Anlage WKA 06. Biegt man nach der Anlage WKA 06 rechts ab, so gelangt man zu den Anlagen WKA 07, WKA 12 und WKA 11. Biegt man nach der Anlage WKA 12 links ab, so erreicht man die Anlagen WKA 08 bis WKA 10 sowie WKA 13.

Die Anlagen WKA 02 bis WKA 05 werden über den Wirtschaftsweg angefahren, der an der WKA06 vorbei weiter Richtung Westen führt.

Lediglich die Anlage WKA 01, die südlich des Rußbaches positioniert ist, wird über die Ortschaft Engelhartstetten und die Bundesstraße B3 erschlossen.

Um die Anlage WKA 01 zu erreichen, muss nach der Ortschaft Engelhartstetten, von der B49 und B3 kommend, der Wirtschaftsweg Richtung Norden genommen werden. Direkt am südlichen Rußbachufer befindet sich die Anlage WKA 01.

Die Kranstellflächen der Windkraftanlagen WKA 01, WKA 03, WKA 04, WKA 07, WKA 09, WKA 10 sowie WKA 11 kommen direkt an den Wirtschaftswegen zu liegen, während die restlichen Anlagen mittels neu angelegtem Stichweg erschlossen werden.

#### 2.1.6.3 Kranstell – und Montageflächen

Zur Errichtung der Windenergieanlagen und ggf. für Reparaturen und Wartungen sind Kranstellflächen erforderlich, die dauerhaft bestehen bleiben. Die Kranstellflächen dienen auch als Lager- und Montageflächen.

Die Kranstellflächen werden geschottert und verbleiben großteils als Arbeitsflächen für spätere Service-, Reparatur-, bzw. Wartungsarbeiten. Die Größe der permanent befestigten Fläche beträgt 50 m x 28 m.

Zusätzlich werden während des Aufbaus der Anlagen beidseitig Lagerflächen bzw. temporär mit Baggermatten befestigte Flächen beansprucht.

#### 2.1.6.4 Nebenanlagen

Auf Grund der Situierung der Transformatoren im Inneren des Anlagenturms (Turmfuß) der einzelnen Windkraftanlagen ist ein externes Trafohaus neben der Windkraftanlage nicht erforderlich. Somit werden bei dem gegenständlichen Vorhaben keine Nebenanlagen errichtet.

#### 2.1.6.5 Baustelleneinrichtungen

Als Baustelleneinrichtung werden benötigt:

Anlagenhersteller:	3 Baustellen Container
	1 Baustellen WC
Baufirma:	2 Baustellen Container
	1 Baustellen WC

Die Baustelleneinrichtung erfolgt im Anschluss an die Kran- bzw. Montageflächen. Die Container werden je nach Baufortschritt und Bedarf zu den jeweiligen Windkraftanlagen umgestellt.

Der benötigte Strombedarf wird mittels Diesel – Baustellenaggregaten erzeugt.

Die beim Anlagenaufbau unter Umständen erforderliche elektrische Baustellenbeleuchtung wird ebenfalls mittels Diesel-Baustellenaggregaten versorgt.

Die Wasserversorgung während der Errichtungsphase der Windkraftanlagen samt erforderlicher Infrastruktur erfolgt jeweils über 1.000 Liter Wasserbehälter.

### 2.1.7 Beschreibung der Bauphase

#### 2.1.7.1 Bauablauf inkl. Bauzeitplan

Die Errichtung der 13 geplanten Windkraftanlagen erfolgt in zwei Bauetappen. Während der ersten Bauphase, für die rund 25 Arbeitswochen angenommen werden können, erfolgt die Windparkverkabelung, werden bestehende Güterwege gegebenenfalls ertüchtigt sowie die Zuwegungen, Kranstellflächen und Turmfundamente errichtet.

In der zweiten Bauetappe erfolgen über rund 18 Wochen die Anlieferung der Anlagenteile und der Anlagenaufbau. Ein Ablaufplan und eine Bauzeitenabschätzung kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Bauphase											
Baizeitplan - Windpark Engelhartstetten											
Bauphase	Wochen	Okt.15	Nov.15	Dez.15	Mär.16	Apr.16	Mai.16	Jun.16	Jul.16	Aug.16	Sep.16
Kabelleitungs- bau	5	XXX	XX								
Zuwegung / Wegeausbau / Kranstellflächen	10		XXXX	XX XX			X	X			
Fundamentbau	14				XX	XXXX	XXXX	XXXX			
Anlieferung Anlagenteile, Anlagenaufbau	18						XXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXX
X... Wochenanzahl											

Tabelle 1: Ablaufplan und Bauzeitenabschätzung zur Errichtung des Windparks Engelhartstetten (Quelle Ruralplan)

### 2.1.7.2 Verlegung der Erdkabel

Die 30 kV Erdkabel der Windparkverkabelung werden in mindestens 0,8 m Tiefe in ackerbaulich genutzten Grundstücken und mindestens 1 m Tiefe in Wegen und Straßen (bei Pflugverlegung mindestens 1,2 m) unter Geländeoberkante verlegt. Beim Einbau der Erdkabel werden ein Erder, ein Kabelwarnband, ein LWL-Leerrohr und eine Datenleitung mitverlegt.

Im Bereich bestehender Einbauten werden die Kabel in Künetten und bei Bedarf in Kabelschutzrohren verlegt, wodurch Beschädigungen verhindert werden sollen.

Grundsätzlich erfolgt die Kabelverlegung mittels Kabelpflug. Somit werden die Kabel direkt in das Erdreich eingebracht, ohne einen Graben ausheben zu müssen. Durch diese Verlegeart ist ein rascheres Arbeiten mit einer geringeren Schadstoffproduktion im Vergleich zum Graben möglich.

Das Erdkabelsystem der Windparkverkabelung besteht aus folgenden zwei Kabelsträngen:

- Strang 1 verbindet die Anlagen WKA 12 – WKA 6, WKA 6 – WKA 7, WKA 7 – WKA 5, WKA 5 – WKA 4, WKA 4 – WKA 3 und WKA 3 – WKA 1 über insgesamt 4.355 m sowie WKA 1 - UW Untersiebenbrunn über 16.297 m.
- Strang 2 verbindet die Anlagen WKA 11 – WKA 10, WKA 10 – WKA 8, WKA 8 – WKA 9, WKA 9 – WKA 13, WKA 13 – WKA 2 über insgesamt 4.242 m sowie WKA 2 – UW Untersiebenbrunn über 16.870 m.

Querungen von Landesstraßen sowie Gewässern erfolgen mittels Bohrverfahren (Spülvortrieb).

### 2.1.7.3 Zuwegung, Montageplätze und Fundamente

Für den Antransport der Anlagen stehen grundsätzlich groÙteils öffentliche Wirtschaftswege zur Verfügung. Lediglich die direkten Zufahrten von den öffentlichen Wegen zum Anlagenstandort auf dem jeweiligen Standortgrundstück sind neu zu errichten. Die Erd- und Schotterwege, die für die Anforderungen der Sondertransporte nicht geeignet sind, müssen verbreitert und befestigt werden. Der Einbiegebereich zu den Anlagen wird bei Bedarf einseitig bis beidseitig trompetenförmig ausgebaut. Die Trompeten und der Ausbau des Wegenetzes erfolgen entsprechend der vom Anlagenhersteller bekannt gegebenen Spezifikationen für den Anlagentyp Senvion / REpower 3.2M114 Zur Aufnahme der Achslasten der Sondertransporte werden die Begleitwege in einer Stärke von 40 cm neu befestigt (30 cm Schotter / 10 cm Kantkorn).

Gemäß den durchgeführten Baugrunduntersuchungen wird auf Grund der zu erwartenden Grundwasserstände bei allen Anlagen von einer Flachgründung ohne Auftrieb entsprechend einer Einbindetiefe von 1 m ausgegangen.

Es finden sich bei allen Standorten schon ab einer geringen Mächtigkeit Schichten mit guter Tragfähigkeit und sehr geringer Komprimierbarkeit. Daher sind vor allem die Setzungen bzw. Setzungsdifferenzen, Schiefstellungen und Drehfedersteifigkeiten für die Gründungswahl entscheidend. Um die entsprechenden Drehfedersteifigkeiten und ein einzuhaltendes Schiefstellungsmaß zu erreichen, müssen Bodenverbesserungen mittels Rütteldruck/Stopfverdichtungen mit einer Lastausgleichsschicht durchgeführt werden. Dabei können die Säulen in einem Dreiecksraster mit einem Abstand von ca. 1,8 bis 2,0 m angeordnet werden. Es ergeben sich damit 100 bis 110 Säulen pro Anlage.

Die Absetztiefen können mit ca. 10,0 bis 13,0 m unter Gelände grob vorab abgeschätzt werden.

Während der Bauphase für das Fundament, sowie während der Aufstellphase werden Zwischenlagerflächen für das Aushubmaterial und Auslegeflächen für die Kranmaste und die Rotorblätter benötigt. Die Lager- und Montageflächen werden unmittelbar nach Errichtung der Anlage wiederhergestellt. Überschüssiges Aushubmaterial wird auf eine nahe gelegene Aushublagerstätte verführt. Der Abtransport erfolgt auf dem Güterwegenetz und auf dem übergeordneten Verkehrsnetz.

#### 2.1.7.4 Aufbau der Windkraftanlage

Der Aufbau der Windkraftanlage erfolgt durch zwei Montageteams, wobei ein Team den Anlagenaufbau und ein Team die abschließenden Verkabelungs- und Installationsarbeiten durchführt.

Für den Aufbau der Windkraftanlagen werden zwei Kräne verwendet. Der Hauptkran wird mittels Hilfskran wenn möglich direkt vom Begleitwegenetz gerüstet, um die Flächenbeanspruchungen möglichst gering zu halten. Nach Aufbau der Turmsegmente werden das angelieferte Maschinenhaus sowie die vor Ort zusammengebaute Nabe inkl. Rotorblätter aufgesetzt.

Nach abgeschlossenem Aufbau erfolgt der nieder- und mittelspannungsseitige Anschluss der Windkraftanlage.

Der 138,27 m hohe Turm der Senvion / REpower 3.2M114 besteht aus einer Betonfertigteilstektion und einer Stahlsektion, die jeweils aus einzelnen Segmenten aufgebaut werden.

Der Außendurchmesser des Betonteils beträgt am Turmfuß 9,59 m und nimmt bis auf 4,41 m an der Oberkante des Betonadapters ab. Die untere Stahlsektion ist zylindrisch und hat einen Außendurchmesser von 4,3 m. Die zwei weiteren Stahlsektionen sind konisch und der Außendurchmesser des Kopfflansches beträgt 3,03 m.

Die Stahlbetonsegmente werden werksmäßig hergestellt und haben jeweils eine Höhe von 3,8 m. Das oberste Segment hingegen ist nur 2,8 m hoch.

Der 82,59 m lange Betonteil des Turms ist mit Betonstahl bewehrt und wird mittels Spanngliedern vorgespannt, die im Turminnenen von oben nach unten verlaufen. Im Spannkeller des Fundamentes befindet sich die Spannstelle. Die einzelnen Fertigteilstücke werden in trockener Fuge übereinandergestellt, nur das unterste Betonsegment ist auf einer Mörtelschicht gebettet.

Der Betonadapter, der das Verbindungsstück zwischen Beton- und Stahlurm darstellt, hat eine Wandstärke von 70,6 cm. In diesem Betonteil befinden sich 96 einbetonierte Ankerbolzen M48-10.6, mit denen der innenliegende L-Flansch des untersten Stahlsegments verankert ist. Die Oberkante des Betonadapters dient außerdem als Widerlager für die 24 Spannglieder.

Die drei Stahlsektionen weisen eine Gesamtlänge von 55,20 m auf. Sie bestehen aus werkseitig verschweißten Schalenteilen. Die Stahlsegmente sind über einen innenliegenden L-Flansch miteinander verschraubt. Zur Aufnahme der Turbine dient ein als innenliegender L-Flansch ausgebildeter Kopfflansch.

#### 2.1.7.5 Bauverkehrs-konzept, Transportwege und -frequenzen

Der überwiegende Teil der LKW-Fahrten wird auf den An- und Abtransport von Baumaterial und Bodenaushub für den Bau der Wege, Kranstellflächen und Fundamente entfallen.

Diese Transportfahrten werden ausgehend von den Rohstoffentnahmestellen (Schotter- und Kiesgruben) aus der nahen Umgebung des geplanten Windparks abgewickelt.

Der Großteil des Baustellenverkehrs kann somit im direkten Umfeld des geplanten Windparks und über die Autobahn A4 bzw. über die B9 und B49 abgewickelt werden, sodass die Bevölkerung der umliegenden Gemeinden nur geringfügig durch diesen zusätzlichen Verkehr und den damit verbundenen Schallemissionen betroffen sein wird.

Die Anlagenteile (Turmbauteile, Rotorblätter, Gondel) werden aus Deutschland kommend über die A1 Westautobahn antransportiert.

Der weitere Weg führt über die A21 Wiener Außenring Autobahn, die S1 Wiener Außenring Schnellstraße, der Autobahn A4 und Bundesstraßen B9, eventuell B211 sowie B49 zum gegenständlichen Windpark.

Für die Sondertransporte wird seitens des Transportunternehmens gesondert um Fahrbewilligung angesucht. Die Transportfahrten werden über das bestehende Wirtschaftswegenetz sowie bestehende öffentliche Straßen außerhalb der Ortsgebiete abgewickelt.

Der Antransport zu den Anlagen kann einerseits über die Autobahn A4 und der Autobahnabfahrt Fischamend kommend, weiter über die Bundesstraße B9 erfolgen. Nach Bad Deutsch-Altenburg biegt man links auf die Bundesstraße 49 ab, der man ca. 7 km bis in den Windpark folgt.

Andererseits kann die Anlieferung der Turmteile auch über die Autobahn A4, der Ausfahrt Bruck an der Leitha – Ost und der B211 stattfinden. Der B211 ist nach der Autobahnabfahrt ca. 10 km zu folgen, bis man bei Petronell-Carnuntum wieder auf die Bundesstraße B9 biegt. Nach ca. 5 km gelangt man wieder auf die Bundesstraße B49 und dann in den Windpark.

Lediglich im Rahmen der Zufahrt zur WKA 01 wird umliegendes Ortsgebiet (Engelhartstetten) durchfahren.

Die Auswirkungen sind durch verkehrsbedingte Emissionen als zeitlich begrenzt und sehr gering zu bezeichnen.

Die Anlagen befinden sich westlich der B49. Die Haupteinschließung findet über die bestehenden Wirtschaftswege statt. Die Erschließung der einzelnen Anlagen erfolgt über neu angelegte Stichstraßen.

Die Zufahrt aus Richtung Süden zu den Einfahrten des Windparkareals ist in der folgenden Abbildung 3 dargestellt.

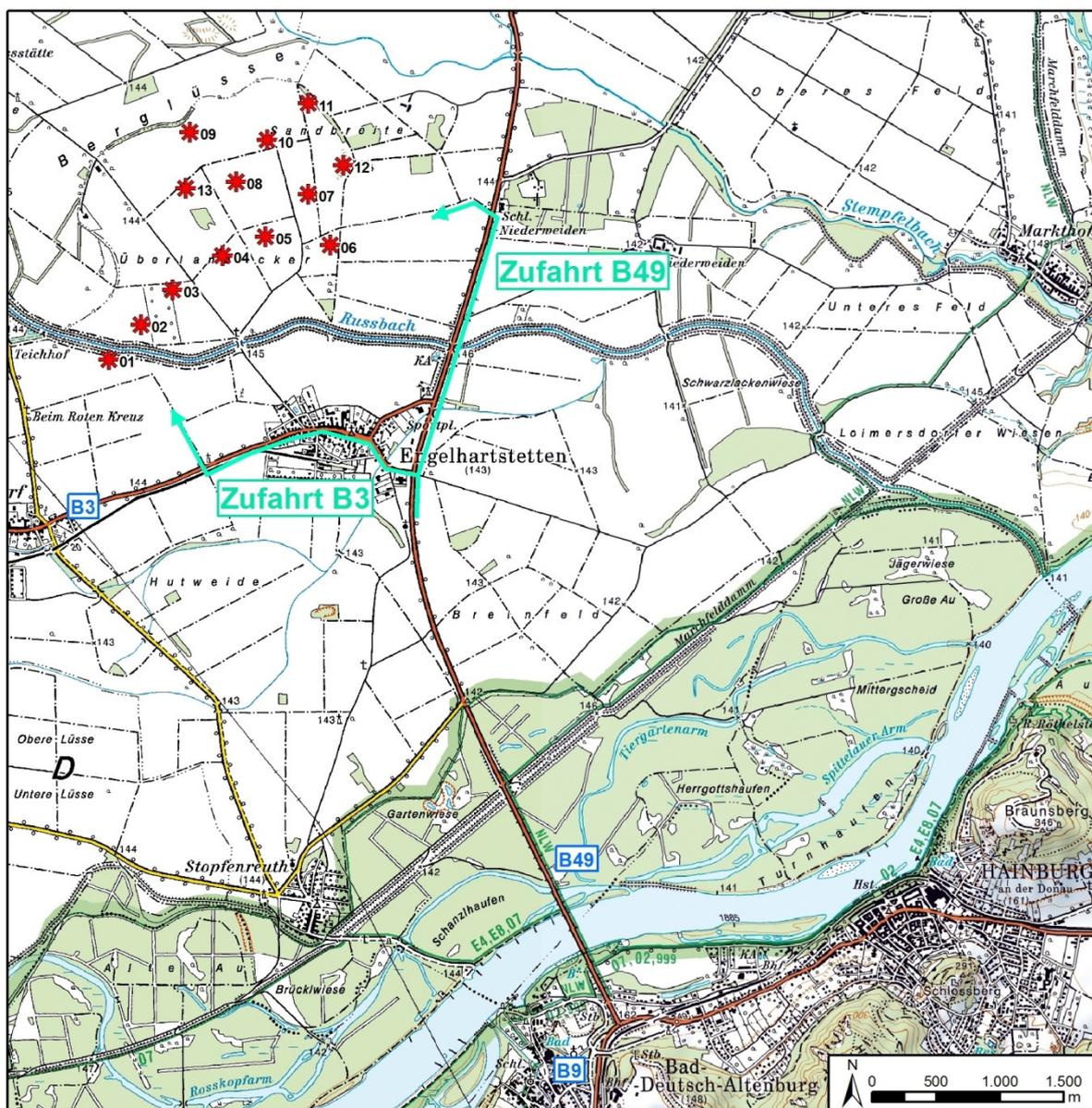


Abbildung 3: Zufahrt zum Windpark Areal (Quelle Ruralplan)

Während der Bauphase erfolgt die Anlieferung der benötigten Baustoffe mittels LKW mit einer Transportkapazität von jeweils ca. 12 m<sup>3</sup>.

Ein Teil des Aushubmaterials, welches nicht auf der Baustelle bei der Errichtung der Kranstell- und Montageflächen sowie der Zuwegung Verwendung findet, wird abtransportiert.

Die Anlieferung der einzelnen Komponenten der Windkraftanlagen erfolgt mittels Sondertransporten und diese unterliegen einer gesonderten Routenbewilligung. Im Zuge dieser Bewilligung werden sämtliche verkehrstechnische Erfordernisse dieser Sondertransportfahrten betrachtet und beurteilt.

Für den Fundamentbau werden insgesamt ca. 561 LKW-Fahrten für Aushub, Sauberkeitsschicht, Eisenanlieferung und Betonarbeiten benötigt.

Für den Ausbau des bestehenden Wegenetzes werden insgesamt ca. 1.435 LKW-Fuhren bei einer durchschnittlichen Aufbauhöhe von 0,5 m notwendig sein.

Aus der Windparkverkabelung resultieren ca. 160 erforderliche Kabeltrommeln, welche mit insgesamt 20 LKW Fuhren sowie 2 LKW Fuhren für An- bzw. Abtransport des Kabelpfluges in das Planungsgebiet transportiert werden.

Die zur Anlage gehörenden Komponenten werden auf verschiedenartigen Lastkraftwagen angeliefert. Für den Aufbau werden zwei Kräne benötigt, die während der Bauphase auf der

Baustelle verbleiben. Die Gittermastkräne (Raupenkran/Radkran 600 t) werden jeweils an Ort und Stelle aufgebaut und zwischen den einzelnen Standorten verführt. Der dazugehörige LKW verbleibt auf der Baustelle.

Gemäß Angaben des Anlagenherstellers können jeweils pro Windkraftanlage nachfolgende Transportzahlen angenommen werden:

- Kranauf- und abbau: ca. 50 Transporte
- Fundamentbau und Betonturm: ca. 100 Transporte
- Antransport Anlagenteile: ca. 60 Transporte

Die Bauarbeiten an den Fundamenten, Zuwegungen und Kranstellflächen beschränken sich auf 22 Wochen der Bauphase und erfolgen kontinuierlich während der Tagstunden (6:00 Uhr bis maximal 19:00 Uhr). Während dieser Bauphase ist durchschnittlich mit 21 LKW-Fahrten pro Arbeitstag zu rechnen, wobei sich die Anzahl an Spizentagen erhöhen kann und an anderen Tagen entsprechend geringer ausfallen kann. Unter der Annahme, dass an einzelnen Tagen sowohl an der Zuwegung als auch an den Fundamenten gearbeitet wird, beträgt die voraussichtliche maximale LKW-Frequenz 56 Fahrten/Tag.

Sondertransportfahrten zum Antransport der Anlagenteile (Turm, Maschinenhaus, Rotorblätter), unterliegen einer gesonderten Routenbewilligung.

Während der 18-wöchigen Aufbauphase des Windparks sind durchschnittlich 1 - 4 bewilligungspflichtige Sondertransporte pro Tag zu erwarten. In Summe werden voraussichtlich 725 Sondertransporte zum Einsatz kommen.

Nach Erfordernis des Anlagenaufbaus kann es auch zu einer Konzentration der Transporte auf maximal zehn Transporte/Tag kommen.

## 2.2 Merkmale der Produktions- oder Verarbeitungsprozesse

### 2.2.1 Betriebszeiten

Die Anlagen sind praktisch das gesamte Jahr betriebsbereit und liefern bei ausreichender Windstärke Ökostrom in das Hochspannungsnetz. Ausgenommen sind regelmäßige Wartungsarbeiten sowie störungsbedingte Ausfälle.

Der Parkwirkungsgrad des geplanten Windparks liegt gemäß Meteorologischen Ertragsgutachten bei ca. 92%.

### 2.2.2 Anzahl der Beschäftigten

Während der Errichtungsphase des Windparks werden für die Bauarbeiten voraussichtlich folgende Fachleute beschäftigt sein:

Bodenuntersuchungen:	2 Personen
Baufirma (Fundament):	10 Personen
Anlagenhersteller:	8 Personen
Kranfirma:	4 Personen
Interne Windparkverkabelung:	4 Personen
Bauaufsicht/Bauherr:	2 Personen

Während des Betriebes wird für die Wartung und Instandhaltung der Windkraftanlagen ein aus zwei Personen bestehendes Wartungsteam zum Einsatz kommen. Zusätzlich werden zwei Mühlenwarte vor Ort beauftragt.

### 2.2.3 Betriebsmittel

Für den Betrieb der Windkraftanlagen werden abgesehen von diversen Ölen und Schmierstoffen keine zusätzlichen Betriebsmittel benötigt.

Die Verbrauchsstoffe sind:

- Getriebeöl Azimut- und Pitchgetriebe (ca. 600 Liter)
- Hydrauliköl (ca. 20 Liter)
- Schmiermittel für Lager und Verzahnungen

### 2.2.4 Ressourcenbedarf

Im Zuge der Bauarbeiten wird Strom für die Baustellen-Container, sowie verschiedene Werkzeuge (z.B. Akkuschauber, Hochdruckreiniger, etc.) benötigt. Der benötigte Strombedarf wird mittels Diesel – Baustellenaggregaten erzeugt. Der Diesel wird in handelsüblichen Kanistern angeliefert und im Baustellencontainer aufbewahrt. Die Dieselaggregate werden nahe den Baustellencontainern aufgestellt und nach Bedarf betankt. Die Betankung der Kräne erfolgt hingegen mittels Tankfahrzeugen, sonstige Baufahrzeuge kommen ausreichend betankt auf die Baustelle.

Neben dem beim Aushub der Fundament-Baugruben vor Ort gewonnenem Kiesmaterial müssen zusätzlich rund 9.300 m<sup>3</sup> Kies für die Errichtung der Kranstell- und Montageflächen sowie ca. 9.500 m<sup>3</sup> Kies für den Ausbau des Wegenetzes zugeführt werden.

Genauere Kubaturen der erforderlichen Materialien können dem Technischen Bericht (Einlage 2.1) entnommen werden.

Betreffend den Energie- und Ressourcenbedarf während der Betriebsphase kann auf Ergebnisse neuer Studien zur Ökobilanz von Ökostromanlagen hingewiesen werden, die Windkraftanlagen als besonders umweltfreundlich ausweisen. Einerseits kann der unerschöpfliche Energieträger „Wind“ absolut schadstofffrei genutzt werden, andererseits hat eine Windkraftanlage nach aktuellem Stand der Technik (Nennleistung zwischen 2 und 5 MW) bereits nach maximal 1,3 Jahren den Energieeinsatz zur Produktion sämtlicher Anlagenteile inkl. Errichtung, Transport und Rückbau durch den entsprechenden Ökostromgewinn wieder wettgemacht und somit die energetische Amortisationsdauer erreicht.

Weiters kann ein Großteil der eingesetzten Baustoffe nach Erreichung der Lebensdauer recycelt werden.

Details zum Ressourcenbedarf sind im Klima- und Energiekonzept (Einlage 4.3) erläutert.

Für den laufenden Betrieb der Windkraftanlagen werden kaum externe Ressourcen benötigt. Nach Angaben des Windkraftanlagenerzeugers ist lediglich ein Strombedarf von bis zu 16.000 kWh pro Jahr und WKA für den Betrieb der Anlage einzuplanen, wobei ein Großteil davon durch Eigenversorgung gedeckt werden kann. Lediglich bei schwachen Windverhältnissen bzw. bei Windstille wird Strom aus dem öffentlichen Netz notwendig.

Insgesamt entspricht der Eigenverbrauchsanteil ca. 2 Promille der Jahresproduktion.

## 2.3 Emissionen und Rückstände

### 2.3.1 Bauphase

Der Hauptanteil der Emissionen wird durch die Schall- und Abgasemissionen der LKWs und Baumaschinen verursacht. Bei der Abgaszusammensetzung sind bei Dieselfahrzeugen, neben den verschiedenen Kohlenwasserstoffen, insbesondere CO<sub>2</sub> sowie Rußpartikel anzuführen.

Grundsätzlich werden in der Bauphase gängige Sicherheitsvorkehrungen getroffen, um eine Verschmutzung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch wassergefährdende Stoffe

auszuschließen oder weitestgehend reduzieren zu können. Beim Umgang mit diesen Stoffen und Flüssigkeiten werden die in den Sicherheitsblättern der Hersteller geforderten Sicherheitsmaßnahmen eingehalten.

Zu erwarten sind jedenfalls geringe Mengen an Abwässern während der Bauphase, da den Baustellenarbeitern Reinigungswasser für Reinigungsvorgänge zur Verfügung gestellt wird. Dieses Abwasser wird gesammelt und in den nächsten öffentlichen Kanal eingeleitet. An Ort und Stelle werden die Turnteile sowie Rotorblätter mittels Hochdruckreinigungsgeräten vom Transportschmutz gereinigt. Das mit Staub verunreinigte Wasser wird zur Versickerung gebracht.

Betreffend eine detailliertere Auseinandersetzung mit den Auswirkungen des Vorhabens und mit Maßnahmen gegen nachteilige Auswirkungen wird auf nachfolgende Kapitel der UVE verwiesen, in denen schutzgutspezifische Auswirkungsanalysen erfolgen und Maßnahmen erläutert werden. Dabei werden auch die durch den Baubetrieb verursachten Lärmemissionen erörtert.

### **2.3.2 Betriebsphase**

Während des Betriebes der Windkraftanlage fallen keine Abwässer an.

Während des Betriebes der Windkraftanlagen erfolgen keine direkten Schadstoffemissionen. Durch die prognostizierte Ökostromerzeugung von ca. 116 GWh pro Jahr erfolgt durch den geplanten Windpark, im Vergleich zu einer entsprechenden Stromproduktion auf Basis fossiler Energieträger, eine jährliche mittlere Einsparung von Kohlendioxid-Emissionen in der Größenordnung von knapp 72.000 Tonnen (vgl. Klima- und Energiekonzept in Einlage 4.3).

Das im Bereich der versiegelten Flächen vorhandene Niederschlagswasser versickert im unmittelbaren Umfeld der Anlage.

Während des ordnungsgemäßen Betriebes der Windkraftanlage treten keinerlei Emissionen in den Erdboden auf. Eine Bodenversiegelung erfolgt lediglich im Bereich der Fundamente im Flächenausmaß von insgesamt 4.719 m<sup>2</sup>.

An höchster Stelle der Rotorgondel wird nach den Erfordernissen der Behörde bei allen Windkraftanlagen ein Gefahrenfeuer der Spezifikation Feuer W, rot (rotes Blinklicht) angebracht.

Hinsichtlich der anlagenbedingten Emissionen von Lärm und Schatten wird auf die Abschnitte 4.1.2.2 und 4.1.2.4 verwiesen.

### 2.3.3 Abfälle und Reststoffe

Die während der Bauphase zu erwartenden Abfälle können der nachfolgenden Tabelle 2 entnommen werden.

<b>Abfallaufkommen bei Installation</b>			
<b>Bezeichnung</b>	<b>Abfallschlüssel</b>	<b>Einheit</b>	<b>Menge pro Turbine<sup>1)</sup></b>
Holzreste	15 01 03	Kilogramm	300
Papier & Pappe	15 01 01	Kilogramm	150
Ölhaltige Betriebsmittel (Putzlappen, Schutzbekleidung etc.)	15 02 02*	Kilogramm	20
Verpackungen mit Restbeständen an gefährlichen Stoffen	15 01 10*	Kilogramm	5
Druckbehälter mit gefährlichen Gasen (Spraydosen)	16 05 04*	Kilogramm	20
Metallreste	17 04 07	Kilogramm	500
Plastik (Verpackung)	15 01 02	Kilogramm	200
Hausmüll	20 03 01	Kilogramm	1 (je Mitarbeiter und Tag)
Verkabelung	17 04 11	Kilogramm	150

<sup>1)</sup> geschätzter Durchschnittswert, Menge kann variieren

Tabelle 2: Art und Menge anfallender Reststoffe in der Bauphase (Quelle Senvion / REpower)

In der Betriebsphase fallen pro Jahr und Turbine um die 220 Liter Altöl an. Weiters fallen jährlich andere Abfälle wie beispielsweise ölverschmierte Putzlappen (7,5 kg), Ölfilter (3 Stück) und Druckbehälter mit gefährlichen Gasen - Spraydosen (2 kg), welche nach Bedarf gewechselt werden, an.

Die jeweiligen Abfälle werden bei dem in Einlage 3.9.3 von Seiten Senvion / REpower Systems genannten Entsorgungsunternehmen abgegeben.

Im Zuge des Abbaus der Anlagen und der Nachsorgephase können vergleichbare Abfallmengen wie in der Errichtungsphase angesetzt werden.

Hinsichtlich Rekultivierung der Anlagenstandorte in der Nachsorgephase wird festgehalten, dass die Anlagen abgebaut und die Fundamente, die Kranstellplätze, die Montageflächen und die Zufahrten auf den landwirtschaftlichen Flächen soweit rückgebaut werden, dass der Boden wieder in seinen ursprünglichen Zustand (= jener unmittelbar vor der Nutzung als Nutzungsfläche für Windenergie) versetzt wird und in der gleichen Art und Weise bewirtschaftet werden kann wie vor der Errichtung des geplanten Windparks.

### 2.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Die Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens erfolgt im Abschnitt 5.

## **2.4 Immissionszunahme**

Die Beschreibung der vorhabensbedingten Immissionszunahmen erfolgt im Abschnitt 4 der gegenständlichen UVE im Rahmen der schutzgutbezogenen Analyse der vom Vorhaben verursachten Umweltauswirkungen.

## **2.5 Klima- und Energiekonzept**

Das Klima- und Energiekonzept wurde als eigener Bericht unter der Einlagezahl 4.3 als Teil der UVE-Einreichunterlagen zum Windpark Engelhartstetten verfasst. Im Zuge der gegenständlichen UVE wird nicht mehr darauf eingegangen, sondern vollinhaltlich auf die Einlage 4.3 verwiesen.

## **2.6 Bestandsdauer, Rückbau- und Nachsorgephase**

Windkraftanlagen sind nach Beendigung der Nutzungsdauer vollständig abbaubar und hinterlassen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushalts. Die geplante Betriebsdauer der Anlagen wird nach Angaben des Herstellers mit 20 Jahren kalkuliert.

Nach Ablauf der 20 Jahre ist eine statische Prüfung vorgesehen, um über einen weiteren Betrieb oder einen Abbau zu entscheiden. Sollte die Anlage nicht durch eine baugleiche Anlage ersetzt werden, so ist vertraglich eine völlig rückstandslose Demontage bis gegebenenfalls 150 cm unter GOK vereinbart. Dabei sind über wenige Tage Lärm und Staubemissionen in geringem und räumlich stark begrenztem Ausmaß zu erwarten.

Der Wert der Reststoffe oberhalb des Betonfundaments ist meist deutlich höher als die Kosten für Rückbau, Abtransport und Entsorgung des nicht recyclingfähigen Materials. Durch den Wert des recyclingfähigen Materials werden demnach die Kosten für die Entsorgung getragen.

Für den Abbau des Fundaments werden während des Betriebs Rücklagen gebildet. Die Fundamentflächen werden nach der Betriebsphase gemäß Vereinbarungen mit Grundstückseigentümern rückgebaut, die Standorte werden vollständig rekultiviert.

## **3 ALTERNATIVE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN UND AUSWAHLGRÜNDE**

### **3.1 Nullvariante**

#### **3.1.1 Allgemeines**

In diesem Abschnitt sollen die Vor- und Nachteile des Unterbleibens (Nullvariante) dargelegt werden. Die Nullvariante setzt den Bezugsrahmen für die Beurteilung. Sie entspricht dem bestehenden bzw. im Untersuchungszeitraum zu erwartenden Zustand.

#### **3.1.2 Entwicklung bei Nicht-Durchführung des Projekts**

##### **3.1.2.1 Umweltzustand**

Bei Beibehaltung der Nullvariante (Widmung Grünland-Land und Forstwirtschaft) bliebe der Charakter der großschlägigen, intensiv landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft, ohne Nutzung der Windenergie erhalten.

Die Windenergie erlebt weltweit einen enormen Aufschwung, wodurch insgesamt betrachtet ein großer Beitrag zur Erreichung von Umweltschutzziele geleistet werden kann. Sollte das Projekt Windpark Engelhartstetten nicht verwirklicht werden, so bleibt ein wichtiger Beitrag zum Schutz des Menschen und seiner Umwelt aus.

Stellt man die mit dem geplanten Windpark verbundenen Emissionen an ausgewählten Treibhausgasen (= ca. 82 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente in 20 Jahren) der voraussichtlich einsparbaren CO<sub>2</sub>-Emission (= ca. 1.440.000 t CO<sub>2</sub> in 20 Jahren) gegenüber, wird deutlich, dass das Vorhaben eine bedeutende Ressource ist, um CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermeiden. Daher könnten ohne Verwirklichung des Vorhabens diese vorteilhaften Auswirkungen auf das Schutzgut Klima nicht erzielt werden.

##### **3.1.2.2 Raumwirksamkeit**

Zusammenfassend wird angemerkt, dass die Nullvariante im Bereich der neu geplanten Windkraftanlagen eine Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen zur Folge hätte. Es würde trotz bester Standorteignung, die auf hervorragende klimatische Voraussetzungen zurückzuführen ist, darauf verzichtet werden, die gegenständlichen Flächen zur Nutzung von Windenergie heranzuziehen. Da der gesetzlich verankerte Einsatz von Windenergie der Erreichung nationaler und internationaler Umweltziele dient, widerspräche die Nullvariante überörtlichen bzw. übergeordneten Interessen im Bereich der Energieversorgung.

Aus Sicht der Raumplanung wirkt sich die Null-Variante nachteilig auf eine möglichst effiziente Nutzung des Potentials der Region Marchfeld zur Erzeugung erneuerbarer Energie aus.

Die Ergebnisse der regionalen ornithologischen Studie für vier bzw. acht Marchfeldgemeinden in Form von ausgewiesenen Windkraftvorbehaltszonen (Eignungszonen) würden bei einer Beibehaltung der aktuellen Nutzung nicht realisiert werden.

Eine Unterlassung des Projekts widerspricht weiters den Zielen des „NÖ Energiefahrplans 2030“, der die Erreichung eines bestimmten Anteils der Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen innerhalb bestimmter Zeiträume bis 2030 vorsieht. Zur Umsetzung des Energiefahrplans wurde u. a. das sektorale Raumordnungsprogramm zur Nutzung von Windkraft in NÖ verordnet. Dieses Raumordnungsprogramm legt Zonen fest, in denen die Widmung "Grünland Windkraftanlage" zulässig ist und die das Errichten einer ausreichenden Anzahl von Windkraftanlagen möglich machen, um die Ziele des "NÖ Energiefahrplanes 2030" zu erreichen.

## 3.2 Standortwahl

### 3.2.1 Kriterien für die Standortwahl

Entscheidungskriterien für die Standortwahl des Windparks Engelhartstetten waren:

- Hervorragende klimatische Voraussetzungen mit hohen zu erwartenden Windenergieerträgen
- Lage in ausreichender Entfernung zu den umliegenden Wohngebieten
- Hohe Akzeptanz in der Standortgemeinde Engelhartstetten
- Gute Erschließungsmöglichkeiten über bestehende Güterwege
- Hervorragende Geländeeignung für die Anlieferung und Errichtung der Anlagen, u. a. sind auf Grund des ebenen Geländes keine Geländemodellierungen für die Kranstellflächen erforderlich
- Rodungen sind nicht erforderlich

### 3.2.2 Energiewirtschaftliche Kriterien

Im Zuge des im Vorfeld der Planung erstellten Ertragsgutachtens wurden Windressourcenkarten für den Bereich des Projektareals erstellt. Dabei wurden für die 13 Anlagenstandorte in der Nabenhöhe von 143 m Höhe mittlere Jahreswerte (Leistungsdichte) von 359 – 363 W/m<sup>2</sup> berechnet.

Unter der Berücksichtigung von Abschlägen für technisch bedingte Verluste sowie von Berechnungsunsicherheiten wurde für den Windpark Engelhartstetten ein durchschnittlicher Netto Ertrag pro Windkraftanlage von rund 8.890 MWh/Jahr errechnet.

Neben den guten klimatischen Voraussetzungen wurden die zur Wahl stehenden Anlagentypen in einem ertrags- und kostenoptimierten Auswahlverfahren bestimmt. Um einen maximalen Energieertrag zu erlangen, ist ein für den jeweiligen Standort am besten geeigneter Anlagentyp Voraussetzung. Windkraftanlagentypen variieren in vielerlei Hinsicht, insbesondere auch in der Größe des Rotors und in der Nabenhöhe.

Die Windverhältnisse für Windkraftanlagen in großen Nabenhöhen unterscheiden sich stark von bodennahen Windverhältnissen, wobei die Zunahme der Windgeschwindigkeit mit der Höhe nicht gleichförmig verläuft. Bei Nabenhöhen über 100 m sind jedenfalls hohe Windgeschwindigkeiten mit deutlich günstigeren Häufigkeitsverteilungen hoher Windgeschwindigkeiten als in bodennahen Schichten zu erwarten. Mit den gegenständlichen Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 143 m kann das vorhandene Windenergiepotential erheblich effizienter genutzt werden als mit kleineren Anlagen.

### 3.2.3 Raumordnungsfachliche Aspekte

Für Windkraftanlagen ist ab einer bestimmten Mindestleistung (Engpassleistung, 20 kW) eine elektrizitätsrechtliche Bewilligung erforderlich. Diese Bewilligung darf nur auf Flächen erteilt werden, die im Flächenwidmungsplan der Gemeinde für die Errichtung von Windkraftanlagen vorgesehen sind.

Gemäß § 19 Abs. 3a, NÖ ROG 1976 idgF, ist insbesondere auf die Einhaltung von Mindestabständen zu gewidmetem Wohnbauland zu achten, um Störungen für die Bevölkerung zu vermeiden, bzw. auf eine größtmögliche Konzentration von Windkraftanlagen hinzuwirken, um die Widmung von Einzelstandorten nach Möglichkeit zu vermeiden.

Mit den 13 geplanten Anlagen am Gemeindegebiet von Engelhartstetten wird zwar auf Projektebene ein neuer Standort geschaffen, unter Berücksichtigung von regionalen Aspekten können jedoch auch diese Standorte als Erweiterung des Angebots an Windenergie in der Region Marchfeld gesehen werden. Damit kann ein weiterer Beitrag zur Produktion nachhaltiger

und klimaschonender Energie in einer dafür auf Grund hervorragender klimatischer Voraussetzungen gut geeigneten Kleinregion geleistet werden.

Weitere Auswirkungen auf die örtliche Raumplanung resultieren aus den geforderten Mindestabständen von den Widmungsflächen für Windkraftanlagen zu Wohnbaulandwidmungen, landwirtschaftlichen Wohnnutzungen und Bauland Sondergebieten mit erhöhten Schutzansprüchen. Diese Auswirkungen bzw. die Verträglichkeit der Gwka-Widmungen mit den örtlichen Raumordnungsprogrammen der Standort- und Nachbargemeinden wurden bereits im Zuge des Änderungsverfahrens des örtlichen Raumordnungsprogramms der Standortgemeinde geprüft bzw. dokumentiert. Weiters wird diesbezüglich auf den UVE-Fachbeitrag Raumordnung (Einlage 4.8.1) hingewiesen.

Hinsichtlich des raumordnungsfachlichen Ziels, die Interessen des Naturschutzes zu wahren und auf die ökologische Wertigkeit des Gebiets Bedacht zu nehmen, wird insbesondere auf die bereits im Zuge des Änderungsverfahrens zum Örtlichen Raumordnungsprogramm naturschutzfachliche Abstimmung aller Standorte hingewiesen. Die Detailplanung des Windparks Engelhartstetten erfolgte aufgrund der Vorgaben der Zonen der Studie von Raab et al. (2013)<sup>1</sup>. So befinden sich nun alle weiterverfolgten Windkraftanlagen innerhalb der Vorbehaltszone. Zwölf der Anlagen befinden sich in der Kategorie „Windkraftvorbehaltszonen – aus Sicht des Vogelschutzes“ und eine in der Kategorie „Windkraftvorbehaltszonen – aus Sicht des Vogelschutzes, im Europaschutzgebiet, Vogelschutzgebiet“.

Diese Studie diene als Grundlage für die die Verordnung des NÖ SekROP Windkraftnutzung, die gegenständliche Eignungszone wurde dabei übernommen und als §19-Zone WE 31 festgelegt. Bei dem für ganz Niederösterreich geltenden sektoralen Raumordnungsprogramm wurden landesweite und regionale Schutzinteressen wahrgenommen.

Die nächstgelegenen Landschafts- und Naturschutzgebiete befinden sich in einer ausreichenden Entfernung, um keinen vorhabensbedingten Auswirkungen unterworfen zu werden.

Hinsichtlich des Landschaftsbilds kann insbesondere auf die verhältnismäßig geringe Sensibilität des Landschaftsraums hingewiesen werden. Auf Grund der Entfernung der Anlagen zu Schloss Hof sind auch keine erheblichen Beeinträchtigungen dieser regional bedeutenden Kultur- und Tourismuseinrichtung zu erwarten.

Die Erschließbarkeit der Anlagen ist über das landwirtschaftliche Wegenetz ohne großen baulichen Zusatzaufwand möglich. Eine Abstimmung des Windparkprojekts mit den Erfordernissen von Einbautenträgern und Infrastruktureinrichtungen war erforderlich, die notwendigen Sicherheitsabstände und Maßnahmen wurden festgelegt.

Es sind auch keine unvereinbaren Auswirkungen auf Kulturgüter zu erwarten, auch diesbezüglich kann auf eine entsprechende Abstimmung bzw. eine Zusammenarbeit mit dem Bundesdenkmalamt verwiesen werden.

Darüber hinaus werden auch keine maßgeblichen Erholungs- und Freizeiteinrichtungen durch das Vorhaben beeinträchtigt.

Die Situierung der Anlagen erfolgte somit in Abstimmung mit allen relevanten raumwirksamen Kriterien. Hinsichtlich diesbezüglich detaillierterer Ausführungen wird auf die schutzgutbezogenen Auswirkungenanalysen im Abschnitt 5 bzw. auf die jeweiligen UVE-Fachbeiträge verwiesen.

---

<sup>1</sup> „Eignungs- und Ausschlussflächen für die Widmung von Windkraftanlagen für acht Gemeinden im Marchfeld aus der Sicht des Vogelschutzes“ von Raab et al. (2013), erstellt im Auftrag des Landes NÖ

## 3.3 Technologievarianten

### 3.3.1 Vergleich zu anderen Windkraftanlagen

Die zu errichtenden Windkraftanlagen sind mit Dreiblattrotoren, aktiver Blattverstellung (Pitchregelung), geschwindigkeitsvariabler Betriebsweise und einer Nennleistung von 3.2 MW ausgestattet. Mit ihrem Rotordurchmesser von 114 m und der Nabenhöhe von 143 m bieten sie eine effiziente Ausnutzung der am Standort vorherrschenden Windverhältnisse zur Erzeugung ökologischer elektrischer Energie.

In Relation zur Größe der Anlage und zur Nennleistung verursacht der gewählte Anlagentyp verhältnismäßig geringe Schallemissionen.

Auf Grund der Rotorgröße wird ein in Relation zu den Windverhältnissen verhältnismäßig hoher Ertrag erzielt.

Ein vergleichbarer Ertrag wäre bei kleineren Anlagen nur mit einer höheren Anlagenzahl zu erreichen. Somit kann auf Grund der Anlagengröße der prognostizierte Ertrag mit verhältnismäßig wenigen Anlagen erzielt werden, woraus ein ruhigeres Erscheinungsbild der Landschaft resultiert.

Ein Vorteil der Senvion / REpower Anlage ist der standardmäßig eingebaute Partikelzähler im Ölkreislauf des Getriebes, der ein frühzeitiges Erkennen und Einschreiten bei Veränderungen ermöglicht.

Die Verwendung von elektrischen Pitchmotoren in der Nabe, sowie Trockentransformatoren im Turmfuß vermindert mögliche Ölleckagen.

Zusammengefasst können mit dem Anlagentyp Senvion / REpower 3.2M114 wirtschaftliche Aspekte optimiert und Umweltauswirkungen minimiert werden.

### 3.3.2 Varianten zur Netzableitung

Grundsätzlich wäre zur Stromableitung auch eine Mittelspannungsfreileitung möglich. Freileitungen haben jedoch auf Grund des Zerschneidungseffekts negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf die Vogelwelt. Aus Sicht des Projektwerbers waren Freileitungen keine geeignete Alternative zu dem gewählten Erdkabelsystem.

Mangels der seitens der Netz Niederösterreich GmbH vorhandenen Kapazität zur Einspeisung in das Umspannwerk Lasseo ist eine Einspeisung in dieses nächstgelegene UW Lasseo nicht möglich. Daher erfolgt eine Einspeisung in das Umspannwerk Untersiebenbrunn.

Da die Einspeisung ins öffentliche Netz, auf Grund des im UW Untersiebenbrunn bestehenden 30 kV-Abzweigs, eine entsprechende 30 kV-Verkabelung erfordert, sind keine weiteren Varianten zur Stromableitung zweckmäßig.

Gegenüber einer 20 kV – Ableitung ist die 30 kV Verkabelung auch für längere Ableitungen geeigneter, da weniger Netzverluste auftreten.

### 3.3.3 Varianten zur Erschließung

Die erforderlichen Transportlängen und Kurvenradien ermöglichen kaum realistische Alternativen zur projektierten Erschließung, nach eingehender Prüfung der Gegebenheiten vor Ort im Zuge der Projektplanung wurde die bestmögliche Erschließungsvariante gewählt.

Die gewählten Zufahrtswege sollen einen optimalen Bauablauf ohne erforderliche Sperren für den Verkehr am öffentlichen Straßennetz sowie einen möglichst ungehinderten landwirtschaftlichen Betrieb gewährleisten.

Bei der Planung wurde darauf geachtet, die Wege so kurz und die Erschließung so effizient wie möglich zu gestalten.

Dadurch können auch Material- und Arbeitsaufwand für die Ertüchtigung der Güterwege auf ein erforderliches Mindestausmaß reduziert werden.

Die geplanten Zufahrten und Montageplätze könnten nach entsprechend tragfähigem Aufbau auch asphaltiert oder auf andere Art versiegelt werden, wovon jedoch aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen Abstand genommen wird.

### **3.4 Alternativenprüfung**

Dieser Abschnitt dient der Übersicht über die wichtigsten anderen, vom Projektwerber geprüften Lösungsmöglichkeiten. Weiters werden die wesentlichen Auswahlgründe in Hinblick auf die Umweltauswirkungen erörtert.

Nachfolgend wird auf die Bewertung von Entwicklungsmöglichkeiten, die als nicht realistisch erscheinen, verzichtet.

#### **3.4.1 Vorhabensdimension**

Ursprünglich waren in der Gemeinde Engelhartstetten 18 Windkraftanlagen geplant, von denen sechs jedoch nicht mehr weiterverfolgt wurden, da diese aus naturschutzfachlicher Sicht, insbesondere aus Sicht des Großgreifvogelschutzes (Kaiseradler, Seeadler) abgelehnt wurden.

Da sich im Rahmen der Untersuchungen sehr bald herausgestellt hat, dass Teilbereiche des Projektgebietes ebenso wie andere nahegelegene Gebiete, aus Sicht des Greifvogelschutzes sehr bedeutsam sind, wurde ab Dezember 2011 von mehreren Ornithologen an einer überörtlichen Lösung gearbeitet. So wurde unter anderem für das Gebiet der Gemeinden Engelhartstetten, Lasee, Marchegg und Untersiebenbrunn eine ornithologische Studie im Auftrag des Landes Niederösterreichs erstellt. Sämtliche gegenständliche Standorte kommen gemäß dieser Studie in Windkraftvorbehaltszonen (Eignungszonen) zu liegen. Diese Studie diente auch als Grundlage für die Festlegung der §19-Zonen (Eignungszonen) im NÖ SekROP Windkraftnutzung. Alle geplanten Anlagen kommen in der §19-Zone WE 31 zu liegen.

#### **3.4.2 Standortvarianten**

Hinsichtlich der Kriterien für die Standortwahl wird auf Abschnitt 3.2.1 hingewiesen.

Die Abschätzung der Varianten über andere Standorte im Gemeindegebiet von Engelhartstetten erfolgte bereits auf Ebene der örtlichen Raumplanung. Diesbezüglich wird insbesondere auf die Lage der Standorte innerhalb von Bereichen hingewiesen, die in einer ornithologischen Studie (Mag. Rainer Raab et al.) u. a. für die Gemeinden Engelhartstetten, Lasee, Marchegg und Untersiebenbrunn als Potentialflächen bzw. Windkraftvorbehaltszonen erörtert bzw. ausgewiesen und in weiterer Folge auch im SekROP Windkraftnutzung NÖ berücksichtigt wurden. Somit wurden die gegenständlichen Standorte unter bestmöglicher Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes festgelegt. Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

Sämtliche Standorte wurden im Zuge der erforderlichen Änderung des örtlichen Raumordnungsprogramms in Hinblick auf die Mindestabstände zu Wohngebieten und anderen Widmungskategorien mit relevanten Schutzbedürfnissen festgelegt.

### **3.4.3 Auswahlgründe**

Die gesamte Fläche des Projektgebietes eignet sich von der Lage, der Geländebeschaffenheit, und der Verkehrsanbindung sehr gut für die Errichtung des gegenständlichen Windparks.

Auch sind aufgrund der Vorhabensgröße, konkretisierter Planungsabsichten, vorhandener Grundbesitzverhältnisse und der erforderlichen Mindestabstände zu Einbauten, Verkehrsinfrastruktur und Wohnbauland bzw. anderen gemäß NÖ ROG 1976 besonders geschützten Widmungen/Einrichtungen lediglich die gegenständlichen Standorte für das Vorhaben verfügbar.

Zusammenfassend waren das hohe Windpotential des Landschaftsraums, die ausreichenden Abstände zur Wohnnachbarschaft, die Vereinbarkeit mit den Belangen des Naturschutzes, fehlende Erholungseinrichtungen, die gute Verkehrsanbindung und das bestehende Wegenetz ausschlaggebende Kriterien für die Auswahl der Anlagenstandorte.

## 4 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

### 4.1 Schutzgut Mensch

In Hinblick auf das Schutzgut Mensch werden die Auswirkungen auf die Raumstruktur und das Siedlungswesen, sowie die Auswirkungen des Vorhabens durch Schallimmissionen untersucht. Weiters werden die durch die Windkraftanlagen verursachten Schattenimmissionen sowie die möglichen Szenarien betreffend Eisabwurf beschrieben.

Für die Beschreibung des Schutzgutes Mensch wird insbesondere auf die UVE-Fachgutachten Raumordnung (Einlage 4.8.1), Orts- und Landschaftsbild (Einlage 4.8.4), Schall (Einlage 4.5.1) und die Schattenwurfberechnungen (Einlage 4.6.1) zurückgegriffen.

#### 4.1.1 Ist-Situation

##### 4.1.1.1 Raumstruktur, Siedlungswesen und Erholung

Untersucht wurden jene Siedlungsbereiche, die sich innerhalb von 2,5 km um die geplanten Windkraftanlagen befinden. Der Untersuchungsraum mit einem Radius von 2,5 km setzt sich aus dem 2.000 m Mindestabstand gem. §19(3a) Z2 NÖ ROG 1976 von Gwka-Widmungen zu gewidmetem Wohnbauland der Nachbargemeinden und einer zusätzlichen Pufferzone von 500 m zusammen.

Das Vorhabenareal liegt im Marchfeld, dessen Siedlungsstruktur künftig verstärkt durch die Lage im Ballungsraum Wien – Bratislava beeinflusst werden wird.

Die nächstgelegenen Siedlungsgebiete im Untersuchungsraum sind die Ortschaften Engelhartstetten im Süden und Südosten, Loimersdorf im Südwesten, Lasee im Nordwesten und Großenbrunn im Nordosten.

Raumordnungsfachlich relevant sind die nächstgelegenen Siedlungsgebiete der Gemeinden Engelhartstetten und Lasee.

Die Großgemeinde Engelhartstetten und die Gemeinde Lasee weisen gemäß Statistik Austria folgende Einwohnerzahlen und Bevölkerungsentwicklung auf:

Gemeinde	EW 2013	EW 2001	EW 1991
Engelhartstetten	1.898	1.807	1.668
Lasee	2.570	2.354	1.980

Für Windkraftanlagen ist ab einer bestimmten Mindestleistung (Engpassleistung, 20 kW) eine elektrizitätsrechtliche Bewilligung erforderlich. Diese Bewilligung darf nur auf Flächen erteilt werden, die im Flächenwidmungsplan der Gemeinde für die Errichtung von Windkraftanlagen vorgesehen sind (Widmung Grünland Windkraftanlagen – Gwka).

Gemäß § 19 Abs. 3a, NÖ ROG 1976 idgF, ist insbesondere auf die Einhaltung von Mindestabständen zu gewidmetem Wohnbauland zu achten bzw. auf eine größtmögliche Konzentration von Windkraftanlagen hinzuwirken, um die Widmung von Einzelstandorten nach Möglichkeit zu vermeiden.

Gemäß § 19 Abs. 3a Z. 2, NÖ ROG 1976 idgF, sind bei Gwka-Widmungen folgende Mindestabstände einzuhalten:

- 1.200 m zu *gewidmetem Wohnbauland und Bauland Sondergebiet mit erhöhtem Schutzanspruch*
- 750 m zu *landwirtschaftlichen Wohngebäuden und erhaltenswerten Gebäuden im Grünland (Geb), Grünland Kleingärten und Grünland Camping Plätzen*
- 2.000 m zu *gewidmetem Wohnbauland, welches nicht in der Standortgemeinde liegt. Wenn sich dieses Wohnbauland in einer Entfernung von weniger als 800 m zur Gemeindegrenze befindet, dann beträgt der Mindestabstand zur Gemeindegrenze 1.200 m. Mit der Zustimmung der betroffenen Nachbargemeinde(n) kann der Mindestabstand von 2.000 m auf bis zu 1.200 m reduziert werden.*

Der Status der Flächenwidmung in der Standortgemeinde Engelhartstetten wird im Abschnitt 2.1.4.2 beschrieben.

Die o. a. Mindestabstände der Widmungsflächen sind für sämtliche Anlagenstandorte eingehalten. Innerhalb des Mindestabstands von 750 m gem. § 19 (3a) NÖ ROG 1976 befinden sich weder landwirtschaftliche Wohngebäude, noch erhaltenswerte Gebäude im Grünland (Geb).

Ebenso sind im Untersuchungsgebiet keine Bauland Sondergebiete mit erhöhtem Schutzanspruch innerhalb des erforderlichen 1.200 m Mindestabstands – gemessen zu den Widmungsgrenzen der Gwka-Flächen – anzutreffen.

Die umliegenden Gemeinden innerhalb des Untersuchungsraums weisen ursprünglich stark landwirtschaftlich geprägte Ortskerne mit der ortstypischen Verbauung sowie jüngere Siedlungsbereiche an den Ortsrändern auf.

Eine detaillierte Beschreibung möglicher Siedlungsentwicklungen erfolgt im UVE-Fachbeitrag Raumordnung (Einlage 4.8.1). Alle vom Vorhaben betroffenen Gemeinden weisen jedenfalls noch ausreichend Baulandreserven und geeignete potentielle Siedlungserweiterungsflächen auf.

Hinsichtlich der Nutzung der Landschaft als Freizeit- und Erholungsraum wurden die Einrichtungen für Freizeitnutzungen erhoben.

Der Untersuchungsraum ist ein Gebiet mit sanftem Tourismus. Für diesen und für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung der lokalen Bevölkerung ist der Marchfeldkanal Radwanderweg ausgewiesen, der am Gemeindegebiet von Engelhartstetten auf der Dammkrone entlang des Rußbach unweit nördlich der Anlage WKA 01 das Windparkareal quert.

Das für den Tourismus in der Region bedeutende Schloss Hof liegt knapp 5 km nordöstlich der geplanten Anlagen.

Das Projektareal befindet sich im Gültigkeitsbereich des Regionalen Raumordnungsprogramms nördliches Wiener Umland (RegROP). Die geplanten Standorte der Windkraftanlagen sind im RegROP als landwirtschaftliche Vorrangflächen ausgewiesen, der Standort WKA 01 liegt innerhalb eines wasserwirtschaftlichen Vorranggebiets.

Sämtliche Standorte kommen weiters innerhalb der §19-Zone (Eignungszonen für Gwka-Widmungen) WE 31 gem. NÖ SekROP Windkraftnutzung zu liegen.

#### 4.1.1.2 Lärm

Im Rahmen der UVE für das gegenständliche Projekt wurden Schallberechnungen durchgeführt. Für die Berechnungen der von den geplanten Windkraftanlagen zu erwartenden Schallimmissionen wurde die Schallleistung für den lautesten Betriebszustand ( $L_{WA}=105,2$  dB) herangezogen.

Um den Umgebungslärm zu erfassen, wurden an sieben repräsentativen Orten der zukünftig lärmexponierten Wohnbereiche Messpunkte angeordnet.

Die Ergebnisse können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden, wobei für die Ermittlung der windinduzierten Umgebungsgeräusche nur der Zeitbereich zwischen 00:00 Uhr und 05:00 herangezogen wurde, um die leisesten Nachtstunden zu berücksichtigen.

	$v_{10m}$	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>MP1:</b> Engelhartstetten, Gussastraße	Min	22	19	20 <sup>2)</sup>	19	39	37	37	46
	Max	37	37	48 <sup>2)</sup>	50	51	53	56	56
	<b>Trendl.</b>	<b>29,1</b>	<b>32,3</b>	<b>35,5</b>	<b>38,8</b>	<b>42,0</b>	<b>45,2</b>	<b>48,4</b>	<b>51,6</b>
<b>MP2:</b> Engelhartstetten, Teichhof	Min	26	26	28	30	31	32	46	51
	Max	38	41	51	54	60	56	60	62
	<b>Trendl.</b>	<b>33,0</b>	<b>36,2</b>	<b>39,3</b>	<b>42,5</b>	<b>45,7</b>	<b>48,9</b>	<b>52,0</b>	<b>55,2</b>
<b>MP3:</b> Engelhartstetten, Wolfshof	Min	18	26 <sup>2)</sup>	20 <sup>2)</sup>	20	21	21	37	41
	Max	36	37 <sup>2)</sup>	45 <sup>2)</sup>	48	47	47	52	52
	<b>Trendl.</b>	<b>27,6</b>	<b>30,3</b>	<b>33,0</b>	<b>35,7</b>	<b>38,3</b>	<b>41,0</b>	<b>43,7</b>	<b>46,3</b>
<b>MP4:</b> Lasseer, See XIV.	Min	21	20	21	21	30	32	36	48
	Max	35	38	48	52	57	55	61	62
	<b>Trendl.</b>	<b>26,7</b>	<b>30,3</b>	<b>33,9</b>	<b>37,5</b>	<b>41,1</b>	<b>44,7</b>	<b>48,2</b>	<b>51,8</b>
<b>MP5:</b> Groissenbrunn	Min	24	22	24	25	33	31	36	48
	Max	37	33	48	52	57	55	61	62
	<b>Trendl.</b>	<b>28,3</b>	<b>31,6</b>	<b>34,9</b>	<b>38,3</b>	<b>41,6</b>	<b>44,9</b>	<b>48,3</b>	<b>51,6</b>
<b>MP6a:</b> Schloss Niederweiden	Min	17	- <sup>1)</sup>	37 <sup>2)</sup>	37	40	39	44	49
	Max	25	- <sup>1)</sup>	64 <sup>2)</sup>	66	67	70	69	66
	<b>Trendl.</b>	<b>27,7</b>	<b>31,8</b>	<b>35,9</b>	<b>40,0</b>	<b>44,1</b>	<b>48,2</b>	<b>52,4</b>	<b>56,5</b>
<b>MP6b:</b> Niederweiden	Min	20	19	19 <sup>2)</sup>	19	40	39	44	49
	Max	38	34	64 <sup>2)</sup>	66	67	70	69	66
	<b>Trendl.</b>	<b>29,2</b>	<b>32,9</b>	<b>36,6</b>	<b>40,4</b>	<b>44,1</b>	<b>47,8</b>	<b>51,5</b>	<b>55,2</b>

1) ..... keine Messdaten  
 2) ..... geringe Messdatenanzahl  
 $v_{10m}$  Windgeschwindigkeit in m/sec in 10 m über Boden  
 $L_{A,eq}$  A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB

Tabelle 3:  $L_{A,eq}$  in dB, windinduzierte Umgebungsgeräusche (Quelle NOVAKUSTIK)

Beim Auftreten von Windstille bis zu niedrigen Windgeschwindigkeiten lag bei allen Messpunkten eine für die örtliche Lage typische ruhige Geräuschsituation vor, die nur durch entfernte Geräusche von Verkehr, Flug oder Bahn unterbrochen wurde. Ausgenommen die Bereiche Schloss Niederweiden und Niederweiden lagen bei allen Messpunkten durch die örtlichen Begebenheiten und Bewuchs ähnliche windinduzierte Geräusche mit einem Anstieg der  $L_{A,95}$ -Trendlinien von ca. 2,5-3 dB je m/s vor.

#### 4.1.1.3 Verkehr

Über das Verkehrsaufkommen auf den Landesstraßen B im Projektgebiet liegen Angaben über das jährliche durchschnittliche stündliche Verkehrsaufkommen (=JDTV) im Jahr 2010 vor. Aus den Angaben über die JDTV 2010 wurde die JDTV 2015 mit einer jährlichen Steigerung von 1,5% mit gleichbleibendem LKW-Anteil berechnet.

Bestehende Verkehrsmenge, JDTV auf den Bundesstraße B3 und B49										
	JDTV	LKW	%	LKW,s	%	LKW,l	%	MSV Tag	LKW,l	LKW,s
<b>2010</b>										
B3 - Groß Enzersdorf	7.168	367	5,1	261	71,1	106	19,0	466	17	5
B49 - Engelharstetten	4.705	448	9,5	265	59,2	183	20,0	306	17	6
<b>2015 (+7,7 %)</b>										
B3 - Groß Enzersdorf	7.722	395	5,1	320	81,0	75	19,0	502	21	5
B49 - Engelharstetten	5.069	483	9,5	386	80,0	97	20,0	329	25	6

JDTV ..jährliches durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen  
LKW ...Anzahl der LKW innerhalb 24 Stunden  
LKW,l ..Leicht-LKW  
LKW,s ..schwer-LKW  
MSV Tag ...mittleres stündliches Verkehrsaufkommen bei Tageszeit (0600-2200 Uhr)

Tabelle 4: Verkehr auf den Landesstraßen (Quelle Ruralplan)

Weiters wird zur Beschreibung der Ist-Situation auf die Abschnitte 2.1.6.2 und 2.1.7.5 der gegenständlichen UVE verwiesen.

### 4.1.2 Auswirkungen

#### 4.1.2.1 Raumstruktur, Siedlungswesen und Erholung

##### Bauphase

Die Bauphase ist in Hinblick auf mögliche Auswirkungen betreffend die Raumstruktur und das Siedlungswesen nicht relevant.

Geringfügige, kurzfristige Auswirkungen sind durch Arbeiten an der Kabeltrasse der externen Windparkverkabelung in Teilabschnitten des Marchfeldkanal Radwanderwegs zu erwarten.

##### Betriebsphase

Eine detaillierte Analyse der Auswirkungen erfolgt im UVE-Fachbeitrag Raumordnung (Einlage 4.8.1), nachfolgend werden die wichtigsten Aussagen zusammengefasst.

Das Vorhaben liegt mit Ausnahme der WKA 02 außerhalb von naturschutzfachlichen Schutzgebieten. Freizeit- oder Erholungseinrichtungen werden nicht wesentlich beeinträchtigt. Der Standort der WKA 02 innerhalb des Natura 2000 Gebiets „Sandboden und Praterterrasse“ ist gemäß den naturschutzfachlichen (insbesondere ornithologischen) Untersuchungen vertretbar.

Es bestehen keine Widersprüche zu überörtlichen Planungen, sämtliche Standorte kommen in der §19-Zone WE 31 gem. NÖ SekROP Windkraftnutzung zu liegen. Im örtlichen Raumordnungsprogramm der Gemeinde Engelhartstetten weisen die Anlagenstandorte die Flächenwidmung Grünland Windkraftanlagen (Gwka) auf.

Auswirkungen auf die örtliche Raumplanung resultieren aus den geforderten Mindestabständen von den Widmungsf lächen für Windkraftanlagen zu Wohnbaulandwidmungen, landwirtschaftlichen Wohnnutzungen und Bauland Sondergebieten mit erhöhten Schutzansprüchen. Die Siedlungsentwicklungen der umliegenden Gemeinde werden nicht

wesentlich beeinträchtigt. Die Auswirkungen bzw. die Verträglichkeit der Gwka-Widmungen mit den örtlichen Raumordnungsprogrammen der Standort- und Nachbargemeinden wurden bereits im Zuge der jeweiligen Änderungsverfahren der örtlichen Raumordnungsprogramme geprüft bzw. dokumentiert.

Auf Grund ausreichender Siedlungserweiterungsmöglichkeiten der betroffenen Gemeinden werden künftige Bauländerweiterungen durch das Vorhaben nicht maßgeblich beeinträchtigt. Ebenso erfolgt durch das Vorhaben keine maßgebliche Beeinträchtigung von Erholungs-Freizeit- und Tourismuseinrichtungen.

Widersprüche mit überörtlichen Programmen oder Festlegungen sind nicht festzustellen.

#### 4.1.2.2 Lärm

##### **Bauphase**

Schallimmissionen resultieren aus den Fahrtbewegungen und der Bautätigkeit selbst. Bei der Berechnung der Schallimmissionen wurden daher sämtliche baustellenbedingten Fahrtbewegungen sowie die zum Einsatz gelangenden Baumaschinen und Geräte berücksichtigt. Die Fahrtbewegungen wurden auf den Wirtschaftswegen bis zur Einmündung in das öffentliche Straßennetz untersucht.

Die Immissionsberechnung erfolgte für elf repräsentative, lärmexponiert gelegene Punkte der nächstgelegenen Ortschaften. Im Rechenmodell wurden die Immissionspunkte jeweils in 4 m über Bodenniveau angeordnet. Akustisch entspricht dies im Freien, 0,5 m vor dem offenen Fenster im Obergeschoß.

Trotz gleichzeitigem Zeiteinsatz mit 50% für alle Schallquellen liegen die zu erwartenden energieäquivalenten Immissionswerte beim lärmexponierten Nachbarschaftspunkt Schloss Niederweiden deutlich unter 50 dB, wobei hier die Zu- und Abfahrgeräusche der Lkw maßgeblich sind. Die lautesten Spitzen  $L_{A,max}$  erreichen einen Wert von 62 dB.

Bei allen anderen Immissionspunkten ist mit energieäquivalenten Dauerbelastungen nicht über 40 dB zu rechnen. Die lautesten Spitzen  $L_{A,max}$  werden unter 50 dB liegen.

Für den Baubetrieb ergaben sich zu erwartende Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, die deutlich unter den Richtgrenzwerten für Bauland Wohngebiet in Ruhelage liegen. Durch das zusätzliche Lkw-Aufkommen auf den öffentlichen Straßen ergeben sich Schallauswirkungen auf die bestehende Verkehrsbelastung, die aufgrund der zeitlich begrenzten Andauer der Bauphasen mit der Geräuschbelastung während der Erntekampagne vergleichbar sind.

Aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der zu erwartenden Schallauswirkungen können die zu erwartenden Schallauswirkungen durch die Bauphase als irrelevant eingestuft werden.

##### **Betriebsphase**

Für die Schallimmissionen auf Grund des Betriebs der Windkraftanlagen sind sieben, an lärmexponierten Wohnbereichen gelegene Immissionspunkte maßgeblich.

Für die Berechnungen der von den geplanten Windkraftanlagen zu erwartenden Schallimmissionen wurde die Schallleistung für den lautesten Betriebszustand ( $L_{WA}=105,2$  dB) herangezogen. Um mögliche Ergebnisunsicherheiten abzudecken, wird beim Beurteilungspegel  $L_r$  ein Sicherheitszuschlag von +3 dB berücksichtigt.

Im lärmexponiert gelegenen Wohnbereich Wolfshof ergeben sich im leistungsoptimierten Betrieb Beurteilungspegel der zu erwartenden Betriebsgeräuschimmissionen von <45 dB. Bei allen anderen Ortschaften sind bei Vollbetrieb Beurteilungspegel unter 40 dB zu erwarten.

Für den Betrieb während der Nachtzeit zeigt sich der Einsatz von schallreduzierten Betriebsmodi als erforderlich. Durch die vorgesehene Schallreduktion werden auch beim lärmexponiert gelegenen Wohnbereich Wolfshof die Grenzwertkriterien gem. UVE-Checkliste

2011 eingehalten. Die Betriebsgeräusche der Anlagen weisen in Entfernungen über 500 m keine auffallenden Geräuschkomponenten auf.

Im Zusammenspiel von mehreren Anlagen sind die Betriebsgeräusche als schwach alternierendes Rauschen hörbar und werden sich in die sonst auftretenden windinduzierten Umgebungsgeräusche weitgehend unbemerkt einfügen.

#### 4.1.2.3 Verkehr

##### **Bauphase**

Während der Errichtung der Fundamente und Zuwegungen sind im Falle einer zeitgleichen Errichtung laut Angaben in der Technischen Beschreibung des Vorhabens (Einlage 2.1) maximal 56 LKW/Tag zu erwarten. Im Normalfall, sollten die Bauarbeiten an den Fundamenten, Zuwegungen und Kranstellflächen, wie üblich, nicht zeitgleich durchgeführt werden, ist mit durchschnittlich lediglich 16 LKW Fahrten pro Arbeitstag zu rechnen.

Während des Anlagenaufbaus ist durchschnittlich mit 8 LKW-Fahrten pro Arbeitstag zu rechnen, wobei für die Sondertransporte gesondert um Fahrtbewilligung angesucht wird.

Die Sondertransporte werden über das bestehende Wirtschaftswegenetz sowie über öffentliche Straßen außerhalb der Ortsgebiete abgewickelt. Die Anlagenteile werden aus Deutschland kommend über die A1 Westautobahn antransportiert, die genauen Routen werden im Zuge der Genehmigung der Sondertransporte fixiert. Der weitere Weg führt über die A21 Wiener Außenring Autobahn, die S1 Wiener Außenring Schnellstraße, der Autobahn A4 und Bundesstraßen B9, eventuell B211 sowie B49 zum Projektareal.

Über die o. a. Fahrten hinaus ist über die gesamte Bauzeit des Windparks mit durchschnittlich 10 PKW Zu- und Abfahrten pro Tag in das Windparkareal zu rechnen.

Auf Grund der verhältnismäßig geringen Frequenz und der nur kurzen Bauphase ist keine maßgebliche Erhöhung des Verkehrsaufkommens und somit keine negative Beeinflussung des Verkehrsflusses auf den öffentlichen Straßen der betroffenen Siedlungsräume zu erwarten.

##### **Betriebsphase**

Während des Betriebs kann das Verkehrsaufkommen durch Wartungs- und Reparaturarbeiten als sehr gering eingestuft werden. Es ist mit einem regelmäßigen Verkehrsaufkommen von lediglich ca. 50 PKW-Fahrten pro Anlage und Jahr zu rechnen.

Der Verkehrsablauf wird daher auf den Zufahrtsrouten nicht beeinflusst.

#### 4.1.2.4 Schattenwurf

##### **Bauphase**

Die Bauphase ist in Hinblick auf mögliche Schattenimmissionen nicht relevant.

##### **Betriebsphase**

Gemäß Planungsempfehlungen aus dem bundesdeutschen Raum wird eine Einwirkung durch zu erwartenden, periodischen Schattenwurf als nicht erheblich belästigend angesehen, wenn die astronomisch maximal mögliche Schattendauer nicht mehr als täglich 30 Minuten bzw. nicht mehr als maximal 30 Stunden/Jahr (bei der „worst case“ – Berechnung) beträgt.

Für die Berechnung des Schattenwurfes wurde ein in Österreich anerkanntes Berechnungsprogramm verwendet, das es ermöglicht, den periodischen Schattenwurf von Windkraftanlagen an den Immissionspunkten zu berechnen.

Bei den Berechnungen wurden alle geplanten 13 WKA-Standorte berücksichtigt. Im Sinne des Anrainerschutzes wurde dabei für sieben repräsentativ gewählte Immissionspunkte eine „worst case“-Betrachtung mit nachfolgenden Annahmen durchgeführt:

- Die Sonne scheint ganztägig an allen Tagen im Jahr (wolkenloser Himmel)
- Die Windrichtung entspricht dem Azimutwinkel der Sonne, d.h. die Sonneneinstrahlung steht senkrecht zur Rotorkreisfläche (max. Schatten).
- Die Windkraftanlagen sind ständig in Betrieb (365 Tage/Jahr) und drehen sich

Mit diesen theoretischen Annahmen ergeben sich an den drei Immissionspunkten IP-C Schloss Niederweiden, IP-F Teichhof und IP-G Wolfshof Überschreitungen der oben angeführten Richtwerte, wobei diese Überschreitungen keine Bauland-Wohngebiet Widmungen betreffen.

Somit wurde rechnerisch nachgewiesen, dass an drei Immissionspunkten mit einer Überschreitung der Schattengrenzwerte von 30 Stunden pro Jahr oder 30 Minuten pro Tag zu rechnen ist.

Betreffend die Maßnahmen für diese drei Immissionspunkte wird auf Abschnitt 5.1.3 verwiesen.

Da die Windkraftanlagen nicht durchgehend im Betrieb sind und auch nicht mit durchgehender Sonneneinstrahlung zu rechnen ist, werden sich die berechneten theoretischen Werte in der realen Situation deutlich reduzieren.

#### 4.1.2.5 Eisansatz/Eisabfall

##### **Bauphase**

Die Bauphase ist in Hinblick auf Eisabfall nicht relevant.

##### **Betriebsphase**

An Rotorblättern von Windenergieanlagen kann es bei bestimmten Witterungsverhältnissen zur Bildung von Eis, Raureif oder Schneeablagerungen kommen. Voraussetzung ist in der Regel eine hohe Luftfeuchtigkeit bzw. Regen oder Schneefall bei Temperaturen um den Gefrierpunkt. Die häufigsten Vereisungstemperaturen liegen im Bereich von - 1°C bis - 4°C. Über + 1°C und unter - 7°C tritt gewöhnlich keine Vereisung auf. Bei Temperaturen unter - 7°C wird die verfügbare Feuchtigkeit in der Luft zu gering.

Um die Gefährdung von Personen und Gütern zu vermeiden, sind die Anlagen mit einem Eiserkennungssystem ausgestattet. Diesbezüglich wird auf den Abschnitt 5.1.6 verwiesen.

#### **4.1.3 Zusammenfassende Beurteilung**

Zusammenfassend können die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als geringfügig eingestuft werden.

## **4.2 Tiere, Pflanzen und Lebensräume**

### **4.2.1 Ist-Zustand**

Auf Grund der Sensibilität zahlreicher Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen, den möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf andere Arten, sowie der Biotopausstattung des betroffenen Landschaftsraums liegt der Schwerpunkt der Untersuchungen auf der Avifauna.

Detaillierte Ausführungen sind dem entsprechenden UVE-Fachbeitrag (Einlage 4.7.1, Bericht Tiere, Pflanzen und Lebensräume) zu entnehmen, die nachfolgenden Ausführungen beinhalten die wesentlichen Aussagen und Schlussfolgerungen des o. a. Fachgutachtens.

Den Kernbereich des Untersuchungsgebietes stellt der Bereich um die geplanten Windkraftanlagen (155 ha) dar. Zur Abgrenzung dieser Fläche wurde um die Standorte der geplanten Windkraftanlagen der beiden Teilgebiete jeweils ein Polygon gelegt. Dieser Bereich wurde im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen sehr intensiv erfasst. Zusätzlich wurde zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes um die Standorte der geplanten Windkraftanlagen ein Puffer von 2 km gelegt. Daraus resultiert eine zusätzliche Untersuchungsfläche von 2,6 ha exklusive dem vorher beschriebenen Kernbereich. Für das Untersuchungsgebiet Windpark Engelhartstetten beträgt die Gesamtfläche des Untersuchungsraums daher 2.766 ha.

Insgesamt wurden zahlreiche Vogeldaten aus dem Zeitraum 01.01.2000 bis 09.10.2012 für den gegenständlichen Bericht ausgewertet. Von 19.08.2011 bis 17.07.2012 wurden zum Schutzgut Vögel gezielte systematische Erhebungen in einem Gesamtausmaß von 144 Std durchgeführt. Diese Erhebungen fanden vor allem in Form von Punkttaxierungen statt. An sechs Punkten, die den Bereich um die geplanten Windkraftanlagen möglichst gut abdecken und gleichzeitig als Referenzpunkte in Marchnähe dienen sollten, wurden dabei beobachtete Vogelarten protokolliert. Der Schwerpunkt dieser Protokollierung lag dabei insbesondere auf windkraftrelevante Vogelarten (Groß- und Greifvögel, Entenvögel und Limikolen).

#### 4.2.1.1 Schutzgebiete

Die geplante Windkraftanlage WKA 02 liegt im Randbereich des Natura 2000-Gebietes AT1213V00 Sandboden und Praterterrasse. Alle anderen geplanten Windkraftanlagen liegen außerhalb der bestehenden Natura 2000-Gebiete AT1213V00 Sandboden und Praterterrasse und AT1213000 Pannonische Sanddünen (630 m von den geplanten Windkraftanlagen entfernt).

Die geplanten Windkraftanlagen liegen von den Natura 2000-Gebieten AT1204V00 bzw. AT1204000 Donau-Auen östlich von Wien jeweils 3,7 km entfernt. Von dem Natura 2000-Gebiet Vogelschutzgebiet AT1202V00 March-Thaya-Auen liegen die geplanten Windkraftanlagen ca. 4,6 km entfernt und vom Natura 2000-Gebiet FFH-Gebiet AT1204000 March-Thaya-Auen liegen sie ca. 2,4 km entfernt.

Von dem Vorhaben sind keine Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler, Naturparks oder Landschaftsschutzgebiete betroffen. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet Lasseer liegt in 1,6 km Entfernung und das nächstgelegene Naturdenkmal RU5-ND-4081 Halbtrocken- und Trockenrasenhänge liegt in 2,3 km Entfernung.

Hinsichtlich dieser Ausweisungen wird in dem UVE-Fachbericht „Tiere, Pflanzen und Lebensräume“ jedoch darauf hingewiesen, dass die Schutzgüter der Vogelschutzrichtlinie als hochmobile Lebewesen zu einem bedeutenden Teil nicht nur Natura 2000-Gebiete selbst nutzen, sondern auch die Vorgelände dieser Schutzgebiete. Außerhalb der Brutzeit, während des Zuges sowie im Überwinterungsgebiet treten sie stellenweise in bedeutender Zahl außerhalb von Schutzgebieten auf.

Im o.a. Fachbeitrag finden sich Informationen über die Schutzgüter für das Natura 2000-Gebiet Sandboden und Praterterrasse, für die Auswirkungen des Vorhabens nicht von vornherein auszuschließen sind. So werden jene Vogelarten, FFH-Arten und Lebensraumtypen, die im Bereich des geplanten Windparks (gleichzeitig auch Standort der geplanten neuen Windkraftanlagen) nachgewiesen wurden, behandelt. Außerdem werden auch jene Arten, die im direkten Umfeld des geplanten Windparks (Untersuchungsraum) vorkommen, abgehandelt.

#### 4.2.1.2 Pflanzen und Lebensräume

Das Untersuchungsgebiet „Windpark Engelhartstetten“ liegt im Marchfeld und ist dem pannonischen Naturraum zuzurechnen. Das weitere Untersuchungsgebiet ist durch intensiven Ackerbau geprägt. Extensive Kulturlandschaftselemente wie Brachen, strukturreiche

Böschungen, Gebüsche und Einzelbäume fehlen großflächig. Die Artenvielfalt der Agrarlandschaft kann insgesamt als gering eingestuft werden.

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.

Gemäß dem naturschutzfachlichen UVE-Beitrag (Einlage 4.7.1) sind folgende Lebensräume im Untersuchungsgebiet anzutreffen:

- Biotypenkomplex - Offene Intensivagrarlandschaft
- Biotyp - Intensiv bewirtschafteter Acker
- Biotypenkomplex – Grünland frischer, nährstoffreicher Standorte
- Biotyp - Intensivwiese der Tieflagen
- Biotypenkomplex - Ackerraine
- Biotyp – Ruderaler Ackerrain
- Biotypenkomplex – Gehölze
- Biotyp – Windschutzstreifen
- Biotyp – Naturnahe Hecken (Strauchhecke)
- Biotyp – Einzelbaum
- Biotypenkomplex – Anthropogen geschaffene Stillgewässer und gestaltete Fließgewässer
- Biotyp – Begradigter Tieflandbach (Kanal)
- Biotypenkomplex – Technische Biotypen
- Biotyp – Befestigte Straße
- Biotyp – Unbefestigte Straße

Zu einem überwiegenden Teil gehören die Flächen zu dem häufigen Lebensraumtyp Ackerland, Trockenrasen oder Magerstandorte kommen nicht vor. Es sind keine gefährdeten Lebensraumtypen aus den Roten Listen gefährdeter Biotypen Österreichs (Essl et al. 2002, Essl et al. 2004, Essl & Paar 2005) betroffen.

#### 4.2.1.3 Tiere

##### 4.2.1.3.1 Vögel

Im Untersuchungsraum des geplanten Windparks Engelhartstetten mit einer Gesamtfläche von 2.766 ha (Polygon um die Standorte der geplanten Windkraftanlagen 155 ha, Untersuchungsraum 2.611 ha) konnten im Zeitraum 01.01.2000 bis 09.10.2012 insgesamt 104 Vogelarten nachgewiesen werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass sich die Untersuchungen insbesondere auf die für das Vorhaben relevanten Vogelarten bzw. gefährdete Vogelarten konzentriert haben, weshalb weit verbreitete, häufige Arten in der Liste auffällig unterrepräsentiert sind.

Als windkraftrelevante Arten wurden bei der Analyse der 500 m Standardkreise u.a. vor allem Schreitvögel, Entenvögel, Greifvögel und Limikolen berücksichtigt, die häufig Kollisionen mit Windrädern zum Opfer fallen.

Bei den Untersuchungen wurde festgestellt, dass das Untersuchungsgebiet auf Grund der Nähe zu bedeutenden Vogelschutzgebieten und zu wichtigen Vogelzugkorridoren (z. B. March-Thaya Korridor) als Vogeldurchzugsgebiet von Bedeutung ist.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter des Natura 2000 Vogelschutzgebiets Sandboden und Praterterrasse wurde bei den Vogelarten unterschieden zwischen

- Vogelarten des Anhang 1, die im Standarddatenbogen für das Natura 2000 Gebiet aufgelistet sind und die im Bereich der Standorte der geplanten Windkraftanlagen vorkommen
- Vogelarten des Anhang 1, die im Standarddatenbogen aufgelistet sind, aber im Bereich der geplanten Anlagen nicht vorkommen, jedoch im angrenzenden Untersuchungsraum nachgewiesen wurden
- weiteren naturschutzrelevanten Vogelarten, die im Standarddatenbogen aufgelistet sind und die im Bereich der geplanten Anlagen und/oder im Untersuchungsraum des geplanten Windparks nachgewiesen wurden.

Insgesamt können im Untersuchungsgebiet 28 naturschutzrelevante Vogelarten nachgewiesen werden. Die Bewertung des Ist-Zustands erfolgte in vier Wertstufen, die von „(nahezu) unbedeutend“ (geringste Wertstufe) bis „überregional bedeutend“ (höchste Wertstufe) reichen. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 4 ersichtlich.

Das Untersuchungsgebiet wurde aus avifaunistischer Sicht insgesamt als lokal bedeutend eingestuft. Allerdings befindet sich in unmittelbarer Nähe ein wichtiges Vorkommen der Großtrappe.

deutscher Artname	lateinischer Artname	Im Untersuchungsraum (2km Puffer um Windpark, 4.142 ha)	Im geplanten Windpark (127 ha)	Bewertung des IST-Zustandes
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	X	X	lokal bedeutend
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	X	X	regional bedeutend
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	X	X	lokal bedeutend
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	X	X	lokal bedeutend
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	X		lokal bedeutend
Adlerbussard	<i>Buteo rufinus</i>			unbedeutend
Kaiseradler	<i>Aquila heliaca</i>	X	X	regional bedeutend
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>			unbedeutend
Merlin	<i>Falco columbarius</i>	X	X	unbedeutend
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	X		unbedeutend
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	X	X	lokal bedeutend
Großtrappe	<i>Otis tarda</i>	X		regional bedeutend
Triel	<i>Burhinus oedicnemus</i>			unbedeutend
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	X	X	lokal bedeutend
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>			unbedeutend
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	X	X	regional bedeutend
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	X	X	lokal bedeutend
Blutspecht	<i>Dendrocopos syriacus</i>			unbedeutend
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>			unbedeutend
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>			unbedeutend
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	X	X	unbedeutend
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>			unbedeutend
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	X	X	unbedeutend
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	X	X	lokal bedeutend
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>			unbedeutend
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	X	X	lokal bedeutend
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	X	X	lokal bedeutend
Graumammer	<i>Miliaria calandra</i>	X		unbedeutend

Tabelle 5: Liste der nachgewiesenen naturschutzrelevanten Vogelarten (Quelle Mag. Raab)

#### 4.2.1.3.2 Fledermäuse

Im Zuge der Planung des Windparks Engelhartstetten sind im Rahmen der Umweltverträglichkeitserklärung die Auswirkungen auf das Vorkommen der Fledermäuse zu beurteilen.

Die Feststellung des Ist-Zustandes erfolgte anhand von aktuellen Freilanderhebungen mit Hilfe ausgewählter akustischer Erhebungsmethoden (Ultraschalldetektor, automatische Aufnahmegeräte) und mittels Literaturrecherche.

Bei den Freilanderhebungen konnten acht Fledermausarten sicher festgestellt werden: Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Abendsegler, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Alpenfledermaus, Breitflügelfledermaus und Mopsfledermaus. Weitere Rufsequenzen konnten nicht auf Artniveau bestimmt werden und wurden Gattungen und Gattungsgruppen zugeordnet. Das Vorkommen weiterer Arten ist bei diesen Rufsequenzen wahrscheinlich. Im Rahmen der Literaturrecherche wurden im Umkreis von 20 km um das Untersuchungsgebiet Nachweise von 23 Fledermausarten festgestellt.

Das Vorkommen der Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie wurde als nahezu unbedeutend beurteilt. Vorkommen der Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie (außer dem Abendsegler) wurde als lokal bedeutend eingestuft. Lediglich das Vorkommen des Abendseglers während des Herbstzuges wurde als überregional bedeutend beurteilt.

## 4.2.2 Auswirkungen

### 4.2.2.1 Pflanzen und Lebensräume

#### **Bauphase**

In der Bauphase kommt es durch die Errichtung der Windkraftanlagen zu keinem Waldflächenverlust, da die Windkraftanlagen ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet werden. Der Großteil der landwirtschaftlichen Flächen wird randlich, d.h. nicht mittig, betroffen sein, da die Anlagen überwiegend entlang des bestehenden Wegenetzes angeordnet sind.

In der Bauphase gehen insgesamt ca. 46.100 m<sup>2</sup> an Agrarfläche verloren, ca. 4.400 m<sup>2</sup> davon werden nur temporär beansprucht. Diese Flächenverluste setzen sich zusammen aus ca. 8.000 m<sup>2</sup> für die Errichtung der Fundamente mit Schüttkegel, 22.900 m<sup>2</sup> (18.500 m<sup>2</sup> permanent und 4.400 m<sup>2</sup> temporär) für die Errichtung der Kranstell- und Montageflächen. Zudem werden für den permanenten Ausbau der bestehenden Wirtschaftswege im Bereich der Zuwegungen und Zufahrten auf den Standortgrundstücken 4.900 m<sup>2</sup> benötigt. Für die Errichtung der Einfahrtstropeten und Tropeten an den Zufahrtswegen werden außerdem ca. 10.300 m<sup>2</sup> permanent benötigt.

In der Bauphase entstehen zusätzliche Abgas- und Staubemissionen durch den Bauverkehr, wodurch es in geringem Ausmaß zu Immissionen pflanzenschädigender Luftschadstoffe kommen kann. Während der Bauphase kann es zudem, verursacht durch Baufahrzeuge (Lkw-Verkehr, Bagger, etc.), Maschinen und sonstige Baugeräte, zu geringfügig höheren, teilweise wassergebundenen Schadstoffeinträgen in den Boden kommen.

Insgesamt ergibt sich in der Bauphase für die Pflanzen keine bzw. eine geringe Eingriffsintensität.

#### **Betriebsphase**

In der Betriebsphase werden insgesamt ca. 41.700 m<sup>2</sup> an landwirtschaftlichen Agrarflächen dauerhaft beansprucht.

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. Durch die Zuwegung werden teilweise unbefestigte Straßen in befestigte Straße umgewandelt, bzw. kommt es zu einer Verbreiterung. Rote Liste Pflanzenarten sind durch das Planungsvorhaben nicht betroffen.

Insgesamt ergibt sich in der Betriebsphase für die Pflanzen keine bzw. eine geringe Eingriffsintensität.

#### 4.2.2.2 Allgemeiner Artenschutz

##### **Bau- und Betriebsphase**

Auf vom Vorhaben beanspruchtem Grund, das sind die für das Aufstellen der Windkraftanlagen benötigten Flächen, sind hauptsächlich Tierarten der offenen Feldlandschaft zu erwarten. Aufgrund der geringen Größe der beanspruchten Flächen sind jeweils kleinräumige Lebensraumanteile von untergeordneter Bedeutung einiger Vogelarten (z. B. Nebelkrähe, Goldammer, Fasan) betroffen. Da die Arbeiten voraussichtlich nur im Zeitraum einer Brutzeit durchgeführt werden, ist ein längerfristiger (über mehrere Jahre) negativer Einfluss durch die Bauarbeiten auf brütende Vogelarten nahezu auszuschließen.

Da die für Baustelleneinrichtungen beanspruchten Flächen fast ausschließlich Ackerflächen sind, ist das Vorkommen gefährdeter oder seltener Wirbelloser in weiten Bereichen nahezu auszuschließen. 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 gebundene Wirbelloser auf beanspruchtem Grund ist nahezu auszuschließen, da keine der beanspruchten Flächen unmittelbar an ein Gewässer grenzt.

Das Vorkommen von Amphibien oder Reptilien auf vom Vorhaben beanspruchtem Grund ist weitgehend auszuschließen, da es sich überwiegend um Ackerflächen handelt und kein Feuchtlebensraum betroffen ist.

Auch als Lebensraum für viele Säugetiere sind die Flächen der neuen Windkraftanlagen von untergeordneter Bedeutung. Den dort vorkommenden Säugetieren, z. B. Feldhase und Rotfuchs, stehen in der Umgebung ausreichend große Flächen zur Verfügung. Für einige Fledermausarten haben die Flächen eine gewisse Bedeutung als Jagdraum.

#### 4.2.2.3 Vögel

Die Auswirkungen wurden anhand der Kriterien Flächenverbrauch, Zerschneidung und Barrierewirkung, Lebensraumveränderungen, Licht und Kollisionen bewertet.

##### **Bauphase**

Während der Bauphase für die Anlagen selbst sind keine gravierenden Auswirkungen auf die Populationen der vorkommenden Vogelarten zu erwarten, insbesondere da fast ausschließlich Ackerflächen von der Errichtung der Anlagen betroffen sind.

Die zum Umspannwerk Untersiebenbrunn führende 30 kV Kabeltrasse verläuft großteils durch das Natura 2000 Gebiet Sandboden und Praterterrasse. Diesbezügliche Maßnahmen sind Abschnitt 5.2.2 zu entnehmen.

##### **Betriebsphase**

Die zusammenfassende Bewertung der Eingriffserheblichkeit ergab bei den zehn Vogelarten Seeadler, Wiesenweihe, Kaiseradler, Steinadler, Großtrappe, Triel, Bienenfresser, Uferschwalbe, Brachpieper und Raubwürger eine mittlere Erheblichkeit, wobei davon die drei Arten Steinadler, Triel und Uferschwalbe nicht im Untersuchungsgebiet selbst nachgewiesen wurden. Zu beachten ist, dass bei allen Arten die Eingriffsintensität als „keine-gering“ eingestuft wurde und sich daher die Einstufung einer mittleren Erheblichkeit aufgrund der grundsätzlich

hohen Sensibilität gegenüber Windkraftanlagen ergibt. Da, die Uferschwalbe ausgenommen, all diese Arten in einer lokal bzw. regional bedeutenden Population im Bereich der geplanten Windkraftanlagen vorkommen, ist für all diese Arten ein Ausgleich durch gezielte Maßnahmen grundsätzlich sinnvoll.

Bei der Großtrappe wurde die Eingriffserheblichkeit ebenfalls als „mittel“ eingestuft, diese Art kommt im Untersuchungsgebiet in einer regional bedeutenden Population vor.

Die Auswirkungsanalyse für den Vogelzug unter Berücksichtigung der March als mögliche Zugleitlinie und Ressource am Vogelzug und des Untersuchungsgebietes als Vogel-durchzugsgebiet ergab, dass die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Vogelzug als mäßig einzustufen sind, da die marchnahen Bereiche bewusst freigehalten werden, um auch weiterhin einen weitgehend ungehinderten Durchzug zu ermöglichen.

#### 4.2.2.4 Fledermäuse

##### **Bauphase**

Während der Bauphase sind keine gravierenden Auswirkungen auf die Populationen der vorkommenden Fledermausarten zu erwarten.

##### **Betriebsphase**

Fledermäuse sind der Gefahr einer Kollision mit den Rotorblättern ausgesetzt, gemäß gezielten Untersuchungen bei anderen Windparks, insbesondere die ziehenden Arten (z. B. Abendsegler) in den Monaten Juli – September.

Dabei können nicht nur direkte Zusammenstöße mit den Rotorblättern, sondern vorwiegend auch der Druckunterschied in unmittelbarer Nähe der Rotorblätter tödliche Verletzungen an Fledermäusen auslösen. Letztere Todesursache wird als „Barotrauma“ bezeichnet. Populationsgefährdende Auswirkungen sind auf Grund eines einzigen Windparks gemäß dem vorliegenden Fachgutachten nicht zu erwarten. In Zusammenhang mit den gesamten bereits in Ostösterreich bestehenden Windkraftanlagen erscheint allerdings ein negativer Effekt auf Populationen möglich, ohne dass dieser bisher wissenschaftlich nachgewiesen wurde.

In verschiedenen Studien konnte nachgewiesen werden, dass die Wahrscheinlichkeit von Kollisionen bzw. Barotraumata desto größer ist, je näher die Anlagen an Gehölzstrukturen liegen. Hinsichtlich dieses Zusammenhangs der Anzahl der Kollisionen mit dem Abstand der Entfernung von Windkraftanlagen zu Gehölzstrukturen wird im gegenständlichen UVE-Fachbericht darauf hingewiesen, dass auf Grund der Höhe der gegenständlichen Anlagen (untere Rotorhöhe mindestens 50 m) ein Abrücken von Vegetationsstreifen (der übliche Abstand zu Wäldern und Windschutzstreifen beträgt 200 m) nicht erforderlich ist.

Von jenen Fledermausarten, die überwiegend von Mortalität durch Windräder betroffen sind, kommen im Untersuchungsgebiet der Abendsegler und in geringem Ausmaß die Zwergfledermaus vor.

Angesichts der beobachteten und möglichen Flughöhen über der Vegetation und einer unteren Rotorhöhe von deutlich über 50 m wurde das Kollisions-/Barotrauma-Risiko für den Abendsegler als gering angesehen.

Für die grundsätzlich kritischer zu betrachtenden Zugzeiten des Abendseglers im Herbst und Sommer kann das Risiko aufgrund der wenigen Beobachtungen von ziehenden Abendseglern im gegenständlichen Untersuchungsgebiet ebenfalls als gering eingeschätzt werden.

Zusammengefasst wird im gegenständlichen UVE-Fachbericht die Resterheblichkeit für die Fledermäuse als gering eingestuft.

#### **4.2.3 Zusammenfassende Beurteilung**

Zusammenfassend betrachtet kann das Vorhaben „Windpark Engelhartstetten“ aus der fachlichen Sicht des Themenbereichs Ökologie als umweltverträglich bezeichnet werden.

## 4.3 Boden und Landwirtschaft

Betreffend detailliertere Ausführungen zum Thema Boden und Landwirtschaft wird auf die Sonstigen Unterlagen zur UVE, Einlage 3.13.1, Bericht Landwirtschaft, verwiesen.

### 4.3.1 Ist-Zustand

Zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für Erhebungen zum Themenbereich Landwirtschaft und Boden wurden um die Standorte der geplanten Windkraftanlagen Puffer von 800 m gelegt. Daraus resultiert eine Untersuchungsfläche von 805 ha.

Zur Beschreibung und Beurteilung der Ist-Situation werden folgende Kriterien herangezogen:

- Ausstattung mit landwirtschaftlich genutzten Flächen
- Bodenwert der landwirtschaftlichen Flächen
- Bewirtschaftbarkeit

Dem Untersuchungsraum wurde nach Zusammenführen der einzelnen Einstufungen bei der Gesamteinschätzung eine hohe Sensibilität konstatiert (siehe unten).

#### 4.3.1.1 Ausstattung mit landwirtschaftlich genutzten Flächen

Der Untersuchungsraum sowie der Standort der neuen geplanten Windkraftanlagen weist ca. 740 ha an Agrarflächen auf. Diese Agrarflächen beinhalten ausschließlich Ackerflächen, Weinbauflächen und Gewächshäuser sind nicht vorhanden.

Im Untersuchungsraum werden mehr als 90 % der Flächen (91,9 %) landwirtschaftlich genutzt. Damit ergibt sich in diesem Beurteilungskriterium durch den hohen Anteil an landwirtschaftlicher Nutzung keine bis geringe Sensibilität.

#### 4.3.1.2 Bodenwert der landwirtschaftlichen Flächen

Die Böden der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen im Untersuchungsraum setzen sich überwiegend aus Schwarzerde zusammen. Die beiden Schwarzerdetypen Tschernosem (269,2 ha) und Feuchtschwarzerde (517,4 ha) sind mit einem Gesamtanteil von 33,4 % bzw. 64,2 % vertreten. Die restlichen Bodenformen setzen sich aus Anmoor (4,6 ha) und Kulturrohboden (5,2ha) zusammen.

Im Untersuchungsraum werden die landwirtschaftlichen Flächen in hochwertige, mittelwertige und geringwertige Böden eingeteilt. Die landwirtschaftlichen Flächen haben einen Anteil von mehr als 90 % an hochwertigen und mittelwertigen Anbauflächen. Aufgrund des hohen Anteiles an hochwertigen und mittelwertigen Böden ergibt sich für dieses Kriterium eine hohe Sensibilität.

#### 4.3.1.3 Bewirtschaftbarkeit

Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen ist uneingeschränkt möglich. Es ist ein gut ausgeprägtes Wegenetz bzw. eine gute Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen gegeben. Die Erschließung erfolgt ausschließlich auf landwirtschaftlichen Wegen. Die Sensibilität der Bewirtschaftbarkeit wird insgesamt mit hoch bewertet.

## 4.3.2 Auswirkungen

Als mögliche Auswirkungen wurden geprüft:

- Flächenhafte Beanspruchungen
- Beeinträchtigung der Bewirtschaftbarkeit
- Beeinträchtigung der Bodenqualität

### 4.3.2.1 Flächenhafte Auswirkungen

#### **Bauphase**

Die Errichtung der Windenergieanlagen findet auf Agrarflächen statt, wobei der Großteil der landwirtschaftlichen Flächen randlich, d.h. nicht mittig, betroffen sein wird, da die Anlagen überwiegend entlang des bestehenden Wegenetzes angeordnet sind.

In der Bauphase gehen insgesamt ca. 46.100 m<sup>2</sup> an Agrarfläche für den Bau der 13 geplanten Windkraftanlagen verloren. Diese Flächenverluste setzen sich zusammen aus ca. 8.000 m<sup>2</sup> für die Errichtung der Fundamente mit Schüttkegel, 22.900 m<sup>2</sup> (18.500 m<sup>2</sup> permanent und 4.400 m<sup>2</sup> temporär) für die Errichtung der Kranstell- und Montageflächen. Zudem werden für den permanenten Ausbau der bestehenden Wirtschaftswege im Bereich der Zuwegungen und Zufahrten auf den Standortgrundstücken 4.900 m<sup>2</sup> benötigt. Für die Errichtung der Einfahrtstropfen und Tropfen an den Zufahrtswegen werden außerdem ca. 10.300 m<sup>2</sup> permanent benötigt.

Die Agrarflächenverluste betreffen ausschließlich Ackerflächen, und zwar unter 1 % der Ackerflächen des Untersuchungsgebietes. Der Bodenwert der betroffenen ackerbaulichen Flächen ist mehrheitlich mit mittel eingestuft. In der Bauphase werden zusätzlich temporär Baustelleneinrichtungsflächen beansprucht.

Zusammenfassend wird die Flächenbeanspruchung in der Bauphase mit keine bis gering bewertet.

#### **Betriebsphase**

Insgesamt werden in der Betriebsphase knapp 4,2 ha an landwirtschaftlichen Agrarflächen dauerhaft beansprucht, das entspricht weniger als 1 % der Ackerflächen. Der ackerbauliche Flächenverbrauch bezieht sich hauptsächlich auf Boden mit mittlerer Wertigkeit.

Die Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen beläuft sich in der Betriebsphase insgesamt auf weniger als 1 %; die Eingriffsintensität wird mit keine bis gering bewertet.

### 4.3.2.2 Bewirtschaftbarkeit

#### **Bauphase**

Durch die Nutzung des bestehenden Wegenetzes während der Bauphase kann es temporär zu Wegunterbrechungen und zu einer Einschränkung der Nutzung am bestehenden Wegenetz kommen. Die Beeinträchtigung der Bewirtschaftbarkeit wird als mittel bewertet.

#### **Betriebsphase**

In der Betriebsphase werden hinsichtlich der Bewirtschaftbarkeit nur geringfügige Beeinträchtigungen zu erwarten sein. Grundsätzlich werden keine Wegunterbrechungen bzw. keine Störungen der landwirtschaftlichen Produktion in der Betriebsphase zu erwarten sein.

### 4.3.2.3 Bodenqualität

#### **Bauphase**

Das Aushubmaterial, welches bei der Errichtung der Windenergieanlagen und des teilweisen neuen Wegenetzes bzw. Ausbau des Wegenetzes anfällt, wird zwischengelagert. Während der Bauphase kann es, verursacht durch Baufahrzeuge (Lkw-Verkehr, Bagger, etc.), Maschinen und sonstige Baugeräte, zu geringfügig höheren, teilweise wassergebundenen, Schadstoffeinträgen in den Boden kommen. Durch die Errichtung neuer Wege und durch den An- und Abtransport kommt es tlw. zu Versiegelungen des Bodens bzw. zu Verdichtungen. Diese Beeinträchtigung der Bodenqualität wird in der Bauphase mit mittel bewertet.

#### **Betriebsphase**

Etwaige Beeinträchtigungen der Bodenqualität sind in der Betriebsphase nicht gegeben. Es ist mit keinen Schadstoffimmissionen zu rechnen.

### **4.3.3 Zusammenfassende Bewertung**

Die Eingriffserheblichkeit wird mittels Verschneidung der einzelnen Beurteilungskriterien ermittelt.

Für die Bauphase wird die Eingriffserheblichkeit für den Aussagebereich Landwirtschaft mit mittel bewertet. Nach Verschneidung der Sensibilität mit der Eingriffsintensität ergibt sich für die Bauphase eine hohe Eingriffserheblichkeit.

Mittels Verschneidung der Einstufung der Beurteilungskriterien zeigt sich in der Betriebsphase im Aussagebereich Landwirtschaft keine bis eine geringe Eingriffserheblichkeit.

Diese wird mit der Sensibilität verschnitten und es ist somit keine bis eine geringe Eingriffserheblichkeit gegeben.

Unter Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen (siehe Abschnitt 5.3 bzw. Technische Beschreibung, Einlage 2.1) kann das Vorhaben zusammenfassend betrachtet gemäß den Sonstigen Unterlagen zur UVE „Bericht Landwirtschaft“ (Einlage 3.13.1), in der Bau- und Betriebsphase aus der fachlichen Sicht des Themenbereichs Landwirtschaft als umweltverträglich bezeichnet werden.

## **4.4 Wasser**

Das Schutzgut Wasser wird im Fachbeitrag „Wasser/Abwassertechnik und Geohydrologie“ (Einlage 4.4) untersucht. Als Ergänzung zu diesem UVE-Fachbeitrag wird auch auf das Baugrundgutachten (Einlage 3.2.2) hingewiesen.

Das unmittelbare Untersuchungsgebiet zum Projektareal des Windparks Engelhartstetten dehnt sich über knapp 326 ha aus. Da es durch das gegenständliche Vorhaben auf den Flächen der geplanten Windkraftanlagen bei den Fundamentierungsarbeiten zu Grundwasserbeeinträchtigungen kommen könnte, wurde ein weiteres Untersuchungsgebiet abgegrenzt, das sich am Grundwasserstrom orientiert. Das Untersuchungsgebiet wurde daher rund 300 m grundwasserstromaufwärts und 1.000 m grundwasserstromabwärts ausgedehnt, woraus eine Gesamtfläche des Untersuchungsareals von knapp 943 ha resultiert.

## 4.4.1 Ist-Zustand

### 4.4.1.1 Oberflächengewässer

Im Untersuchungsgebiet fließen zwei relevante Fließgewässer. Der Rußbach fließt zwischen den Anlagenstandorten WKA 01 und WKA 02 durch das südliche unmittelbare Projektareal, der Stempfelbach begrenzt das Untersuchungsgebiet im Norden.

Der Rußbach entspringt nördlich von Korneuburg und fließt durch das Kreuttal, über Wolkersdorf im Weinviertel, an Leopoldsdorf im Marchfelde vorbei und mündet nördlich von Hainburg in die Donau. Er dient auch zur Feldbewässerung.

Der Stempfelbach zweigt südlich von Markgrafneusiedl vom Rußbach ab und mündet in die March.

Beide Flüsse weisen ein streng trapezförmiges Profil auf, das nur selten durchbrochen wird. Der Rußbach verläuft zum Teil in einem begradigten Gewässerbett mit geringen Ufergehölzstrukturen und wird als gering sensibel eingestuft. Der Stempfelbach verläuft in leichten Mäandern und wird an einigen Stellen markant von Ufergehölz umgeben.

Für das Projektgebiet selbst ist insbesondere der Rußbach relevant, der im Bereich der Anlage WKA 01 unweit nördlich fließt und dabei bis zu etwas mehr als 50 m heranreicht. Betreffend das Hochwasserabflussregime wurden im Zuge der Planungen Erkundigungen von der Marchfeldkanal Betriebsgesellschaft GmbH eingeholt. Demgemäß erfolgen im Bereich des Knotenpunkts Marchfeldkanal – Rußbach – Seyringer Graben im Falle eines maßgeblichen Hochwassers durch die bestehenden Wehranlagen und die Überlaufschwelle eine Drosselung des Hochwasserabflusses sowie ein Überlauf und Abwurf am rechtsseitigen Ufer oberhalb von Deutsch-Wagram, wodurch der Gesamtabfluss von Rußbach und Seyringer Graben im weiteren Verlauf des Rußbaches nicht über 19 m<sup>3</sup> hinausgeht. Somit ist ein Hochwasserabfluss innerhalb des Profils gewährleistet.

Lediglich im Katastrophenfall (Dammbrüche) sind Überflutungen nicht auszuschließen.

Die Gewässergüte des Rußbach liegt gemäß der Niederösterreichischen Gewässergütekarte bei II – III (mäßig belastet bis stark verschmutzt).

Gemäß dem Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2009 weist der Abschnitt des Rußbach im Bereich des geplanten Windparks einen unbefriedigenden Gesamtzustand auf, der vorwiegend aus der hydromorphologischen Belastung und dem unbefriedigenden ökologischen Zustand resultiert.

Der Gesamtzustand des Stempfelbach im gegenständlichen Bereich wird als mäßig eingestuft.

### 4.4.1.2 Grundwasser

#### 4.4.1.2.1 Geologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im nördlichen Teil des intramontanen Wiener Becken, das vor rund 16 Mio. Jahren aus einer 60 km breiten und bis zu 5 km tiefen Absenkung eines Teils des vormals zusammenhängenden Alpen-Karpatenkörpers entstand. Im Laufe von 10 Mio Jahren lagerten sich über den tektonischen Einheiten des Alpen-Karpatenkörpers marine Schichten ab, bis es zu Verbrackung und schließlich einer Aussüßung kam.

Im Bereich des Windparkareals wurde das Relief von der Donau überformt und mit mächtigen Terrassenschotterkörpern ausgebildet. Die den Wiener Terrassenniveaus entsprechenden Abstufungen sind auch im Bereich des geplanten Windparks anzutreffen, wobei das Projektgebiet ausschließlich auf dem Sedimentkörper der Praterterrasse liegt.

Durch Senkungsprozesse im Tertiärrelief und gleichzeitiger Ausfüllung mit Donauschottern sind in jüngerer Zeit Senken entstanden, welche durch die dichte Tegelunterkante mit Grundwasser

gefüllt sind. Als eine der beiden Haupt-Untertagewannen befindet sich die Senke von Markgrafneusiedl - Obersiebenbrunn - Leopoldsdorf westlich des Projektgebietes. Der Windpark Engelhartstetten kommt nahe der Lasseer Wanne und südlich der Schloßhofer Platte zu liegen. Auf Grund dieser Senkungslinie im Marchfeld ist auch der Grundwasserspiegel in diesen Gebieten sehr hoch.

#### 4.4.1.2.2 Qualität

Das Grundwasser im Untersuchungsareal zählt zur Gruppe der Porengrundwässer, die in der Regel durch geringe Fließgeschwindigkeiten und das Vorhandensein gut ausgebildeter Bodendeckschichten, die das Grundwasservorkommen vor Beeinträchtigungen schützen, charakterisiert sind.

Bei den Bodenformen im Projektgebiet handelt es sich im Durchschnitt um leichte, mäßig durch Winderosion gefährdete, mittel- bis flachgründige Böden mit hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit sowie mit einem mittleren, z.T. schwachen Humusgehalt. Auf Grund dieser Merkmalsausprägungen wird grundsätzlich eine mittlere Verdichtungsneigung sowie eine gute bis mittlere Filterwirkung für feste Stoffe und ein gutes bis mittleres Bindungsvermögen für gelöste Stoffe erwartet, sodass insgesamt von einer geringen Sensibilität des Grundwasserkörpers ausgegangen wird.

#### 4.4.1.2.3 Quantität

Im Zuge der Erstellung des Baugrundgutachtens (Einlage 3.2.2) wurden zwei Rammsondierungen durchgeführt. In den abgeteuften Sondierungen waren Grundwasserstände von 2,20 m unter GOK zu beobachten.

Aus vorliegenden Daten über die höchsten Grundwasserstände in den Jahren 1965 – 1967 ist ersichtlich, dass im Bereich der Anlagen Flurabstände von nur ca. 2 m auftreten können. Die  $HGW_{100}$  – Stände liegen um 0,5 m höher, womit im Falle dieser extremen Grundwasserhöchststände Flurabstände von 1 m möglich sein könnten. Auf Basis der mittleren Grundwasserstände der letzten Jahre können Flurabstände zwischen durchschnittlich 2,0 m – 2,5 m angenommen werden.

Gemäß dem vorliegenden Baugrundgutachten kommen die Gründungstiefen für die Standorte im Grundwasserkörper bzw. im Grundwasserschwankungsbereich zu liegen.

#### 4.4.1.2.4 Schutzgebiete

Der Untersuchungsraum liegt außerhalb von Schutz- und Schongebiete gem. §34 Wasserrechtsgesetz 1959 (Wasserschutz- und Wasserschongebiete).

Das nächstgelegene wasserrechtliche „Schongebiet Marchfeld“ (LGBl. 6950/22-0) liegt rund 2,5 km nordwestlich des ggst. Untersuchungsraumes. Das nächste Schutzgebiet gem. § 34 ist die Wasserversorgungsanlage in der KG Groissenbrunn, welche sich rund 2 km nördlich vom geplanten Windpark befindet und somit ebenfalls außerhalb dem Untersuchungsraum liegt.

Das Projektgebiet befindet sich jedoch im Geltungsbereich der wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung Marchfeld (BGBl. 32/1964), welche sich der Sicherung des Grundwasservorkommens im Marchfeld widmet.

Weiters liegt der Standort der geplanten Anlage WKA 01 in einem Wasserwirtschaftlichen Vorranggebiet gem. „Regionalem Raumordnungsprogramm nördliches Wiener Umland“. Diese Festlegung weist auf eine Zone mit grundwasserführenden Schichten hin, die für die derzeitige und künftige Wasserversorgung von besonderer Bedeutung ist.

#### 4.4.1.2.5 Wasserrechte

Sämtliche Bewässerungsanlagen (Feldbrunnen) wurden im Zuge der wasserwirtschaftlichen Erhebungen erfasst und sind im UVE-Fachbeitrag Wasser/Abwassertechnik und Geohydrologie (Einlage 4.4) aufgelistet.

Einige wenige Bewässerungsanlagen befinden sich im Nahbereich der geplanten Windkraftanlagen oder Trompeten.

Im östlichen Randbereich des Untersuchungsraums, bei Schloss Niederweiden, befindet sich eine Wasserversorgungsanlage, bei der es sich um einen Feuerlöschbrunnen handelt.

Weiters sind im Untersuchungsareal mehrere Grundwassermessstellen sowie nordöstlich des geschlossenen Siedlungsgebiets eine kommunale Abwasserreinigungsanlage (ARA Engelhartstetten) anzutreffen.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Trinkwasserversorgungsanlagen anzutreffen.

#### 4.4.1.3 Drainagen

Südlich des Rußbach verläuft etwa 4 m unter GOK die Begleitdrainage „Saumgang“ der Marchfeldkanal Betriebsgesellschaft. Die Drainage leitet exfiltrierendes Grundwasser und das Wasser des Loimersdorfer und Haringseer Graben zu Hochwasser Pumpwerken entlang des Rußbaches. Der Saumgang stellt eine wichtige technische Maßnahme für die Regulierung des Grundwassers sowie für den Hochwasserschutz dar.

Es sind keine weiteren Drainagen vom Vorhaben betroffen.

#### 4.4.1.4 Altlasten und Verdachtsflächen

Im Projektgebiet sind keine Deponien, Altlasten oder Verdachtsflächen anzutreffen.

### 4.4.2 Auswirkungen

#### 4.4.2.1 Oberflächengewässer

##### 4.4.2.1.1 Hochwasserabfluss/Hochwasserschutz

#### **Bauphase**

Im Falle eines - allerdings sehr unwahrscheinlichen (siehe 4.4.1.1. bzw. weiter unten) - Hochwasserereignisses wird der Baubetrieb vorübergehend eingestellt.

Auswirkungen auf den Rußbach-Schutzdamm sind durch die Verlegung der Kabelleitungen der Netzableitungen auf der Böschung bzw. in Teilbereichen auf der Dammkrone des südlichen Rußbach-Schutzdamms möglich.

Hinsichtlich der Verlegung der Kabelleitungen wurden in Abstimmung mit der BG Marchfeldkanal die ausreichenden Sicherheitsabstände zur bestehenden Abdichtungsschicht des Gewässers sichergestellt. Somit sind keine Beeinträchtigungen der Abdichtung des Gewässers zu erwarten.

Hinsichtlich der Statik des Rußbach-Schutzdamms wird durch die Verlegung der Verkabelungsleitung mittels Pflugverfahren der Eingriff in die Dammstruktur minimiert. Im Rahmen des Bauprojektes werden vor Baubeginn in Abstimmung mit der BG Marchfeldkanal und des für die Kabelverlegung beauftragten Unternehmens geeignete Maßnahmen entwickelt, um sicherzustellen, dass die Statik / Standsicherheit nicht negativ beeinträchtigt wird.

#### **Betriebsphase**

Überflutungen des Projektgebiets können maximal im Katastrophenfall bei einem Dambruch eintreten. Aber auch in diesem Fall ist auf Grund des weiten, ebenen Geländes und der verhältnismäßig niedrigen Abflussmenge des Rußbach eine Überflutung nur in wenigen cm Höhe zu erwarten.

Jedenfalls sind sowohl während der Bau- als auch während der Betriebsphase keine Stauerscheinungen und daher keine Beeinträchtigung Fremder Rechte durch zusätzliche Überflutungen oder größere Überstautiefe zu erwarten.

Entsprechend den Fundamentierungen wäre eine Überstauung der WKA-Standorte um bis zu ca. 2,2 m über GOK möglich. Die Standsicherheit der Anlagen ist somit auch im Falle eines Hochwasserereignisses (Katastrophenfall) gewährleistet.

#### 4.4.2.1.2 Qualität

##### **Bauphase**

Durch die Parallelführung der Kabeltrasse bzw. die Kabelverlegung auf der Böschung und in Dammlage des südlichen Rußbach-Schutzdamms sowie durch die erforderlichen Querungen des Rußbach und Stempfelbach sind Beeinträchtigungen der Wasserqualität möglich.

Negative Auswirkungen werden jedoch durch das mit der BG Marchfeldkanal abgestimmte Querungsverfahren u. den vorgesehenen Abständen zur Gewässersohle bzw. Abdichtung unterbunden.

##### **Betriebsphase**

Auf Grund der Entfernung der Anlagenstandorte vom Gewässer des Rußbach sind vorhabensbedingte Beeinflussungen grundsätzlich kaum zu erwarten.

Lediglich Unfälle oder Störungen könnten zu einer unkontrollierten Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen führen. Dabei sind erhebliche Auswirkungen nicht auszuschließen. Von den ausführenden Unternehmen wurden allerdings umfangreiche Schutzvorrichtungen entwickelt. Für das Schutzgut Oberflächenwasser gelten die diesbezüglichen Ausführungen zum Schutzgut Boden und zum Schutzgut Grundwasser im gleichen Maße.

#### 4.4.2.1.3 Quantität

##### **Bauphase**

Mögliche Auswirkungen, die aus der Parallelführung der Kabeltrasse bzw. der Kabelverlegung im Böschungs- und Dammbereich des südlichen Rußbach-Schutzdamms sowie aus den Querungen von Ruß- und Stempfelbach resultieren könnten, werden durch das mit der BG Marchfeldkanal abgestimmte Querungsverfahren u. die vorgesehenen Abstände zur Gewässersohle bzw. Abdichtung unterbunden.

##### **Betriebsphase**

In der Betriebsphase wird in den Rußbach nicht eingegriffen, es sind daher keine Auswirkungen zu erwarten.

#### 4.4.2.2 Grundwasser

Grundsätzlich wurde die Sensibilität des Grundwassers in Zusammenhang mit dem gegenständlichen Vorhaben als gering eingeschätzt. Analysiert werden nachfolgend mögliche Auswirkungen insbesondere auf die Grundwasserqualität und bestehende Wasserrechte. Der sachgemäße Umgang mit den zum Einsatz gelangenden wassergefährdenden Stoffen (Öle und Fette) entsprechend den geltenden abfallwirtschaftlichen Normen schließt negative Umweltauswirkungen aus. Gleichzeitig weisen Windkraftanlagen nur ein geringes Potential für Gewässerverunreinigungen auf, da nur verhältnismäßig geringe Mengen an wassergefährdenden Stoffen bei den Anlagen eingesetzt werden.

#### 4.4.2.2.1 Grundwasserqualität

##### **Bauphase**

Durch unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen oder durch Unfälle und Störungen können negative Umweltauswirkungen eintreten.

Auf Grund der zu erwartenden Grundwasserflurabstände wird bei allen Anlagenstandorten von einer Flachgründung ohne Auftriebswirkung entsprechend einer Einbindetiefe von 1 m ausgegangen.

Um die entsprechenden Drehfedersteifigkeiten und ein einzuhaltendes Schiefstellungsmaß zu erreichen, müssen Bodenverbesserungen mittels Rütteldruck/Stopfverdichtungen mit einer Lastausgleichsschicht durchgeführt werden.

Dabei werden Rüttelstopfsäulen bis in eine Absetztiefe von ca. 10,0 m bis 13,0 m unter bestehendes Gelände geführt. Die Säulen werden im Stopfverfahren hergestellt, dabei wird der sehr locker gelagerte Untergrund stark verdichtet. Zusätzlich wird den Säulen Fremdmaterial zugegeben, um die Dichte der Säulen zusätzlich zu steigern.

Der Grundwasserkörper wird durch die Rüttelstopfsäulen nicht nennenswert beeinflusst, da der verbesserte Bereich rasch umflossen wird. Die Bereiche seitlich der verfestigten Stelle verbleiben sehr locker gelagert. Weiters werden alle eingebrachten Erdbaustoffe aus für den Grundwasserkörper unbedenklichen Materialien aufgebaut.

Bei den Kabelverlegungen sind auf Grund der geringen Einbautiefe sowie der Durchführung der Arbeiten mittels Kabelpflug keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Ebenso sind im Rahmen des Wegebau keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

##### **Betriebsphase**

Der sachgemäße Umgang mit wassergefährdenden Stoffen entsprechend den geltenden abfallwirtschaftlichen Normen schließt negative Umweltauswirkungen aus (siehe oben). Daher ist eine Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen unwahrscheinlich.

Aus Gründen der Anlagen- und Betriebssicherheit besitzen die Windkraftanlagen eine umfangreiche Anlagenüberwachung. Die Sicherheitskette schaltet die Anlagen oder Baugruppen bei entsprechenden Fehlermeldungen ab. Die möglichen Systeme (Hydraulik und Kühlung), die zu Undichtigkeiten führen können, sind mit Niveauschalter ausgestattet.

Daher ist unter Beachtung der allgemeinen Sorgfaltspflicht (§31 (1) WRG 1959) auch in der Betriebsphase keine Grundwassergefährdung zu erwarten.

Die Windkraftanlagen werden mit Fernüberwachung unbemannt betrieben, es sind keine sanitären Anlagen und/oder Nutzwasserversorgungen für den Betrieb vorgesehen.

#### 4.4.2.2.2 Quantität

##### **Bauphase und Betriebsphase**

Die Windkraftanlagen werden mit Fernüberwachung unbemannt betrieben, es sind keine sanitären Anlagen und/oder Nutzwasserversorgungen für den Betrieb vorgesehen.

Die dauerhafte Versiegelung von Flächen erfolgt nur in einem sehr geringen Ausmaß, so dass auf Grund von Flächenversiegelungen nur äußerst geringfügige negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten sind. Die im Bereich der dauerhaft versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagswässer versickern im direkten Umfeld der Anlagen und bleiben somit dem Bodenhaushalt in vollem Ausmaß erhalten.

#### 4.4.2.2.3 Wasserrechte

##### **Bauphase**

Sämtliche Beregnungsanlagen liegen von den Kranstellflächen, Montage- und Lagerflächen sowie von den Trompeten und Wegen in einer ausreichend großen Entfernung, so dass keine Beeinträchtigung der Feldbrunnen zu erwarten ist.

Alle in unmittelbarer Nähe der Wege liegende Brunnen werden bei der Wegeführung und Anlage der Kranstellflächen berücksichtigt.

Alle neu geplanten Wege werden derart ausgeführt, sodass kein Feldbrunnen beeinträchtigt wird.

##### **Betriebsphase**

Durch den Betrieb der Anlagen werden keine bestehenden Wasserrechte beeinträchtigt.

#### 4.4.2.3 Drainagen

##### **Bauphase**

Die o. a. Begleitdrainage ist von der rund 65 m entfernten WKA 01 sowie der zugehörigen Kranstellfläche und Zuwegung nicht betroffen.

Die Verkabelung im Nahbereich der WKA 01 verläuft unter dem Saumgang und dem Rußbach, wobei die Querung mittels Bohrung (Spülvortrieb) unterhalb des Saumgangs und unterhalb der Grundwassersohle des Rußbaches erfolgt.

Entsprechende bautechnische Maßnahmen bei der Querung unterbinden negative Auswirkungen (vgl. 4.4.2.1).

##### **Betriebsphase**

Durch den Betrieb der Anlagen sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **4.4.3 Zusammenfassende Bewertung**

Bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen (siehe Abschnitt 5.4 bzw. Technische Beschreibung, Einlage 2.1), zur Minderung und Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen kann das gegenständliche Vorhaben hinsichtlich des Schutzguts Wasser als umweltverträglich eingestuft werden.

## 4.5 Wald und Forstwirtschaft

Das Schutzgut Wald wird in den Sonstigen Unterlagen zur UVE, Einlage 3.14.1 (Bericht Forst- und Jagdwirtschaft) untersucht.

Die Beschreibung des Ist-Zustands der Forstwirtschaft erfolgt auf zwei Ebenen. Im Untersuchungsraum werden der Zustand und die Entwicklung des Waldes anhand des Waldentwicklungsplanes und der Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur beschrieben. Als Untersuchungsraum werden die Standortgemeinden herangezogen.

Die Bewertung der Sensibilität der Forstwirtschaft im engen Untersuchungsraum (800 m-Puffer) erfolgt anhand von den drei Beurteilungskriterien

- Waldflächenausstattung
- Waldfunktion gem. § 6 Forstgesetz 1975
- Waldstruktur

Die Gesamteinschätzung der Sensibilität im Aussagebereich Forstwirtschaft wird als hoch eingestuft, da sowohl die Waldflächenausstattung nur sehr gering ist, als auch der Wald im Untersuchungsraum ausschließlich eine Schutzfunktion erfüllt (siehe unten).

### 4.5.1 Ist-Zustand

#### 4.5.1.1 Waldflächenausstattung

Der Waldentwicklungsplan (Stand Jänner 2004) weist für die Gemeinde Engelhartstetten einen Waldflächenanteil von 12,1 % (797,21 ha) aus und für Lassee 7,6 % (420,95 ha). Beide Gemeinden liegen damit unter dem durchschnittlichen Waldflächenanteil von 12,5 % (388,15 ha) für den Bezirk Gänserndorf. Seit 1989 ist in beiden Gemeinden die Waldflächenausstattung gestiegen.

Der gesamte Waldflächenanteil im engeren Untersuchungsraum (800 m-Puffer, 805 ha) macht 3,14 % aus, dies entspricht ca. 30,2 ha Waldflächen, wobei es sich ausschließlich um Wälder mit Schutzfunktion handelt.

#### 4.5.1.2 Waldfunktion

Gemäß Waldentwicklungsplan (Stand 2008) befinden sich im Untersuchungsraum ausschließlich Wälder mit Schutzfunktion. Davon sind 0,9 ha in Form von Bodenschutzanlagen angelegt und 29,3 ha in Form von Waldfunktionsflächen mit Schutzfunktion.

Die Schutzfunktion ist die gemäß Waldentwicklungsplan höchste Wirkungsstufe des Waldes; sie zeichnet Wälder aus, deren Wirkung als Schutz vor Elementargefahren und schädigenden Umwelteinflüssen sowie zur Erhaltung der Bodenkraft bzw. der Landwirtschaft, z. B. durch Schutz vor Erosion, von Bedeutung ist. *„Unter Windschutzanlagen sind Streifen oder Reihen von Bäumen oder Sträuchern zu verstehen, die vorwiegend dem Schutz vor Windschäden, insbesondere für landwirtschaftliche Grundstücke, sowie der Schneebindung dienen“* (§ 2 Abs. 3 Forstgesetz 1975).

#### 4.5.1.3 Waldstruktur

Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich nur vereinzelte, überwiegend lineare Waldstrukturen, die zum Großteil als Windschutzgürtel ausgeformt sind. Die dominante Nutzungsform im Untersuchungsgebiet ist die Landwirtschaft. Die Bestockung der baumbestandenen Flächen weist hinsichtlich ihrer Struktur eine sehr hohe Variation auf. Dichte bewaldete Bereiche wechseln sich mit lückigen, einzeln stehenden Bäumen ab. Auch die Bestandshöhe der baumbestandenen Flächen variiert nicht nur zwischen sondern auch innerhalb der

einzelnen Flächen und reicht dabei von 3 - 20 m. Die Windschutzgürtel sind klar von den landwirtschaftlich genutzten Bereichen abgegrenzt.

## 4.5.2 Auswirkungen

Folgende Auswirkungen werden betrachtet:

- Flächenhafte Auswirkungen
- Qualitative Auswirkungen
- Beeinträchtigung der Bewirtschaftbarkeit

### 4.5.2.1 Waldflächenverlust

#### **Bauphase**

Die Windkraftanlagen werden ausschließlich auf landwirtschaftlichen Flächen errichtet. In der Bauphase kommt es weder im Bereich der Zufahrtswege noch durch die Errichtung der Anlagen selbst zu einem Waldflächenverlust.

Für die Verlegung der 30 kV-Erdkabel sind keine Rodungen erforderlich.

#### **Betriebsphase**

Da die Windenergieanlagen ausschließlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet werden, kommt es in der Betriebsphase zu keinem Waldflächenverlust.

### 4.5.2.2 Qualitative Auswirkungen

#### **Bauphase**

In der Bauphase entstehen zusätzliche Abgas- und Staubemissionen durch den Bauverkehr, wodurch es in geringem Ausmaß zu Immissionen forstschädigender Luftschadstoffe an den Windschutzanlagen kommen kann. Während der Bauphase kann es zudem, verursacht durch Baufahrzeuge (Lkw-Verkehr, Bagger, etc.), Maschinen und sonstige Baugeräte, zu geringfügig höheren, teilweise wassergebundenen Schadstoffeinträgen in den Waldboden kommen.

#### **Betriebsphase**

Während der Betriebsphase entstehen keine Schadstoffemissionen, wodurch es zu keinen Immissionen forstschädigender Luftschadstoffe und zu keinen Schadstoffeinträgen in den Waldboden kommt.

### 4.5.2.3 Beeinträchtigung der Bewirtschaftbarkeit

#### **Bauphase**

Für die Bewirtschaftung der forstwirtschaftlichen Flächen steht das landwirtschaftliche Wegenetz zur Verfügung. Das landwirtschaftliche Wegenetz wird in der Bauphase auch für den Bauverkehr zum Antransport der Windkraftanlagen verwendet. Dementsprechend kann es zu geringen Beeinträchtigungen im Forstbetrieb kommen, die aber als geringfügig einzustufen sind.

#### **Betriebsphase**

Für die Bewirtschaftung der forstwirtschaftlichen Flächen steht das landwirtschaftliche Wegenetz zur Verfügung. Da in der Betriebsphase keine Auswirkungen auf das landwirtschaftliche Wegenetz bestehen – teilweise entstehen durch die Errichtung der Zuwegungen zu

den Windenergieanlagen sogar neue Wege zur Erschließung der Flächen – ist auch von keiner Beeinträchtigung der forstlichen Bewirtschaftbarkeit auszugehen.

### 4.5.3 Zusammenfassende Bewertung

Die Eingriffserheblichkeit wird durch Verschneidung der Eingriffsintensität des Vorhabens mit der beurteilten Sensibilität ermittelt. Zusammenfassend ergibt sich im Aussagebereich Forstwirtschaft sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase keine bis eine geringe Eingriffserheblichkeit.

Zusammenfassend betrachtet wird das gegenständliche Vorhaben „Windpark Engelhartstetten“ sowohl in der Bau- als auch der Betriebsphase aus der fachlichen Sicht des Themenbereichs Forstwirtschaft als umweltverträglich bezeichnet.

## 4.6 Jagdwirtschaft und Wildökologie

Die Jagdwirtschaft wird in den Sonstigen Unterlagen zur UVE, Einlage 3.14.1 (Bericht Forst- und Jagdwirtschaft) untersucht.

Zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für Erhebungen zum Themenbereich Jagd wurden um die Standorte der geplanten Windkraftanlagen Puffer von 800 m gelegt. Daraus resultiert eine Untersuchungsfläche von 805 ha.

Die Beurteilung der Sensibilität im Themenbereich Jagd erfolgt in drei Kategorien (keine bis geringe, mittel, hoch) anhand der beiden Beurteilungskriterien Lebensraumeignung (Habitatqualität) und Bejagbarkeit.

### 4.6.1 Ist-Zustand

Bei der Beschreibung des Ist-Zustandes der wildökologischen Situation wurden die Eignung des Untersuchungsraums als Lebensraum für verschiedene Wildarten beurteilt und die Lebensraumbeziehungen, die auch über den engen Untersuchungsraum hinausreichen können, betrachtet. Der Fokus lag dabei auf jenen Arten, die einen höheren Anspruch an die Lebensraumgröße und aufgrund ihrer Lebensweise auf Wechselmöglichkeiten aufweisen. Neben dem diesbezüglich besonders sensiblen Rotwild betrifft dies weitere Schalenwildarten, wie z.B. Schwarzwild. Rehwild spielt eine besondere Rolle, da es als einziges flächendeckend im ganzen Untersuchungsraum vorkommt und die Lebensraumeignung vieler anderer jagdbarer Arten tendenziell jenem des Rehwildes folgt.

Die Beschreibung der jagdwirtschaftlichen Situation basiert zumeist auf den Jagdstatistiken der Jahre 2002 bzw. 2004 – 2011.

Der Standort der geplanten Anlagen befindet sich in der Genossenschaftsjagd Loimersdorf und in der Genossenschaftsjagd Engelhartstetten. Zur Beschreibung des IST-Zustandes wurden aber auch die benachbarten Genossenschaftsjagden Lasse und Groissenbrunn sowie die Eigenjagd BVW-Fuchsenbigl, Revier Niederweiden 2 herangezogen. Bei allen Jagdrevieren wurde das Niederwild als dominierende Abgangsgruppe festgestellt, gefolgt vom Raubwild bzw. von Rehwild im Revier Niederweiden 2.

#### 4.6.1.1 Lebensraumeignung (Habitatqualität)

Der Untersuchungsraum wird von der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Es befinden sich überwiegend lineare Windschutzgürtel im Gebiet. Aufgrund dieser Strukturen ist ein geringes Deckungsangebot (für Wild) in diesem Gebiet zu verzeichnen. Die Windschutzgürtel sind essentiell für die Schaffung von naturnahen Lebensräumen in der Kulturlandschaft und sind daher für die vorkommenden Wildarten ein wichtiger Lebensraum. Neben den Waldstrukturen bieten die landwirtschaftlichen Flächen vor allem für Niederwild einen wichtigen Lebensraum.

Direkt im Untersuchungsraum befinden sich keine Siedlungsgebiete sowie keine markanten artifizialen Barrieren. Ansonsten ist das Gebiet mit Feldwegen bzw. Bewirtschaftungswegen ausgestattet.

#### 4.6.1.2 Wanderbewegungen von Rot- und Schwarzwild

Da im direkten Umfeld des geplanten Windparks Engelhartstetten ein überregionaler Wanderkorridor bekannt ist, wurde im vorliegenden UVE-Fachbeitrag Forst- und Jagdwirtschaft auch auf die Wanderbewegungen von Rot- und Schwarzwild eingegangen.

Das Gebiet 4,5 km südlich und rund 5 km östlich des geplanten Windparks ist wesentlicher Bestandteil des „Alpen-Karpaten-Korridors“.

Seit einigen Jahren laufen detaillierte Untersuchungen mit besenderten Rothirschen, die sich auch im Bereich Markthof und Engelhartstetten aufhalten. Gemäß den ersten vorliegenden Zwischenergebnissen halten sich von Juni bis August zumeist 4 bis 5 Stück Rotwild auch in den Remisen östlich des geplanten Windparks auf. Rothirsche bevorzugen Lebensräume mit einer engen Verzahnung aus strukturreichen Wäldern, Dickungen, und großen offenen Lichtungen. In Mitteleuropa ist die freie Lebensraumwahl des Rothirsches auf Grund der dichten Besiedelung durch den Menschen stark eingeschränkt. Da der Rothirsch den Menschen meidet, ist er hier überwiegend in Waldbiotopen zu finden und konzentriert sich dort auf die Waldbereiche, in denen er dem Kontakt mit Menschen am geringsten ausgesetzt ist. Im direkten Umfeld des geplanten Windparks Engelhartstetten wird insbesondere das östlich angrenzende Gebiet vom Rotwild genutzt. Beim Rotwild handelt es sich im östlich angrenzenden Bereich im Sommer um Standwild. Der eigentliche Bereich des geplanten Windparks ist jedoch nach bisherigen Erfahrungen nicht vom Wildwechsel des Rotwildes betroffen. Die insbesondere vom WWF und der BOKU geplante Hauptvernetzungsachse des Alpen-Karpaten-Korridors liegt mehr als 4,5 km südlich des Projektgebiets. Somit ist auch bei Errichtung des geplanten Windparks nicht mit Auswirkungen auf den regionalen und überregionalen Wildwechsel des Rotwildes zu rechnen.

Beim Schwarzwild handelt es sich im östlich angrenzenden Bereich um Standwild. Der eigentliche Bereich des geplanten Windparks ist jedoch nach bisherigen Erfahrungen nicht vom Wildwechsel des Schwarzwildes betroffen. Bei Errichtung des geplanten Windparks ist auch nicht mit Auswirkungen auf den Wildwechsel des Schwarzwildes im Marchfeld zu rechnen.

#### 4.6.1.3 Bejagbarkeit und Jagdausübung

Der Untersuchungsraum weist ein regionstypisch bejagbares Artenspektrum auf. Die Jagdreviere erstrecken sich grundsätzlich über landwirtschaftlich genutzte Flächen. In den zwei angesprochenen Jagdrevieren befindet sich eine hohe Anzahl von Hochsitzen. Aufgrund der landschaftlichen Gliederung ist eine gute Übersicht über die Jagdgebiete gegeben. Zusammenfassend wird die Sensibilität der Bejagbarkeit und Jagdausübung mit mittel eingestuft.

Zusammenfassend wird der Aussagebereich Jagd mit einer mittleren Sensibilität beurteilt.

### 4.6.2 Auswirkungen

#### 4.6.2.1 Störung von Wildlebensräumen

##### **Bauphase**

In der Bauphase ist ein etwas erhöhtes Verkehrsaufkommen im Untersuchungsraum gegeben. Der Bauverkehr und die Bauausführung vor Ort inkl. der damit verbundenen Wirkungen (u. a. Lärm) führen zu einer erhöhten temporären Beeinträchtigung der Wildlebensräume, die

sensible Arten (insbesondere Rotwild) zum Ausweichen veranlassen kann. Durch den Bauverkehr werden Wildwechsel bzw. Wanderbewegungen kurzfristig beeinträchtigt.

Die Bautätigkeiten finden ausschließlich am Tag statt, dementsprechend sind keine Störungen der nachtaktiven Wildarten durch Baustellenbeleuchtung zu erwarten. In der Bauphase kommt es zu keinen Beeinträchtigungen durch projektbedingten Schattenwurf.

Hinsichtlich der Störung von Wildlebensräumen ergibt sich in der Bauphase eine mittlere Eingriffsintensität.

### **Betriebsphase**

In der Betriebsphase ist kein Strukturverlust (flächenhafter Verlust von Windschutzgürtel) gegeben. Hinsichtlich der Auswirkungen von Windparks, belegt eine dreijährige Studie am Institut für Wildtierforschung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, dass Windturbinen keine negativen Auswirkungen auf das Vorkommen und Verhalten von Tieren wie Feldhase, Rehwild, Rotfuchs, etc. verursachen. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass die Wildlebensräume im Projektgebiet durch die vorgesehenen Windenergieanlagen in der Betriebsphase nicht beeinträchtigt werden. Das Rehwild wird sich wieder in den gewohnten Bereichen einstellen. In der Betriebsphase kommt es zu Auswirkungen durch Schall und Schattenwurf der Windenergieanlagen. Es handelt sich dabei um kontinuierliche Störreize. Erfahrungen belegen, dass bei stationären für das Wild lokalisierbaren Störquellen mit regelmäßiger und gleichförmiger Störwirkung, die Möglichkeit von Habituation, also einer Gewöhnung an Störreize besteht. Es wird davon ausgegangen, dass das gegenständliche Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf das Vorkommen von Wildtieren im Untersuchungsraum hat. Die Eingriffsintensität hinsichtlich der Störung von Wildlebensräumen wird aufgrund des weitgehenden Fehlens störungsempfindlicher Arten entsprechend mit keine bis gering beurteilt.

#### 4.6.2.2 Verlust von jagdwirtschaftlich nutzbarem Terrain

##### **Bauphase**

Es besteht ein geringer Flächenverlust in den Jagdrevieren, der jedoch für die zweckmäßige Bejagung keine negative Wirkung ausübt. Die Eingriffsintensität ist in Hinblick auf den Verlust von jagdwirtschaftlich nutzbarem Terrain in der Bauphase als keine bis gering einzustufen.

##### **Betriebsphase**

Es ist kein bzw. ein geringer Verlust von jagdwirtschaftlichem Terrain durch die Situierung der Windenergieanlagen gegeben. Es besteht dementsprechend keine bzw. eine geringe Eingriffsintensität in Hinblick auf den Verlust von jagdwirtschaftlich nutzbarem Terrain.

#### 4.6.2.3 Beeinträchtigung der Jagdausübung

##### **Bauphase**

Durch die Lärmentwicklung (v. a. durch die An- und Abtransporte) und die Errichtung der Windkraftanlagen ist eine starke Beeinträchtigung der Jagdausübung in der Bauphase gegeben. Der Erholungswert wird durch die Bautätigkeiten massiv herabgesetzt und führt zur Minderung dessen. Die Ausübung der Jagd im Untersuchungsraum ist in der Bauphase nahezu unmöglich. Zudem kann womöglich auch der Abschussplan besonders in der GJ Engelhartstetten und in der GJ Lassee während der Bauphase nicht eingehalten werden. Die Eingriffsintensität hinsichtlich der Beeinträchtigung der Jagdausübung wurde in der Bauphase somit als hoch eingestuft.

## Betriebsphase

Die Jagd kann ohne Beeinträchtigungen in der Betriebsphase ausgeübt werden, da der gegebene Wildbestand in der Betriebsphase nicht gefährdet ist. Entsprechend besteht hinsichtlich der Beeinträchtigung der Jagdausübung ebenso keine bzw. eine geringe Eingriffsintensität.

### 4.6.3 Zusammenfassende Bewertung

In der Bauphase ist eine hohe Eingriffserheblichkeit im Aussagebereich Jagd gegeben. Mittels der Verschneidung der Sensibilität mit der Eingriffsintensität ergibt sich eine mittlere Eingriffserheblichkeit.

In der Betriebsphase wird nach Zusammenführen der einzelnen Beurteilungskriterien für den Aussagebereich Jagd die Eingriffsintensität mit mittel bewertet. Nach Verschneidung der Sensibilität mit der zuvor ermittelten Eingriffsintensität zeigt sich für die Betriebsphase keine bzw. eine geringe Eingriffserheblichkeit.

Zusammenfassend betrachtet wird das gegenständliche Vorhaben, bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen in der Bau- und in der Betriebsphase aus der fachlichen Sicht des Themenbereichs Jagd als umweltverträglich bezeichnet.

## 4.7 Landschaft

Die Bearbeitung dieses Schutzguts erfolgte im UVE-Fachbericht Orts- und Landschaftsbild, Einlage 4.8.4. Der Untersuchungsraum wurde mit einem Radius von 10 km um die Windkraftanlagen begrenzt und in 3 Zonen unterteilt. Dabei wurden Radien um die WKA-Standorte von 1,2 km für die Nahwirkzone, 1,2 km – 5 km für die Mittelwirkzone und 5 km – 10 km für die Fernwirkzone festgelegt.

Die Sensibilität der Landschaft wurde aus der Funktion der Landschaft, aus deren Potenzialen, aus der ökologischen und kulturellen Bedeutung, sowie der Eigenart, Verwundbarkeit und Gefährdung der Landschaft oder ihrer charakteristischen Landschaftselemente abgeleitet. Die Bewertung der Sensibilität erfolgte nach den schutzgutspezifischen Kriterien Vielfalt bzw. regionale Eigenart und visuelle Naturnähe der Landschaft bzw. kulturhistorischem Wert des Ortsbildes. Weiters fließen die technogene Vorbelastung und die Ausweisung von orts- und landschaftsbildprägenden Schutzgebieten oder Schutzobjekten (z.B. Landschaftsschutzgebieten, Kulturdenkmäler) in die Sensibilitätsbewertung ein. Die Bewertung der Auswirkung erfolgt an Hand der Kriterien Flächenverlust, Zerschneidung der Landschaft bzw. Unterbrechung von Sichtachsen und visuelle Störwirkungen.

### 4.7.1 Ist-Zustand

#### 4.7.1.1 Nahwirkzone

Die Nahwirkzone der ist vorwiegend durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die großflächige, ebene Agrarlandschaft wird vereinzelt durch kleinere Waldinseln, Windschutzanlagen und gehölzbestockte Gräben gegliedert. Horizontdurchbrechend wirken Kirchtürme und Agrarspeicher der umliegenden Ortschaften sowie Strommasten. Der Teichhof im Südwesten und das Schloss Niederweiden im Osten, welches am Rande der Nahwirkzone liegt, bilden Orientierungspunkte in der Landschaft. Der Stempfelbach und der Russbach durchqueren die Nahwirkzone von West nach Ost, wobei der Russbach aufgrund fehlender Gehölze nur aus der Nähe wahrnehmbar ist, der Stempfelbach durch sein begleitendes Ufergehölz auffälliger als Landschaftselement wahrgenommen wird.

Insgesamt wurde, auf Grund der im Bereich der Nahwirkzone bzw. am unmittelbaren Projektstandort intensiv-landwirtschaftlichen Nutzung und der Strukturarmut der Landschaft, und weil regionale Grünzonen, Erhaltenswerte Landschaftsteile nur vereinzelt und kleinflächig vorkommen, die Nahwirkzone mit einer mäßigen Sensibilität eingestuft.

#### 4.7.1.2 Mittelwirkzone

Charakteristisch für den Untersuchungsraum sind die pappelgesäumten Straßenzüge, welche den Verlauf der B3, der B49 und der L4 auch aus größerer Entfernung noch erkennbar machen. Die Ortsränder von Engelhartstetten, Loimersdorf und das im Bereich des Wagram gelegene Groißenbrunn, sowie das Schloss Niederweiden bilden orientierungstiftende Kulissen im sonst eher homogen anmutenden Landschaftsraum.

Im Norden bildet die Geländestufe des Wagram die Horizontlinie. Im Nordosten ist darüber hinaus die Hügelkette bei Bratislava als äußerer Horizont erkennbar.

Zwischen Groißenbrunn und Breitensee befindet sich ein bestehender Windpark mit fünf Windkraftanlagen. Die bestehenden Windkraftanlagen haben durch ihre horizontaldurchbrechende Wirkung eine hohe Orientierungsfunktion in der sonst intensiv agrarisch genutzten Landschaft.

Im südlichen Bereich der Mittelwirkzone befindet sich der Nationalpark Donau-Auen – die Entfernung zum Projektstandort beträgt ca. 5 km. Der Nationalpark Donau-Auen schützt die größte zusammenhängende Auenlandschaft in Mitteleuropa - der flussbegleitende Auwald gilt als der ursprünglichste und ökologisch bedeutendste der mitteleuropäischen Donau.

Die in der Mittelwirkzone liegenden historischen Anlagen wie Schloss Hof und Schloss Niederweiden sowie das ausgewiesene Schutzgebiet und die Ortschaften stellen lokale Besonderheiten dar, sind jedoch in sich geschlossen und prägen das Landschaftsbild nur in deren unmittelbarem Nahbereich. Größtenteils ist der Untersuchungsraum von einer Agrarlandschaft mit Zwischenstrukturen in Form von Windschutzhecken und kleinen Waldinseln geprägt.

Insgesamt betrachtet wurde daher für die Mittelwirkzone eine mäßige Sensibilität vergeben.

#### 4.7.1.3 Fernwirkzone

Die Fernwirkzone ist landschaftlich und naturräumlich ähnlich ausgeprägt wie die Mittelwirkzone. Hier befinden sich weitere für das Marchfeld typisch angerförmig angeordnete und historisch gewachsene Ortschaften wie Schönfeld a.d. March, Marchegg, Markthof, Hainburg a.d. Donau, Bad Deutsch Altenburg, Petronell-Carnuntum, Eckartsau, Wagram a.d. Donau, Haringsee, Straudorf, Fuchsenbigl und Markthof. Jenseits der Staatsgrenze liegen die Orte Devin und Devinska Nova Ves.

Im Süden bildet der breite Auwaldgürtel der Donau eine bedeutende Sichtbarriere, was großteils keine Sichtbeziehungen von den Ortschaften südlich der Donau zum Projektstandort erwarten lässt. Die Orte Markthof, Devin und Devinska Nova Ves befinden sich in der etwas tiefer gelegenen Marchniederung, was ebenfalls keine Sichtbeziehungen erwarten lässt. Den äußeren Horizont bilden im Osten die Hügelkette bei Devin und im Süden die Hainburger Berge. Südlich von Petronell-Carnuntum sind zahlreiche Windkraftanlagen situiert und bewirken eine technologische Überprägung.

Insgesamt betrachtet wurde aufgrund der zwischenstruktureicheren Agrarlandschaft und der auwaldgesäumten Donau-March-Niederung eine mäßige Sensibilität vergeben.

## 4.7.2 Auswirkungen

### 4.7.2.1 Flächeninanspruchnahme

#### **Bauphase**

Die Bauphase ist zur Beurteilung der Auswirkungen nicht relevant bzw. entsprechen die Auswirkungen denen der Betriebsphase.

#### **Betriebsphase**

Die Zufahrt zu den Windkraftanlagen in Bau- und Betriebsphase erfolgt überwiegend über bestehende Landesstraßen und Feldwege, lediglich die unmittelbaren, kurzen Zufahrten zu den Anlagen müssen großteils neu errichtet werden. Weder von den Anlagenstandorten selbst, noch von den Zuwegungen und Verkabelungen werden charakteristische Landschaftselemente wie Gehölze und Waldflächen dauerhaft beansprucht.

Insgesamt ist von einer dauerhaften Flächenbeanspruchung von knapp 4.2 ha auszugehen. Dies betrifft ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Eingriffsintensität wurde daher als gering beurteilt.

### 4.7.2.2 Zerschneidung der Landschaft

#### **Bauphase**

Die Bauphase ist zur Beurteilung der Auswirkungen nicht relevant bzw. entsprechen die Auswirkungen denen der Betriebsphase.

#### **Betriebsphase**

Eine Zerschneidung der Landschaft, wie sie etwa durch Hochspannungsleitungen oder Straßenanlagen verursacht wird, wird generell durch Windkraftanlagen nicht hervorgerufen, da es nicht zu einer kontinuierlichen, oft kilometerlangen Zerschneidung kommt.

Die Kabeltrassen werden als Erdleitungen ausgeführt und sind somit nicht sichtbar. Eine Zerschneidung durch neu angelegte Wege wird durch die Führung der Kabeltrasse entlang bestehender Wege bzw. am Rande von Flurgrenzen, vermieden. Nur die Zufahrt zu den einzelnen Anlagen wird neu angelegt, verläuft aber meist unmittelbar neben oder im Bereich der bestehenden Feldwege bzw. entlang von Ackerflurgrenzen. Die Eingriffsintensität in der Nahwirkzone kann daher als gering beurteilt werden. Für die Mittel- und die Fernwirkzone kommt es zu keinen Auswirkungen durch Zerschneidung der Landschaft.

### 4.7.2.3 Visuelle Störwirkungen

#### **Bauphase**

Die Bauphase ist zur Beurteilung der Auswirkungen möglicher visueller Störwirkungen nicht relevant, bzw. entsprechen die Auswirkungen denen der Betriebsphase.

#### **Betriebsphase**

In der Nahwirkzone ergeben sich aufgrund des ebenen Geländes von den Feldwegen aus Sichtbeziehungen zum geplanten Windpark. Teilweise können die Windschutzanlagen und Waldinseln sichtverschattend wirken. Das Vorhaben bewirkt deutliche Veränderungen des Landschaftsraumes. Charakter und Eigenart der Landschaft werden durch die Windkraftanlagen überprägt, gehen aber nicht verloren. Die Eingriffsintensität wird daher als mäßig eingeschätzt.

In der Mittelwirkzone ist der Nationalpark Donau-Auen durch seinen breiten Auwaldgürtel weitestgehend nach außen hin abgegrenzt, weshalb insbesondere von den Rad- und Wanderwegen innerhalb des Auwaldgebietes keine relevanten Sichtbeziehungen zum Windpark zu erwarten sind.

Insgesamt kann vor allem aufgrund der Sichtbeziehungen von den Ortsrändern von Engelhartstetten, Loimersdorf und Groissenbrunn, welche nur teilweise durch Windschutzhecken und Gehölzgürtel sichtverschattet werden können, von einer mäßigen Eingriffsintensität ausgegangen werden.

In der Fernwirkzone ist die visuelle Störwirkung auf Grund der Entfernung von den Anlagen (mehr als 5 km) nur schwach ausgeprägt. Innerhalb des Nationalparks Donau-Auen sind aufgrund des Auwaldgürtels keine Sichtbeziehungen zum Windpark zu erwarten. Insgesamt wurde die Eingriffsintensität für die Fernwirkzone daher als gering beurteilt.

#### 4.7.2.4 Schutzgebiete und Schutzobjekte

##### **Bauphase**

Die Bauphase ist für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Orts- und Landschaftsbild nicht relevant bzw. sind keine Auswirkungen auf Schutzgüter der umliegenden Schutzgebiete zu erwarten (vgl. Abschnitt 4.2.2).

##### **Betriebsphase**

Die WKA-Standorte beanspruchen keine landschaftsbildrelevanten Schutzgebiete wie Landschafts- oder Naturschutzgebiete. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet befindet sich südlich von Lasseesee und ist durch umgebende Wälder von der Umgebung abgeschottet. Auswirkungen auf landschaftsbildrelevante Schutzgebiete sind durch die entfernte Lage vom Projektvorhaben nicht zu erwarten. Das Landschaftsschutzgebiet Donau-March-Thaya-Auen bzw. der Nationalpark Donau-Auen sind durch ihre breiten Auwaldgürtel weitestgehend zur Umgebungslandschaft hin abgegrenzt, weshalb keine relevanten Fernwirkungen durch den Windpark zu erwarten sind.

Der als Vogelschutzgebiet ausgewiesene Bereich, in dem die WKA 02 direkt zu liegen kommt und an den die WKA 03 unmittelbar angrenzt, unterscheidet sich rein landschaftlich nicht wesentlich von seiner Umgebung. Vielmehr setzt sich auch innerhalb des Vogelschutzgebiets die intensiv-landwirtschaftlich genutzte Flur gleichförmig nach Nordwesten hin fort.

#### 4.7.2.5 Wertgebende Strukturen

##### **Bauphase**

Die Bauphase ist für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild nicht relevant bzw. wird u.a. auf die Ausführungen im Abschnitt 4.2.2 verwiesen.

##### **Betriebsphase**

Wesentliche wertgebende Strukturen, wie Regionale Grünzonen, Erhaltenswerte Landschaftsteile oder im Waldentwicklungsplan als Schutzwald ausgewiesene Wälder und Windschutzanlagen, werden durch das Vorhaben nicht direkt betroffen. Es sind keine wesentlichen Auswirkungen auf die wertgebenden Strukturen im Landschaftsraum zu erwarten.

#### 4.7.2.6 Ortsbild

##### **Bauphase**

Die Bauphase ist für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Ortsbild nicht relevant.

##### **Betriebsphase**

Da die bestehenden Siedlungen mehr als 1.200 m vom Vorhabensstandort entfernt liegen und auch die Windparkverkabelung außerhalb des Siedlungsbereiches erfolgt, ist keine direkte Beanspruchung der wertgebenden Strukturen gegeben.

Die historischen Gebäude und Kirchen der Ortschaften im Untersuchungsraum sind durchwegs in den Ortsverband integriert. Durch die Entfernung zu den geplanten Windkraftanlagen und die umliegende Verbauung, bzw. Grünanlagen werden keine Sichtbeziehungen von dort zu den Windkraftanlagen gegeben sein. Weiters befinden sich die Bereiche mit traditioneller Siedlungsstruktur der Straßen- und Angerdörfer im Ortskern und sind daher nicht direkt in ihrem Erscheinungsbild durch den Windpark beeinträchtigt. Auswirkungen auf den historischen Ortskern und das gewachsene Ortsbild sind daher durch den Windpark nicht zu erwarten.

### **4.7.3 Zusammenfassende Bewertung**

Zusammenfassend kommt das Gutachten zu der Schlussfolgerung, dass infolge des Projekts Windpark Engelhartstetten das Landschaftsbild weder durch Flächenbeanspruchung noch durch Zerschneidung der Landschaft maßgeblich beeinträchtigt wird. Verbleibende Auswirkungen durch optische Störwirkungen sind vor allem für die Nah- und Mittelwirkzone in mittlerem Ausmaß zu verzeichnen. Hier haben insbesondere die direkten Sichtbeziehungen auf die Windkraftanlagen von den Ortsrändern aus – die nur teilweise und im unteren Bereich der Windkraftanlagen durch die bestehenden Windschutzanlagen und Gehölze sichtverschattet werden können – Auswirkungen auf Charakter und Eigenart der Landschaft. Vom Nationalpark Donau-Auen aus sind aufgrund des dichten Auwaldgürtels keine relevanten Sichtbeziehungen zum Windpark zu erwarten.

Für die Kriterien Flächenbeanspruchung, Zerschneidung der Landschaft und visuelle Störwirkung sind daher keine wesentlichen negativen Auswirkungen zu erwarten. Es konnte keine nachteilige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Sinne des §7 Abs. 2 des NÖ Naturschutzgesetzes gefunden werden. Die Belastung durch das Vorhaben wurde daher als „vertretbar“ eingestuft.

## **4.8 Luft und Klima**

### **4.8.1 Ist-Zustand**

#### 4.8.1.1 Luft

Der Bezirk Gänserndorf, in dem das Projektareal zu liegen kommt, ist als belastetes Gebiet nach § 3 UVP-G 2000: PM 10 (Feinstaub) ausgewiesen (BGBl. II Nr. 483/2008).

Gemäß dem Jahresbericht der Luftgütemessungen in Niederösterreich 2012 sind in der dem Projektareal nächstgelegenen Messstation Hainburg an der Donau immissionsseitig folgende Belastungen gemessen worden:

– Schwefeldioxid:	3 – 5 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwerte 2008 – 2012
– Stickstoffdioxid:	14 – 16 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwerte 2008 – 2012
– Stickoxide:	18 – 21 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwerte 2008 – 2012
– Feinstaub PM10:	24 – 28 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwerte 2008 – 2012

2012 wurde in Hainburg bei der Feinstaub PM10 Belastung ein maximaler Tagesmittelwert von 93 µg/m<sup>3</sup> gemessen. Die Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwerts (>50 µg/m<sup>3</sup>) lag bei 24 Tagen, was im Jahr 2012 im Vergleich zu Gesamtniederösterreich ein verhältnismäßig hoher, aber deutlich unter dem Höchstwert 2012 (44 Tage) liegender Wert ist.

Insgesamt entspricht die Luftgüte der in Ostösterreich üblichen, durch lokale Emissionsquellen (Verkehr, Hausbrand) geprägten Verhältnissen mit durchaus geringen Belastungen von Stickoxiden und mäßigen Belastungen in der Staubdeposition. Schwankungen der Feinstaubbelastungen von Jahr zu Jahr dokumentieren auch den meteorologischen Einfluss, der wesentlich zu der Höhe der Belastungen beiträgt.

#### 4.8.1.2 Klima

Das Vorhabensareal befindet sich innerhalb der Pannonischen Klimaprovinz. Das pannonische Klima stellt einen Übergangsbereich zum kontinentalen Steppenklima dar und ist durch Niederschlagsarmut, häufige Trockenperioden und eine negative klimatische Wasserbilanz charakterisiert.

Bei einer Jahresdurchschnittstemperatur von 9,5°C beträgt die Jahresniederschlagsmenge im Jahresmittel 530 mm/m<sup>2</sup>. Durchschnittlich ist mit knapp 85 Frosttagen pro Jahr zu rechnen.

Die Hauptwindrichtungen sind Nordwest bis West bzw. Südost.

Detailliertere Angaben sind dem Klima- und Energiekonzept, Einlage 4.3 zu entnehmen.

### 4.8.2 Auswirkungen

#### Bauphase

Während der Bauphase treten zusätzliche Abgasemissionen durch Lastkraftwägen, Bagger und Kräne im Zuge der Bauarbeiten sowie aufgrund der Fahrten von herkömmlichen Kleinbussen und PKW für den Personentransport an.

#### Betriebsphase

Während des Betriebes der Windkraftanlagen erfolgen keine direkten Schadstoffemissionen. Durch die prognostizierte Ökostromerzeugung von ca. 116 GWh pro Jahr erfolgt durch den geplanten Windpark im Vergleich zu einer entsprechenden Stromproduktion auf Basis fossiler Energieträger eine jährliche mittlere Einsparung von Kohlendioxid-Emissionen in der Größenordnung von knapp 72.000 Tonnen.

Hinsichtlich detaillierterer Ausführungen zu den Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima wird auf das Klima- und Energiekonzept hingewiesen, das als Einlage 2.1.2 der gegenständlichen UVE beiliegt.

### 4.8.3 Zusammenfassende Bewertung

Durch das gegenständliche Projekt werden knapp 1.434.000 t CO<sub>2</sub> innerhalb von 20 Jahren eingespart. Somit sind positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima zu erwarten.

## 4.9 Sach- und Kulturgüter

### 4.9.1 Ist-Zustand

Der Untersuchungsraum wurde mit einem 500 m Radius um die geplanten Windkraftanlagen festgelegt.

Dabei wurden unter den Sachgütern Gebäude, öffentliche Verkehrsinfrastruktur, Leitungen und Einbauten sowie das landwirtschaftliche Wegenetz in Hinblick auf eine Auswirkungsanalyse erfasst.

#### 4.9.1.1 Sachgüter

Die hochrangigsten Straßen in der Nähe des Windparkareals stellen die B49, B3 bzw. die L4 und die L5 dar.

Der kürzeste Abstand zu einer Windkraftanlage tritt bei der Anlage WKA 01 auf, die ca. 750 m von der L4 zu liegen kommt.

Die B49 liegt rund 1.130 m westlich der Anlage WKA 06, die B3 liegt knapp 1.480 m von der WKA 04 und die L5 liegt rund 2.130 m von der WKA 09 entfernt.

Die durch das Projektareal führenden und der Erschließung der geplanten Windkraftanlagen dienenden Güterwege präsentieren sich in unterschiedlicher Qualität, in Teilbereichen ist es erforderlich, die Wege neu zu befestigen und zu verbreitern.

Direkt durch das Windparkareal verlaufen nur wenige Einbauten oder Freileitungen. Die 20 kV Freileitung, die zwischen den Anlagen WKA 03 und WKA 04 das Projektareal quert, wird demnächst abgetragen und verkabelt, die entsprechenden Erdkabel wurden bereits verlegt.

Unweit nördlich der geplanten Anlage WKA 01 verläuft parallel zum Rußbach eine EVN 20 kV Erdkabelleitung.

Ebenso in diesem Abschnitt verläuft parallel zum Rußbach eine Begleitdrainage („Saumgang“), bestehend aus einer DN 600 Rohrleitung. Des Weiteren befinden sich einige Grundwassermessstellen im unmittelbaren Projektgebiet, die beim Wegebau sowie bei Anlagenbau zu berücksichtigen sind.

In einer Entfernung von 1 – ca. 1,5 km von den jeweils nächstgelegenen Windkraftanlagen verlaufen eine EVN 110 kV-Freileitung, eine EVN Gas Mitteldruckleitung sowie befinden sich OMV Sonden.

#### 4.9.1.2 Kulturgüter

Unter diesem Schutzgut werden nach dem Bundesdenkmalgesetz unter Schutz gestellte Objekte sowie als archäologische Fundzonen bekannte und/oder vom Bundesdenkmalamt festgelegte Verdachtsflächen zusammengefasst. Als Untersuchungsraum wurde das unmittelbare Projektgebiet zuzüglich aller innerhalb eines 500 m Radius um die Projektstandorte gelegenen Flächen festgelegt.

An Hand des Flächenwidmungsplans wurden aktuelle Nutzungen ermittelt, hinsichtlich möglicher archäologischer Schutzgüter wurde das Bundesdenkmalamt kontaktiert bzw. wurden Prospektionen initiiert.

##### 4.9.1.2.1 Bau- und Kleindenkmäler

Es sind keine Bau- und Kleindenkmäler im Untersuchungsgebiet anzutreffen.

##### 4.9.1.2.2 Bodendenkmale, Archäologische Fundstellen

Im Zuge der Planung des Windparks Engelhartstetten wurden im Bereich sämtlicher Standorte Prospektionen durchgeführt, um neue archäologische Fundstellen bzw. Verdachtsflächen und Fundhoffnungsgebiete aufzufinden und möglichst genau zu lokalisieren.

Dabei wurden acht Verdachtsflächen im Bereich der geplanten Anlagen WKA 03, 10, 13, 02, 04, 08, 01 und 12 festgestellt, wobei dabei zwischen sicheren, wahrscheinlichen und möglichen Fundstellen unterschieden wird.

Hervorzuheben ist das römische Marschlager im Bereich der Standorte WKA 03 und WKA 13.

## 4.9.2 Auswirkungen

### 4.9.2.1 Sachgüter

#### **Bauphase**

Das gegenständliche Vorhaben wurde mit sämtlichen Einbauten- und Infrastrukturträgern sowie den diesbezüglich maßgeblichen Behörden abgestimmt. Einerseits wurden entsprechende Einverständniserklärungen eingeholt, andererseits wurden auch Maßnahmen erörtert und festgelegt, diesbezüglich kann auf Einlage 3.3 (Stellungnahmen Einbautenträger) hingewiesen werden.

Für die Errichtungsphase sind durch die Optimierung des Bauablaufes Sperren und Verlegungen bestehender Verbindungen nicht erforderlich.

Die landwirtschaftlichen Güterwege werden in Teilbereichen ertüchtigt (verbreitert und befestigt), in diesen Abschnitten kann durch das Bauvorhaben somit eine Verbesserung gegenüber der Ist-Situation erzielt werden. Während der Bautätigkeiten kann es kleinräumig zu temporären Beeinträchtigungen der Benutzbarkeit kommen. Dies gilt nicht für den Marchfeldkanal Radwanderweg, der von der Zuwegung zur nahe gelegenen Anlage WKA 01 nicht betroffen ist.

#### **Betriebsphase**

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner direkten Flächeninanspruchnahme von Sachgütern. Zu den Einrichtungen der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur sowie zu den Einbauten werden die im Zuge der Planung mit den zuständigen Infrastruktur- und Einbautenträgern erörternden bzw. festgelegten Mindestabstände eingehalten.

Sämtliche Straßen befinden sich außerhalb des Eisabfall-Gefahrenbereichs, der aus der Gesamthöhe der Windkraftanlage + 20 % berechnet wird. Demgemäß beträgt der Gefahrenbereich bei einer Gesamthöhe der Anlagentype 3.2M114 von 200 m ca. 240 m.

Auf Grund der Entfernung der Anlagen zu den umliegenden höherrangigen Straßen sind keine Auswirkungen auf diese Verkehrsflächen gegeben.

Die Berechnung der erforderlichen Mindestabstände kann dem Technischen Bericht (Einlage 2.1) entnommen werden, die Abstände werden jedenfalls überall deutlich eingehalten, bzw. sind diese – wie im Fall der 20 kV Leitung, die demnächst verkabelt werden soll – nicht relevant.

Es sind daher keine Auswirkungen auf bestehende Einbauten zu erwarten.

#### 4.9.2.2 Kulturgüter

##### 4.9.2.2.1 Bau- und Kleindenkmäler

###### **Bau- und Betriebsphase**

Es sind keine Bau- und Kleindenkmäler im Untersuchungsgebiet anzutreffen.

##### 4.9.2.2.2 Bodendenkmale, Archäologische Fundstellen

###### **Bauphase**

Hinsichtlich der archäologischen Fundstellen wird auf die baubegleitenden Maßnahmen verwiesen, die im Abschnitt 5.9.2 erläutert werden.

Zusätzlich zu den allgemeinen Maßnahmen erfolgte im Zuge der Detailplanung noch eine Verschiebung der im Nahbereich des römischen Marschlagers geplanten Windkraftanlagen WKA 03, 04 und 13, so dass die Fundamentbereiche und die Kranstellflächen jeweils außerhalb des Marschlagers liegen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen können erhebliche Auswirkungen auf die Bodendenkmäler ausgeschlossen werden.

###### **Betriebsphase**

Aus archäologischer Sicht sind während der Betriebsphase keine Auswirkungen zu erwarten.

#### **4.9.3 Zusammenfassende Bewertung**

Zusammengefasst sind somit weder für die Bau-, noch für die Betriebsphase erhebliche Auswirkungen auf Sach- und Kulturgüter zu erwarten.

## 5 BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN GEGEN NACHTEILIGE AUSWIRKUNGEN

### 5.1 Schutzgut Mensch

#### Bauphase

Während der Bauphase werden die Baustellenzufahrten und das betroffene Wegenetz mit Hinweisschildern zur Baustellenkennzeichnung ausgestattet.

Während der Bautätigkeiten werden unbefestigte Fahrwege während des Baustellenbetriebs erforderlichenfalls beregnet/befeuchtet.

Lärmintensive Tätigkeiten werden ausschließlich an Werktagen im Zeitraum von 06:00 – 19:00 Uhr durchgeführt.

#### Betriebsphase

In den Nachtstunden (22:00-06:00) werden alle Anlagen im schallreduzierten Betriebsmodus geführt.

Die Anlagen WKA 03, WKA 11 und WKA 13 werden bei Windgeschwindigkeiten von 3 – 9 m/s abgeschaltet.

Die Anlagen WKA 02, WKA 04 und WKA 09 werden bei Windgeschwindigkeiten von 3 – 4 m/s abgeschaltet und bei Windgeschwindigkeiten von 5 – 9 m/s im schallreduzierten Betriebsmodus geführt.

Die Anlagen WKA 01, WKA 05, WKA 06, WKA 07, WKA 08, WKA 10 und WKA 12 werden bei Windgeschwindigkeiten von 7 – 8 m/s im schallreduzierten Betriebsmodus (Schallemission auf 98,5 dB begrenzt) geführt.

Die angegebenen Windgeschwindigkeiten sind jeweils in 10 m Höhe über Bodenniveau gemessen.

Die Windkraftanlagen werden bei Sonnenschein zu den vorprogrammierten Schattenwurfzeiten abgeschaltet, wenn an einem der Immissionspunkte Teichhof, Wolfshof oder Schloss Niederweiden die Grenzwerte des theoretisch maximal möglichen Schattenwurfes von 30 Minuten pro Tag oder 30 Stunden pro Jahr erreicht sind.

Für den Immissionspunkt Schloss Niederweiden werden die theoretischen Schattenwürfe der Anlagen WKA 06, WKA 07, WKA 11 und WKA 12 vorprogrammiert.

Für den Immissionspunkt Teichhof werden die theoretischen Schattenwürfe der Anlagen WKA 01, WKA 02 und WKA 03 vorprogrammiert.

Für den Immissionspunkt Wolfshof werden die theoretischen Schattenwürfe der Anlagen WKA 03, WKA 04, WKA 05, WKA 08, WKA 10 und WKA 13 vorprogrammiert.

Die Windkraftanlagen sind mit einer redundanten Überwachungseinrichtung zur Erkennung von Eisansatz ausgestattet. Bei Eisansatz werden die Anlagen automatisch abgeschaltet.

Nach einer automatischen Abschaltung wegen Eisansatz ist kein automatischer, sondern nur ein manueller Neustart der Anlage möglich. Die Wiederinbetriebnahme einer Anlage erfolgt erst nach Kontrolle auf Eisfreiheit durch eine entsprechend unterwiesene Person (Mühlenwart).

Zusätzlich werden zur Warnung vor möglichem Eisabfall Hinweisschilder und Signallampen positioniert.

Bei einer Vereisung der Anlagen wird der Marchfeldkanal Radwanderweg, der im Bereich der Anlage WKA 01 durch den Windpark und den möglichen Eisabfall-Gefahrenbereich führt, im entsprechenden Teilabschnitt gesperrt.

## 5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume

### 5.2.1 Vögel

#### Bauphase

Innerhalb des Natura 2000-Gebiets „Sandboden und Praterrasse“ werden im Zeitraum von Ende März bis Ende Juli keine Arbeiten an der Kabeltrasse durchgeführt.

### 5.2.2 Wildökologie

#### Bauphase

Im Bereich von bestehenden Wildwechsellern werden keine Baugeräte oder Material außerhalb des Baufeldes abgestellt oder gelagert. Sonstige Störreize (Licht etc.) werden unterlassen bzw. unterbunden.

## 5.3 Schutzgut Boden

### 5.3.1 Boden

#### Bauphase

Baustellenwässer (Wasser zur Reinigung der Rotorblätter von Transportschmutz) vor Ort werden auf den Kranstellflächen zur Versickerung gebracht.

Bei der Bodenrekultivierung wird der ursprüngliche Zustand der Böden (Bodenprofil, Geländebeziehungen, Wasserhaushalt, Nutzung etc.) mit entsprechender Fruchtbarkeit und Funktionsfähigkeit einschließlich der Infiltrations- und Wasserspeicherfähigkeit möglichst wieder hergestellt.

### 5.3.2 Landwirtschaft

#### Bauphase

Es ist ein in räumlicher und zeitlicher Hinsicht optimierter Bauablauf vorgesehen. Über unvorhergesehene Verzögerung oder Erschwernisse werden die Betroffenen ausreichend und rechtzeitig informiert.

Die Rekultivierung von nicht mehr benötigten Agrarflächen erfolgt zum frühestmöglichen Zeitpunkt.

Baubedingt temporär beanspruchte Agrarflächen werden nach Ende der Bauphase wiederhergestellt, indem unerwünschten Bodenverdichtungen durch geeignete Maßnahmen wie Tiefenlockerung behoben werden.

#### Betriebsphase

Nach Auflassung des Windparks werden die Schotterflächen (Zuwegung, Kranstellflächen) wieder gem. Rekultivierungsrichtlinie rückgebaut, das Fundament wird entsprechend den Vereinbarungen mit den Grundeigentümern bis zu einer Tiefe von 1,0 bis 1,2 m abgebaut und der Bereich ebenfalls rekultiviert, so dass die betroffenen landwirtschaftlich genutzten Flächen wieder in der gleichen Art und Weise bewirtschaftet werden können, wie vor der Errichtung des Windparks.

## 5.4 Schutzgut Wasser

### Bauphase

Seitens der Baufirmen wird Frischwasser zu Reinigungszwecken vom Personal verwendet. Das Abwasser wird in den Baucontainern in Behältern gesammelt und zur Einleitung in den nächsten öffentlichen Kanal transportiert. Seitens der bauausführenden Firmen werden darüber hinaus mobile Chemietoiletten im Bereich der Containerstellflächen für das Personal aufgestellt, deren Inhalt nach der Bauphase entsprechend entsorgt wird.

Die mit Ölen und Fetten geschmierten Bauteile der Windkraftanlagen werden fertig montiert geliefert, so dass während der Bauphase an der Anlage selbst nicht mit wassergefährdenden Stoffen hantiert werden muss.

### Betriebsphase

Der Transformator wird als Gießharz- Trockentransformator ausgeführt, wodurch keine Isolier- und Kühlmittel eingesetzt werden müssen.

## 5.5 Schutzgüter Sach- und Kulturgüter

### 5.5.1 Sachgüter

#### Bauphase

Im Vorfeld der Erdarbeiten zum Wegeausbau und zur Windparkverkabelung wird die genaue Lage der Einbauten mit den jeweiligen Einbautenträgern vor Ort bestimmt und eingemessen.

Die Querungen von Einbauten (Erdkabel, Telekommunikationsleitungen, Kanalleitung etc.) durch die Windparkverkabelung erfolgen in Abstimmung mit dem zuständigen Einbautenträger in den jeweils erforderlichen Mindestabständen und gemäß den Vorgaben der ÖVE/ÖNORM E 8120.

Der erforderliche Mindestabstand für die Unterdükerung (Bohrung unterhalb der Gewässersohle) des Saumganges (Drainagekanal) der BG Marchfeldkanal sowie die exakte Lage des Drainagekanals werden vor Baubeginn in Abstimmung mit der BG Marchfeldkanal festgelegt. Jedenfalls wird jedoch ein Mindestabstand von 1,5 m unterhalb der Gewässersohle des Rußbaches eingehalten. Durch das genannte Querungsverfahren werden die Voraussetzungen der Gewässerquerungsbewilligungsfreistellungsverordnung, BGBl II 327/2005, eingehalten.

Die im Zuge der Windparkverkabelung erforderlichen Querungen der Verkehrsträger erfolgen mittels Bohrverfahren (Spülvortrieb).

### 5.5.2 Kulturgüter

#### Bauphase

Vor dem eigentlichen Baubeginn werden die archäologischen Verdachtsflächen archäologisch untersucht. Im Bereich archäologischer Verdachtsflächen wird der Oberboden im Beisein von archäologischen Fachkräften abgetragen. Dabei werden geeignete Maschinenführer eingesetzt, die bereits Referenzen bei der Freilegung archäologischer Fund- und Verdachtsflächen aufweisen können. Nach dem Abtrag der Humusschicht erfolgen eine Foto- und Vermessungsdokumentation sowie eine verbale Beschreibung der freigelegten Fläche (archäologische Voruntersuchung gem. den Richtlinien des Bundesdenkmalamts). Sollten archäologische Befunde aufgefunden werden, die nach Angaben des Bundesdenkmalamts eine

Ausgrabung erforderlich machen, folgt eine archäologische Grabung. Allfällige Funde werden fachgerecht geborgen. Sowohl bei befundleeren Flächen als auch bei befundführenden Flächen wird ein Grabungsbericht gemäß den Richtlinien für archäologische Maßnahmen des Bundesdenkmalamts erstellt.

Sollten im Bereich der WKA-Standorte, die nicht als Verdachtsflächen festgelegt wurden, beim Humusabtrag archäologische Funde angetroffen werden, wird das Bundesdenkmalamt informiert, um die weitere Vorgehensweise zu erörtern.

Bei der Errichtung der Zuwegungen und Trompeten zu den Anlagen WKA 03, 04 und 13 sowie zur Anlage WKA 08 werden die Bodeneingriffe so gering wie möglich gehalten.

Sollten Bodeneingriffe tiefer als 20 cm erforderlich sein, erfolgt unter archäologischer Aufsicht der Oberbodenabtrag in der erforderlichen Tiefe. Anschließend werden die zutage getretenen archäologischen Befunde richtliniengemäß dokumentiert und ausgegraben, wobei hierfür ein Zeitraum von höchstens einer Woche vorzusehen ist.

Sofern innerhalb oder im direkten Umfeld des römischen Marschlagers die Verkabelung nicht durch Einpflügen erfolgt, sondern Künetten gegraben werden und dabei eine Tiefe von 30 cm überschritten wird, wird die Anlage der entsprechenden Künetten ebenfalls archäologisch begleitet; gegebenenfalls auftretende Befunde werden richtliniengemäß dokumentiert.

## 5.6 Störfälle

### Betriebsphase

Kommt es zu einem Fehlerfall oder Störfall in der Windenergieanlage, so wird dies automatisch als Status Code über die Fernwartung angezeigt und die Anlage außer Betrieb genommen. Daraufhin werden Service-Mitarbeiter informiert, die vor Ort den Fehlerfall oder Störfall untersuchen und beheben. Zugleich wird der Betreiber der Anlage informiert.

Je nach Kommunikationsanschluss im Windpark kann der Betreiber mit demselben Prinzip der Fernwartung auch direkt informiert werden.

Die Sicherheitssysteme der Windkraftanlage stellen durch NOT-HALT-KONZEPT (4 NOT-HALT-Schalter), Überdrehzahlsensoren, Übertemperaturüberwachung und Leistungsreduzierung, Schwingungsüberwachung sowie Eiserkennungssystem einen ordnungsgemäßen Betrieb sicher.

## **6 ANGABEN ÜBER ALLFÄLLIGE SCHWIERIGKEITEN**

Im Zuge der gesamten Vorarbeiten, der Erstellung der Einreichunterlagen und der Umweltverträglichkeitserklärung sind bisher keine Schwierigkeiten bei Datenerhebungen oder der Bewertung und Beurteilung von Sachverhalten aufgetreten.

## **7 STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG**

Gemäß §6 Abs. 1 Z8 UVP-G 2000 wird auf die durchgeführte Strategische Umweltprüfung (SUP) zur Änderung des örtlichen Raumordnungsprogramms (Flächenwidmungsplan) zum gegenständlichen Vorhaben hingewiesen.

Die Änderung des örtlichen Raumordnungsprogramms der Gemeinde Engelhartstetten wurde am 17.05.2013 im Gemeinderat beschlossen, die Genehmigung wurde mittels Bescheid der NÖ Landesregierung vom 06.11.2013 erteilt. Auf Grund der Vorhabensdimension und der daraus resultierenden UVP-Pflicht war eine SUP obligatorisch durchzuführen. Der Umweltbericht liegt der gegenständlichen Umweltverträglichkeitserklärung als Einlage 4.2. bei.

## **8 ZUSAMMENFASSUNG**

Zusammengefasst wird das Projekt Windpark Engelhartstetten aus Sicht aller Fachbeiträge und –gutachter, bei projektgemäßer Errichtung sowie beim projektgemäßen Betrieb der Anlagen und bei Einhaltung und Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen, als umweltverträglich eingestuft und bewertet.

dieLandschaftsplaner.at ZT GmbH

## 9 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

### 9.1 Vorhabensbeschreibung

Die Windpark Engelhartstetten GmbH, A-2284 Untersiebenbrunn, beabsichtigt in der Gemeinde Engelhartstetten einen Windpark mit insgesamt 13 Windkraftanlagen der Type Servion / REpower 3.2M114 mit einer Nabenhöhe von 143,0 m und einem Rotordurchmesser von 114,0 m zu errichten. Die Nennleistung beträgt pro Anlage ca. 3,2 MW. Die elektrische Gesamtleistung des Windparks Engelhartstetten beträgt somit 41,6 MW. Zwölf Anlagen kommen in der Katastralgemeinde Engelhartstetten zu liegen, ein Anlagenstandort befindet sich in der Katastralgemeinde Loimersdorf.

Die von der Anlage erzeugte elektrische Energie wird ausgehend von den internen Transformatoren im Turmfuß der einzelnen Windkraftanlagen über 30-kV Erdkabelsysteme abgeleitet und im nordwestlich des Windparkareals gelegenen Umspannwerk Untersiebenbrunn in das übergeordnete 110 kV Stromnetz der Netz Niederösterreich GmbH eingespeist. Die externe Windparkverkabelung bis zum Umspannwerk Untersiebenbrunn führt auch über die Gemeindegebiete von Haringsee, Eckartsau und Untersiebenbrunn.

Zur Errichtung der Windenergieanlagen sowie für Reparaturen und Wartungen sind Kranstellflächen erforderlich, die dauerhaft mit einer geschotterten Deckschicht bestehen bleiben. Die interne Erschließung des Windparks erfolgt über das bestehende Wirtschaftswegenetz. Die Wege werden in Teilbereichen neu befestigt und verbreitert. Inklusiv der Kranstellflächen erfolgt eine dauerhafte Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen im Ausmaß von weniger als 4,2 ha, wobei davon weniger als 0,5 ha versiegelt ausgeführt werden.

### 9.2 Angaben über Alternativen und Auswahlgründe

Ausschlaggebend für die Standortwahl waren insbesondere die günstigen klimatischen Voraussetzungen mit einer entsprechend hohen Windleistungsdichte, die Vereinbarkeit mit naturräumlichen Gegebenheiten sowie die Gewährleistung der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabstände zu wohnbaulichen Nutzungen in den umliegenden Siedlungsgebieten. Das Projektareal ist sowohl gut an höherrangige Verkehrsverbindungen angeschlossen, als auch über die bestehenden Wirtschaftswege gut intern erschließbar.

Einige Standorte zusätzlicher Windkraftanlagen wurden im Zuge der Projektplanung entweder aus naturschutzfachlichen Gründen aufgegeben oder fanden keine Zustimmung der Grundeigentümer bzw. der betroffenen Nachbargemeinden.

Die gegenständlichen 13 Standorte wurden entsprechend den vorangegangenen Ausführungen unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange, des bestehenden Raum- und Landschaftsgefüges sowie siedlungsstruktureller Überlegungen der betroffenen Gemeinden festgelegt. Durch die Kombination der gewählten Standort- und Technologievarianten ist ein entsprechend dem Stand der Technik bestmögliches Ergebnis hinsichtlich Energieertrag und Umweltauswirkungen gewährleistet.

Sollte das Projekt Windpark Engelhartstetten nicht realisiert werden, würde trotz bester Standorteignung darauf verzichtet werden, die gegenständlichen Flächen zur Nutzung von Windenergie heranzuziehen. Da der gesetzlich verankerte Einsatz von Windenergie der Erreichung nationaler und internationaler Umweltziele dient, widerspräche dies überörtlichen bzw. übergeordneten Interessen im Bereich der Energieversorgung.

## 9.3 Beschreibung der Umwelt sowie der Auswirkungen des Vorhabens

### 9.3.1 Mensch/Siedlungsraum

Untersucht wurden Auswirkungen insbesondere auf die Raumstruktur und das Siedlungswesen, sowie vorhabensbedingte Auswirkungen durch Schallimmissionen, Schattenwurf und Eisabfall.

#### 9.3.1.1 Ist-Situation

Das Vorhabensareal liegt im Marchfeld, das künftig auf Grund der Lage im Umfeld der beiden Großstädte Wien und Bratislava vermehrt Suburbanisierungstendenzen unterworfen sein wird.

Die den gegenständlichen Standorten nächstgelegenen Siedlungsgebiete sind die Ortschaften Engelhartstetten, Loimersdorf, Lasee und Groißenbrunn. Die Siedlungsgebiete dieser Gemeinden weisen in den Ortskernen noch die ortstypischen, ehemals stark landwirtschaftlich geprägten Bebauungsstrukturen auf, wohingegen an den Siedlungsändern Wohnsiedlungen jüngeren Baudatums dominieren. Im Osten der Gemeinde Lasee liegt rund 500 m außerhalb des geschlossenen Siedlungskörpers der Ortschaft das ebenfalls großteils wohnbaulich genutzte Erholungszentrum Lasee.

Das Vorhaben kommt innerhalb des Geltungsbereichs des regionalen Raumordnungsprogramms nördliches Wiener Umland zu liegen.

Zur Beurteilung der projektbedingten Schallimmissionen wurde die Umgebungsgeräuschsituation an sieben repräsentativen Orten der zukünftig lärmexponierten Wohnbereiche gemessen. Für die Berechnungen der Auswirkungen durch Schattenwurf wurden dieselben sieben Messpunkte herangezogen.

#### 9.3.1.2 Auswirkungen

Das Vorhaben liegt mit Ausnahme der Anlage WKA 02 außerhalb von naturschutzfachlichen Schutzgebieten und beeinträchtigt keine Freizeit- oder Erholungseinrichtungen wesentlich.

Es bestehen keine Widersprüche zu überörtlichen oder örtlichen Planungen. Im örtlichen Raumordnungsprogramm der Gemeinde Engelhartstetten weisen die geplanten Anlagenstandorte die Widmung „Grünland Windkraftanlagen“ auf.

Der 1.200 m Mindestabstand von den Widmungsflächen der gegenständlichen Standorte zu umliegenden Wohnbauland-Widmungen wird eingehalten. Die Siedlungserweiterungsmöglichkeiten der betroffenen Gemeinden werden durch das Vorhaben nicht maßgeblich beeinträchtigt.

Erholungs- oder Freizeiteinrichtungen sind durch das Vorhaben ebenso nicht maßgeblich beeinträchtigt.

Die Schallauswirkungen während der Bauphase können mit der im ländlichen Raum während der Erntezeit üblichen Geräuschbelastung verglichen und auf Grund der zeitlichen Begrenzung und der zu erwartenden Schallimmissionen als irrelevant eingestuft werden.

Im lärmexponierten gelegenen Wohnbereich Wolfshof ergeben sich im leistungsoptimierten Betrieb Beurteilungspegel der zu erwartenden Betriebsgeräuschimmissionen von <45 dB. Bei allen anderen Ortschaften sind bei Vollbetrieb Beurteilungspegel unter 40 dB zu erwarten.

In den Nachtstunden (22:00 – 06:00) werden alle Anlagen im schallreduzierten Betriebsmodus geführt. Dadurch werden auch beim Wohnbereich Wolfshof die relevanten Grenzwertkriterien eingehalten.

Aus schalltechnischer Sicht wurden die Auswirkungen des Vorhabens daher als nicht wesentlich eingestuft.

Bei den Schattenwurfberechnungen konnten unter der Annahme eines „worst case“-Szenarios an den drei Immissionspunkten Schloss Niederweiden, Teichhof und Wolfshof theoretische Überschreitungen der Richtwerte von 30 Stunden pro Jahr oder 30 Minuten pro Tag festgestellt werden.

Entsprechende technische Maßnahmen, die eine Abschaltung der Anlagen bei einer Überschreitung der Grenzwerte regeln, gewährleisten eine Einhaltung der Schattengrenzwerte. Da entgegen dem für die Berechnung angenommenen „worst case“-Szenario die Windkraftanlagen nicht durchgehend in Betrieb sind und auch nicht mit durchgehender Sonneneinstrahlung zu rechnen ist, werden sich die berechneten theoretischen Werte in der realen Situation deutlich reduzieren. Somit sind durch das gegenständliche Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf den Siedlungsraum zu erwarten.

## 9.3.2 Tiere, Pflanzen und Lebensräume

### 9.3.2.1 Ist-Zustand

Auf Grund der Sensibilität zahlreicher Vogelarten gegenüber Windkraftanlagen, den möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf andere Arten sowie der Biotopausstattung des betroffenen Landschaftsraums liegt der Schwerpunkt der Untersuchungen auf der Avifauna.

#### 9.3.2.1.1 Pflanzen und Lebensräume

Zwölf der geplanten 13 Windkraftanlagen liegen außerhalb der bestehenden Natura 2000-Gebiete Sandboden und Praterterrasse sowie Pannonische Sanddünen. Der Standort der Anlage WKA 02 liegt im Randbereich des Natura 2000 Gebiets Sandboden und Praterterrasse. Von dem Vorhaben sind keine Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler, Naturparks oder Landschaftsschutzgebiete betroffen. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet Lasseer liegt 1,6 km nordwestlich.

Rund 4 km südlich der geplanten Windkraftanlagen liegt der Nationalpark Donau-Auen.

Das Untersuchungsgebiet ist dem pannonischen Naturraum zuzurechnen und ist durch intensiven Ackerbau geprägt. Extensive Kulturlandschaftselemente wie Brachen, strukturreiche Böschungen, Gebüsche und Einzelbäume fehlen großflächig. Die Artenvielfalt der Agrarlandschaft kann insgesamt als gering eingestuft werden.

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.

Zu einem überwiegenden Teil gehören die Flächen zu dem häufigen Lebensraumtyp Ackerland, Trockenrasen oder Magerstandorte kommen nicht vor. Es sind keine gefährdeten Lebensraumtypen aus den Roten Listen gefährdeter Biotoptypen Österreichs betroffen.

#### 9.3.2.1.2 Tiere

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 28 naturschutzrelevante Vogelarten nachgewiesen werden. Die Bewertung des Ist-Zustands erfolgte in vier Wertstufen, die von „(nahezu) unbedeutend“ (geringste Wertstufe) bis „überregional bedeutend“ (höchste Wertstufe) reichen. Das Untersuchungsgebiet wurde aus avifaunistischer Sicht insgesamt jedenfalls lediglich als lokal bedeutend eingestuft. Allerdings befindet sich in unmittelbarer Nähe ein wichtiges Vorkommen der Großtrappe.

Bei weiteren Freilandhebungen zur Untersuchung möglicher Projektauswirkungen auf Fledermäuse konnten acht Fledermausarten sicher festgestellt werden, das Vorkommen weiterer Arten ist jedoch wahrscheinlich. Im Rahmen der Literaturrecherche wurden im Umkreis von 20 km um das Untersuchungsgebiet Nachweise von 23 Fledermausarten festgestellt.

Das Vorkommen der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurde als nahezu unbedeutend beurteilt. Das Vorkommen der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurde als lokal bedeutend eingestuft. Lediglich das Vorkommen des Abendseglers während des Herbstzuges wurde als überregional bedeutend beurteilt.

### 9.3.2.2 Auswirkungen

#### 9.3.2.2.1 Pflanzen und Lebensräume

Die Errichtung der Windkraftanlagen findet ausschließlich auf Agrarflächen statt. Der Großteil der landwirtschaftlichen Flächen wird randlich, d.h. nicht mittig, betroffen sein, da die Anlagen überwiegend entlang des bestehenden Wegenetzes angeordnet sind. Die für Baustelleneinrichtungen und die Zuwegungen beanspruchten Flächen sind ebenso ausschließlich Ackerflächen. Magerstandorte oder Trockenrasen sowie Pflanzenarten der Roten Liste sind nicht betroffen.

In der Bauphase gehen insgesamt rund 4,6 ha an Agrarfläche verloren, wobei davon ca. 4.400 m<sup>2</sup> nur temporär beansprucht werden.

Die in der Bauphase durch den Bauverkehr entstehenden zusätzlichen Abgas- und Staubemissionen sind als unwesentlich einzustufen.

In der Betriebsphase werden insgesamt knapp 4,2 ha an landwirtschaftlichen Agrarflächen dauerhaft beansprucht. Die Fundamentflächen, Kranstellflächen und das beanspruchte Wegenetz sind naturschutzfachlich weitgehend als (nahezu) unbedeutend einzustufen, Rote Liste Arten sind nicht betroffen. Die Eingriffswirkung und Eingriffserheblichkeit für die Fundamentflächen, Kranstellflächen und das beanspruchte Wegenetz der Anlagenstandorte wurde für das Schutzgut „Flora, Vegetation und deren Lebensräume“ sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase als vernachlässigbar eingestuft.

#### 9.3.2.2.2 Tiere

Auf den vom Vorhaben beanspruchten Flächen sind hauptsächlich Tierarten der offenen Feldlandschaft zu erwarten. Aufgrund der geringen Größe der beanspruchten Flächen sind jeweils kleinräumige Lebensraumanteile von untergeordneter Bedeutung einiger Vogelarten betroffen. Da die Arbeiten voraussichtlich nur im Zeitraum einer Brutzeit durchgeführt werden, ist ein längerfristiger negativer Einfluss durch die Bauarbeiten auf brütende Vogelarten nahezu auszuschließen.

Da die für Baustelleneinrichtungen beanspruchten Flächen ausschließlich Ackerflächen sind, ist das Vorkommen gefährdeter oder seltener Wirbelloser in weiten Bereichen nahezu auszuschließen. Ebenso ist das Vorkommen von Amphibien oder Reptilien weitgehend auszuschließen. Auch als Lebensraum für viele Säugetiere sind die Flächen der neuen Windkraftanlagen von untergeordneter Bedeutung. Für einige Fledermausarten haben die Flächen eine gewisse Bedeutung als Jagdraum.

Die Auswirkungen auf Vögel wurden anhand der Kriterien Flächenverbrauch, Zerschneidung und Barrierewirkung, Lebensraumveränderungen, Licht und Kollisionen bewertet.

Während der Bauphase für die Anlagen sind keine gravierenden Auswirkungen auf die Populationen der vorkommenden Vogelarten zu erwarten, da beinahe ausschließlich Ackerflächen von der Errichtung der Anlagen betroffen sind.

Betreffend die Errichtung der großteils durch das Natura 2000 Gebiet „Sandboden und Praterterrasse“ führende Kabeltrasse sind Maßnahmen vorgesehen, um insbesondere die Großtrappe vor erheblichen Beeinträchtigungen zu schützen.

Die zusammenfassende Bewertung der Eingriffserheblichkeit ergab bei zehn Vogelarten eine mittlere Erheblichkeit, wobei davon drei Arten nicht im Untersuchungsgebiet selbst nachgewiesen wurden. Da all diese Arten in einer unbedeutenden bzw. nur lokal bedeutenden Population im Bereich der geplanten Windkraftanlagen vorkommen, ist für diese Arten ein Ausgleich durch gezielte Maßnahmen grundsätzlich nicht erforderlich.

Bei der Großtrappe wurde die Eingriffserheblichkeit ebenfalls als „mittel“ eingestuft, diese Art kommt im Untersuchungsgebiet in einer regional bedeutenden Population vor.

Die Auswirkungsanalyse für den Vogelzug unter Berücksichtigung der March als mögliche Zugleitlinie und Ressource am Vogelzug und des Untersuchungsgebietes als Vogeldurchzugsgebiet ergab, dass die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den

Vogelzug als mäßig einzustufen sind, da die marchnahen Bereiche bewusst von Windkraftanlagen freigehalten werden, um auch weiterhin einen weitgehend ungehinderten Durchzug zu ermöglichen.

Auch für die Fledermäuse wird die Resterheblichkeit als gering eingestuft.

### **9.3.3 Boden und Landwirtschaft**

#### **9.3.3.1 Ist-Zustand**

Im Untersuchungsraum werden mehr als 90% der Flächen landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftlichen Flächen haben einen Anteil von mehr als 90% an hochwertigen und mittelwertigen Böden, wobei die Schwarzerdetypen Feuchtschwarzerde und Tschernosem dominieren.

Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen ist uneingeschränkt möglich. Es ist ein gut ausgeprägtes Wegenetz bzw. eine gute Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen gegeben. Die Erschließung erfolgt ausschließlich auf landwirtschaftlichen Wegen.

#### **9.3.3.2 Auswirkungen**

Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Landwirtschaft wurden anhand der Kriterien Flächeninanspruchnahme, Beeinträchtigung der Bewirtschaftbarkeit und Beeinträchtigung der Bodenqualität geprüft.

Da sich die Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen in der Betriebsphase insgesamt auf weniger als 1 % beläuft, wurde die Eingriffsintensität mit maximal gering bewertet.

Durch die Nutzung des bestehenden Wegenetzes während der Bauphase kann es temporär zu Wegunterbrechungen und zu einer Einschränkung der Nutzung am bestehenden Wegenetz kommen. In der Betriebsphase werden grundsätzlich keine Wegunterbrechungen bzw. keine Störungen der landwirtschaftlichen Produktion zu erwarten sein.

Während der Bauphase kann es zu geringfügig höheren Schadstoffeinträgen in den Boden kommen, teilweise kommt es auch zu Versiegelungen und Verdichtungen. In Relation zur Gesamtfläche sind diese betroffenen Bereiche jedoch vernachlässigbar. Während der Betriebsphase sind keine Beeinträchtigungen der Bodenqualität gegeben.

### **9.3.4 Wasser**

#### **9.3.4.1 Ist-Situation**

Die Sensibilität des Grundwassers wird in Zusammenhang mit dem Vorhaben grundsätzlich als gering eingestuft.

Bei im Zuge der Baugrundbegutachtung durchgeführten Schürfen und Rammsondierungen wurden Grundwasserstände von 2,20 m unter Geländeoberkante (GOK) gemessen.

Die höchsten Grundwasserstände (HWG 100) im gegenständlichen Projektgebiet liegen um 0,5 höher, womit sich bei solchen extremsten Ereignissen in Abhängigkeit der tatsächlichen Geländehöhe Flurabstände von 1,0 m unter Gelände möglich erscheinen.

Anhand der mittleren Grundwasserstände der letzten Jahre wurde festgestellt, dass mittlere Flurabstände von ca. 2,0 bis 2,5 m eintreten können.

Das Projektareal liegt außerhalb von Schutz- und Schongebieten gem. § 34 Wasserrechtsgesetz 1959, jedoch innerhalb des Geltungsbereichs der Wasserrechtlichen Rahmenverordnung für das Marchfeld (1961), die das Grundwasservorkommen im Marchfeld der Wasserversorgung und der Bewässerung widmet.

Im Untersuchungsgebiet sind mehrere eingetragene Wasserrechte zu finden, wobei es sich ausnahmslos um Bewässerungsbrunnen handelt.

Trinkwasserversorgungsanlagen sind vom Vorhaben ebenso nicht betroffen wie Deponien, Altlasten oder Verdachtsflächen.

Als Oberflächengewässer verläuft der Rußbach im Bereich der südlichen Standorte WKA 01 und WKA 02. Entlang des Rußbach verläuft die Begleitdrainage „Saumgang“, die u. a. der Grundwasserregulierung und dem Hochwasserschutz dient.

#### 9.3.4.2 Auswirkungen

Der sachgemäße Umgang mit den zum Einsatz gelangenden wassergefährdenden Stoffen entsprechend den geltenden abfallwirtschaftlichen Normen schließt negative Umweltauswirkungen aus. Gleichzeitig weisen Windkraftanlagen nur ein geringes Potential für Gewässerverunreinigungen auf, da nur verhältnismäßig geringe Mengen an wassergefährdenden Stoffen bei den Anlagen eingesetzt werden.

Auf Grund der zu erwartenden Grundwasserflurabstände wird bei allen Anlagenstandorten von einer Flachgründung ohne Auftriebswirkung entsprechend einer Einbindetiefe von 1 m ausgegangen.

Um die entsprechenden Drehfedersteifigkeiten und ein einzuhaltendes Schiefstellungsmaß zu erreichen, müssen Bodenverbesserungen mittels Rütteldruck/Stopfverdichtungen mit einer Lastausgleichsschicht durchgeführt werden, wobei der Grundwasserkörper durch die Rüttelstopfsäulen nicht nennenswert beeinflusst wird.

Alle in unmittelbarer Nähe der Wege liegende Brunnen werden bei der Wegeführung und Anlage der Kranstellflächen berücksichtigt. Alle neu geplanten Wege werden dementsprechend ausgeführt, sodass kein Brunnen beeinflusst wird.

Überflutungen des Projektareals durch den Rußbach können maximal im Katastrophenfall bei Dambrüchen eintreten, da der Hochwasserabfluss im Rußbach gesteuert werden kann. Selbst im Falle von Überflutungen ist jedoch nur ein wenige Zentimeter hoher Wasserstand am Projektareal zu erwarten. Weder wird der Hochwasserabfluss durch die Anlagen maßgeblich beeinflusst, noch wird die Standsicherheit der Anlagen durch allfällige Hochwässer gefährdet.

Die vorgesehenen Maßnahmen für die Querungen der Gewässer und die Verlegung der Windparkverkabelung parallel oder im Böschung- und Dammbereich des südlichen Rußbach-Schutzdamms unterbinden Beeinträchtigung der Gewässer oder Gewässerabdichtungen.

### 9.3.5 Wald und Forstwirtschaft

#### 9.3.5.1 Ist-Situation

Im Untersuchungsraum werden der Zustand und die Entwicklung des Waldes anhand des Waldentwicklungsplanes und der Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur beschrieben. Die Bewertung der Sensibilität der Forstwirtschaft erfolgt anhand der drei Beurteilungskriterien Waldflächenausstattung, Waldfunktion gem. § 6 Forstgesetz 1975 und Waldstruktur.

Gemäß der Lage des Projektgebiets im großteils stark unterbewaldeten Marchfeld sind nur rund 5% der Flächen im Untersuchungsraum für den Fachbereich „Forst- und Jagdwirtschaft“ Wald. Diese Waldflächen sind gemäß dem Waldentwicklungsplan 2008 ausschließlich Wälder mit Schutzfunktion.

Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich nur vereinzelte, überwiegend lineare Waldstrukturen, die zum Großteil als Windschutzgürtel ausgeformt sind.

### 9.3.5.2 Auswirkungen

Die Windkraftanlagen werden ausschließlich auf landwirtschaftlichen Flächen errichtet. Es sind keine Rodungen erforderlich, die Anlagen in der Nähe von Gehölzen stellen keine Beeinträchtigungen der Waldfunktionen dar.

Während der Bauphase sind keine erheblichen qualitativen Auswirkungen durch Emissionen zu erwarten.

Während der Betriebsphase entstehen keine Schadstoffemissionen forstschädigender Luftschadstoffe.

## 9.3.6 Wildökologie und Jagdwirtschaft

### 9.3.6.1 Ist-Situation

Der Standort der geplanten Anlagen befindet sich vollständig in der Genossenschaftsjagd Loimersdorf. Zur Beschreibung des Ist-Zustandes wurden aber auch die benachbarten Genossenschaftsjagden Groissenbrunn und Lasseer herangezogen.

Bei allen vier Jagdrevieren wurde das Niederwild als dominierende Abgangsgruppe festgestellt, gefolgt vom Raubwild bzw. von Rehwild im Revier Niederweiden 2.

Der Untersuchungsraum wird von der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Es befinden sich überwiegend lineare Windschutzgürtel im Gebiet. Aufgrund dieser Strukturen ist ein geringes Deckungsangebot (für Wild) in diesem Gebiet zu verzeichnen.

Das Gebiet 4,5 km südlich und rund 5 km östlich des geplanten Windparks ist ein wesentlicher Bestandteil des überregionalen Alpen-Karpaten-Wildwanderkorridors. Nach bisherigen Erfahrungen ist das Windparkareal selbst jedoch nicht vom Wildwechsel betroffen.

### 9.3.6.2 Auswirkungen

Hinsichtlich der Störung von Wildlebensräumen ergibt sich in der Bauphase eine mittlere Eingriffsintensität.

In der Betriebsphase ist kein Strukturverlust (flächenhafter Verlust von Windschutzgürtel) gegeben. Entsprechend internationalen Studien ist davon auszugehen, dass die Wildlebensräume im Projektgebiet durch die vorgesehenen Windenergieanlagen in der Betriebsphase nicht beeinträchtigt werden.

## 9.3.7 Landschaft und Ortsbild

### 9.3.7.1 Ist-Situation

Zur Beschreibung der Bestandssituation erfolgte eine Einteilung des Untersuchungsraums in eine Nah-, Mittel- und Fernwirkzone.

Das Untersuchungsgebiet ist vorwiegend durch großschlägige landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt, die in Teilbereichen durch Gehölzkulissen bzw. Windschutzanlagen gegliedert sind. Insgesamt wurde das Untersuchungsgebiet in Hinblick auf die Eingriffsintensität als mäßig sensibel eingestuft.

### 9.3.7.2 Auswirkungen

Die Standorte der Windkraftanlagen beanspruchen keine landschaftsbildrelevanten Schutzgebiete wie Landschafts- oder Naturschutzgebiete. Auswirkungen auf umliegende landschaftsbildrelevante Schutzgebiete sind durch die große Entfernung zum Projektgebiet nicht zu erwarten. Wesentliche wertgebende Strukturen, wie Regionale Grünzonen oder im Waldentwicklungsplan als Schutzwald ausgewiesene Wälder und Windschutzanlagen, werden durch das Vorhaben nicht betroffen.

Auswirkungen auf die historischen Ortskerne und das gewachsene Ortsbild sind auf Grund der Entfernung und den großteils fehlenden Sichtbeziehungen zu den geplanten Anlagen nicht zu erwarten.

Ebenso sind keine erheblichen Auswirkungen auf den 4 – 5 km südlich des Windparks gelegenen Nationalpark Donau Auen sowie auf die historischen Anlagen von Schloßhof zu erwarten.

Zusammenfassend wird das Landschaftsbild somit weder durch Flächenbeanspruchung noch durch Zerschneidungen der Landschaft oder visuelle Störwirkungen maßgeblich beeinträchtigt.

### **9.3.8 Luft und Klima**

#### **9.3.8.1 Ist-Situation**

Der Bezirk Gänserndorf, in dem das Projektareal zu liegen kommt, ist als belastetes Gebiet nach § 3 UVP-G 2000: PM 10 (Feinstaub) ausgewiesen (BGBl. II Nr. 483/2008).

Insgesamt entspricht die Luftgüte der in Ostösterreich üblichen, durch lokale Emissionsquellen (Verkehr, Hausbrand) geprägten Verhältnissen mit durchaus geringen Belastungen von Stickoxiden und mäßigen Belastungen in der Staubdeposition.

#### **9.3.8.2 Auswirkungen**

Die Auswirkungen durch die Bautätigkeiten im Zuge der Windparkerrichtung können als unerheblich eingestuft werden. Durch den Betrieb des Windparks können rund 26.000 Haushalte mit schadstofffreier erneuerbarer Energie versorgt und über 20 Jahre jeweils ca. 72.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden. Somit überwiegen die ökologischen Vorteile.

### **9.3.9 Sach- und Kulturgüter**

#### **9.3.9.1 Ist-Situation**

Die umliegenden höherrangigen Straßen liegen mehr als 750 m von den geplanten Anlagen entfernt, durch das Projektareal verlaufen ausschließlich landwirtschaftliche Güterwege.

Innerhalb des Projektareals sind keine Gebäude oder Baudenkmäler anzutreffen.

Im Zuge von archäologischen Erhebungen wurden im Bereich von mehreren Anlagenstandorten Verdachtsflächen festgestellt. Im Bereich der geplanten Anlagen WKA 03 und WKA 13 wurde ein römisches Marschlager nachgewiesen.

#### **9.3.9.2 Auswirkungen**

Das gegenständliche Vorhaben wurde mit sämtlichen Einbauten- und Infrastrukturträgern sowie den diesbezüglich maßgeblichen Behörden abgestimmt. Es wurden Einverständniserklärungen eingeholt und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen festgelegt. Die landwirtschaftlichen Güterwege werden in Teilbereichen verbreitert und befestigt, wodurch im Vergleich zum Bestand eine Aufwertung erzielt werden kann.

Hinsichtlich der archäologischen Fundstellen wurden vom Bundesdenkmalamt baubegleitende Maßnahmen festgelegt.

## **9.4 Beschreibung der Maßnahmen gegen nachteilige Auswirkungen**

Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen wurden bereits bei der Planung in hohem Ausmaß berücksichtigt. Wesentlich für die Umweltverträglichkeit ist die getroffene Standortwahl, die mit naturschutzfachlichen und raumstrukturellen Belangen und Forderungen vereinbar ist. Der Windpark wird unter größtmöglicher Rücksichtnahme auf Umwelt und Landschaft errichtet. Unter anderem wird auf kleinstmögliche Bauplätze geachtet und besonderes Augenmerk auf die Nutzung schon bestehender Wege als Anlagenzufahrt gelegt. Um unnötige Belastungen während der Bauphase zu vermeiden, wurden u.a. ein Verkehrswegekonzept und eine Baustellenzufahrtsregelung ausgearbeitet.

Nachfolgend werden einige der wesentlichsten Maßnahmen schutzgutbezogen zusammengefasst.

### **9.4.1 Mensch**

Um Gefahren für den Menschen aufgrund von Vereisung der Rotorblätter grundsätzlich zu minimieren, werden die Anlagen bei Eisansatz automatisch abgeschaltet. Dadurch wird vermieden, dass es zu Eisabwurf während des Betriebes der Anlagen kommt und Eisfragmente über große Entfernungen geschleudert werden. Als weitere Maßnahme zur Minimierung der Gefahren durch Eisabwurf wird ein Eiswarnkonzept (u. a. Hinweisschilder und Signallampen) ausgearbeitet.

In Hinblick auf die umliegenden Wohnnachbarschaften werden alle Windkraftanlagen in den Nachtstunden (22:00 – 06:00) im schallreduzierten Betriebsmodus geführt.

### **9.4.2 Tiere, Pflanzen und Lebensräume**

Bezüglich dieser Schutzgüter wird grundsätzlich auf die im Vorfeld der Planung erfolgte naturschutzfachliche Abstimmung der Anlagenstandorte hingewiesen.

Insbesondere für die Großtrappe wurde als Maßnahme festgelegt, innerhalb des Natura 2000-Gebiets „Sandboden und Praterrasse“ während der Balz- und Brutzeit von Ende März bis Ende Juli keine Arbeiten an der Kabeltrasse durchzuführen.

### **9.4.3 Boden und Landwirtschaft**

Der optimierte und flächensparende Bauablauf sowie der Rückbau eines Großteils der für die Bauphase beanspruchten Flächen sind die grundlegenden Maßnahmen in Hinblick auf die Schutzgüter Boden und Landwirtschaft.

### **9.4.4 Wasser**

Während der Bauphase sind der Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen sowie die Wasserhaltung in den Baugruben von Bedeutung.

Die Detailplanung und Ausführung der Fundamente im Grundwasserschwankungsbereich erfolgt auf Basis detaillierter Baugrunduntersuchungen und dementsprechend formulierter bautechnischer Maßnahmen.

Der sachgemäße Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die bei Windkraftanlagen nur in einem verhältnismäßig geringen Ausmaß zu Einsatz gelangen, schließt negative Umweltauswirkungen aus. Zahlreiche konstruktive Maßnahmen an der Windkraftanlage 3.2M114 verhindern im Störfall einen Austritt wassergefährdender Stoffe.

### **9.4.5 Sach- und Kulturgüter**

Die erforderlichen Mindestabstände zu Leitungen, Einbauten und öffentlicher Verkehrsinfrastruktur werden eingehalten, mit sämtlichen Einbauten- und Infrastrukturträgern wurden die erforderlichen Maßnahmen für die Betriebsphase abgestimmt.

Mit dem Bundesdenkmalamt wurden baubegleitende Maßnahmen in Hinblick auf archäologische Funde oder Fundhoffungsgebiete festgelegt. Das Bundesdenkmalamt wird gegebenenfalls während der Bauphase kurzfristig informiert, um die weitere Vorgehensweise in Hinblick auf allfällige Funde zu erörtern.

## **9.5 Zusammenfassung**

Das Projekt Windpark Engelhartstetten kann einen wesentlichen Beitrag zur Versorgung der Bevölkerung mit schadstofffreier, erneuerbarer Energie leisten. Der gegenständliche Windparkstandort ist auf Grund seiner klimatischen und naturräumlichen Voraussetzungen sowie ausreichenden Entfernungen zu den umliegenden Siedlungsgebieten gut geeignet.

Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten, das Vorhaben kann als umweltverträglich eingestuft werden.