



**Verkehrstechnik**

Bearbeiter: DI Dr. Bernhard Schaffernak

Tel.: (0316) 877-2141

Fax: (0316) 877-4569

E-Mail: [abteilung15@stmk.gv.at](mailto:abteilung15@stmk.gv.at)

Bei Antwortschreiben bitte  
Geschäftszeichen (GZ) anführen

GZ: ABT15-25050/2020-9

Graz, am 2. Februar 2021

Ggst.: ABT13, Wien Energie GmbH, Windpark Steinriegel III (WP  
STR III) - UVP-G Verfahren, Änderungsverfahren,  
luftfahrttechnisches Gutachten, Version 2

# FACHGUTACHTEN ZUR UVP

## WINDPARK STEINRIEGEL III

### FACHBEREICH

### LUFTFAHRTTECHNIK

### VERSION 2

#### INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>2</b>
<b>1 FACHBEFUND.....</b>	<b>4</b>
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Verwendete Unterlagen.....	4
1.3 Beschreibung des Vorhabens .....	4
1.3.1 Beschreibung und graphische Darstellung des Standorts .....	4
1.3.2 Lage des Vorhabens .....	4
1.3.3 Abbau der Altanlagen.....	5
1.3.4 Luftfahrtkennzeichnung .....	6
1.4 Hinderniseigenschaft gemäß § 85 LFG.....	6
1.5 Kennzeichnung der Luftfahrthindernisse.....	6
1.6 Luftfahrtübliche Kundmachung .....	7

<b>1.7</b>	<b>Optische und elektrische Störwirkungen.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>GUTACHTEN IM ENGEREN SINN.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Gutachten nach UVP-G .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>Gutachten nach weiteren Verwaltungsvorschriften .....</b>	<b>7</b>
2.2.1	Luftfahrtgesetz.....	7
<b>3</b>	<b>MAßNAHMEN UND AUFLAGENVORSCHLÄGE.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Auflagen .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>ZU DEN VARIANTEN UND ALTERNATIVEN.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>ZU DEN STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>9</b>

# **1 FACHBEFUND**

## **1.1 AUFGABENSTELLUNG**

Der luftfahrttechnische Amtssachverständige wurde von der Abteilung 13 in Vertretung der Steiermärkischen Landesregierung beauftragt, das Umweltverträglichkeitsgutachten für den Fachbereich Luftfahrttechnik zu erstellen. Als relevantes Materiengesetz ist hierbei das Luftfahrtgesetz heranzuziehen.

## **1.2 VERWENDETE UNTERLAGEN**

Zur Beurteilung wurden jene Unterlagen herangezogen, die in der UVP-Datenbank des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung am 9.10.2020 abgelegt waren. Zusätzlich wurden Informationen der Projektandin verwendet, die am 2.9.2019 per E-Mail an den Sachverständigen übermittelt wurden.

## **1.3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS**

### **1.3.1 BESCHREIBUNG UND GRAPHISCHE DARSTELLUNG DES STANDORTS**

Die Projektwerberin (WIEN ENERGIE GmbH) plant in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz in den Gemeindegebieten von Langenwang, Krieglach und Ratten den Windpark Steinriegel III. Dieser besteht aus insgesamt 12 Windkraftanlagen („WKA“ oder „WEA“) der Type Siemens SWT-DD-130-4.3-T115 mit einem Rotordurchmesser von 130 m, einer Nabenhöhe von 115 m sowie einer Nennleistung von je 4,3 MW. Das ergibt eine Engpassleistung von 51,6 MW.

Das Vorhaben beinhaltet auch den Abbau von 10 bestehenden Anlagen des Windparks Steinriegel I mit dem Typ Siemens Bonus 1300/62 mit je 1,3 Megawatt (MW). Die Netto-Zubauleistung beträgt 38,6 MW.

### **1.3.2 LAGE DES VORHABENS**

Das Windparkgelände liegt in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Weiz in den Gemeindegebieten von Langenwang, Krieglach und Ratten südlich von Mürzzuschlag. Es liegt auf dem Rücken des Steinriegels zwischen Langenwang und Ratten auf den jeweils höchsten Positionen und ist begrenzt durch die Hütten:

- Im Nordosten: Roseggerhaus
- Im Südwesten: Schutzhütte Hauereck

Aus nachfolgender Tabelle sind die Koordinaten sowie die Höhen der geplanten Windkraftanlagen zu entnehmen:

WKA	Type	Höhenangaben				BMN M34		WGS 84		
		Nabenhöhe [m]	Anlagenhöhe [m ü. GOK]	Fußpunkthöhe [m ü. A.]	Gesamthöhe [m ü. A.]	Rechtswert	Hochwert	Länge	Breite	
STR III 01	SWT-DD-130	115	180	1.546	1.726	704.671	266.992	15° 43' 48,34"	47° 32' 24,69"	
STR III 02	SWT-DD-130	115	180	1.570	1.750	704.395	266.893	15° 43' 35,19"	47° 32' 21,42"	
STR III 03	SWT-DD-130	115	180	1.567	1.747	704.170	266.747	15° 43' 24,50"	47° 32' 16,63"	
STR III 04	SWT-DD-130	115	180	1.571	1.751	703.935	266.582	15° 43' 13,31"	47° 32' 11,21"	
STR III 05	SWT-DD-130	115	180	1.554	1.734	703.700	266.407	15° 43' 02,15"	47° 32' 05,49"	
STR III 06	SWT-DD-130	115	180	1.508	1.688	703.448	266.381	15° 42' 50,09"	47° 32' 04,60"	
STR III 07	SWT-DD-130	115	180	1.495	1.675	703.677	265.953	15° 43' 01,23"	47° 31' 50,81"	
STR III 08	SWT-DD-130	115	180	1.470	1.650	703.387	265.738	15° 42' 47,44"	47° 31' 43,75"	
STR III 09	SWT-DD-130	115	180	1.432	1.612	702.807	265.741	15° 42' 19,70"	47° 31' 43,71"	
STR III 10	SWT-DD-130	115	180	1.405	1.585	702.476	265.603	15° 42' 03,95"	47° 31' 39,14"	
STR III 11	SWT-DD-130	115	180	1.411	1.591	702.110	266.037	15° 41' 46,29"	47° 31' 53,11"	
STR III 12	SWT-DD-130	115	180	1.397	1.577	701.669	266.517	15° 41' 24,98"	47° 32' 08,52"	

Tabelle 1: Koordinaten der Windkraftanlagen (Stand 10.09.2018, Quelle: RURALPLAN)

Die WKA des Windparks Steinriegel III stehen in räumlicher Nähe zu den bestehenden Windparks Steinriegel I und Steinriegel II. Der Windpark Steinriegel I wird im Zuge des Vorhabens rückgebaut.

Innerhalb einer Entfernung von zumindest 3 km von den geplanten Anlagen befinden sich insgesamt folgende bestehende, genehmigte sowie sich in Planung befindliche Windparks:

**Bestand – wird abgebaut (Abbau ist Teil des Vorhabens):**

- Windpark Steinriegel I, 10 x Siemens Bonus 1300/62 mit insgesamt 13 MW

**Bestand – bleibt bestehen:**

- Windpark Steinriegel II, 11 x Enercon E70 mit insgesamt 25,3 MW
- Windpark Pretul, 14x Enercon E82 mit insgesamt 42,3 MW
- Windpark Moschkogel I + II, 7x Enercon E70 mit insgesamt 16,1 MW

**In Planung:**

- Windpark Moschkogel III, 3x Enercon E70 mit insgesamt 6,9 MW
- Windpark Pretul II, 4 x Enercon E-115 mit insgesamt 12,8 MW

**Weitere Windparks in der Umgebung (innerhalb von 20 km):**

- Windpark Herrenstein (Bestand)
- Windpark Hochpürschling (Bestand)
- Windpark Fürstkogel (In Planung)
- Windpark Stanglalm (In Planung)

### 1.3.3 ABBAU DER ALTANLAGEN

Teil des Vorhabens ist auch der Abbau der 10 WEA des Bestandwindparks Steinriegel I inkl. der Nebenanlagen wie der bestehenden Kranstellflächen. Diese WKA sind vom Typ Siemens Bonus 1300/62, haben einen Rotordurchmesser von 62 m und eine Nabenhöhe von 60 m. Der Abbau dieser Anlagen beginnt mit dem kontrollierten Absaugen der wesentlichen Betriebsöle, der Überprüfung der gesamten Anlage und der Vorbereitung für die Demontage. Mittels geeigneter Autokrane werden die

Flügel, die Gondel und die einzelnen Turmteile durch geschultes Demontagepersonal nacheinander rückgebaut.

### **1.3.4 LUFTFAHRTKENNZEICHNUNG**

Für die Luftfahrtskennzeichnung wird eine kombinierte Tages- und Nachtskennzeichnung eingesetzt, die aus einer weißen 20.000 cd LED-Leuchte und einem Feuer W, rot besteht. Eine Befeuungsanlage besteht aus je einer Leuchte auf jeder Seite des Maschinenhauses, um die ständige Sichtbarkeit aus jeder Richtung zu gewährleisten. Die beiden Leuchten werden auf einen gemeinsamen Träger montiert, der wiederum auf dem Maschinenhaus befestigt ist. Auf Grund der hohen Betriebssicherheit der Leuchten ist eine redundante Ausführung der Leuchten nicht notwendig. Zur Sicherstellung der Funktionstüchtigkeit erfolgt eine permanente Betriebsüberwachung. Störmeldungen werden über potentialfreie Signalleitungen abgegeben und in das Meldesystem der WEA integriert. Ergänzende Informationen zu einem Ausführungsbeispiel können dem Dokument C.04.06.03-00\_Tages- und Nachtskennzeichnung SGRE entnommen werden.

Die eingesetzte Befeuung wird in Abhängigkeit der Sichtweite in 10%, 30% oder 100% der Flugbefeuungsintensität eingesetzt. Hierzu misst ein Sichtweitenmessgerät die meteorologische Sichtweite und identifiziert verschiedene Sichtweitenstufen. Schaltrelais im Sensor zeigen an, ob die derzeitige Sichtweite hoch (> 10 km), mittel (5-10 km) oder gering (<5 km) ist. Diese Information wird auf Windparkebene über das WPS ausgewertet, um die Intensität der Flugbefeuung zu steuern. Ergänzende Informationen zu einem Ausführungsbeispiel können dem Dokument C.04.06.02-00\_Sichtweitenmessgerät SGRE ON DD entnommen werden.

In Anlehnung an die allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen in Deutschland (Anhang 4, Sichtweitenmessung) werden 2 Sichtweitenmessgeräte für die Abdeckung des Windparks Steinriegel III benötigt. Je ein Messgerät wird auf der WEA STR III 04 und auf der WEA STR III 09 installiert.

Ursprünglich war geplant die Nachtbefeuung nur beim Nahen eines Luftfahrzeuges einzuschalten. Dies hätte eine Reduktion des Energiebedarfs bewirkt und auch mögliche Störlwirkungen reduziert, zumal im untersuchten Gebiet nicht mit intensiver Sichtflugtätigkeit in der Nacht zu rechnen sein wird. Diese innovative Handhabung der Nachtbefeuung wird wahrscheinlich von der Luftfahrtbehörde nicht bewilligt, so dass eine dauernde (rot blinkende) Befeuung zum Einsatz kommen wird.

## **1.4 HINDERNISEIGENSCHAFT GEMÄß § 85 LFG**

Der Windpark stellt ein Luftfahrthindernis gemäß § 85 (2) Z.1 des Luftfahrtgesetzes - LFG, BGBl. Nr. 253/1957 i.d.g.F. dar, da seine Höhe über der Erdoberfläche 100 m übersteigt. Die Windkraftanlagen befinden sich in keiner Sicherheitszone gemäß § 86 LFG.

## **1.5 KENNZEICHNUNG DER LUFTFAHRTHINDERNISSE**

Aus den zitierten Einreichunterlagen geht hervor, dass die Windkraftanlagen mit Tages- und Nachtskennzeichnungen ausgestattet werden. Diese Kennzeichnung entspricht der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV vom 24.4.2020) des deutschen Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, welche als Stand der Technik herangezogen werden kann. Auch die Reduzierung der Leuchtstärke ist laut AVV zulässig.

Hinsichtlich der bedarfsorientierten Kennzeichnung ist noch eine Freigabe durch die österreichische Flugsicherungsbehörde (Austro Control GmbH) erforderlich, welche zur Zeit nicht vorliegt. Laut Mitteilung der Projektandin ist diese Art der Kennzeichnung nicht mehr antragsgegenständlich.

Temporäre Hindernisse, wie insbesondere Krananlagen sind zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Sicherheit der Luftfahrt ebenfalls zu kennzeichnen und luftfahrtüblich kundzumachen. Entsprechende Maßnahmen werden als Auflage vorgeschlagen.

## **1.6 LUFTFAHRTÜBLICHE KUNDMACHUNG**

Auf Grund internationaler Vereinbarungen (ICAO Annex 14 und Annex 15, Verordnungen 73/2010/EU und 139/2014/EU) ist die Austro Control GmbH verpflichtet, Luftfahrthindernisse in qualitätsgesicherter Form kundzumachen. Dies bedeutet, dass die Standortdaten (Koordinaten und Höhen) von qualifizierten Personen erhoben werden müssen und für diese Daten auch die mittlere Abweichung anzugeben ist. Die entsprechende Bekanntgabe der Daten wird gemäß dem Erlass des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie als Oberste Zivilluftfahrtbehörde vom 26.09.2014, GZ. BMVIT-69.562/0003-IV/L3/2014, als Auflage vorgeschlagen.

## **1.7 OPTISCHE UND ELEKTRISCHE STÖRWIRKUNGEN**

Hinsichtlich optischer und elektrischer Störwirkungen im Sinne des § 94 LFG kann ausgeführt werden, dass optische Störwirkungen, welche eine Gefährdung der Sicherheit der Luftfahrt verursachen könnten, unwahrscheinlich sind, da sich im Umkreis von 10 km keine Flugplätze befinden.

Hinsichtlich möglicher elektrischer Störwirkungen wird auf die Stellungnahme des Bundesministeriums für Landesverteidigung vom 28.9.2018, GZ S90999/40-Recht/2018 (1), hingewiesen, aus welcher hervorgeht, dass Störwirkungen durch den Windpark Steinriegel III durch betriebliche und technische Maßnahmen beherrscht werden können und dann tolerierbar wären, wenn der Betreiber der Windkraftanlagen zur Sicherstellung der militärischen Luftraumüberwachung in einem allfälligen Genehmigungsbescheid nach dem Luftfahrtgesetz oder UVP-G 2000 verpflichtet wird, vorgeschlagene Maßnahmen umzusetzen bzw. einzuhalten. Diese Maßnahmen werden nachfolgend als vorzuschreibende Auflagen vorgeschlagen.

## **2 GUTACHTEN IM ENGEREN SINN**

### **2.1 GUTACHTEN NACH UVP-G**

Die Genehmigungsvoraussetzungen des UVP-G 2000 betreffen lediglich hinsichtlich des mitanzuwendenden Materiengesetzes den Fachbereich Luftfahrttechnik.

### **2.2 GUTACHTEN NACH WEITEREN VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN**

#### **2.2.1 LUFTFAHRTGESETZ**

Eine Beeinträchtigung der Sicherheit der Luftfahrt ist durch die Errichtung der beschriebenen Hindernisse nicht zu erwarten, wenn sie luftfahrtüblich kundgemacht und gekennzeichnet werden. Die Details für die Kundmachung und Kennzeichnung finden sich in den nachfolgenden Auflagenvorschlägen. Mit optischen oder elektrischen Störwirkungen ist nicht zu rechnen, wenn die vom Bundesministerium für Landesverteidigung vorgeschlagenen Maßnahmen, die nachfolgend als Auflagenvorschläge formuliert werden, umgesetzt bzw. eingehalten werden.

## 3 MAßNAHMEN UND AUFLAGENVORSCHLÄGE

### 3.1 AUFLAGEN

1. Das Luftfahrthindernis ist luftfahrtüblich als "Windpark" kundzumachen, wobei die aktuelle Version (derzeit Version v1.6) des Hindernisformulars der Austro Control GmbH zu verwenden und der Behörde binnen zwei Wochen ab Bescheidausstellungsdatum elektronisch im Originalformat (xls oder xlsx) zu übermitteln ist. Es sind zumindest die gelb unterlegten Pflichtfelder für sämtliche Anlagen des Windparks ("Stützpunkte") auszufüllen.
2. Die Lagekoordinaten (WGS84) sowie die Höhen (MSL ü.A.) der einzelnen Anlagen sind nach Fertigstellung von einem Zivilgeometer oder einem Ingenieurbüro für Vermessungswesen zu bestimmen. Hierbei ist auch die Genauigkeit der gemessenen Werte anzugeben und in das adaptierte Hindernisformular einzutragen, welches der Behörde binnen zwei Wochen nach Fertigstellung zu übermitteln ist.
3. Jede luftfahrtrechtlich relevante Änderung ist der Behörde umgehend durch Übermittlung eines adaptierten Hindernisformulars zu melden.
4. Zur Erfüllung des Artikels 6 Abs. 3 der Verordnung (EU) Nr. 73/2010 ist von jedem Datengenerierer (insbesondere Ziviltechniker, Vermessungsbüros, betroffene Flugplatzbetreiber) die aktuelle Version der **ADQ Compliance Checklist** (siehe Download-Bereich der Austro Control GmbH) auszufüllen und unterschrieben an Austro Control GmbH (Adresse: Austro Control GmbH, Dienststelle ATM/AIM-SDM, Towerstraße Objekt 120, A-1300 Wien-Flughafen) zu senden.
5. Nachtkennzeichnung:

Bei der Nachtkennzeichnung sind „NVG-freundliche“ LED zu verwenden, die sowohl rotes Licht (ca. 617 nm Wellenlänge) als auch infrarotes Licht (ca. 850 nm Wellenlänge) mit einer Wellenlänge über 665 nm ausstrahlen.

Das Feuer muss eine Betriebslichtstärke von mindestens 100 cd und eine photometrische Lichtstärke von mindestens 170 cd aufweisen. Der Betrieb hat für den gesamten Windpark synchron in folgendem Rhythmus zu erfolgen:  
1s hell – 0,5s dunkel – 1s hell – 1,5s dunkel.

Die Abstrahlungswinkel sind gem. ICAO Annex 14, Vol. II, Chap. 6 anzuwenden. Das Feuer ist bei einem Unterschreiten der Tageshelligkeit von 150 Lux zu aktivieren. Die tatsächliche Lichtstärke sowie die fachgerechte Montage des Feuers sind von einem dafür autorisierten Unternehmen oder vom Hersteller der Befeuerungsanlagen bestätigen zu lassen.
6. Bauphase

In der Errichtungsphase des Windparks ist ab Erreichen einer Bauhöhe von 100 m über Grund am höchsten Punkt der jeweiligen Windkraftanlage ein provisorisches Hindernisfeuer anzubringen. Das Hindernisfeuer muss als ein rotes, im Erhebungswinkel von 10° über der Horizontalen rundum sichtbares Dauerlicht mit einer Lichtstärke von 70 cd ausgeführt und beim Unterschreiten der Tageshelligkeit von 100 Lux aktiviert werden.

Die Errichtung von Krananlagen mit einer Höhe über Grund von mehr als 100 m ist dem Landeshauptmann (Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16, Verkehrsbehörde) spätestens zwei Monate vor Errichtung anzuzeigen.
7. Abbruch

Der Abbruch der bestehenden Windkraftanlagen ist dem Landeshauptmann (Amt der

Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 16, Verkehrsbehörde) unter Anschluss einer Fotodokumentation bekannt zu geben.

8. Vorgaben des Bundesministeriums für Landesverteidigung

Für den Fall, dass Maßnahmen in Ausübung der Befugnis gemäß § 26 Abs. 2 des Militärbefugnisgesetzes - MBG, BGBl. Nr. 86/2000 idgF., durchgeführt werden und zu diesem Zweck im Raum des Windparks Steinriegel III die Erzielung störungsfreier Radardaten notwendig ist, sind die betroffenen Windkraftanlagen des Windparks Steinriegel III über Aufforderung des Kommandos Luftraumüberwachung unverzüglich solange auf Kosten der Betreiberin abzuschalten, als dies für die Wahrnehmung von konkreten Aufgaben der militärischen Luftraumüberwachung gemäß § 26 Abs. 2 des Militärbefugnisgesetzes zwingend erforderlich ist.

9. Die Betreiberin der Windkraftanlagen ist verpflichtet, in Absprache mit dem Kommando Luftraumüberwachung zum Zwecke der Überprüfung des Verfahrens zur Abschaltung der Windkraftanlagen, insbesondere zur Überprüfung der Auslöseverzögerung, einmal jährlich eine einzelne Windkraftanlage für einen Zeitraum von maximal 15 Minuten abzuschalten. Nähere Regelungen sind zwischen der Betreiberin der Windkraftanlagen und dem Kommando Luftraumüberwachung zu koordinieren.

## **4           ZU DEN VARIANTEN UND ALTERNATIVEN**

In der UVE wurden keine luftfahrttechnisch relevanten Alternativen und Varianten genannt.

## **5           ZU DEN STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN**

Zum Fachgebiet Luftfahrttechnik ist die Stellungnahme des Bundesministeriums für Landesverteidigung vom 13.8.2020, GZ S90999/54-Recht/2020(1), eingelangt. Diese Stellungnahme ist im Wesentlichen gleichlautend mit der Stellungnahme vom 28.9.2018, GZ S90999/40-Recht/2018 (1), welche bereits im Einreichoperat enthalten ist. Aufgrund dieser Stellungnahme wurden Auflagenvorschläge verfasst. Bei Vorschreibung dieser Auflagen wird den vorgebrachten Forderungen des Bundesministeriums für Landesverteidigung entsprochen.

## **6           ZUSAMMENFASSUNG**

Eine Beeinträchtigung der Sicherheit der Luftfahrt ist bei befundgemäßer Errichtung und Erfüllung bzw. dauerhafter Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen nicht zu erwarten.

Graz, am 2. Februar 2021  
(Ort und Datum)

Dipl.-Ing. Dr.techn. Bernhard Schaffernak  
(Amtssachverständiger für Luftfahrttechnik)