

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung
Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr
z.H. Herrn Mag. Manuel Reiter, LL.M. MBA

Landhausplatz 1
3109 St. Pölten

Ihr Zeichen:	Ihre Nachricht vom:	Unser Zeichen:	Datum:
RU4-U-736/038-2017	17.7.2017	17-IN-AT-UW-WE-EK-029/4 TKL	10.10.2017

Betrifft: Energiepark Bruck/Leitha GmbH, „Windpark Höflein West“, Antrag auf Änderung nach § 18b UVP-G 2000, Stellungnahme hinsichtlich des Fachbereichs Eisabfall

Windpark Höflein West

Änderungsantrag gemäß § 18b UVP-G 2000

Gutachterliche Stellungnahme

Fachbereich Eisabfall

\\nt41\ine\buuw-wels\auftrag\2017\17-ek-029 nölr, wp höflein west 18b, eisabfall\gutachten und stellungnahmen\17-ek-029-4 stellungnahme eisabfall ru4-u-736 wp höflein west.docx

Eine Veröffentlichung dieses Berichtes ist nur in vollem Wortlaut gestattet. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH.

**TÜV AUSTRIA
SERVICES GMBH**

Geschäftsstelle:
Wiener Bundesstraße 8
4060 Leonding
Telefon:
+43 (0)5 0454 - 0
Fax: DW 8205
wels@tuv.at

Geschäftsbereich:
INE-AT Umweltschutz

Ansprechpartner:
DI Thomas Klopf
DW 8214
thomas.klopf@tuv.at

TÜV®



NASV
NICHT AMTLICHE
SACHVERSTÄNDIGE

**Vorsitzender des
Aufsichtsrats:**
KR Dipl.-Ing. Johann
MARIHART

Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Dr. Stefan
HAAS
Mag. Christoph
WENNINGER

Sitz:
Krugerstraße 16
1015 Wien/Österreich

**weitere
Geschäftsstellen:**
Dornbirn, Graz,
Innsbruck, Klagenfurt,
Linz, Salzburg, St. Pölten,
Wels, Wien 1, Wien 20,
Wien 23, Brixen (I) und
Filderstadt (D)

**Firmenbuchgericht/
-nummer:**
Wien / FN 288476 f

Bankverbindungen:
BA CA 52949 001 066
IBAN
AT131200052949001066
BIC BKAUATWW
RBI 001-04.093.282
IBAN
AT153100000104093282
BIC RZBAATWW

UID ATU63240488
DVR 3002476

1. AUFGABENSTELLUNG

Mit Bescheid der NÖ Landesregierung RU4-U-736/030-2015 vom 19. Mai 2015 wurde der Energiepark Bruck/Leitha GmbH nach Durchführung des Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb des Vorhabens „Windpark Höflein West“ erteilt.

Nunmehr wurde ein Antrag auf Änderung des Bescheids gemäß § 18b UVP-G 2000 gestellt.

Mit dem Schreiben RU4-U-736/038-2017 vom 17. Juli 2017 wurden Änderungsunterlagen in digitaler Form übermittelt. Es erging das Ersuchen die angeschlossenen Unterlagen einzusehen und folgende Fragen zu beantworten:

1. Rufen die geplante Änderung zusätzliche, über den mit dem Bescheid der NÖ Landesregierung vom 19. Mai 2015, für das Vorhaben „Windpark Höflein West“ genehmigte Ausmaß hinausgehende Auswirkungen auf die Umwelt hervor und worin bestehen diese zusätzlichen Auswirkungen konkret?
2. Können diese zusätzlichen Auswirkungen das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte von Nachbarn gefährden?
3. Können diese zusätzlichen Auswirkungen nachhaltige Belastungen auf die Umwelt verursachen, insbesondere den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend schädigen?
4. Können diese zusätzlichen Auswirkungen durch geeignete Maßnahmen oder Vorschriften (Auflagen, Bedingungen, Befristungen) begrenzt bzw. vermieden werden?
5. Entspricht das eingereichte Änderungsvorhaben dem Stand der Technik und werden einschlägige Richtlinien und Normen eingehalten?
6. Stehen diese zusätzlichen Auswirkungen, unter Einrechnung möglicher Maßnahmenvorschriften, dem Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung, die für den mit dem Bescheid der NÖ Landesregierung vom 19. Mai 2015, genehmigten Windpark Höflein West durchgeführt wurde, entgegen?
7. Ist das vorliegende Änderungsvorhaben, allenfalls unter der Vorschrift von Auflagen, Bedingungen und Befristungen aus der jeweiligen fachlichen Sicht genehmigungsfähig? Wenn ja, unter Vorschrift welcher (zusätzlichen) Auflagen, Bedingungen und Befristungen?

Herr Dipl.-Ing. Thomas Klopff wurde bereits im genannten Genehmigungsverfahren mit dem Schreiben RU4-U-736/025-2015 vom 14. Jänner 2015 als nichtamtlicher Sachverständiger für den Fachbereich Eisabfall bestellt. Zu den obigen Fragen erfolgt daher eine Stellungnahme aus Sicht dieses Fachbereichs.

2. VERWENDETE UNTERLAGEN

Die eingereichten Unterlagen wurden einer Prüfung durch den Sachverständigen unterzogen. Auf Basis nachfolgender Dokumente wurde der Befund und das Gutachten für den Fachbereich Eisabfall erstattet.

2.1 VORGELEGTE UNTERLAGEN

Mit dem Schreiben RU4-U-736/038-2017 vom 17. Juli 2017 wurden Änderungsunterlagen in digitaler Form übermittelt.

Daraus wurden vertiefend folgende Unterlagen der Gutachtenserstellung zu Grunde gelegt. Die in Klammern angegebenen Bezeichnungen der Dokumente entstammen dem Einreichoperat (Ergänzung „U“ für Einreichunterlagen).

- ImWind Operations GmbH, „Technische Beschreibung Vorhabensänderung“, Juni 2017; (U-02)
- ImWind Operations GmbH, „P02 – Vorhabensänderung und Flächenwidmung“, 08.06.2017; (U-04)

- ImWind Operations GmbH, „P03 – Lageplan Vorhabensänderung - Energieableitung“, 08.06.2017; (U-05)
- DNV GL – Energie Renewable Certification, „Gutachten – Ice Detection System BLADEcontrol Ice Detector BID“, Report Nr.: 75138, Rev. 4, 08.02.2017; (U-42)
- DNV GL – Energie Renewable Certification, „Zertifizierungsbericht Eisdetektorsystem BLADEcontrol Ice Detector (BID)“, Bericht Nr.: CR-CMS-GL-IV-4-02381-0, 09.12.2016; (U-43)
- Vestas Wind Systems A/S, „Allgemeine Spezifikation Vestas Enteisungssystem (Vestas De-icing System, VDS)“, 17. März 2016; (U-44)

Mit dem Schreiben RU4-U-736/041-2017 vom 4. September 2017 wurden Ergänzungsunterlagen in digitaler Form übermittelt.

Daraus wurden vertiefend folgende Unterlagen der Gutachtenserstellung zu Grunde gelegt:

- ImWind Operations GmbH, „Ergänzung Technische Beschreibung hinsichtlich Eisabfall“, 30.08.2017; (UE1)
- ImWind Operations GmbH, „P03 – Lageplan Vorhabensänderung – Windpark, Rev. 1“, 21.08.2017; (UE2)

2.2 PRÜFGRUNDLAGEN DES SACHVERSTÄNDIGEN

- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, UVP-G 2000 in der gültigen Fassung; (Lit. 1)
- LGBI NÖ 105/13; NÖ RAUMORDNUNGSGESETZ (NÖ ROG 1976), 2013-11-22; (Lit. 2)
- UVE-LEITFADEN; Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung; Überarbeitete Fassung 2012, REPORT REP-0396, UBA, Wien, 2012; (Lit. 3)
- B. Tammelin, M. Cavaliere, H. Holttinen, C. Morgan, H. Seifert und K. Sääntti, „Wind energy production in cold climate (WECO)“, 1998; (Lit. 4)
- H. Seifert, A. Westerhellweg und J. Kröning, „Risk analysis of ice throw from wind turbines“, Pyhä, 2003; (Lit. 5)
- H. Seifert, „Technische Ausrüstung von Windenergieanlagen an extremen Standorten“, keine Datumsangabe; (Lit. 6)
- R. Bredesen, K. Harstveit, „IceRisk: Assessment of risks associated with ice throw and ice fall“, Winterwind 2014; (Lit. 7)
- R. Slovak, S. Schönherr, „Berechnung und Bewertung des individuellen Risikos für den öffentlichen Verkehr“, 02.11.2010; (Lit. 8)
- TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH, „Windpark Höflein West – Teilgutachten Eisabfall“, 15-UW/Wels-Ex-0062-2, 23.2.2015; (Lit. 9)

Abkürzungen

WKA/WEA	Windkraftanlage/Windenergieanlage
WP	Windenergiepark
HLWx	Kurzbezeichnung einer Windenergieanlage des Windparks Höflein West mit der Nummer x
WEAn	Windenergieanlagen

3. BEFUND

Bei den nachstehenden Ausführungen wird nur auf die Aspekte bezüglich Eisabfall in der Betriebsphase eingegangen.

Der Windpark Höflein West wurde im Zuge eines UVP-Verfahrens von der Niederösterreichischen Landesregierung genehmigt. Das Vorhaben umfasst insgesamt 5 Windkraftanlagen.

Nunmehr wurde ein Antrag auf Änderungsgenehmigung vorgelegt.

3.1 ANGEZEIGTEN ÄNDERUNGEN

Die folgenden Abweichungen zum genehmigten Vorhaben sind für den Fachbereich Eisabfall als relevant einzustufen.

3.1.1 Änderung der Windkraftanlagen-Typen

Die wesentlichen Unterschiede aufgrund der Typenänderung sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Änderung der Windkraftanlagentypen

Bezeichnung	Genehmigt					Geplant				
	Type	H _N (m)	D _R (m)	H _G (m)	A _R (m ²)	Type	H _N (m)	D _R (m)	H _G (m)	A _R (m ²)
HLW2	REpower 3.2M114	123	114	180	10.207	V-126 3.3	117+3 ^a	126	183	12.469
HLW3	REpower 3.2M114	143	114	200	10.207	V-126 3.3	137+3 ^a	126	203	12.469
HLW4	REpower 3.2M114	143	114	200	10.207	V-126 3.3	137+3 ^a	126	203	12.469
HLW5	REpower 3.2M114	143	114	200	10.207	V-126 3.3	137+3 ^a	126	203	12.469
HLW6	REpower 3.2M114	123	114	180	10.207	V-126 3.3	117-2 ^a	126	178	12.469

- H_N Nabenhöhe
- D_R Rotordurchmesser
- H_G Gesamthöhe
- A_R vom Rotor überstrichene Fläche
- ^a Berücksichtigung der Fundamentanpassung

Durch die Typenänderung ergeben sich geringere Nabenhöhen sowie Erhöhungen bei den Rotordurchmessern und der vom Rotor überstrichenen Flächen. Die geplanten Fundamentanpassungen wurden berücksichtigt (vgl. U-05).

Die genannten Differenzen vom geplanten zum genehmigtem Vorhaben sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Wesentliche Differenzen

Bezeichnung	Differenz gegenüber Genehmigung		
	ΔH _G (m)	ΔD _R (m)	ΔA _R (m ²)
HLW2	+3	12	2.262
HLW3	+3	12	2.262
HLW4	+3	12	2.262
HLW5	+3	12	2.262
HLW6	-2	12	2.262

- ΔH_G Änderung der Gesamthöhe inkl. Fundamentanpassung
- ΔD_R Änderung des Rotordurchmessers
- ΔA_R Änderung der vom Rotor überstrichenen Fläche

3.1.2 Eisansatzerkennung und Maßnahmen bei Eisansatz

An den geplanten Windkraftanlagen soll die Eisansatzerkennung nunmehr über das System BLADEcontrol anstatt des Eiserkennungssystem von REpower erfolgen. Eisansatz kann somit an jedem einzelnen Rotorblatt detektieren werden.

Wird während des Betriebs Eisansatz detektiert, schaltet sich die jeweilige Windkraftanlage automatisch aus und der Rotor wird zum Stillstand (Trudelbetrieb) gebracht, gleichzeitig ergeht an den Betreiber eine Meldung.

Das System ist ausgelegt, die Eisfreiheit der Rotorblätter zu erkennen. In diesem Fall soll nach einem Stopp aufgrund eines Eisansatzereignisses die jeweilige Windkraftanlage wieder selbstständig in den Produktionsbetrieb übergehen.

Ein Fehler oder Defekt am Eiserkennungssystem führt bei Umgebungstemperaturen unter 5 °C zur automatischen Abschaltung der Windkraftanlage („fail-Safe“-Ausführung).

3.1.3 Koordinatenänderungen der Windkraftanlagen

Gegenüber dem genehmigten Bestand werden die Standorte der Windkraftanlagen um ca. 6 m bis ca. maximal ca. 53 m verschoben.

Die Anpassung der Fundamente beträgt für die Anlagen HLW2, HLW3, HLW4 und HLW5 jeweils ca. +3 m, bei der Windkraftanlage HLW6 ca. -2 m (vgl. Tabelle 2).

Die geplanten Hinweisschilder und Signalleuchten werden dahingehend weiterhin in einer Entfernung von mindestens 120 % der maximalen Blattspitzenhöhe einer Windkraftanlage auf den Zuwegungen zum Windpark positioniert. Die Entfernungen werden an die höhere maximale Gesamthöhe der Windkraftanlagen angepasst (vgl. U-05).

3.1.4 Zusätzliche Maßnahmen

Gegenüber dem genehmigten Vorhaben wurden hinsichtlich des Fachbereichs Eisabfall keine zusätzlichen Maßnahmen in den vorgelegten Änderungsunterlagen beschrieben.

4. GUTACHTEN

Die angeführten Unterlagen wurden auf Vollständigkeit, Plausibilität und technische Richtigkeit geprüft und für in Ordnung befunden. Die im Befund angeführten Angaben und Unterlagen können somit als Grundlage für das Gutachten verwendet werden.

Anmerkung

Im Zuge der Vollständigkeitsprüfung wurde geklärt, dass keine aktive Enteisung an den Windkraftanlagen vorgesehen ist. Dazu wird in UE1 ausgeführt:

„[...] Es erfolgt keine aktive Enteisung, die Anlagen werden ohne das System „De-Icing“ installiert. Das Dokument 44 ist daher nicht relevant und wurde irrtümlich nicht aus dem Teil C der Einreichunterlagen entfernt.“

4.1 ZU DEN ANGEZEIGTEN ÄNDERUNGEN

Auf die Auswirkungen bedingt durch die Änderungen der Nabelhöhen, der Rotordurchmesser und der Verschiebung der Windkraftanlagen wird direkt in Punkt 5. unter Fragestellung 1 eingegangen.

4.1.1 Eisansatzerkennung und Maßnahmen bei Eisansatz

Das geplante Eisansatzerkennungssystem BLADEcontrol ist aufgrund der kontinuierlichen Feststellung von Eisansatz an den Rotorblättern dazu ausgelegt, die Windkraftanlage nach einem Stopp wegen eines Eisansatzereignisses bei Eisfreiheit wieder automatisch in den Betrieb überzuführen.

Die Funktion des schwingungsbasierten Detektionsmechanismus an jedem der drei Rotorblätter wurde in den eingereichten Unterlagen plausibel und nachvollziehbar beschrieben (vgl. U-42, U-43). Eine aktuelle Typenzertifizierung der DNV-GL liegt vor.

5. BEANTWORTUNG DER FRAGESTELLUNGEN

Im Folgenden werden die mit dem Schreiben RU4-U-736/038-2017 vom 17. Juli 2017 von der Behörde an Sachverständigen gerichteten Fragestellungen beantwortet.

1. Rufen die geplante Änderung zusätzliche, über den mit dem Bescheid der NÖ Landesregierung vom 19. Mai 2015, für das Vorhaben „Windpark Höflein West“ genehmigte Ausmaß hinausgehende Auswirkungen auf die Umwelt hervor und worin bestehen diese zusätzlichen Auswirkungen konkret?

Der Abstand der Eiswarntafeln auf den Zuwegungen zu den Windkraftanlagen wird entsprechend dem Eisabfall-Überwachungsbereich von 120 % Gesamthöhe der Windkraftanlagen (ausgehend vom jeweiligen Koordinatenmittelpunkt einer Windkraftanlage) angepasst (vgl. U-05)

Umliegende höherrangige Verkehrswege verlaufen weiterhin in einem Abstand von mindestens 120 % der Gesamthöhe der jeweiligen Windkraftanlage.

Gegenüber den ursprünglichen Ausführungen kommen durch die Erhöhung des Überwachungsbereichs für Eisabfall und der größeren Durchmesser der Rotoren bisher nicht betroffene Grundstücke in diesen Bereichen zu liegen (vgl. UE1). Diese sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Neu betroffene Grundstücke: Eisabfall-Überwachungsbereich und Rotorüberstrich

Anlage	Bereich	GStNr	KG Nr	KG Name
HLW2	Eisabfall	3211	5011	Höflein
HLW3	Rotor	3204/2	5011	Höflein
	Eisabfall	2060		
		2061		
HLW4	Rotor	2829	5011	Höflein
	Eisabfall	2076		
		2069		
HLW5	Rotor	2075	5011	Höflein
	Eisabfall	1924/4		
		1925/1		
		1926/1		
		1927/1		
		1928/1		
		2041/1		
HLW6	Rotor	2041/6	5011	Höflein
		2042		
	Eisabfall	1972/1		
		1973/3		

Durch das Änderungsvorhaben sind diese Flächen nunmehr einem möglichen Risiko durch Eisabfall ausgesetzt. Da die geplanten Schutzmaßnahmen denen des genehmigten Vorhabens entsprechen, sind auf den erwähnten Flächen keine höheren Risiken als auf den bereits durch das genehmigte Vorhaben betroffenen Flächen zu erwarten.

2. Können diese zusätzlichen Auswirkungen das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte von Nachbarn gefährden?

Dazu verweisen wir auf Fragestellung 1.

3. Können diese zusätzlichen Auswirkungen nachhaltige Belastungen auf die Umwelt verursachen, insbesondere den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend schädigen?

Die Beurteilung und Bewertung im gegenständlichen Gutachten erfolgen aus technischer Sicht vorbehaltlich einer medizinischen oder umwelttechnischen Beurteilung.

4. Können diese zusätzlichen Auswirkungen durch geeignete Maßnahmen oder Verschreibungen (Auflagen, Bedingungen, Befristungen) begrenzt bzw. vermieden werden?

Die Positionen der Warntafeln werden entsprechend dem erhöhten Eisabfallüberwachungsbereich und der Positionsverschiebung angepasst (vgl. U-05).

Angesichts der angestrebten automatischen Überführung in den Produktionsbetrieb der Windkraftanlagen bei Eisfreiheit nach einem Eisansatzstopp kann die Auflage II.4 (nachfolgend zitiert) entfallen.

Auflage II.4, Bescheid RU4-U-736/030-2015 vom 19. Mai 2015, S. 6:

„Nachdem eine Windkraftanlage wegen Eisansatz stillgelegt wurde, darf die Freigabe der Windkraftanlage und das Deaktivieren der Warnleuchten erst nach optischer Kontrolle vor Ort hinsichtlich Eisfreiheit sowie händische Inbetriebnahme durch geschultes Personal erfolgen. Bei

schlechten Sichtverhältnissen dürfen die Freigabe sowie die Deaktivierung der Warnleuchten nicht erfolgen.“

5. Entspricht das eingereichte Änderungsvorhaben dem Stand der Technik und werden einschlägige Richtlinien und Normen eingehalten?

Die Abweichungen entsprechen dem Stand der Technik.

Zum Fachbereich Eisabfall bei Windenergieanlagen sind keine einschlägigen Normen und Richtlinien vorhanden. Diesbezüglich verweisen wir auf Lit. 9.

6. Stehen diese zusätzlichen Auswirkungen, unter Einrechnung möglicher Maßnahmenvorschriften, dem Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung, die für den mit dem Bescheid der NÖ Landesregierung vom 19. Mai 2015, genehmigten Windpark Höflein West durchgeführt wurde, entgegen?

Unter Berücksichtigung der Fragestellung 4 stehen die zusätzlichen Auswirkungen dem zitierten Bescheid nicht entgegen.

7. Ist das vorliegende Änderungsvorhaben, allenfalls unter der Vorschreibung von Auflagen, Bedingungen und Befristungen aus der jeweiligen fachlichen Sicht genehmigungsfähig? Wenn ja, unter Vorschreibung welcher (zusätzlichen) Auflagen, Bedingungen und Befristungen?

Die Ergebnisse des Bescheids RU4-U-736/030-2015 vom 19. Mai 2015 treffen weiterhin zu, ein Vorschlag der Streichung der Auflage II.4 wurde bereits Fragestellung 4 angeführt. Ansonsten sind keine Auflagenanpassungen bzw. die Anführung zusätzlicher Auflagenvorschläge notwendig.

Bei projektgemäßer Ausführung ist das Änderungsvorhaben aus technischer Sicht des Fachbereichs Eisabfall genehmigungsfähig.

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Business Unit Umweltschutz

Der Sachverständige



DI Thomas Klopf

elektronisch übermitteltes Dokument mit gescannter Unterschrift