



Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 3109

Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht

Beilagen  
BD4-UVP-413/003-2024 -  
Kennzeichen (bei Antwort bitte angeben)

E-Mail: <a href="mailto:post.bd4@noel.gv.at">post.bd4@noel.gv.at</a>
Fax: 02742/9005-14985    Bürgerservice: 02742/9005-9005
Internet: <a href="http://www.noel.gv.at">www.noel.gv.at</a> - <a href="http://www.noel.gv.at/datenschutz">www.noel.gv.at/datenschutz</a>

Bezug	Bearbeitung	(0 27 42) 9005	Durchwahl	Datum
WST1-UG-74/002-2024	Christoph Straßberger	14276		10. Oktober 2024

Betrifft  
WLK Projektentwicklungs GmbH, Windpark Großinzersdorf II, § 12a UVP-G,  
Gemeinde Bezirk Gänserndorf, UVP-G; Gutachten des Amtssachverständigen  
für techn. Luftfahrtangelegenheiten

**Der ASV für technische Luftfahrtangelegenheiten teilt mit, dass eine fachliche Beurteilung hinsichtlich des §123a Luftfahrtgesetz (Steuerung der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung) nicht Bestandteil dieses Gutachtens ist. Sollte die Behörde eine dementsprechende fachliche Beurteilung benötigen, so wird an die Austro Control verwiesen.**

## **LUFTFAHRTTECHNISCHES GUTACHTEN**

für die Errichtung des            Windpark Großinzersdorf II

Konsenswerber:                    WLK Projektentwicklungs GmbH  
Agrarstraße 1  
2284 Untersiebenbrunn

Planung:                            Ruralplan Ziviltechniker GmbH  
Schulstraße 19  
2170 Poysdorf

Zur Gutachtenerstellung wurden folgende Mittel herangezogen:  
Bezugnehmende Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Hilfsmittel:

Österreichische Rechtsmaterien:

Luftfahrtgesetz (LFG 1957, i.d.g.F),  
Zivilflugplatzverordnung (ZFV 1972),

Hilfsmittel:

Karte der Austro Control GmbH.: „ATC Surveillance Minimum Altitude“  
International Civil Aviation Organization (ICAO):  
Annex 14,  
Luftfahrkarte ICAO, Herausgeber: Austro Control GmbH.

**BEFUND**

Kenndaten vom Windpark Großinzersdorf II

Bauherr: WLK Projektentwicklungs GmbH  
Agrarstraße 1  
2284 Untersiebenbrunn

Anzahl der Windkraftanlagen

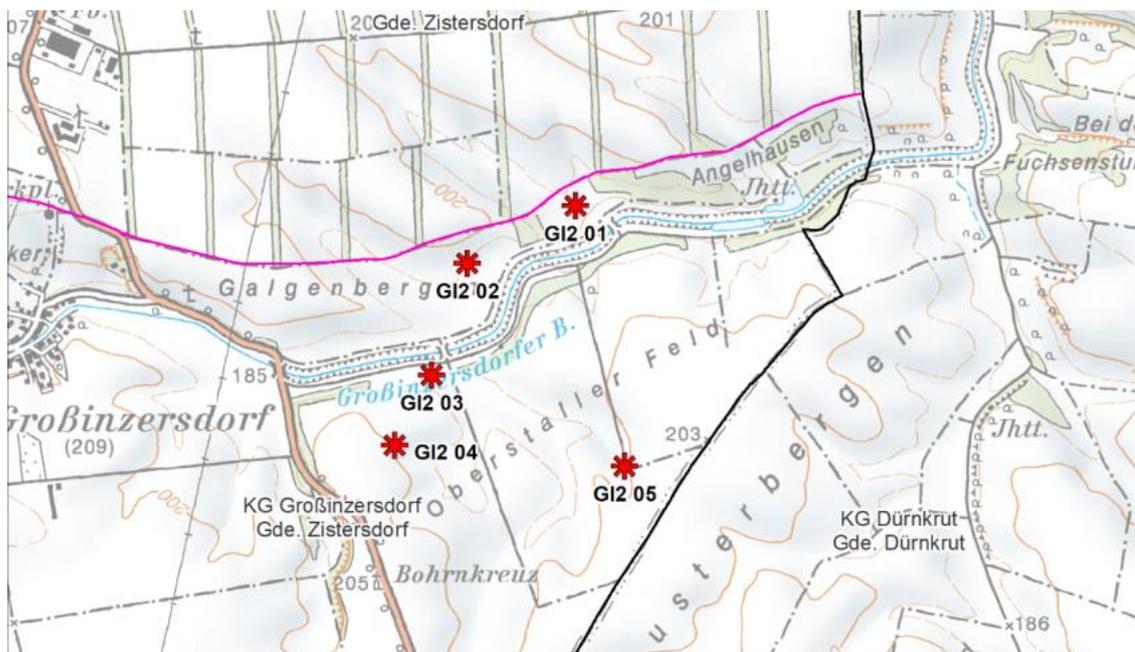
5x WKA:	Vestas 162
Rotordurchmesser:	162 m
Nabenhöhe:	169 m
Anlagenhöhe:	250 m
Bundesland:	Niederösterreich
Verwaltungsbezirk:	Gänsersdorf
Gemeinde:	Zistersdorf
Katastralgemeinde:	Großinzersdorf

Die Antragstellerin WLK Projektentwicklungs GmbH beabsichtigt mit dem Projekt Windpark Großinzersdorf II die Errichtung und den Betrieb von 5 Windkraftanlagen in der Gemeinde Zistersdorf.

Die geplanten Anlagen kommen allesamt in der Gemeinde Zistersdorf (KG Großinzersdorf) zu stehen.

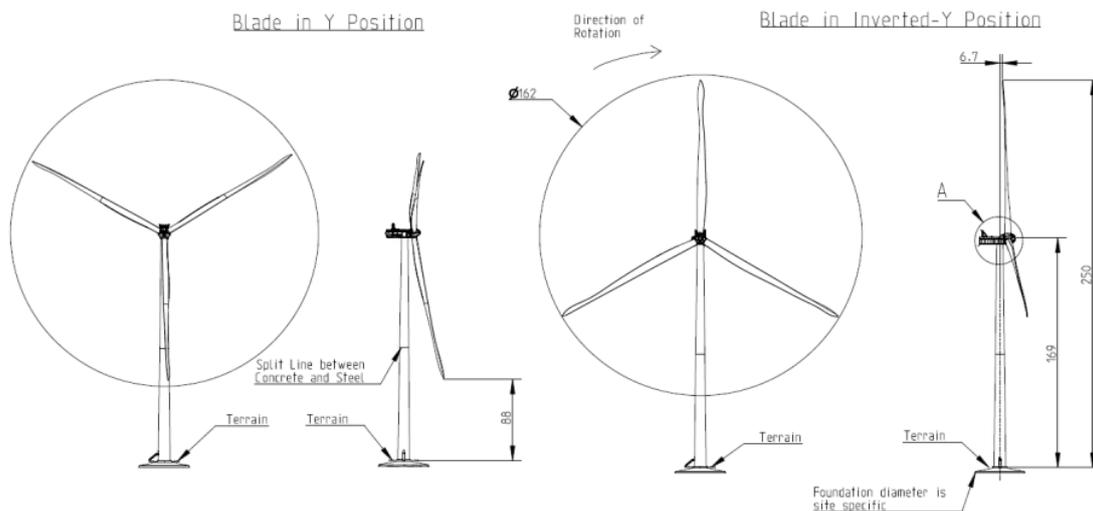
Die Lage des geplanten Windparks ist aus der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

### Lageplan Windpark Großinzersdorf II



Das ggst. Projekt ist mit der Anlagentype Vestas V162 7,2 MW mit einer Nabenhöhe von 169 m geplant.

### Vorder- und Seitenansicht Vestas V162 7,2 MW



## GUTACHTEN

Die Errichtung des Windparks Großinzersdorf II stellt einen Hinderniszuwachs im Luftraum dar und ergibt somit eine flugbetriebliche Beeinträchtigung im Sinne einer Reduktion der Sicherheit der Luftfahrt.

In Bezug auf das Luftfahrtgesetz und auf flugbetrieblich relevante Einrichtungen wird festgestellt, dass es sich bei dem vorliegenden Projekt um Hindernisse im Sinne des Luftfahrtgesetzes, § 85 Abs.2, Z1. (Anlagen/Bauten wenn ihre Höhe 100m über die Erdoberfläche steigt) handelt.

Die WKAs bilden keine Hindernisse im Sinne des § 35 Zivilflugplatz-Verordnung, da Schutzbereiche von Flugplätzen nicht berührt werden. Weiter werden Grenzflächen einer Sicherheitszone gem. §86 LFG nicht durchragt.

Die flugbetrieblichen Beeinträchtigungen ergeben sich für Hubschrauber, deren Flughöhe durch das vorgegebene Operationsprofil bis zu 0 Meter Relativhöhe (Erdoberfläche) anzusetzen ist.

Weiters könnten Luftfahrzeuge betroffen sein, welche ohne Motorantrieb geführt werden, wie z.B. Segelflugzeuge und Freiballone. Die Durchführung von Außenlandungen mangels Auftrieb wäre im gesamten Areal der WKAs sowie in der Gesamtheit der angrenzenden vorhandenen und projektierten WKAs mit einem erhöhten Risiko verbunden.

Luftfahrzeuge, die hauptsächlich davon betroffen sind:

- Notarzhubschrauber, Einsatzhubschrauber des Bundesministeriums für Inneres zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit sowie zahlenmäßig in geringem Ausmaß Hubschrauber im Such und Katastropheneinsatz.
- Andere Luftfahrzeuge können bei Auftreten technischer Probleme bei gleichzeitigem Unterschreiten der Mindestflughöhe, z.B. Einleitung einer Sicherheits- oder Notlandung, gefährdet sein.
- Segelflugzeuge, Hänge- und Paragleiter, Freiballone bei der Durchführung erforderlicher Außenlandungen

Flüge im regulären Betrieb ab 150 Meter GND sind an die Mindestsichtflugweiten gebunden und finden ausschließlich im Sichtflugbetrieb (VFR) bei Tageslicht und unter Sichtflugwetterbedingungen (VMC) statt, sodass eine rechtzeitige Erkennung des Hindernisses gegeben ist.

**Hinweise:**

**Zuständigkeit zur Erteilung einer Ausnahmebewilligung außerhalb von Sicherheitszonen gem. § 93 LFG**

Die Behörde hat vor Erteilung der Bewilligung eines Luftfahrthindernisses gemäß § 85 Abs.2 Z 1, das Einvernehmen mit der Austro Control GmbH, herzustellen.

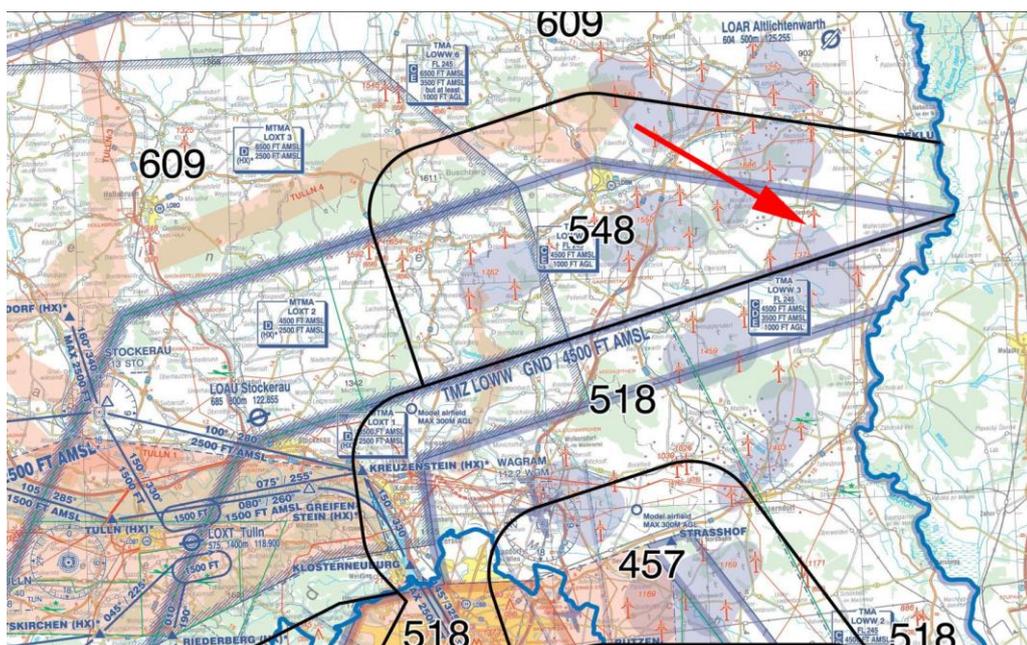
**Mögliche Störwirkungen auf zivile Flugsicherungsanlagen durch den Windpark gem. § 94 LFG:**

Die Austro Control GmbH sowie das Bundesministerium für Landesverteidigung haben als mitwirkende Behörden festzustellen, ob durch die Errichtung des Windpark Großinzersdorf II, mit optischen oder elektrischen Störwirkungen auf Flugsicherungsanlagen zu rechnen ist.

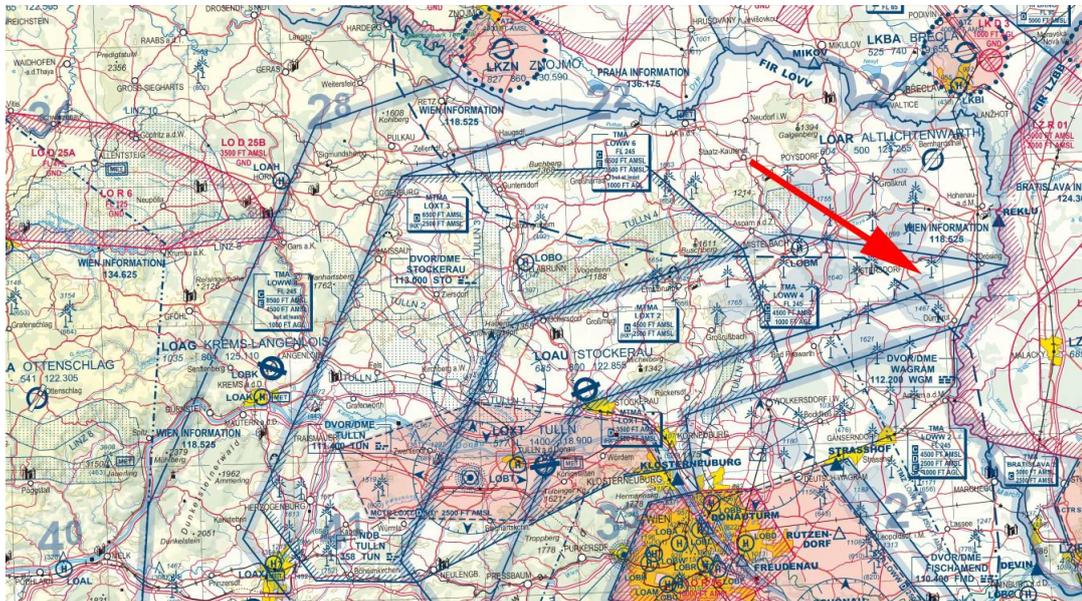
**Beurteilung des Projektes in Hinblick auf die „ATC Surveillance Minimum Altitude“**

Die "ATC Surveillance Minimum Altitude" und darauf aufbauend die "Minimum Radar Vectoring Altitude" (MRVA) beträgt unter Bezug auf die von Austro Control GmbH. erstellten Karte mit Stand vom September 2021 (siehe unten angeführten Planausschnitt) im räumlichen Teilbereich des Projektes mindestens 548 Meter ü.A.. Der Windpark Großinzersdorf II, wird die "ATC Surveillance Minimum Altitude" nicht überschreiten.

**Plan der Austro Control (Stand September 2021)**



Luftraumstruktur im Bereich des Projektstandortes, dargestellt auf der ICAO Luffahrtkarte



In folgenden Tabellen sind die luffahrtrelevanten Daten des aufgelistet.

Die geographischen Koordinaten sind im System WGS 84 angegeben,

die Höhen in Meter und die Absoluthöhe in Meter über Ardia.

Maßgebl Daten	WKA GI2 01	WKA GI2 02	WKA GI2 03
Anlagentype	Vestas V162	Vestas V162	Vestas V162
Nord	48° 31' 43,74"	48° 31' 36,33"	48° 31' 21,82"
Ost	16° 47' 59,19"	16° 47' 38,08"	16° 47' 30,93"
Grundst.Nr.	3656/1	3653, 3654, 3655	3683
Kat.Gemeinde	Großinzersdorf	Großinzersdorf	Großinzersdorf
Gemeinde	Zistersdorf	Zistersdorf	Zistersdorf
Gemeinde Nr.	30863	30863	30863
Bezirk	Gänserndorf	Gänserndorf	Gänserndorf
Nabenhöhe	169	169	169
Rotordurchm.	162	162	162
Bauhöhe	250	250	250
Fußpunkthöhe	182	186,4	186,1
Absoluthöhe	432	436,4	436,1

Maßgebl Daten	WKA GI2 04	WKA GI2 05
Anlagentype	Vestas V162	Vestas V162
Nord	48° 31' 12,71"	48° 31' 09,82"
Ost	16° 47' 23,69"	16° 48' 08,32"
Grundst.Nr.	3687	3717, 3718, 3719
Kat.Gemeinde	Großinzersdorf	Großinzersdorf
Gemeinde	Zistersdorf	Zistersdorf
Gemeinde Nr.	30863	30863
Bezirk	Gänserndorf	Gänserndorf
Nabenhöhe	169	169
Rotordurchm.	162	162
Bauhöhe	250	250
Fußpunkthöhe	200,9	197,1
Absoluthöhe	450,9	447,1

Aus flugbetrieblicher und luftfahrtsicherheitstechnischer Sicht kann einer Bewilligung gem. §91 Luftfahrtgesetz (LFG 1957 i.d.g.F.) in Verbindung mit den Bestimmungen der §§85, 92, 93 und 95 LFG 1957 dann zugestimmt werden, wenn nachfolgende Auflagen bescheidmäßig vorgeschrieben und eingehalten werden.

Diese luftfahrtbehördliche Ausnahmegewilligung ist außer für die beantragten Windkraftanlagen auch für Vorrichtungen zur Errichtung dieser Anlage zu erteilen. Dies gilt auch für den Fall, dass dafür kein gesonderter Antrag gestellt wurde. Da eine derartige Anlage nahezu ausschließlich unter Zuhilfenahme solcher Einrichtungen, wie Autokräne, Teleskopkräne, ortsfeste Kräne zur Errichtung gelangen und davon auszugehen ist, dass von diesen Einrichtungen das Ausmaß der gem. Luftfahrtgesetz bewilligungspflichtigen Höhe von 100 Meter über Grund erreicht wird, hat sich die Bewilligung auch darauf zu erstrecken

## **AUFLAGEN**

Durch die Anwendung folgender Auflagen, kann die Sicherheitsgefährdung der Luftfahrt auf ein vertretbares Maß reduziert werden:

## 1 Allgemeine Auflagen

- 1.1. Der Turm hat eine helle Farbgebung (weiß oder grau) aufzuweisen. Die Ausführung der Sockelzone, begrenzt mit max. 10 % der Turmhöhe, in grüner Farbe ist zulässig.
- 1.2. Acht Wochen vor Baubeginn ist der zuständigen Luftfahrtbehörde, der Beginn der Bauarbeiten des Windparks schriftlich mitzuteilen.
- 1.3. Die Fertigstellung des Windparks ist unverzüglich der zuständigen Luftfahrtbehörde, schriftlich mitzuteilen.  
Die Fertigstellungsmeldung hat unter Anschluss des ausgefüllten Hindernisformulars der Austro Control GmbH, basierend auf dem Vermessungsprotokoll (geodätisch vermessen), erstellt von einem hierzu Befugten (z.B. Ziviltechniker), zu erfolgen.  
Das aktuelle Hindernisformular ist auf der Internet Homepage der Austro Control abrufbar: <https://www.austrocontrol.at> > Flugsicherung > Qualitätsanforderungen Datenauflieferung > Hindernisdaten gemäß §85 LFG.  
[https://www.austrocontrol.at/flugsicherung/aim/qualitaetsanforderungen\\_datenauflieferung/hindernisdaten\\_lfg\\_85](https://www.austrocontrol.at/flugsicherung/aim/qualitaetsanforderungen_datenauflieferung/hindernisdaten_lfg_85)
- 1.4. Der Betreiber des Windparks hat künftig, unbeschadet anderer gesetzlichen Bestimmungen, Ausfälle oder Störungen der Kennzeichnung des Windparks, sowie die erfolgte Behebung der Ausfälle oder Störungen unverzüglich der Austro Control GmbH sowie der zuständigen Luftfahrtbehörde anzuzeigen. Bei der Austro Control ist zusätzlich die Verlautbarung dieser Information in luftfahrtüblicher Weise zu veranlassen.
- 1.5. Im Falle eines Wechsels des Betreibers des Windparks hat der neue Betreiber der zuständigen Luftfahrtbehörde, unverzüglich seinen Namen und seine Anschrift mitzuteilen.
- 1.6. Die Entfernung der Anlagen ist unter Bekanntgabe des Abbruchtages der zuständigen Luftfahrtbehörde bekannt zu geben.

## 2. Luffahrt-Befeuerung

- 2.1. Als Nachtkennzeichnung ist auf allen Windkraftanlagen das Gefahrenfeuer „W rot“ einzusetzen.
- 2.2. Diese Feuer sind gedoppelt und versetzt am konstruktionsmäßig höchsten Punkt der Türme (Gondel), gegebenenfalls auf Tragekonstruktionen so zu installieren und jeweils gleichzeitig (synchron blinkend) zu betreiben, dass bei stehenden Rotorblättern mindestens ein Feuer aus jeder Richtung sichtbar ist.  
Die Feuer sind als LED auszuführen.
- 2.3. Bei Ausfall von mehr als 25 % der Leuchtdioden (LEDs) eines Feuers, ist dieses auszutauschen.

### 2.4. Infrarot LED:

Zusätzlich zu den sichtbaren LED sind auch Infrarot-LED zu installieren, sodass

- die Wellenlänge des infraroten Lichtes über 665 nm liegt.
- die Strahlstärke der Infrarotfeuer  $l_e$  beim Gefahrenfeuer  $600\text{mW/sr} \leq l_e \leq 1200\text{mW/sr}$  beträgt.
- die Strahlstärke der Infrarotfeuer  $l_e$  beim Hindernisfeuer  $150\text{mW/sr} \leq l_e \leq 1200\text{mW/sr}$  beträgt.

Die Infrarot-LED beim Gefahrenfeuer „W-rot“ müssen die gleiche Taktfolge wie die sichtbaren LED aufweisen

- 2.5. Die Feuer sind mit einer Ausfallsicherung für Stromunterbrechungen zu versehen.
- 2.6. Die Feuer „W-rot“ müssen eine Betriebslichtstärke von mindestens 100 cd und eine photometrische Lichtstärke von mindestens 170 cd aufweisen.
- 2.7. Die Feuer „W-rot“ sind getaktet zu betreiben: 1 s hell - 0,5 s dunkel - 1 s hell - 1,5 s dunkel.
- 2.8. Die Schaltzeiten und Blinkfolgen aller Feuer „W-rot“ der projektierten Windkraftanlagen und allenfalls der nächstgelegenen, in Sichtweite befindlichen,

mit dem Gefahrenfeuer „W-rot“ versehenen Windkraftanlagen sind auf GPS-Basis zu synchronisieren. Alternativ ist die synchronisierte Taktfolge mit der 00.00.00 Sekunde gemäß UTC zu starten.

- 2.9. Oberhalb der Horizontalen hat sich die gesamte Betriebslichtstärke zu entfalten. Die Montage einer mechanischen Abschattung für die Abstrahlung unterhalb der Horizontalen ist nicht zulässig.
- 2.10. An den Windkraftanlagen sind im Bereich zwischen 40 und 70% der Turmhöhe, 4 LED-Hindernisse mit einer effektiven Betriebslichtstärke von mindestens 10 cd am Turm um je 90° versetzt anzubringen (Hindernisse 10 cd: Type „Low-intensity, Type A nach Richtlinie der ICAO). Es ist sicher zu stellen, dass keine Abdeckung der Befeuerungsebene durch die Rotorblätter erfolgt
- 2.11. Der Einschaltvorgang hat mittels automatischen Dämmerungsschalters zu erfolgen. Bei einer Unterschreitung der Tageshelligkeit von unter 150 Lux, müssen alle Feuer aktiviert sein.
- 2.12. In der Errichtungsphase ist ab Erreichen einer Bauhöhe von 100 Meter über Grund am höchsten Punkt der jeweiligen Windkraftanlage ein provisorisches Hindernisse mit folgenden Eigenschaften zu montieren.
- Typ ML (Mittelleistung)  
Farbe Rot  
Lichtstärke 100 – 300 cd  
Blinklicht (20 - 60 / min)

Zusätzlich zu den sichtbaren roten LED sind auch Infrarot-LED beim provisorischen Hindernisse zu installieren, sodass

- die Wellenlänge des infraroten Lichtes über 665 nm liegt.
- die Strahlstärke der Infrarotfeuer  $l_e$  beim Mittelleistungsfeuer  $600\text{mW/sr} \leq l_e \leq 1200\text{mW/sr}$  beträgt.

Die Infrarot-LED beim Mittelleistungsfeuer müssen die gleiche Taktfolge wie die sichtbaren LED aufweisen.

Das Hindernisfeuer muss bei unterschreiten der Tageshelligkeit von 150 Lux aktiviert bzw. bei über 150 Lux deaktiviert werden.

Das Hindernisfeuer muss bis zur Aktivierung des Gefahrenfeuers „W-rot“ betrieben werden.

Das provisorische Hindernisfeuer ist mit einer Ausfallsicherung für Stromunterbrechungen zu versehen.

- 2.13. Die tatsächlichen Lichtstärken sowie die fachgerechte Montage aller Feuer und der Ausfallsicherung sind von einem dafür autorisierten Unternehmen oder vom Hersteller der Befeuierungsanlagen zu bestätigen.

### 3. Tagesmarkierung

- 3.1. Jedes Rotorblatt hat 5 Farbfelder aufzuweisen, wobei von der Rotorblattspitze beginnend das erste Farbfeld rot auszuführen ist.
- 3.2. Die Höhe der Farbfelder muss mindestens 10% der Rotorblattlänge aufweisen. Die Farbfelder sind umlaufend und durchgängig in der vorgegebenen Farbfeldhöhe, am Rotorblatt anzubringen.
- 3.3. Das Maschinenhaus (Gondel) der Windkraftanlagen ist umlaufend, durchgängig mit einem mindestens 2m hohen roten Farbstreifen in der Mitte des Maschinenhauses zu versehen.
- 3.4. Die Windkraftanlagen sind mit einem 3m hohen roten Farbring zu versehen. Die Markierung ist bei Höhenkote 40m (Toleranzwert +/- 5m) über Grund am Turm anzubringen.
- 3.5. Die Farbwerte für die Tagesmarkierung sind:
- |        |                        |
|--------|------------------------|
| WEISS: | RAL 9010               |
| ROT:   | RAL 3000 oder RAL 3020 |

3.6. Die Tagesmarkierungselemente sind vom Betreiber in einem Intervall von einem Jahr augenscheinlich auf ihre Farbdichte zu überprüfen. Bei einem deutlich erkennbaren Abweichen von den vorgeschriebenen Farbwerten, z.B. Ausbleichen durch UV-Bestrahlung, ist eine Messung der Farbdichte durchzuführen. Liegen die Farbwerte außerhalb der definierten Farbwerte gem. Farbschema der CIE (Internationale Beleuchtungskommission), veröffentlicht im ICAO Annex 14, sind die vorgeschriebenen Farbwerte wiederherzustellen

4. Markierung von Kränen während der Errichtungsphase:

Nachkennzeichnung an Kränen

4.1. Am Kran ist ab Erreichen einer Höhe von 100 Meter über Grund ein Hindernisfeuer mit folgenden Eigenschaften zu montieren.

Typ ML (Mittelleistung)

Farbe Rot

Lichtstärke 100 – 300 cd

Blinklicht (20 - 60 / min)

Zusätzlich zu den sichtbaren roten LED sind auch Infrarot-LED beim Hindernisfeuer zu installieren, sodass

- die Wellenlänge des infraroten Lichtes über 665 nm liegt.
- die Strahlstärke der Infrarotfeuer  $I_e$  beim Mittelleistungsfeuer  $600\text{mW/sr} \leq I_e \leq 1200\text{mW/sr}$  beträgt.

Die Infrarot-LED beim Mittelleistungsfeuer müssen die gleiche Taktfolge wie die sichtbaren LED aufweisen.

Das Hindernisfeuer (ML) am Kran muss beim Unterschreiten der Tageshelligkeit von 150 Lux aktiviert bzw. bei über 150 Lux deaktiviert werden.

4.2. Die tatsächlichen Lichtstärken sowie die fachgerechte Montage der Feuer und der Ausfallsicherung sind von einem dafür autorisierten Unternehmen oder vom Hersteller der Befeuungsanlagen zu bestätigen.

Tagesmarkierung an Kränen:

- 4.3. Das obere Drittel des Kranes (beinhaltend alle Bestandteile) ist mit einer rot weißen Tagesmarkierung zu versehen.

Die Farbwerte für die Tagesmarkierung sind:

WEISS: RAL 9010

ROT: RAL 3000 oder RAL 3020

Der Kran ist vom höchsten Punkt nach unten mit 5 Farbfeldern zu versehen.

Das oberste Farbfeld ist rot auszuführen.

Die Verpflichtung zur Anbringung einer Tagesmarkierung entfällt, wenn der Kran ausschließlich bei Sichtweiten über 5000 Meter bzw. keiner sonstigen Sichtbeeinträchtigung, wie stärkere Niederschläge, Dunst, Rauch etc. errichtet ist. Es muss gewährleistet sein, dass der Kran durch Umlegen, Einfahren etc. unverzüglich auf eine max. Höhe von 30 Meter über Grund gekürzt wird, wenn die Wetterbedingungen nicht mehr erfüllt werden.

- 4.4. Kann eine Tagesmarkierung nicht aufgebracht werden, ist auf der höchstmöglichen Stelle ein weißes Mittelleistungsfeuer mit einer Lichtstärke von 20.000 cd und einer Blitzfolge von 20-60 je Minute zu betreiben, welches bei einer Tageshelligkeit von über 150 Lux zu aktivieren ist. Das Feuer muss rundum strahlend sein und über der Horizontalen 100% seiner Leuchtkraft entfalten. Ein gleichzeitiger Betrieb mit der Nachtmarkierung (Hindernis-/Gefahrenfeuer) sowie bei einer Tageshelligkeit unter 150 Lux ist nicht zulässig.

S t r a ß b e r g e r

Amtssachverständiger für Technische

Luffahrtangelegenheiten