

HIWUS

Präsentation

am 20. Mai 2008

Honeywell Airport Systems GmbH

Honeywell

Luftfahrhinderniskennzeichnung von Onshore – WEA / International und National

Klaus Helfenrath
Honeywell Airport Systems GmbH

ICAO Aerodromes Annex 14 Kapitel 6 Fourth Edition – July 2004

Das Regelwerk hat empfehlenden Charakter.

- 1. Niederleistungsfeuer der Typen A, B und C,**
- 2. Mittelleistungsfeuer der Typen A, B und C**
- 3. Hochleistungsfeuer der Typen A und B**

Die Lichtstärken variieren im Bereich von 10 cd (Niederleistungsfeuer) und 200.000 cd (Hochleistungsfeuer).

In den der ICAO angeschlossenen Ländern wird überwiegend die Befeuerung mit gedoppelten Mittelleistungsfeuern in rot/weißer Kombination für die Tag-/Nachtkennzeichnung eingesetzt.

Frankreich: Überwiegend nur ein Feuer auf der Gondel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Feuer-Typ	Farbe	Signal-Typ / (Blink- frequenzrate)	Spitzenleistung (cd) bei gegebener Hintergrundhelligkeit			Vertikaler Strahlwinkel (c)	Leistung (cd) bei gegebenen Erhebungswinkeln und waagrecht ausgerichtetem Feuer (d)				
			Über 500 cd/in ²	50 – 500 cd/m ²	Unter 50 cd/m ²		-10° (e)	-1° (f)	±0° (f)	+6°	+10°
Niederleistungs- Hindernisleuchte, Typ A (ortsfestes Hindernis)	Rot	Dauerlicht	k.A.	10 mnm	10 mnm	10°	—	—	—	10 mnm (g)	10 mnm (g)
Niederleistungs- Hindernisleuchte, Typ B (ortsfestes Hindernis)	Rot	Dauerlicht	k.A.	32 mnm	32 mnm	10°	—	—	—	32 mnm (g)	32 mnm (g)
Niederleistung, Typ C (mobiles Hindernis)	Gelb/Blau (a)	Blinklicht (60 -90 B/m)	k.A.	40 mnm (b) 400 max.	40 mnm (b) 400 max.	12° (h)	—	—	—	—	—
Niederleistung, Typ D Follow-Me-Fahrzeug	Gelb	Blinklicht (60 -90 B/m)	k.A.	200 mnm (b) 400 max.	200 mnm (b) 400 max.	12° (i)	—	—	—	—	—
Mittelleistung, Typ A	Weiß	Blinklicht (20 - 60 B/m)	20.000 (b) ±25%	20.000 (b) ± 25%	2.000 (b) ±25%	3° mnm	3% max.	50% mnm 75% max.	100% mnm	—	—
Mittelleistung, Typ B	Rot	Blinklicht (20 - 60 B/m)	k.A.	k.A.	2.000 (b) ± 25%	3° mnm	—	50% mnm 75% max.	100% mnm	—	—
Mittelleistung, Typ C	Rot	Dauerlicht	k.A.	k.A.	2.000 (b) ±25%	3° mnm	—	50% mnm 75% max.	100% mnm	—	—
Hochleistung, Typ A	Weiß	Blinklicht (40 - 60 B/m)	200.000 (b) ±25%	20.000 (b) ±25%	2.000 (b) ±25%	3°-7°	3% max.	50% mnm 75% max.	100% mnm	—	—
Hochleistung, Typ B	Weiß	Blinklicht (40 - 60 B/m)	100.000 (b) ± 25%	20.000 (b) ± 25%	2.000 (b) ± 25%	3°-7°	3% max.	50% mnm 75% max.	100% mnm	—	—

Tabelle 6-3 Charakteristika von Hindernisleuchten (ICAO Annex 14)

International

Land	Onshore am Tag/ über 100 m	Onshore in der Nacht / über 100 m	Onshore am Tag/ über 150 m	Status	Wind leistung in MW
Deutschland	Rote Streifen an Rotorblättern oder weiße Befeuerung (20.000 cd) mit Sichtweitenmeßgerät plus roter Streifen am Turm	Feuer w, rot (100 cd) plus Sichtweitemessgerät	Zusätzlicher roter Streifen am Maschinenhaus. Grundsätzlich rote Streifen am Turm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift (Mai 2007)	22.247
USA	Weißer Befeuerung nach ICAO Typ A, B (20.000 cd)	Rote Befeuerung nach ICAO Typ A, B (2.000 cd)	Weißer Befeuerung nach ICAO Hochleistung Typ A (200.000 cd)	Advisory circular AC 70/7460-1K (01.02.2007) ICAO Annex 14 (15. Juni 2006)	16.818
Spanien	keine Farbmarkierung, weiße Befeuerung nach ICAO Typ B (20.000cd)	Gefahrenbefeuerung weiß nach ICAO Typ B (2.000 cd)	nicht bekannt	According ICAO Chapter 6 Annex 14 and Spanisch Civil Aviation Authority	15.145

Frankreich	<p>Weißer Turmanstrich rote Markierung an Blattspitzen oder weiße Befeuerung nach ICAO Typ A (20.000 cd)</p> <p><u>nur ein Feuer</u> auf der Gondel</p> <p>Kennzeichnung muß außerhalb von Siedungs- gebieten grundsätzlich bei Baukörpern erfolgen, die höher als 80 m sind (50m im Einzugsbereich von Flugplätzen)</p>	<p>Gefahrenfeuer weiß oder rot nach ICAO Typ B (2.000 cd) nur ein Feuer auf der Gondel</p>	<p>Weißer Turmanstrich</p> <p>Durchführung besonderer Studie</p> <p>Insbesondere hoch liegende WEA sind zu befeuern</p>	<p>Verwaltungs- anordnung Nr. 20700 DNA vom 16. Nov. 2000</p>	<p>2.454</p>
-------------------	--	--	---	---	--------------

Für den Bereich der Bundesrepublik Deutschland
gilt die

**Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur
Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV),
zuletzt geändert am 24. April 2007**

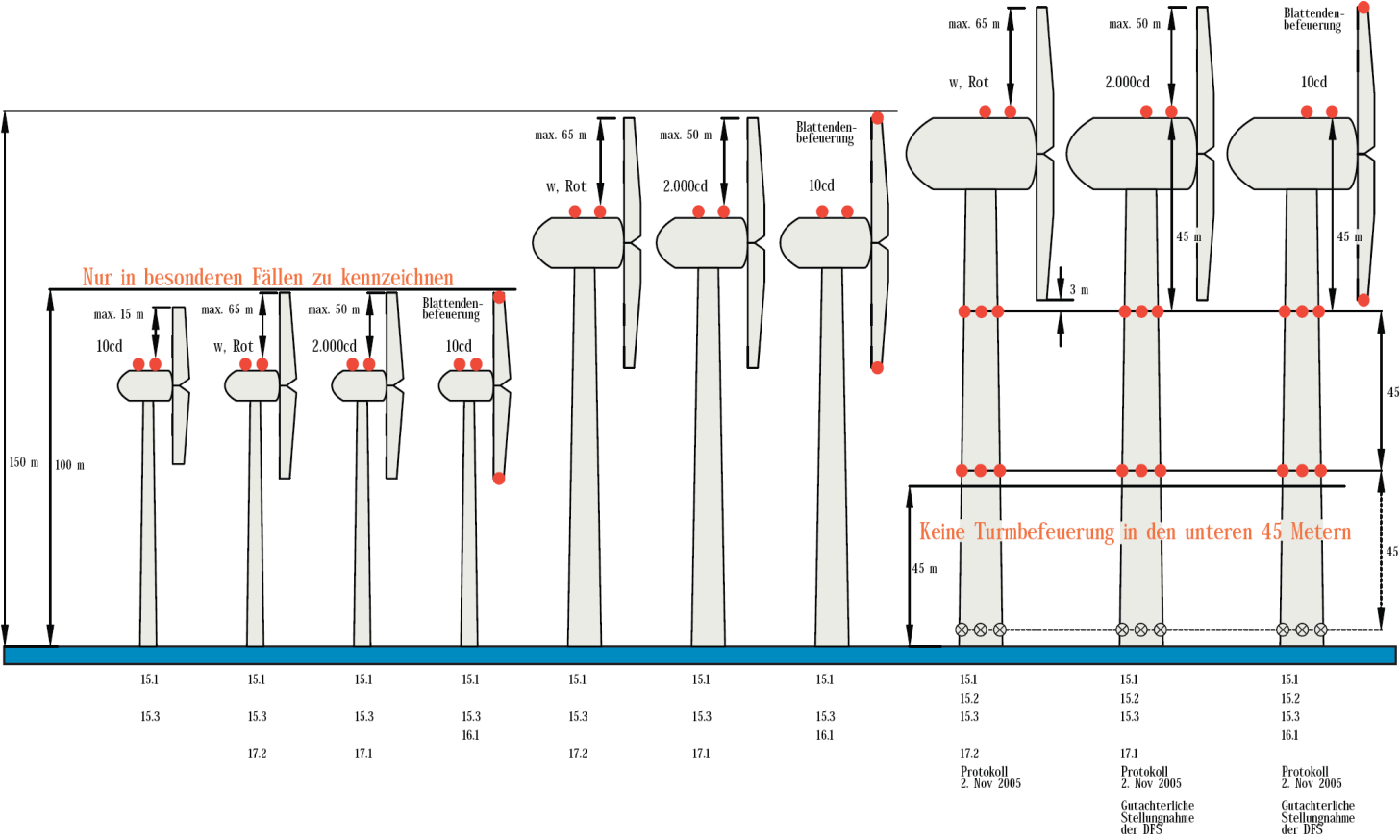
**Stand der Technik sind derzeit das Feuer W, rot für den nationalen
Einsatz und das Mittelleistungsgefahrenfeuer mit 2.000 cd in rot (LED)
unter Berücksichtigung des Kriteriums bei -1 °.**

Luftfahrthinderniskennzeichnungen von Windenergieanlagen

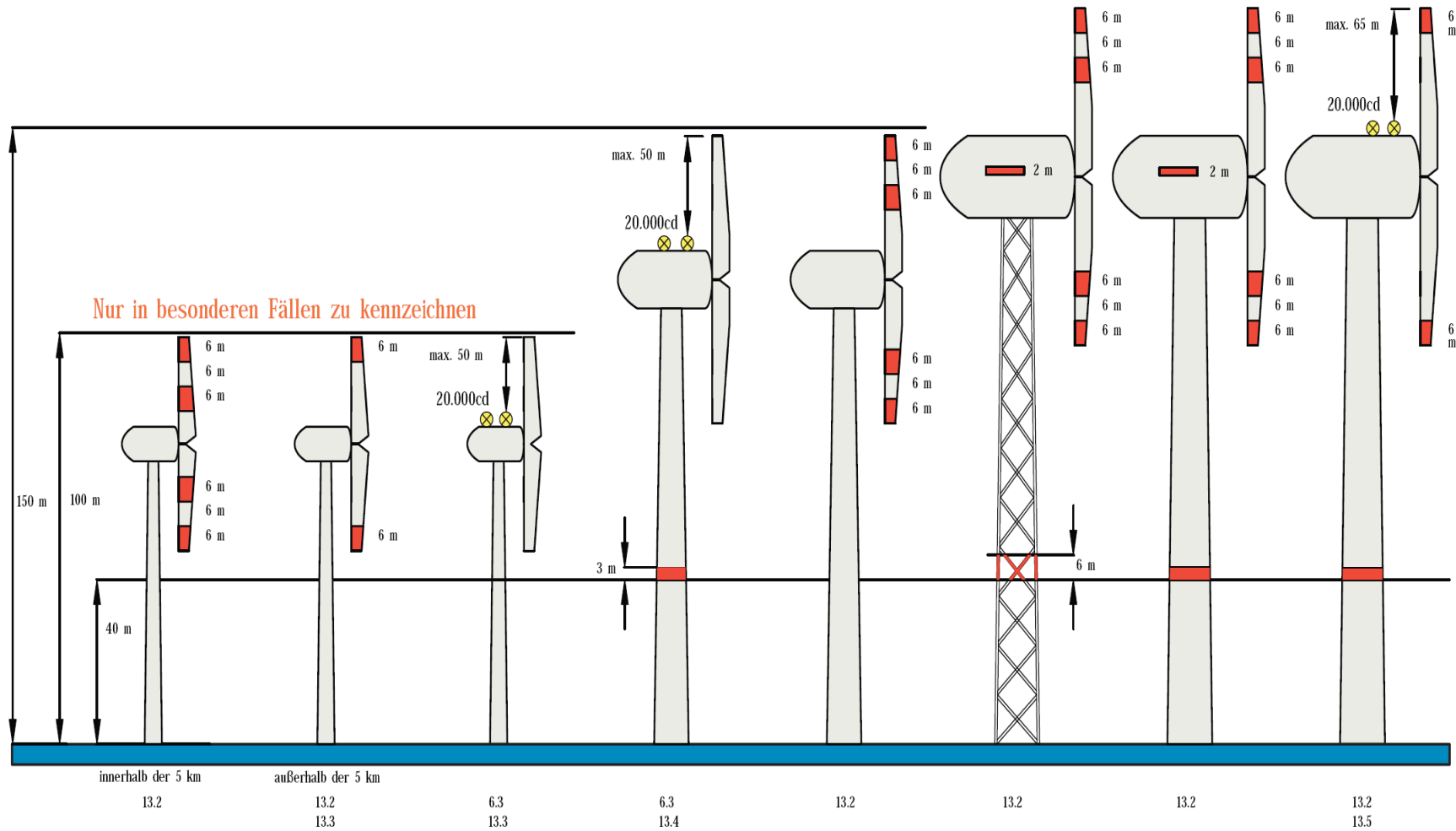
gemäß der AVV zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 28.04.2007, NFL I 143/07 vom 24. Mai 2007

1.6.2007

Nachtkennzeichnung



Tageskennzeichnung

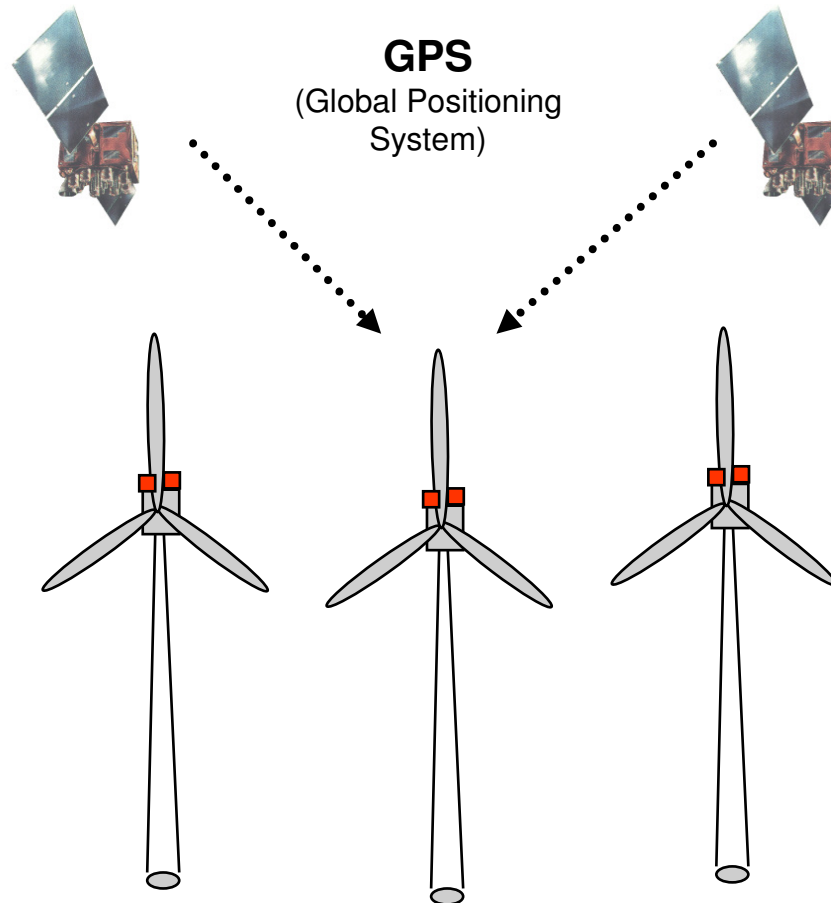


GPS Synchronisation

-Synchronisation mit GPS Signal

-Keine Kabelverbindung notwendig

-Master und Slave systeme



Reduzierung der Lichtstärke



PWD 20



Bei Sichtweiten über 5000 m darf die Nennlichtstärke der Gefahrenfeuer und Feuer W, rot auf 30 % und bei Sichtweiten über 10 km auf 10 % reduziert werden

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**

Kontakt:

**Klaus Helfenrath
Sales Manager**

Email: klaus.helfenrath@honeywell.com

Phone: + 49 (0)4103 / 8004-566

Fax: + 49 (0)4103 / 8004-599