



FACHAGENTUR
WINDENERGIE AN LAND

Tageskennzeichnung von Windenergieanlagen

Digitale Diskussionsveranstaltung – Schwarze Rotorblätter

Dirk Sudhaus

25. Februar 2021

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Agenda

1. Rechtliche Vorgaben nach ICAO und AVV Kennzeichnung
2. Überlegungen zur Gestaltung Schwarzer Rotorblätter
3. Abweichungen von der AVV



Rechtliche Vorgaben nach ICAO und AVV Kennzeichnung





Annex 14, Kapitel 6.2.3.2 und 6.2.4 - ICAO Richtlinie

“...The colours of the pattern should contrast each with the other and with the background against which they will be seen. Orange and white or alternatively red and white should be used, except where such colours merge with the background.”

*„... Die Farben der Zeichnung sollten miteinander und mit dem Hintergrund, vor dem sie zu sehen sind, **kontrastieren**. Es sollten die **Farben** Orange und Weiß oder alternativ Rot und Weiß verwendet werden, es sei denn, diese Farben verschmelzen mit dem Hintergrund.“*

“The rotor blades, nacelle and upper 2/3 of the supporting mast of wind turbines should be painted white, unless otherwise indicated by an aeronautical study.”

*„Die **Rotorblätter**, die Gondel und die oberen 2/3 des Tragmastes von Windenergieanlagen sollten **weiß** gestrichen werden, es sei denn, eine aeronautische Studie zeigt etwas anderes.“*



Artikel 1, Teil 4, Ziff. 14 AVV Kennzeichnung

„14 Tagesmarkierung

14.1 Die Rotorblätter sind durch drei Farbstreifen zu markieren:

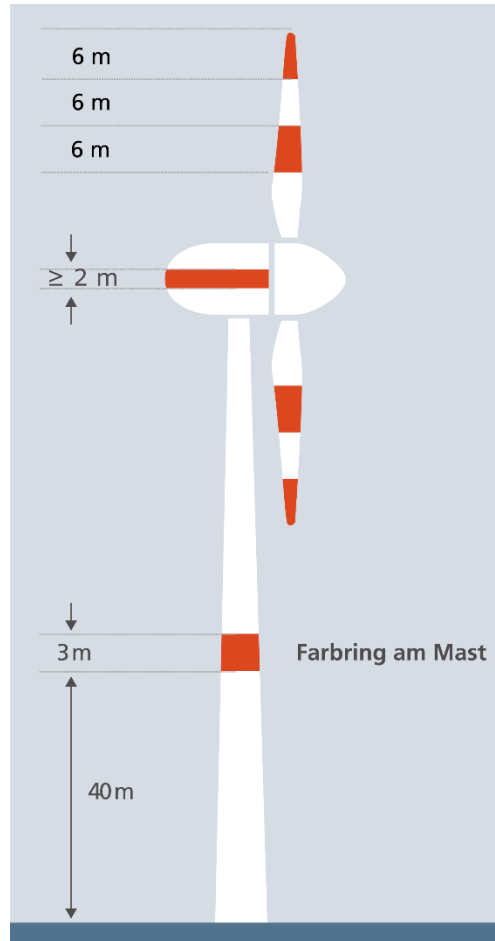
a) Außen beginnend mit sechs Meter orange – sechs Meter weiß – sechs Meter orange oder

b) außen beginnend mit sechs Meter rot – sechs Meter weiß oder grau – sechs Meter rot.“



Tageskennzeichnung von Windenergieanlagen an Land

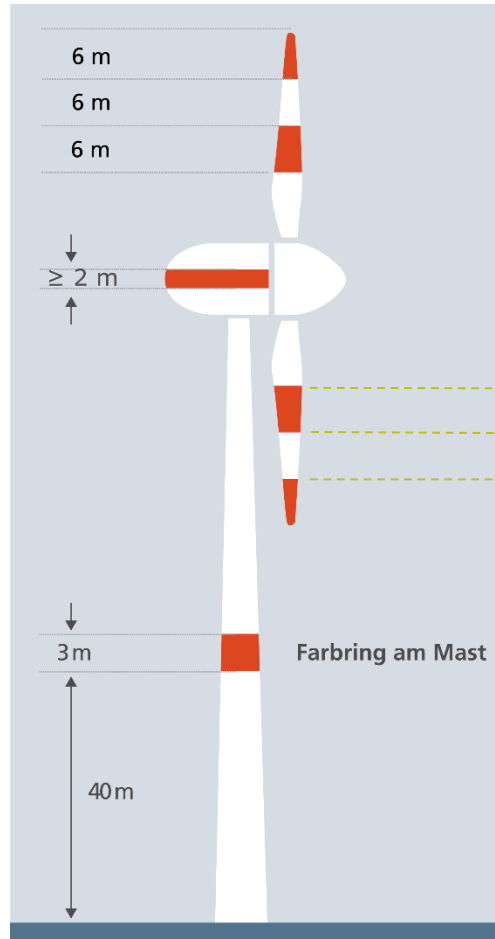
Kennzeichnung durch Farbe





Tageskennzeichnung von Windenergieanlagen an Land

Kennzeichnung durch Farbe



RAL 2009 oder RAL 3020

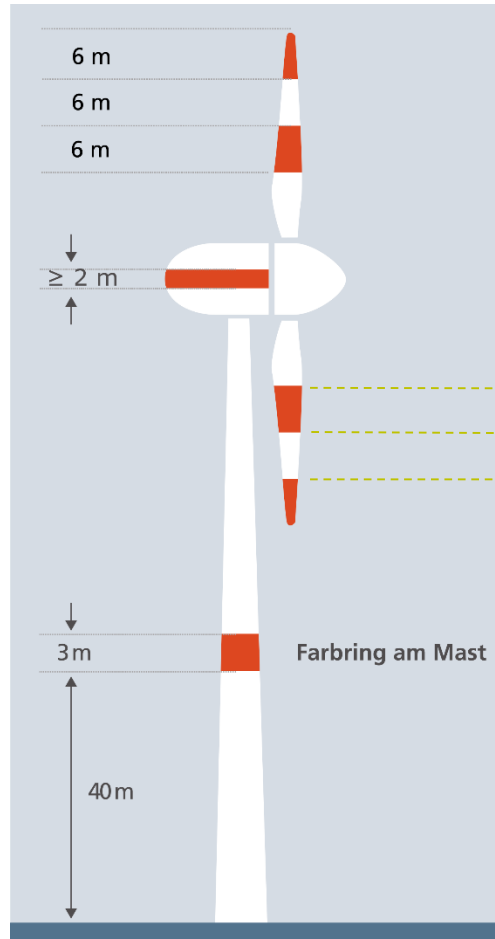
RAL 9002, RAL 9016, RAL 7038 o. RAL 7035

Verkehrsorange (RAL 2009) oder Verkehrsrot (RAL 3020); Grauweiß (RAL 9002), Verkehrsweiß (RAL 9016), Achatgrau (RAL 7038) oder Lichtgrau (RAL 7035)



Tageskennzeichnung von Windenergieanlagen an Land

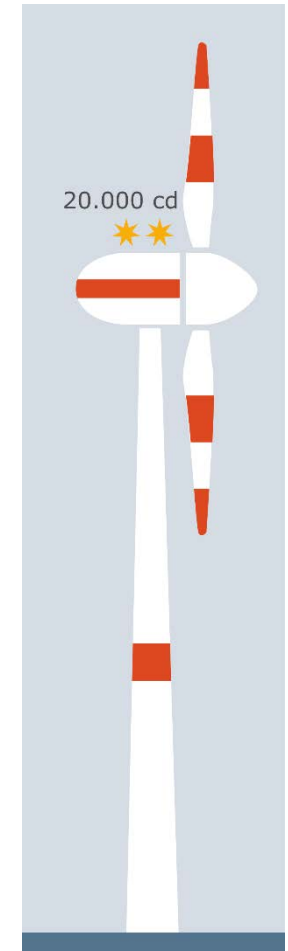
Kennzeichnung durch Farbe



RAL 2009 oder RAL 3020

RAL 9002, RAL 9016, RAL 7038 o. RAL 7035

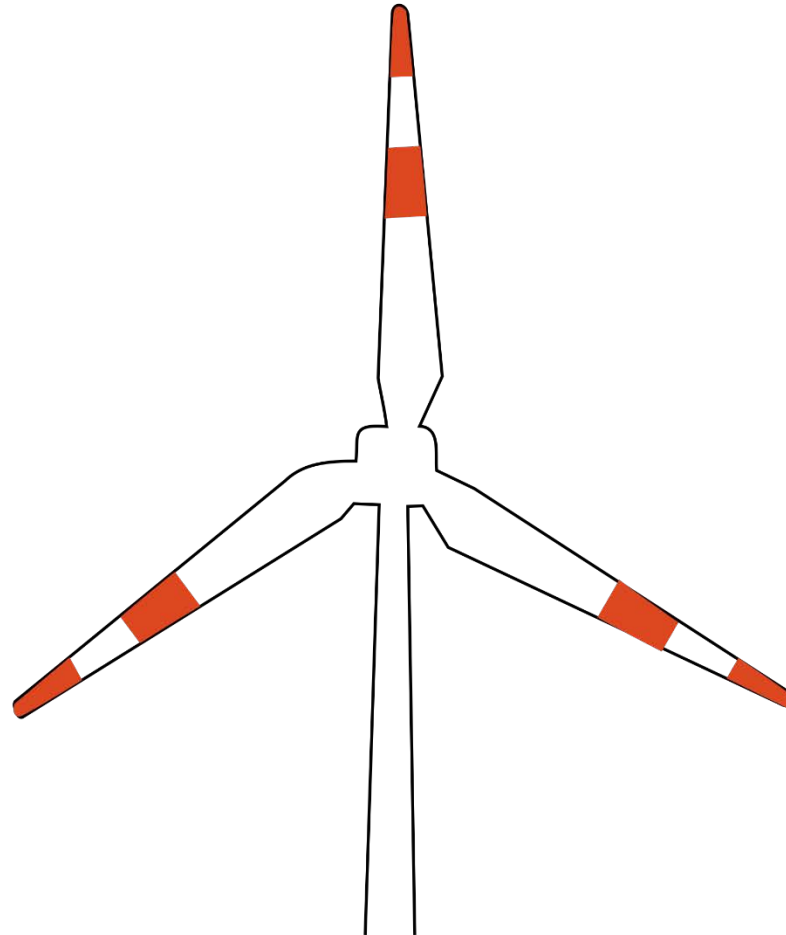
Kennzeichnung durch Farbe und Tagesfeuer



Verkehrsorange (RAL 2009) oder Verkehrsrot (RAL 3020); Grauweiß (RAL 9002), Verkehrsweiß (RAL 9016), Achatgrau (RAL 7038) oder Lichtgrau (RAL 7035)

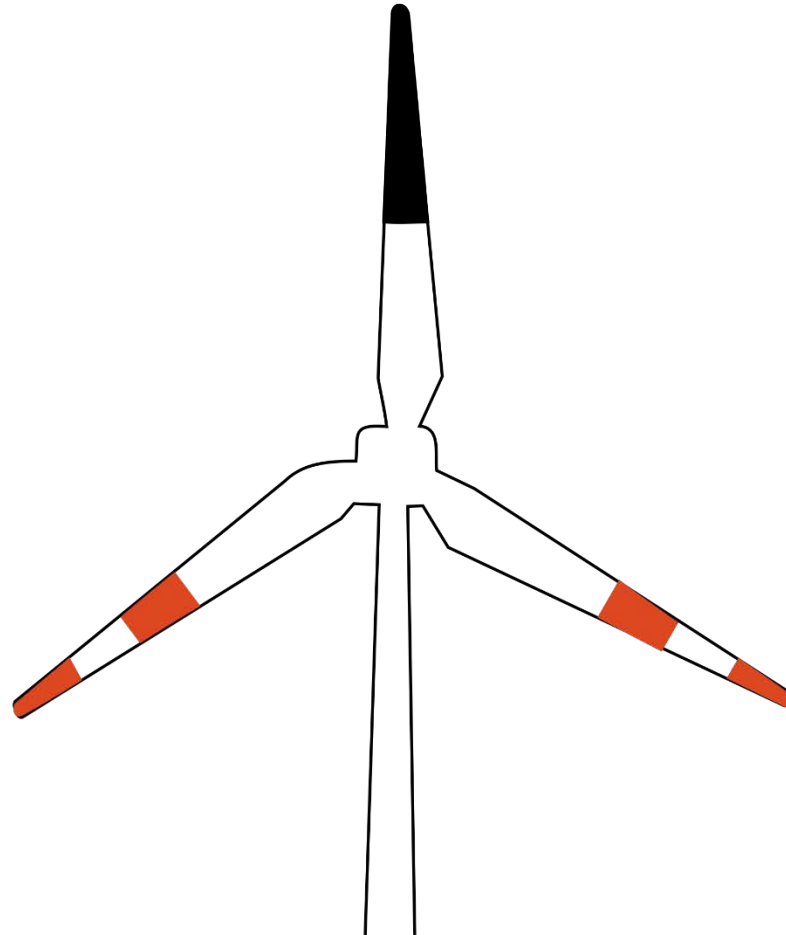


Schwarzes Rotorblatt nach AVV zulässig?



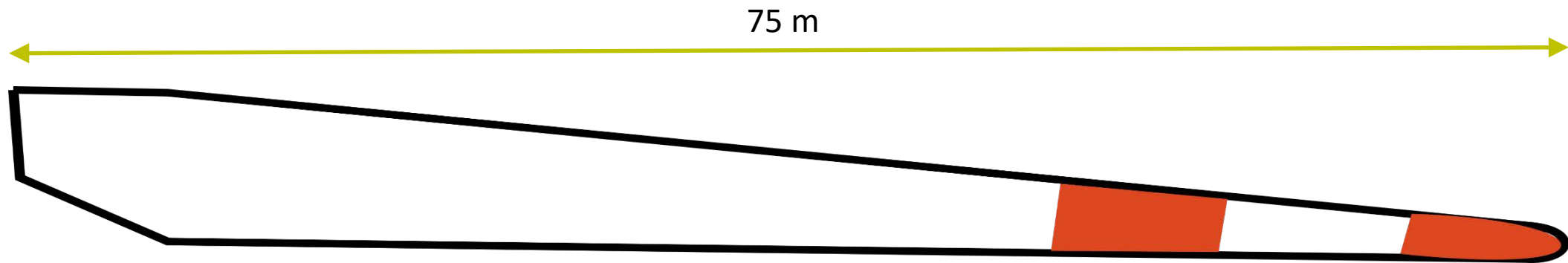


Schwarzes Rotorblatt nach AVV zulässig?





Schwarzes Rotorblatt AVV-konform möglich?



„Die Rotorblätter, [...] von Windenergieanlagen sollten **weiß** gestrichen werden, es sei denn, eine aeronautische Studie zeigt etwas anderes.“ (ICAO Richtlinie)



Schwarzes Rotorblatt AVV-konform möglich?



„Die Rotorblätter, [...] von Windenergieanlagen sollten **weiß** gestrichen werden, es sei denn, eine aeronautische Studie zeigt etwas anderes.“ (ICAO Richtlinie)



Abweichung von der AVV

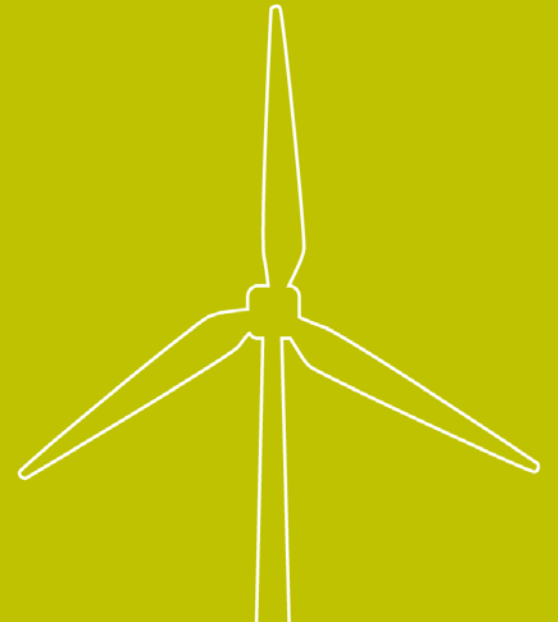
- *„Ist eine Einhaltung der Bestimmungen dieser Verwaltungsvorschrift **im Einzelfall** nicht möglich, kann die **zuständige Luftfahrtbehörde** in eigenem Ermessen die Zustimmung zu einer Abweichung erteilen. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur ist über Abweichungen zu informieren.*
- *Sind auch Belange der **militärischen Luftfahrt** betroffen, muss zusätzlich das Bundesministerium der Verteidigung oder eine von ihm benannte Stelle der Abweichung zustimmen. Im Fall eines Militärflugplatzes mit ziviler Mitbenutzung setzt sich das Bundesministerium der Verteidigung oder die von ihm benannte Stelle mit der zuständigen Luftfahrtbehörde des Landes ins Benehmen.“*



FACHAGENTUR
WINDENERGIE AN LAND

Dr. Dirk Sudhaus
Forschungskordinator

T +49 30 64 494 60-69
sudhaus@fa-wind.de



PTJ
Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages