



Technische
Universität
Braunschweig



INSTITUT FÜR
RECHTSWISSENSCHAFTEN



Windenergie & Flugsicherung

Ergebnisse des Expertenworkshops der TU Braunschweig

Dr. Neven Josipovic

28. Windenergietage, 06.11.2019

Gliederung

- I. Worum geht es? Ein Beispiel
- II. Expertenworkshop der TU Braunschweig
 1. Inhalte
 2. Ergebnisse
- III. Rechtliche Implikationen
- IV. Literaturhinweis
- V. Fazit



Gliederung

I. Worum geht es? Ein Beispiel

II. Expertenworkshop der TU Braunschweig

1. Inhalte

2. Ergebnisse

III. Rechtliche Implikationen

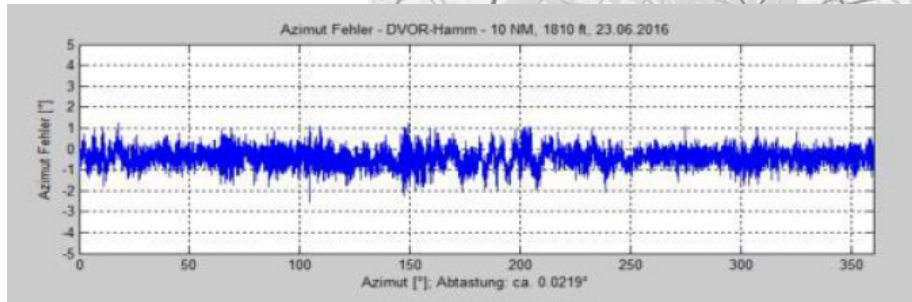
IV. Literaturhinweis

V. Fazit

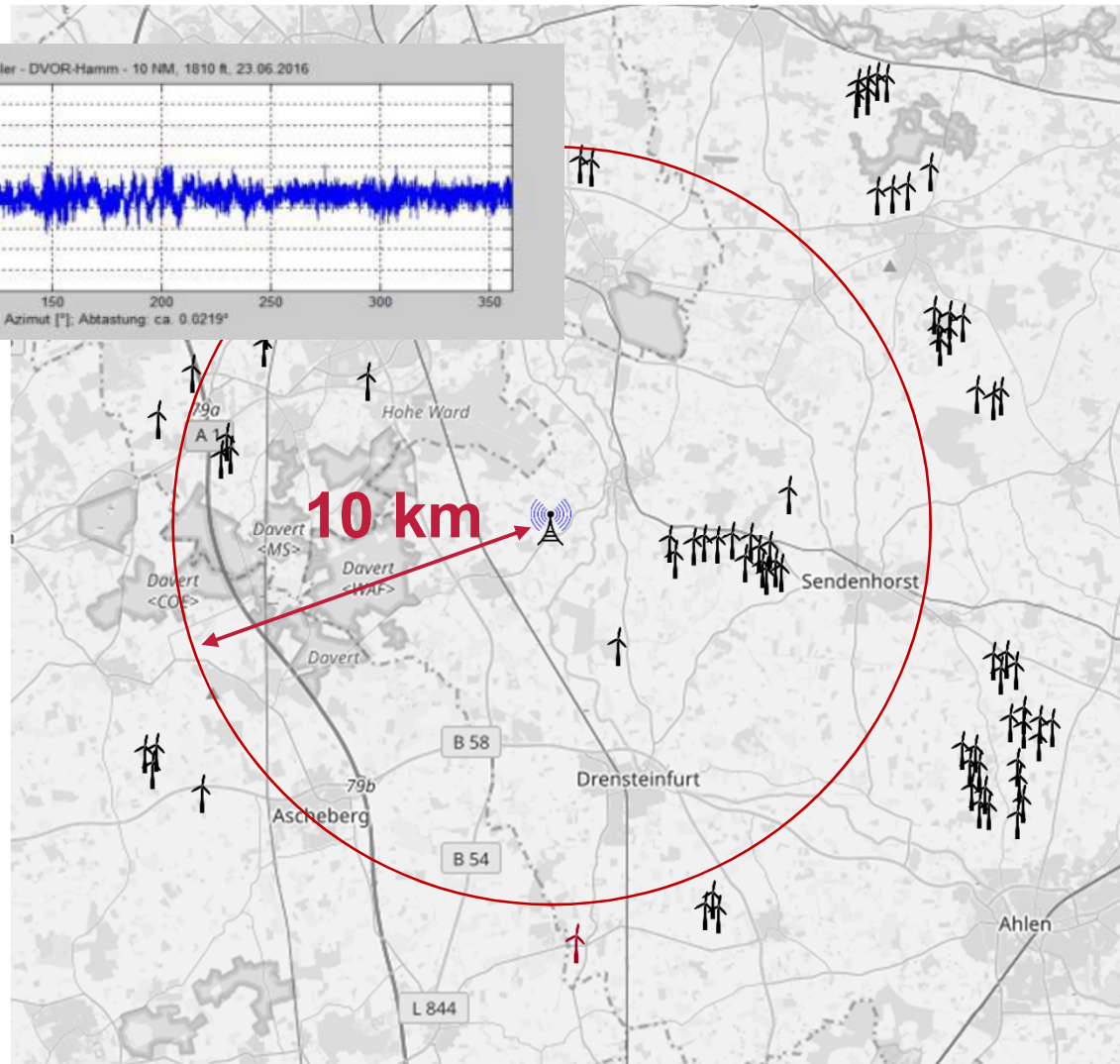


Worum geht es? Ein Beispiel

BRA gem. ICAO EUR Doc 015



Frye, Signaturtechnisches Gutachten, S. 409



WEA-Standorte skizziert, Standorte einsehbar unter: Energieatlas NRW, abrufbar unter: www.energieatlas.nrw.de/site/bestandskarte

Karte: www.openstreetmap.de

Gliederung

I. Worum geht es? Ein Beispiel

II. Expertenworkshop der TU Braunschweig

1. Inhalte

2. Ergebnisse

III. Rechtliche Implikationen

IV. Literaturhinweis

V. Fazit



Expertenworkshop der TU Braunschweig, 14.10.2019

Zeit	Titel	Referent
11:00 - 11:15	Begrüßung und Einführung in die Thematik	Prof. Dr. Achim Enders Leiter des Instituts für Elektromagnetische Verträglichkeit TU Braunschweig
11:15 - 12:00	Systematische Auswertung von Routinemessflügen der DFS im Hinblick auf die Bewertungsmethodologie	Dr.-Ing. Andreas Frye System-/Object- and Electromagnetic Propagation Analysis Airbus Defence and Space GmbH Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Hochfrequenz- und Signaturtechnik
12:00 - 12:45	Methoden und Ergebnisse von numerischen 3D-Simulationen aus nationaler und internationaler Sicht	Dr.-Ing. Gerhard Greving Leiter des Ingenieurbüros NAVCOM Consult Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Flugsicherungsanlagen, Navigations- Lande- und Radarsysteme
12:45 - 13:30	Ergebnisse der Untersuchungen an skalierten Windpark-Modellen und ihre Bedeutung für die aktuelle Bewertungsmethodik	Prof. Dr.-Ing. Robert Geise Hochschullehrer im Fachgebiet Elektrotechnik und Elektromagnetische Verträglichkeit Hochschule für Telekommunikation Leipzig
13:30 - 14:30	Pause	
14:30 - 16:30	Diskussion	Moderation: Dr. Neven Josipovic, Dipl.-Ing. Björn Neubauer TU Braunschweig



Gliederung

- I. Worum geht es? Ein Beispiel
- II. Expertenworkshop der TU Braunschweig
 1. Inhalte
 2. Ergebnisse
- III. Rechtliche Implikationen
- IV. Literaturhinweis
- V. Fazit



Expertenworkshop der TU Braunschweig, 14.10.2019

Zeit	Titel	Referent
11:00 - 11:15	Begrüßung und Einführung in die Thematik	Prof. Dr. Achim Enders Leiter des Instituts für Elektromagnetische Verträglichkeit TU Braunschweig
11:15 - 12:00	Systematische Auswertung von Routinemessflügen der	Dr.-Ing. Andreas Frye System-/Object- and Electromagnetic Propagation Analysis Adjunct Professor and Guest Scientist
12:00 - 12:45		Referent für ndiger für nd
12:45 - 13:30	Ergebnisse der Untersuchungen an skalierten Windpark-Modellen und ihre Bedeutung für die aktuelle Bewertungsmethodik	Prof. Dr.-Ing. Robert Geise Hochschullehrer im Fachgebiet Elektrotechnik und Elektromagnetische Verträglichkeit Hochschule für Telekommunikation Leipzig
13:30 - 14:30	Pause	
14:30 - 16:30	Diskussion	Moderation: Dr. Neven Josipovic, Dipl.-Ing. Björn Neubauer TU Braunschweig

Material zum Expertenworkshop abrufbar unter:
<http://k-wer.net/ad-hoc-workshop-windenergie-und-flugsicherung/#more-1766>

Gliederung

- I. Worum geht es? Ein Beispiel
- II. Expertenworkshop der TU Braunschweig
 1. Inhalte
 2. Ergebnisse
- III. Rechtliche Implikationen
- IV. Literaturhinweis
- V. Fazit



Ergebnisse

Konsens unter den Referenten insbesondere zu drei Punkten:

1. Erkenntnisse zur Störwirkung von WEA und ihrer Bewertung
2. DFS-Bewertungsmethodik
3. Anwendung der ICAO-Vorgaben



Ergebnisse

Konsens unter den Referenten insbesondere zu drei Punkten:

- ➔ **1. Erkenntnisse zur Störwirkung von WEA und ihrer Bewertung**
- 2. DFS-Bewertungsmethodik
- 3. Anwendung der ICAO-Vorgaben



Konsens unter den Referenten zu Punkt 1:

1. Zur Bewertung des Störungspotenzials sind diskret-numerische Simulationsprogramme, entsprechende Messverfahren oder eine Kombination davon einzusetzen.
2. Da je nach spezifischer Problemlage unterschiedliche Ansätze angewendet werden können, existieren verschiedene mögliche Tools – die Wissenschaft bietet eine Vielzahl an geeigneten Methoden.
3. Die vorgestellten Ansätze haben einen wissenschaftlichen Qualitätssicherungsprozess durchlaufen, der unter anderem international begutachtete Publikationen und Konferenzbeiträge umfasst.

Ergebnisse

Konsens unter den Referenten insbesondere zu drei Punkten:

1. Erkenntnisse zur Störwirkung von WEA und ihrer Bewertung

 **2. DFS-Bewertungsmethodik**

3. Anwendung der ICAO-Vorgaben

Konsens unter den Referenten zu Punkt 2:

1. Die DFS-Bewertungsmethodik (Stand: 25.02.2019) ist nicht geeignet, um eine Aussage über das Störungspotenzial von Windenergieanlagen nach § 18a LuftVG zu treffen.
2. Die Methodik steht nicht im Einklang mit grundlegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Störungswirkung von Windenergieanlagen auf (D)VOR-Signale und zur physikalisch korrekten Modellierung des zugrunde liegenden Problems.
3. Bereits die Grundidee der DFS-Methodik, mit einer einzigen Formel die von Windenergieanlagen ausgehenden Einflüsse auf (D)VOR-Systeme berechnen zu können, ist wissenschaftlich abwegig und kann nicht zu auswertbaren Ergebnissen führen.



Ergebnisse

Konsens unter den Referenten insbesondere zu drei Punkten:

1. Erkenntnisse zur Störwirkung von WEA und ihrer Bewertung
2. DFS-Bewertungsmethodik

 **3. Anwendung der ICAO-Vorgaben**

Konsens unter den Referenten zu Punkt 3:

1. Toleranzwerte der ICAO sind weder widersprüchlich noch inkonsistent.
2. Der maßgebliche ICAO-Toleranzwert beträgt $3,5^\circ$ Winkelfehler auf Grundlage einer 95 %-Wahrscheinlichkeit und berücksichtigt den Anlagenfehler (Alignment).
3. Seine Anwendung setzt eine statistische Bewertung unter Berücksichtigung der operationellen Nutzung des Drehfunkfeuers voraus, was im Rahmen der Bewertung durch die DFS derzeit nicht der Fall ist.

Gliederung

- I. Worum geht es? Ein Beispiel
- II. Expertenworkshop der TU Braunschweig
 1. Inhalte
 2. Ergebnisse
- III. Rechtliche Implikationen
- IV. Literaturhinweis
- V. Fazit



Rechtliche Implikationen (I)

Die Rechtsprechung darf nicht mehr behaupten, die Vorgehensweise der DFS sei **„wissenschaftlich vertretbar“¹**, **„prinzipiell nicht zu beanstanden“²** oder es sei nicht erkennbar, dass **„im Rahmen der Analyse zwingend anders vorzugehen wäre“³**.

1. *VGH Kassel*, Urt. v. 11.10.2018 – 9 A 867/15, juris, 2. Leitsatz
2. *VG Arnsberg*, Urt. v. 26.03.2019 – 4 K 685/17, juris, Rn. 43
3. *VG Düsseldorf*, Urt. v. 22.02.2018 – 28 K 8724/14, juris, Rn. 80



Rechtliche Implikationen (II)

Es herrscht **kein „Erkenntnisvakuum“**, d. h. Gerichte dürfen nicht (mehr) die Ansicht der Behörde übernehmen.

Der gerichtliche Kontrollumfang umfasst die Prüfung der Voraussetzung des § 18a Abs. 1 S. 1 LuftVG.

Dazu: *BVerfG*, Beschl. v. 23.10.2018 – 1 BvR 2523/13, 1 BvR 595/14, *BVerfGE* 149, 407-421 = *NVwZ* 2019, 52-56



Rechtliche Implikationen (III)

Voraussetzung für **Einschätzungsprärogative** hinsichtlich geeigneter Bewertungsmethode **ist nicht gegeben**, da

1. die DFS-Methodik einstimmig und substantiell infrage gestellt wird,
2. kein Wissenschaftsstreit zu den Grundanforderungen an Bewertungsmethoden herrscht,
3. die Wissenschaft geeignete Methoden und Maßstäbe bietet.

Rechtliche Implikationen (IV)

Voraussetzung für **Beurteilungsspielraum** hinsichtlich der Anwendung der ICAO-Vorgaben **ist nicht gegeben**, da

1. die ICAO-Vorgaben nicht inkonsistent oder widersprüchlich sind und
2. ihre Anwendung durch die DFS weder wissenschaftlich noch mit den ICAO-Vorgaben begründet werden kann.

Gliederung

- I. Worum geht es? Ein Beispiel
- II. Expertenworkshop der TU Braunschweig
 1. Inhalte
 2. Ergebnisse
- III. Rechtliche Implikationen
- IV. Literaturhinweis
- V. Fazit



k:wer-Text (2. Auflage)

Inhalt

- I. Umfang der betroffenen Windenergieprojekte
- II. Wissenschaftliche Studien
 1. Flugvermessungen
 2. Prognosemethoden
- III. Diskussion von Annahmen der DFS-Methodik
 1. Grundzüge des Bewertungsansatzes
 2. Diskussion des Prognosemodells
 3. Interpretation von § 18a LuftVG
 4. Anlagenschutzbereiche
 5. Gutachten zur DFS-Methodik
- IV. Analyse der Akteurskonstellation
- V. Bedeutung von Drehfunkfeuern für die Luftfahrt



Berliner
Wissenschafts-Verlag

www.bwv-verlag.de/detailview?no=5000



Technische
Universität
Braunschweig

Gliederung

- I. Worum geht es? Ein Beispiel
- II. Expertenworkshop der TU Braunschweig
 1. Inhalte
 2. Ergebnisse
- III. Rechtliche Implikationen
- IV. Literaturhinweis
- V. Fazit



Fazit

- Aktuelle DFS-Bewertungsmethodik (Stand: 25.02.2019) darf nicht weiter zur Bewertung möglicher Störungen nach § 18a LuftVG verwendet werden.
- Bisherige Einschätzungen über Störungspotenziale sind im Regelfall nicht aussagekräftig.
- International hat sich für die Dimensionierung von Anlagenschutzbereichen der Ansatz nach ICAO EUR Doc 015 etabliert, der auch in Deutschland angewendet werden sollte.
- Voraussetzungen für Einschätzungsprärogative bzw. Beurteilungsspielraum sind entfallen (bzw. haben offensichtlich noch nie vorgelegen).