BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergieprojekte unter Berücksichtigung von Luftverkehr und Radaranlagen

Juli 2017

Nach einer Umfrage des BWE im Jahre 2015 konnten ca. 4.100 Megawatt (MW) konkret geplanter Windenergieprojekte nicht realisiert werden, weil die zivilen oder militärischen Luftfahrtbehörden und der Deutsche Wetterdienst (DWD) entgegenstehende Belange geltend machen. Hierbei waren und sind auch weiterhin mit über 2.300 Megawatt verhinderter Windleistung vor allem die verlangten Schutzbereiche mit einem Radius von bis zu 15 km rund um die Flugsicherungseinrichtungen der zivilen Luftfahrt, die sog. Drehfunkfeuer, das größte Problem. Nicht zu unterschätzen sind des Weiteren die verlangten Schutzbereiche rund um Wetterradare durch den DWD und die Schutz- und Interessenbereiche um die Radare der Bundeswehr, ferner die Verfahrensräume für An- und Abflugverfahren, Mindestführhöhen und Hubschraubertiefflugstrecken der Bundeswehr.

Im Folgenden wird auf den rechtlichen und faktischen Hintergrund bei den verschiedenen Konfliktfeldern eingegangen sowie der Stand der aktuellen Diskussion dargestellt. Ziel des Bundesverbandes WindEnergie e.V. (BWE) ist ein sachgerechter Ausgleich zwischen dem Windenergieausbau und den Interessen des Luftverkehrs, des Wetterdienstes und der Landesverteidigung.

Inhalt

I. Rechtlicher Hintergrund: Belange der zivilen und militärischen Flugsicherung 2
II. Windenergie und Flugnavigationseinrichtungen der DFS (Drehfunkfeuer VOR/DVOR) 2
1. Rechtliche Bewertung 3
2. Zur Bewertungsmethode der Deutschen Flugsicherung 4
3. Weitere Literatur 6
4. Aktuelles 6
III. Windenergieanlagen in der Nähe von Flugplätzen 6
1. Rechtliche Bewertung 8
2. Aktuelles 9
IV. Belange der militärischen Flugsicherung 9
V. Berücksichtigung der Belange des Deutschen Wetterdienstes 10
2. Rechtliche Bewertung 10
3. Studien 12
4. Aktuelles 12

I. Rechtlicher Hintergrund: Belange der zivilen und militärischen Flugsicherung

Bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) dürfen u.a. andere öffentlich-rechtliche Vorschriften der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen. Zu diesen Vorschriften gehören aus dem Bereich des Luftverkehrs die § 12 - § 18b Luftverkehrsgesetz (LuftVG). § 12 LuftVG stellt die Errichtung von Bauwerken im näheren und weiteren Umkreis um einen Flughafen unter einen Zustimmungsvorbehalt der Luftfahrtbehörde (sog. Bauschutzbereich). Im Bereich von Landeplätzen und Segelfluggeländen gilt entsprechende Regelung in § 17 LuftVG (sog. Beschränkter Bauschutzbereich). Außerhalb des Bauschutzbereiches bedarf es bei Bauwerken ab 100 m der Zustimmung der Luftfahrtbehörde, vgl. § 14 Abs. 1 LuftVG.

In allen genannten Bereichen bedarf es der Zustimmung der zuständigen Luftfahrtbehörde für die Genehmigung von Bauwerken auf der Grundlage einer gutachterlichen Stellungnahme der Flugsicherheitsorganisation. Für den zivilen Bereich wird die Stellungnahme durch die Deutsche Flugsicherung (DFS) und für den militärischen Bereich bis 100 m durch das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen abgegeben, ab 100 m wieder die DFS.

Die beschriebenen Bauschutzbereiche stellen kein absolutes Ausschlusskriterium bei der Planung und dem Bau von WEA dar. Die Errichtung ist vom Einzelfall abhängig und auch innerhalb des Bauschutzbereiches tatsächlich und rechtlich möglich. Die Zustimmung darf nur dann verweigert werden, wenn eine konkrete Gefahr für die Sicherheit des Luftverkehrs durch die WEA hervorgerufen wird.

Auch die Errichtung von WEA in der Nähe von Flugsicherungseinrichtungen wie Radar- oder Funknavigationsanlagen ist gesetzlich geregelt. Gemäß § 18a I LuftVG dürfen Bauwerke nicht errichtet werden, wenn dadurch Flugsicherungseinrichtungen gestört werden können. Ob eine Störung vorliegen könnte, entscheidet das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) auf der Grundlage einer gutachtlichen Stellungnahme der DFS. Für den militärischen Bereich ist das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) zuständig.

Die Frage, wann eine Störung vorliegt, wurde bereits in diversen Gerichtsverfahren behandelt: Für ein Bauverbot zum Zwecke der Abwehr von Gefahren für den Luftverkehr reiche nicht jede Beeinträchtigung aus. Vielmehr sei erforderlich, dass unter dem Gesichtspunkt der Gefahrenabwehr die Beeinträchtigung der Flugsicherheit nicht mehr hinnehmbar sei. Dies sei vor allem nicht schon dann der Fall, wenn in überschaubarer Zukunft nur hypothetisch mit einem Schadenseintritt zu rechnen sei. Notwendig sei, dass ein solcher Schadenseintritt mit hinreichender Wahrscheinlichkeit angenommen werden könne. Nach der Rechtsprechung (VG Hannover, B.v. 21.12.2010, Az 12 B 3465/10; OVG Lüneburg, B.v. 13.04.2011, Az 12 ME 8/11; VG Aachen, Urteil vom 24.07.2013, Az. 6K 248/09) findet eine zweistufige Prüfung statt. Auf der ersten Stufe erfolgt die Feststellung einer möglichen Beeinträchtigung der Funktionsweise einer Flugsicherungseinrichtung. Auf der zweiten Stufe findet eine flugbetriebliche relative Bewertung dahingehend statt, ob diese Funktionsbeeinträchtigung zu einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit eines Schadenseintritts führt.

II. Windenergie und Flugnavigationseinrichtungen der DFS (Drehfunkfeuer VOR/DVOR)

Ein Drehfunkfeuer ist ein Funkfeuer für die Luftfahrtnavigation. Es sendet ein spezielles Funksignal aus, dem ein Empfänger im Flugzeug die Richtung zum Funkfeuer entnehmen kann. Das eigentliche VOR ist die Bodenstation, deren Signal vom VOR-Empfänger im Flugzeug ausgewertet und als Richtungsinformation auf einem Anzeigegerät abgelesen werden kann. Der Unterschied zwischen DVOR- und VOR-Anlagen liegt in der Form der Erzeugung des

Signals. Ein DVOR-Sender ist typischerweise zwei- bis dreimal genauer als ein VOR-Sender. Durch VOR/DVOR erfolgt die Navigation von Flugzeugen neben der Nutzung von Satelliten und bordeigenen Kreiselplattformen.

Zur Ermittlung ob und wie sich die WEA negativ auf das Drehfunkfeuer auswirken und damit eine Störung nach § 18a LuftVG vorliegen kann, stützt sich die Deutsche Flugsicherung(DFS) auf ein Dokument der ICAO (International Civil Aviation Organization, EUR DOC 015 - Europäisches Anleitungsmaterial zum Umgang mit Anlagenschutzbereichen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation). Hier werden Anlagenschutzbereiche empfohlen, innerhalb derer eine Prüfung der potenziellen Störungen durch Windenergieanlagen durchgeführt werden soll. Dabei geht es technisch um Winkelfehler, welche auf Grundlage des ICAO-Dokuments 8071 i.V.m. ICAO Annex 10 einen Wert von 3,5° an Winkelablage nicht erreichen sollen. Wenn festgestellt wird, dass eine nicht hinnehmbare Störung der Drehfunkfeuer vorliegt, spricht das BAF keine Zustimmung aus.

Die Schutzzonen um die Standorte der Drehfunkfeuer wurden 2009 in einer ICAO-Empfehlung von 3 km auf 15 km ausgeweitet, ohne dass dafür eine hinreichend belastbare Begründung vorliegt. Dieses Problem führt zu massiven Planungshindernissen. Durch die Ausweitung der Prüfzonen wird auch bei bereits ausgewiesenen Windeignungsgebieten die Genehmigung versagt. Es ist äußerst fraglich, ob und welche Bindungswirkung die Vorgabe der ICAO entfalten. Zudem handelt es sich bei dem VOR/DVOR um eine veraltete Technik, die in der Zukunft durch Satellitennavigation abgelöst wird. Diese Systeme stammen aus den 60-ziger Jahren und werden heute vor allem in der gewerblichen Fliegerei kaum noch genutzt.

Im Dezember 2015 reduzierte die ICAO die Schutzzonen wieder von 15 km auf 10 km. Dies gilt allerdings nur für DVOR, nicht für VOR. Zudem kann der Anlagenschutzbereich unter anderem in Abhängigkeit der Vorbelastung der Anlage verändert werden. Dieser Zusatz hat maßgebliche Bedeutung: Die 15 km Reduktion auf 10 im EURODOC 15 wird sich praktisch nur auswirken, wenn die DFS keine Störungen hat. Die DFS hält bislang in 40 von 41 Fällen am 15 km-Radius fest und macht damit die Ausnahme zur Regel.

Die DFS betont, dass innerhalb des 15 km Radius die Situation im Einzelfall bewertet wird. Die Genehmigungsanträge würden nicht pauschal abgelehnt, vielmehr sei das Umfeld von Flugsicherungseinrichtungen bereits schon so umfangreich bebaut, dass es vermehrt zu negativen gutachterlichen Stellungnahmen komme. Aus Sicherheitsgründen könne rund um die bundesweiten 64 Drehfunkfeuer in den international empfohlenen 15 km Schutzzone nur noch in genehmigten Ausnahmefällen neue WEA errichtet werden.

1. Rechtliche Bewertung

1.1. Urteile

- Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), Urteil vom 07. April 2016 – 4 C 1/15 –; vorgehend OVG Lüneburg, Urteil vom 03. Dezember 2014 – 12 LC 30/12 –; vorgehend VG Hannover, Urteil vom 22. September 2011 – 4 A 1052/10 –

  Die Frage, nach welchem Prüfungsmaßstab die Störungen nach § 18 a LuftVG zu beurteilen ist und ob die DFS bzw. das BAF einen Beurteilungsspielraum hat, wurde in zahlreichen Gerichtsverfahren behandelt. Im April 2016 wurden die Fragen schließlich vom BVerwG behandelt. Das BVerwG entschied:

  - Ein Bauverbot nach § 18a Abs. 1 LuftVG setzt keine Gewissheit voraus, dass Flugsicherungseinrichtungen gestört werden; vielmehr reicht die Möglichkeit einer Störung aus.

- Sie liegt vor, wenn die entsprechenden Annahmen in der gutachtlichen Stellungnahme der Flugsicherungsorganisation und der darauf gestützten Entscheidung des Bundesaufsichtsamts für Flugsicherung wissenschaftlichen Ansprüchen genügen und durch wissenschaftliche Gegenpositionen in ihren Grundannahmen, ihrer Methodik und ihren Schlussfolgerungen jedenfalls nicht substanziell in Frage gestellt werden.
- Fachliche Stellungnahmen der DFS genießen aufgrund ihrer Aufgabenzuweisung besonderes Gewicht, die DFS habe daher einen Beurteilungsspielraum.

Weitere Vorinstanzliche Urteile, die zu der Frage vorliegen, sind:

- **OVG Lüneburg, Beschluss vom 22.01.2015, Az 12 ME 39/14** u. **12 ME 132/14**, Vorinstanz VG Oldenburg vom 5.2.2014, Az.: 5 B 6430/13
- **VG Düsseldorf, Urteil vom 24.07.2014, Az 11 K 3648/12**
- **VG Oldenburg, Beschluss vom 15.07.2014. Az 5 B 1354 /14, und Az 5 B 1558/14**
- **VG Aachen, Urteil vom 24.07.2013, Az 6 K 248/09**
- **VG Schleswig, Urteil vom 16.02.2012, Az 6 A 107/11**
- **OVG Lüneburg, Beschluss vom 13.04.2011, Az 12 ME 8/11**, Vorinstanz VG Hannover, Beschluss vom 21.10.2010, Az 12 B 3465/10

1.2. Literatur

- **Gutachterliche Stellungnahme zur Bedeutung des Errichtungsverbots des § 18a LuftVG bei der Genehmigung von Windenergieanlagen“ von Prof. Battis u.a., Auftraggeber BWE und Energieagentur.NRW**

2. Zur Bewertungsmethode der Deutschen Flugsicherung

In verschiedenen Gutachten wurden die Bewertungsmethode der DFS und die Kontrollfunktion des BAF als unzureichend und nicht anwendbar bemängelt. Dazu gab und gibt es diverse Gutachten.

2.1. Gutachten zur Interaktion zwischen Windenergieanlagen und dem DVOR Michaelsdorf

Auftraggeber: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), Auftragnehmer: Flight Calibration Services, Dr. Ing. Jochen Bredemeyer, Abschlussbericht März 2014.

In dem Gutachten wurde das etwaige Störpotenzial von Windenergieanlagen auf das DVOR Michaelsdorf untersucht. Ergebnisse:

- Die am stärksten fehlerbehafteten Winkelbereiche sind eindeutig auf Störungen im Nahfeld zurückzuführen und keinesfalls auf WEA.
- Störungen durch die Rotorbewegung sind selbst in unmittelbarer Nähe der WEA nicht nachweisbar.
- Außerhalb des 3 km-Radius ist eine Störwirkung von Windkraftanlagen nicht zu erwarten.
- Von einer rein statistischen Betrachtung des Problems, insbesondere auch von der Prognose des Störpotenzials durch Simulation, wie sie zurzeit durchgeführt wird, wird dringend abgeraten.

Zu diesem Gutachten hatte die DFS die École Nationale de l’Aviation Civile (ENAC) sowie die Ohio University zur Stellungnahme aufgefordert, und nach Vorlage der Stellungnahmen Fragen formuliert. Diese werden in dem „Fortführendes Gutachten zur Interaktion zwischen Windenergieanlagen und dem DVOR MIC unter besonderer

Betrachtung der Störwirkung auf den Empfänger“ der Flight Calibration, April 2015 behandelt. Das Gutachten bestätigt im Wesentlichen die zuvor genannten Aussagen: Beide Gutachten der FCS stellen eindeutig fest, dass die beantragten Windparks im Bereich des DVOR Michaelsdorf mit ihren möglichen Störbeiträgen weit unterhalb der Toleranzgrenze bleiben und somit eine Zustimmung erhalten können. Auch wenn das Gutachten bisher nur für das DVOR Michaelsdorf zutrifft, ist ein Teil der Erkenntnisse auch auf andere DVOR in Deutschland übertragbar.

2.2. Flugsicherheitsanalyse der Wechselwirkungen von Windenergieanlagen und Funknavigationshilfen DVOR/VOR der Deutschen Flugsicherung GmbH

Auftraggeber: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, mit Beteiligung der Bundesländer Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Hessen. Verfasser: TU Berlin, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Hüttig, Prof. Dr. jur. Elmar Giemulla, Abschlussbericht Juni 2014[1].

Die Studie sollte klären, ob Störungen (Winkelfehler) der Funktionalität von Drehfunkfeuern – möglicherweise hervorgerufen durch Windkraftanlagen - Einfluss auf den operativen Betrieb der Luftfahrt haben. Ferner soll der luftrechtliche Rahmen für die Genehmigung der Errichtung von WEA dargestellt und bewertet werden.

Ergebnisse:

- Windräder haben außerhalb des alten Schutzradius von drei Kilometern grundsätzlich keine nachweisbaren Störwirkungen auf die Navigationsanlagen.
- Die aktuelle Simulations- und Bewertungsmethode der DFS zur Beurteilung der Störbeiträge ist durch aktuell durchgeführte Messungen widerlegt und entspricht nicht mehr der Realität.
- Auf Grund des Rückgangs der Verwendung von konventionellen Funknavigationsverfahren nimmt die Bedeutung von Drehfunkfeuern ab. Es wird nur noch ein reduziertes Netz an Drehfunkfeuern benötigt.

2.3. Projekt „WERAN“- Wechselwirkung Windenergieanlagen Radar/Navigation, Auftraggeber: BMWI, Forschungsnehmer: physikalisch-technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin, Partner FCS GmbH, steep GmbH, Leibniz Universität Hannover. Weitere Partner: DFS und DWD, Laufzeit September 2013 - September 2016, Laufzeit verlängert.

Ziel des Vorhabens: Erzielung einer besseren Vorhersagbarkeit der Störwirkung von Windenergieanlagen auf Übertragungskanäle von Radarsystemen und terrestrischen Funknavigationsanlagen. Dies soll die technisch-wissenschaftliche Grundlage für einen transparenten, nachvollziehbaren und objektiven Genehmigungsprozess von Windenergieanlagen liefern. Bestandteil des Vorhabens ist, die Ergebnisse der in diesem Umfeld tätigen Sachverständigen in einem Ringvergleich einer Referenz gegenüberzustellen.
Auf die Ergebnisse der WERAN-Studie wird mit Spannung gewartet. Die Besonderheit des Vorhabens ist, dass die verschiedenen Akteure, so auch DFS und DWD beteiligt sind und daher davon auszugehen ist, dass die Ergebnisse akzeptiert werden.

[1] Vgl. www.schleswigholstein.de/MELUR/DE/Service/Presse/PI/2014/0614/MELUR_140604_Gutachten_Windenergie.html

3. Weitere Literatur

- **Neven Josipovic, Das Spannungsfeld Windenergieanlagen – Drehfunkfeuer, 2016**

Der Band fasst die Ergebnisse bisheriger Flugvermessungen und operativer Untersuchungen sowie Ansätze zur elektromagnetischen Simulation zusammen und identifiziert einschlägige Erkenntnisse.

- **Neven Josipovic, Windenergieanlagen und Drehfunkfeuer – Zur Wissenschaftlichkeit der Annahmen in der gutachtlichen Stellungnahme der Deutschen Flugsicherung GmbH (DFS), im Jahrbuch Windenergierecht 2016**

Hier werden detailliert einzelne Annahmen und Grundlagen der aktuellen Bewertungsmethodik auf die Einhaltung wissenschaftlicher Ansprüche untersucht.

4. Aktuelles

Nach dem Urteil des BVerwG signalisierte die DFS wenig Interesse, ihre starre Haltung aufzugeben. Wichtig wird jetzt die Untersuchung der Bewertungsmethodik durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) sein. Ergebnisse werden im Herbst 2017 erwartet.

III. Windenergieanlagen in der Nähe von Flugplätzen

In dem Nachlauf der Rotorblätter von Windenergieanlagen (WEA) entstehen turbulente Luftströmungen, welche negative aerodynamische Auswirkungen auf den Luftverkehr haben könnten. Inwiefern sich die turbulenten Luftströmungen fortsetzen und diese einen gefährlichen Einfluss auf die flugbetriebliche Sicherheit von Luftfahrzeugen haben, war und ist Gegenstand verschiedener Studien.

Abstandsregelung zu Flugplätzen

Eine erste Abstandsempfehlung wurde durch den Bund-Länder-Fachausschuss Luftfahrt in seiner Sitzung im März 2002 entwickelt. **Nach den Empfehlungen sollten Anlagen innerhalb von Platzrunden sowie 400 m vom Bereich des Gegenanfluges bzw. 850 m von allen anderen Rundenteilen aus Gründen der Luftsicherheit unzulässig sein.** Zu der Frage der Verbindlichkeit dieser Empfehlungen hat sich erstmals das VG Minden in seiner Entscheidung vom 22.09.2010 (Az 11 K 445/09 geäußert und betont, dass eben solche Regelungen des Flugplatzverkehrs nur dann verbindlich sind, wenn sie in den Nachrichten für Luftfahrer (NfL) bekannt gemacht wurden. In Folge dessen wurden durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung am 02.05.2013 in den NfL I 92/13 die „Gemeinsamen Grundsätze des Bundes und der Länder für die Anlage und den Betrieb von Flugplätzen für Flugzeuge im Sichtflugbetrieb“ bekanntgemacht. Auch wenn es sich bei den NfL um kein Gesetz handelt, so sind die Regelungen bis zum Erlass einer neuen NfL als Standards im Bereich der Platzrundenabstände zu betrachten und diesen Abstandsvorgaben dahingehend eine Indizwirkung beizumessen ist, dass bei Unterschreiten der Abstände durch die Bauwerke eine konkrete Gefahr für die Sicherheit des Luftverkehrs vorliegt.

Abstandsregelung zu Sichtanflugstrecken an Flugplätzen mit Flugverkehrskontrolle

Im Oktober 2016 wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) in den NfL eine „Festlegung von Mindestabständen von Hindernissen zu festgelegten Sichtflugverfahren“ (NfL 1-847-16) veröffentlicht. In diesen gab das BMVI bekannt, dass von einer Gefährdung des an- und abfliegenden Flugverkehrs nach Sichtflugre-

geln grundsätzlich auszugehen ist, wenn Bauwerke innerhalb von 100 m errichtet werden. Im Bereich um Pflicht- und Bedarfsmeldepunkte innerhalb eines Radius von 2000m. Die Werte im NfL 1-847-16 wurden mit der Flugsicherungsorganisation und den Luftfahrtbehörden der Bundesländer abgestimmt. BMWi oder BWE wurden nicht beteiligt.

Es muss allerdings bezweifelt werden, ob die hier festgelegten Abstände mit den europarechtlichen Vorschriften für den Luftverkehr vereinbar sind und wie sich diese auf das materielle Bauverbot auswirken. Nach der Harmonisierung der europäischen Luftfahrtvorschriften sind Mindestabstände nur noch aus der DurchführungsVO (EU) 923/2012, Standardised European Rules of the Air (SERA) zu entnehmen. Diese sieht jedoch für den Sichtflug in SERA. 5005 (f) vor, das Hindernisse in einer Höhe von mindestens 150 m oberhalb der höchsten Höhe zu überfliegen bzw. in einer Höhe von 150 m zu umfliegen sind. Grundlagen für eine darüber hinausgehende Mindestabstandsforderung von 2000 m finden sich darin nicht. Die DurchführungsVO und damit auch die SERA sind unmittelbar anwendbar und verdrängen aufgrund des Anwendungsvorrangs des europäischen Rechts das mit gleichen Inhalt bestehende nationale Recht. Im Kollisionsfall darf demnach das nationale Recht nicht angewendet werden. Zudem geht aus dem Wortlaut der NfL I 847/16 deutlich hervor, dass aus den festgelegten Mindestabständen kein grundsätzliches materielles Bauverbot resultiert. Diese Frage ist stets anhand des konkreten Einzelfalls zu beantworten. Auch gilt es sich zu vergegenwärtigen, dass es sich bei den in der NfL veröffentlichten Richtlinien zur Freihaltung weder um ein Gesetz noch um eine Verordnung handelt und daher auch nicht unmittelbar aus sich heraus wirkt.

Neue Gutachten fordern höhere Mindestabstände auch zu Segelflughäfen etc.

Im Dezember 2015 hat die FH Aachen ein Gutachten zur „Feststellung notwendiger Mindestabstände von Windenergieanlagen zu Flugbetriebsräumen an Flugplätzen der Allgemeinen Luftfahrt unter Berücksichtigung sämtlicher Luftfahrzeugklassen, insbesondere auch der im Luftsport verwendeten“, veröffentlicht. Das Gutachten fordert deutliche größere Mindestabstände von Windenergieanlagen zu Flugplätzen. Da es nicht nur um Flugplätze für motorisierte Flugzeuge, sondern auch um Plätze für Segelflugzeuge, Ballone, Gleitschirme und Hängegleiter geht, gibt es eine sehr hohe Anzahl dieser Plätze in ganz Deutschland. Entsprechend gravierend wären die Auswirkungen auf den Windkraftausbau, wenn die Forderungen der FH Aachen von den Luftfahrtbehörden übernommen würden.

Das Gutachten der FH Aachen ist sowohl in der Wissenschaft als auch in der fliegerischen Praxis heftiger Kritik ausgesetzt. So gibt es eine Vielzahl wissenschaftlicher Einschätzungen, die erheblich geringere Abstandsforderungen beinhalten (weiteres siehe unter 2.). Die in den NfL 92/13 veröffentlichten Mindestabstände sind unter dem Gesichtspunkt der marktüblichen Anlagen festgelegt worden. Diese sind von ihren Ausmaßen heute nicht wesentlich größer als vor drei Jahren. Zudem ist es im Hinblick auf Wirbelschleppen nur von sekundärer Bedeutung, wie groß die vom Rotor bestrichene Fläche ist – die Grundsätze der Aerodynamik sind jedem Piloten bekannt. Zudem ist den Windenergieanlagenbetreibern bekannt, dass die Rotoren der WEA selbstverständlich zu Luftverwirbelungen führen. Nicht zuletzt aus diesem Grund bedarf es mit Blick auf weitere WEA umfangreiche Turbulenzgutachten.

1. Rechtliche Bewertung

1.1. Urteile

- **VG Trier, Urt. v. 11.04.2017 – 1 K 4887/16.TR**
  Die Kammer schließt sich den Ausführungen hinsichtlich des Gutachtens der FH Aachen der Stellungnahme des DLR uneingeschränkt an. Die in diesem Verfahren angefochtenen Bescheide erwiesen sich auch deshalb als rechtswidrig, weil der Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz die Entscheidung, einen umfänglichen Abwägungsvorgang zu unterlassen, auf ein fachlich zweifelhaftes Gutachten gestützt hat.

- **VG Minden, Urt.v. 22.09.2010 – 11 K 445/09**
  Regelungen des Flugplatzverkehrs sind nur dann verbindlich sind, wenn sie in den Nachrichten für Luftfahrer (NfL) bekannt gemacht wurden.

1.2. Gutachten und Studien

- **FH Aachen zur „ Feststellung notwendiger Mindestabstände von Windenergieanlagen zu Flugbetriebsräumen an Flugplätzen der Allgemeinen Luftfahrt unter Berücksichtigung sämtlicher Luftfahrzeugklassen, insbesondere auch der im Luftsport verwendeten“, Dezember 2015**

  - Das Gutachten fordert vergleichsweise große Mindestabstände von Windenergieanlagen zu Flugplätzen. Aufgrund turbulenter Luftströmungen im Nachlauf einer WEA wird ein zylindrischer Schutzbereich um die WEA definiert, welcher von Luftfahrzeugen gemieden werden sollte. Der in der Studie empfohlene Mindestabstand zu den WEA soll sieben Rotordurchmesser betragen sowie sich bis zu einer Höhe der WEA zuzüglich 15 % der Rotordurchmessers erstrecken.
  - Da es nicht nur um Flugplätze für motorisierte Flugzeuge sondern auch um Plätze für Segelflugzeuge, Ballone, Gleitschirme und Hängegleiter geht, gibt es eine sehr hohe Anzahl dieser Plätze in ganz Deutschland. Entsprechend gravierend wären die Auswirkungen auf den Windkraftausbau, wenn die Forderungen der FH Aachen von den Luftfahrtbehörden übernommen würden. Erste Fälle liegen in Baden-Württemberg bereits vor.
  - Das Gutachten der FH Aachen ist sowohl in der Wissenschaft als auch in der fliegerischen Praxis heftiger Kritik ausgesetzt. So gibt es eine Vielzahl wissenschaftlicher Einschätzungen, die erheblich geringere Abstandsforderungen beinhalten

    a) **Stellungnahme des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zu dem Gutachten vom 15.04.2016, im Auftrag des Umweltministerium Baden-Württemberg**
    Das Gutachten weise sowohl bei der Analyse bestehender wissenschaftlicher Arbeiten als auch in den eigenen Untersuchungen erhebliche Mängel auf. Die Empfehlungen zu zusätzlichen Mindestabständen seien daher nicht stichhaltig belegt. Die DLR spricht sich in dieser Einschätzung für Einzelfallbetrachtungen aus, in denen auf zusätzliche pauschale, zu restriktive Abstandsregelungen verzichtet werden müsse.

    b) **Einschätzung aus fliegerischer Perspektive**
    Auch aus fliegerischer Sicht sind die Forderungen der FH Aachen absolut überzogen. Nach einer Stellungnahme des Deutschen Hängegleiterverband e.V. (DHV) sind die tatsächlichen Auswirkungen durch Wirbelschleppen von WEA deutlich geringer als dies von der FH Aachen dargelegt wurde. Dabei wies der DHV darauf hin, dass die Bedingungen der Untersuchung der FH Aachen den worstcase

bei Starkwind von 14 m/s angenommen haben. Bei solchen Windgeschwindigkeiten fliegen die betrachten Kleinstflieger nicht mehr.

2. Aktuelles

Die Bestrebungen, neue Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu Flugplätzen wird gerade insbesondere vom Deutschen Luftsportverband (DAeC e.v.) sowie dem Verband der allgemeinen Luftfahrt e.V. (AOPA-Germany) forciert. Das Gutachten der FH Aachen wurde auf dem Bund-Länder-Fachausschuss Luftfahrt thematisiert. Im Bundesverkehrsministerium (BMVI) fand dazu ein Fachgespräch statt. Bei dem Treffen wurde festgestellt, dass weiterer Untersuchungsbedarf notwendig ist. Sollten zukünftig weitere Maßnahmen in diesem Zusammenhang notwendig werden, wird der BWE bei dem weiteren Vorgehen einbezogen.

IV. Belange der militärischen Flugsicherung

Im Bereich der militärischen Flugsicherung gelten ebenfalls die Vorschriften des LuftVG. Gemäß § 30 II LuftVG werden die Verwaltungszuständigkeiten durch die Dienststellen der Bundeswehr wahrgenommen. Das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) ist das im Außenverhältnis auftretende Pendant der zivilen Luftfahrtbehörde ist. Für die fachliche Beurteilung ist das Luftfahrtamt der Bundeswehr als „Flugsicherungsorganisation“ zuständig Für militärische Flugplätze der Bundeswehr ist demnach das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) zuständig.

Auch im Bereich der militärischen Flugsicherung und im Bereich der Landesverteidigung kommt es dazu, dass WEA aufgrund ihrer Störwirkung auf Flugsicherungs- und Luftverteidigungsradare keine Zustimmung zur Errichtung erhalten.

Grundlage für die einvernehmliche Lösung einer Vielzahl von Problemfällen ist die von der Bundeswehr schon seit langer Zeit akzeptierte zweistufige Prüfung. Wie zuletzt auch vom Verwaltungsgericht Aachen bestätigt und vom BWE seit langem gefordert, findet nicht nur eine rein technische Prüfung und Feststellung etwaiger Beeinträchtigungen der technischen Anlage „militärische Flugsicherungsradaranlage“ statt. Vielmehr erfolgt durch die zuständige Behörde – hier das Luftfahrtamt der Bundeswehr Luftwaffe – eine flugbetriebliche Überprüfung, ob und inwieweit eine etwaige Beeinträchtigung der Flugsicherungsradaranlage unter flugbetrieblichen Gesichtspunkten hingenommen werden kann bzw. ob hier „unter Verhältnismäßigkeitsgesichtspunkten“ mildere Mittel ergriffen werden können. Seine Grundlage findet diese Vorgehensweise in einem Erlass des Bundesverteidigungsministeriums vom Februar 2011.

Die Bundeswehr zeigt sich sehr kooperativ gegenüber dem BWE, um gemeinsam eine Lösung der Probleme zu finden. Sie hat eine Unterarbeitsgruppe „Bundeswehr und Windenergie“ gegründet, in der an Konfliktlösungen gearbeitet wird. Es wird gemeinsam nach Lösungen gesucht, um eine nicht hinnehmbare Störung zu vermeiden.

Einschlägige Urteile in diesem Konfliktfeld: Urteil des VG Aachen Az.: 6K248/09 und Beschluss vom VG Hannover Az.: 12 B 3465/10 (s.o.).

V. Berücksichtigung der Belange des Deutschen Wetterdienstes

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) betreibt einen Radarverbund aus 17 Wetterradaren. Der DWD beruft sich bei der Bewertung des Einflusses von WEA auf ihre Radarsysteme auf internationale Richtlinien der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) der Vereinten Nationen. Der DWD fordert nach seinen „Informationen zur Errichtung von Windenergieanlagen im Nahbereich der Messsysteme der Deutschen Wetterdienstes“, dass der nähere Umkreis von 5 km um die Wetterradarstandorte frei von WEA zu halten ist. In einem Radius von 15 km gelten für WEA Höhenbeschränkungen, die jedoch überwiegend keine zeitgemäßen WEA ermöglichen. Dementsprechend versagt der DWD sein Einverständnis bei Genehmigungen von WEA in der Nähe von Wetterradaren.

Die vom DWD herausgegebenen “Informationen zur Errichtung von Windenergieanlagen im Nahbereich der Messsysteme der Deutschen Wetterdienstes“ sind allerdings nicht rechtlich bindend. Rechtliche Rahmenbedingung bezüglich des Wetterradars ist § 35 III Nr. 8 BauGB. Danach liegt eine Beeinträchtigung dann vor, wenn die Funktionsfähigkeit von Funkstellen und Radaranlagen gestört werden. Eine Beeinträchtigung gilt es im Einzelfall zu prüfen und nicht pauschal vorherzusagen. Der DWD ist als Träger öffentlicher Belange im Rahmen der planungsrechtlichen Genehmigungsverfahren für den Bau und Betrieb von WEA zu beteiligen.

Nach der Darstellung des DWD sind seine 17 Wetterradarstandorte wichtig, weil nur Radare eine flächendeckende Niederschlagsmessung erlauben und eine optimale Wettervorhersage unterstützen. Im Gegensatz zu unbeweglichen Objekten könne der Einfluss von beweglichen Objekten nicht aus den Messwerten herausgerechnet werden, sodass falsche Niederschlagsignale für die Wettervorhersage erfolgen könnten. Dieses Problem zeige sich vor allem bei der Erkennung von Gewitterzellen in der Nähe/über einem Windpark.

Nach Einschätzung des BWE sind diese Probleme der Beeinflussung des Wetterradars allerdings in den Griff zu bekommen, wenn der DWD bereit ist, weitere Datenquellen neben dem Wetterradar zu nutzen und mit den Daten des Wetterradars zu verschneiden.

2. Rechtliche Bewertung

2.1. Urteile

- **Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), Urteil vom 22.09.2016, BVerwG 4 C 6.15**
  Das BVerwG entschied, dass der Deutsche Wetterdienst (DWD) bei der Frage, inwieweit Windenergieanlagen (WEA) die Funktionsfähigkeit von Wetterradaranlagen stören und die Aufgabenerfüllung des DWD in nicht mehr tolerierbarer Weise erschweren, keinen Beurteilungsspielraum hat. Störungen von Wetterradaranlagen durch Windenergieanlagen sind gerichtlich uneingeschränkt überprüfbar.

Urteile aus den Vorinstanzen waren:

- **Bay VGH Urteil vom 16.9.2015, Az 22 B 14.1263 (Vorinstanz VG Regensburg, Urteil vom 17.10.2013, Az. RO 7 K 12.1702)**
- **VG Düsseldorf, Urteil vom 7. September 2016, Az.: 10 K 5017/13**
- **VG Trier, Urteil vom 23.3.2015, Az. 6 K 869/14.TR**

Mittlerweile liegen weitere Urteile nach dem Urteil des BVerwG vor:

- **VGH Baden-Württemberg, Beschl. v. 24.4.2017 – 8 S 2085/16,**

  - DWD kann den Bau von Windrädern nicht pauschal blockieren, weil ihre Rotoren die Radaranlagen beeinflussen. Stattdessen muss der DWD darlegen, dass und wie häufig mit fehlerhaften Unwetterwarnungen zu rechnen ist und wie groß die Gefahren dadurch sind.
  - Der VGH geht zwar davon aus, dass die WEA aller Voraussicht nach die Funktion des Wetterradars beeinträchtigen. Der DWD habe jedoch keine ausreichenden Gesichtspunkte dafür vorgetragen, dass an dem 14 Kilometer entfernten Wetterradar großräumige oder gravierende Störungen bei der Vorhersage von Gewittern, Hagel oder Glatteis auftreten. Nach den derzeitigen Erkenntnissen mache der Störbereich der Windräder trotz eines bereits bestehenden Windparks mit neun Anlagen nur einen kleinen Teil der vom Wetterradar untersuchten Fläche aus.

- **VG Schwerin, Beschl. vom 23. Mai 2017 (7 B 1439/16 SN**

  Das Verwaltungsgericht Schwerin hat erstmalig über die Rechtmäßigkeit einer Abschaltauflage zu einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung entschieden und klargestellt, dass einer solchen Auflage grundsätzlich keine Bedenken entgegenstehen. In dem Fall erteilte die Genehmigungsbehörde die Genehmigung, versehen mit der Auflage, dass die Windenergieanlagen für die Dauer von für den näher definierten Raum Rostock vorhergesagten Extremwettersituation gemäß Warnungen des DWD abzuschalten sind. Zur Begründung zog sie ein behördlich beauftragtes Sachverständigengutachten heran, aus dem hervorging, dass durch die Abschaltung die Intensität der Störungen und deren Folgen minimiert werden könnten.

2.2. Rechtsgutachten

- **Rechtsgutachten zur Geltendmachung einer Beeinträchtigung von Belangen des DWD bei Errichtung von Windenergieanlagen, Auftraggeber Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, erstellt durch Rechtsanwalt Christof Federwisch Rechtsanwalt und Dipl. Geogr. Dr. Holger Schmitz 17.07.2015**

  - Dem DWD kommt bei der Beurteilung der Störung durch Windenergieanlagen keine Entscheidungsbefugnis und erst recht kein Beurtei-lungsspielraum zu. Den DWD trifft eine umfassende Darlegungslast, deren Gegenstand eine konkrete Gefahr für ein Schutzgut sein muss, dem zu dienen die Radaranlage bestimmt ist.
  - Keinesfalls sind im behördlichen Entscheidungsprozess pauschale Angaben oder Schutzradien ausreichend.
  - Zudem müssten Träger öffentlicher Belange wie der DWD Möglichkeiten ergreifen, um eine Kollisionslage gegenüber Bauvorhaben durch technische Lösungen abzumildern.
  - Schließlich kann im anschließenden Abwägungsprozess die Privilegierung von WEA gegenüber geringen Beeinträchtigungen des Wetterradars bzw. der Aufgaben des DWDs überwiegen.

3. Studien

- **Studie zu den Errichtungsmöglichkeiten von WEA im Schutzbereich der Wetterradaranlage Türkheim**

Auftraggeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Auftragnehmer: Airbus Defence and Space GmbH, Dr. Ing. A. Frye; Gutachten vom 16.07.2015

In dem Gutachten wurde das etwaige Störpotenzial von Windenergieanlagen auf die Wetterradaranlage Türkheim des DWD in einem Radius von 15 km untersucht. Ergebnisse

- Es konnte nachgewiesen werden, dass Windenergieanlagen das vom Radar abgestrahlte elektromagnetische Feld beeinträchtigen. Diese Verschattungen sind allerdings ausschließlich in einem schmalen Richtungskorridor jenseits der WEA gegeben, bei größerer Entfernung der WEA zum Radarstandort ab ca. 5 km sind sie allerdings nicht mehr praxisrelevant für die Messung eines Wetterradars
- Ausschließlich der statische Anteil der WEA wird dabei wirksam, durch die Rotorblätter wird keine praxisrelevante Verschattung generiert

4. Aktuelles

Es ist zu hoffen, dass das Urteil des BVerwG Bewegung in den Konflikt Windenergie und Deutscher Wetterdienst bringt und zeitnah Lösungsmöglichkeiten erarbeitet werden.

Ansprechpartner

Sonja Hemke
Abteilungsleiterin Fachgremien

Bundesverband WindEnergie e.V. (BWE)
Neustädtische Kirchstraße 6
10117 Berlin

T +49 (0)30 / 212341-127
s.hemke@wind-energie.de