



zum Gesetzesentwurf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie zum

Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes, des Energiewirtschaftsgesetzes und weiterer energierechtlicher Vorschriften

vom 02.11.2018 - verfasst am 16.11.2018

Zu den Änderungen:

Artikel 1, Ziffer 3 (Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes)

„(8) Betreiber von Windenergieanlagen an Land und auf See müssen ihre Anlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ausstatten. Diese Pflicht nach Satz 1 gilt für Windenergieanlagen an Land und auf See, die

1. nach dem [einfügen: Tag des Inkrafttretens nach Artikel 20 Absatz 1] in Betrieb gegangen sind, ab dem 1. Januar 2020 und
2. vor dem [einfügen: Tag vor dem Inkrafttretens nach Artikel 20 Absatz 1] in Betrieb gegangen sind, ab dem 1. Januar 2021.

Die Pflicht nach Satz 1 kann durch eine Einrichtung zur Nutzung von Signalen von Transpondern von Luftverkehrsfahrzeugen erfüllt werden. Von der Pflicht nach Satz 1 kann die Bundesnetzagentur auf Antrag im Einzelfall insbesondere für kleine Windparks Ausnahmen zulassen, sofern die Erfüllung der Pflicht wirtschaftlich unzumutbar ist.“

Artikel 19 (Änderung der Verordnung über die Flugsicherungsausrüstung der Luftfahrzeuge)

„In § 4 Absatz 5 Nummer 3 werden nach den Wörtern „bei Nacht im“ die Wörter „nicht kontrollierten und“ eingefügt.“

möchten wir wie folgt Stellung beziehen:

In Artikel 1 Ziffer 3 soll eine bundeseinheitliche Verpflichtung zur BNK-Ausrüstung eingeführt werden. Dieses Vorhaben begrüßen wir, es wird zu einer flächendeckenden Akzeptanzverbesserung der Windenergienutzung führen, indem die nächtliche Lichtemission drastisch reduziert wird.

Gleichzeitig wird jedoch eine Erfüllung dieser Pflicht an die Nutzung von Transpondertechnologie gekoppelt. Transpondergestützte Systeme (auch Sekundärradar) sind derzeit gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Windenergieanlagen (AVV) nicht für Aufgaben der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung

(BNK) anwendbar, weil sie abhängig sind von der Bordausrüstung der Luftfahrzeuge. Eine Änderung dieser Vorgabe war nach unserer Kenntnis auch in der für 2018 geplanten Überarbeitung der AVV durch das BMVI nicht geplant.

Derzeit ist eine BNK-Ausrüstung bereits mit verschiedenen anerkannten Technologien möglich, die Nennung einer einzelnen Technik erscheint also unsinnig.

Aus der Begründung zum Artikel 1 geht dann hervor, dass diese Nennung durch Kostenargumente motiviert wurde, die dort gemachten Angaben zu Kosten anerkannter Systeme sind jedoch falsch. (-> siehe Detailanalyse Kosten von BNK-Systemen)

Weiterhin wird in der Begründung ausgeführt:

„Ausreichend nach Satz 2 ist die Ausstattung der Anlagen mit technischen Einrichtungen zur bedarfsgerechten Nachkennzeichnung, die die Signale von Transpondern verwenden, selbst dann, wenn diese Technik noch nicht luftverkehrstechnisch zugelassen ist.“

Diese Auslegung der Formulierung im Gesetzestext wäre eine Vorfestlegung auf die Transpondertechnik, ohne dass die erforderliche Bewertung und Zulassung durchgeführt wurde. Bei Anwendung dieser Regelung besteht für Betreiber von Windenergieanlagen ein erhebliches Investitionsrisiko.

Grundsätzlich bestehen jedoch große Zweifel ob eine Zulassung von Sekundärradar für BNK-Aufgaben überhaupt erreicht werden kann. (-> siehe Detailanalyse Transponder)

Allein durch die Veröffentlichung des Gesetzesentwurfes ist den Anbietern von anerkannten BNK-Systemen ein großer Schaden entstanden. Derzeit sind in Deutschland etwa 1500 Windenergieanlagen bereits für die Ausrüstung mit BNK-Systemen vorgesehen, zumeist durch Kombination verschiedener Windparks zu einer großen Vorhabenregion unter der Nutzung leistungsstarker Detektionssysteme. Diese Vorhaben erfordern große Investitionen und vertrauen auf die Bereitschaft der Windenergiebetreiber, sich in das System einzubinden.

Durch den Gesetzesentwurf droht nun das folgende Szenario: In Erwartung einer extrem kostengünstigen Lösung wird die Bereitschaft zum Anschluss an solche Systeme stark zurückgehen und die Realisierung diverser Großprojekte ist gefährdet. Betreiber würden ggf. Ihrer Pflicht zur Installation von Transpondersystemen nachkommen, aufgrund der offenen technischen Fragen ist mit einer Inbetriebnahme dieser Systeme jedoch kurzfristig nicht zu rechnen. Eine Reduzierung der nächtlichen Lichtemissionen wird nicht erreicht, der deutsche BNK-Markt kommt zum Erliegen und die gerade erst etablierten BNK-Anbieter müssen das Geschäft einstellen.

Wir fordern daher, Artikel 1, Ziffer 3, Satz 3 aus dem Gesetzesentwurf zu streichen oder zu ersetzen durch eine Formulierung, welche die Regelungen der Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) als Vorgabe für die technische Realisierung von BNK-Projekten nennt.

In Artikel 19 wird zudem die Transponderpflicht bei Nacht im unkontrollierten Luftraum eingeführt.

Diese Regelung ist die Grundvoraussetzung für die Nutzung von Transpondern für BNK-Aufgaben. Es ist jedoch nicht die einzige Voraussetzung, da die weiteren technischen Fragen nur weitaus problematischer erscheinen als die reine Transponderpflicht. Die Notwendigkeit einer Transponderpflicht bei Nacht ist also erst gegeben, wenn alle technischen Fragen zu einer transponderbasierten BNK geklärt sind.

Ohne diese Notwendigkeit sollte den Betreibern von Luftfahrzeugen keine Ausrüstungsverpflichtung auferlegt werden, da auch diese mit Aufwand und Kosten verbunden sind. Weiterhin gibt es auch hier noch offene Fragen bzgl. einer internationalen Abstimmung dieser Regelung in Verbindung mit grenzüberschreitendem Luftverkehr.

Wir fordern daher, den Artikel 19 vollständig aus dem Gesetzentwurf zu streichen.

Detailanalyse „Kosten von BNK-Systemen“

Im Gesetzentwurf werden die Kosten von radarbasierten BNK-Systemen mit 100.000 € je WEA angegeben. Die Kosten für ein Transpondersystem mit Radius 10 km werden mit 30.000 € angegeben.

Tatsächlich werden radarbasierte BNK-Systeme derzeit als Dienstleistung angeboten, dafür wird meist eine Anschlussgebühr und eine jährliche Signalgebühr je Windenergieanlage fällig. Ein häufiges Preismodell sind dabei Zusammenfassungen von ca. 100 Windenergieanlagen bei Kosten von 5.000 € einmalig und 1.200 € jährlich je Windenergieanlage. Somit wären je WEA in einer 20-jährigen Betriebszeit etwa 29.000 € zu entrichten. Bei größeren Projekten sind Kosten von etwa 25.000 € realistisch.

Der Bundesverband Windenergie gibt in seiner online abrufbaren Statistik an, dass 2017 in Deutschland etwa 30.000 Windenergieanlagen einen Jahresertrag von 103 Milliarden kWh produziert haben. Dies entspricht einem durchschnittlichen Ertrag von 3,4 Millionen kWh je Windenergieanlage. Der durchschnittliche Zuschlagswert für Ausschreibungen der Bundesnetzagentur lag im Oktober 2018 bei 6,26 ct/kWh, in der Realität werden viel der bereits betriebenen Windenergieanlagen einen höheren Tarif nutzen. Der Preis aus dem Oktober 2018 ergibt jedoch bereits einen Jahresertrag von 212.870 €, die Kosten für BNK-Systeme liegen damit unter bei ca. 0,5% des Jahresertrages.

Detailanalyse „Transponder“

Transponder funktionieren wie Funkanlagen: Auf Anfrage einer Basisstation sendet das Gerät im Luftfahrzeug seine Kennung und Position, diese Daten werden typischerweise genutzt um Radarziele von Primärradarsystemen mit weiteren Informationen zu ergänzen, daher auch der Begriff „Sekundärradar“.

Die Funktion ist von verschiedenen Voraussetzungen abhängig:

- Ausrüstung mit Transponder
- Transponder aktiviert und funktionstüchtig
- Transponder empfängt Standortdaten (z.B. per GPS)
- Transponder wird aktiv angefragt

Der letzte Punkt kann ggf. entfallen, wenn moderne sogenannte Mode S-Transponder genutzt werden, welche automatisch Ihre Position regelmäßig mitteilen.

Bei älteren Mode A/C-Transpondern muss vorausgesetzt werden, dass Sie aktiv von anderen Bodenstationen abgefragt werden und man die Antwort empfängt – oder man muss sie selbst aktiv anfragen. Die selbstständige aktive Anfrage durch unzählige Bodenstationen in Windparks wurde in der Vergangenheit von Sachverständigen wie der DFS immer sehr kritisch gesehen, weil eine Überlastung der genutzten Frequenzbereiche befürchtet wird.

In einer Sicherheitsbewertung muss auch berücksichtigt werden, dass Transponder defekt oder deaktiviert sein können, ohne dass der Luftfahrzeugführer dies bemerkt. Das zu erwartende Schadenereignis ist in diesem Fall besonders kritisch zu sehen, da dieser Luftfahrzeugführer keine visuelle Warnung mehr erhält, bei einer flächendeckenden Verpflichtung zur BNK unter der mehrheitlichen Nutzung von Transpondersystemen wiegt dieses Problem um so schwerer.

Dezentrale Fehlfunktionen von Warnsystemen (z.B. der Ausfall von Hindernisfeuern) sind hingegen immer räumlich begrenzt, bei bodengebundenen BNK-Systemen können großflächige Fehlfunktionen detektiert werden und Fail-Safe-Maßnahmen eingeleitet werden, z.B. indem alle Warneinrichtungen des betroffenen Systems aktiviert werden. Aus diesem Grund wurden Sekundärradar-Systeme in Deutschland und anderen Ländern (z.B. Norwegen und die USA) für BNK-Aufgaben bislang nicht zugelassen.

Zu berücksichtigen ist auch, dass die Transponder selbst auch von externen Systemen für die Positionsermittlung abhängig sind.

Die Anerkennung von BNK-Systemen wird derzeit im Wesentlichen von der Deutschen Flugsicherung vorgenommen. Sollte für die Transponder-Technologie eine weitere Prüfung vereinbart werden, sollte diese federführend vom BMVI unter Beteiligung der DFS erfolgen. Wenn ein ganzheitliches Konzept aufgestellt wird, welches die zuvor geäußerten Sicherheitsbedenken adressiert, dann sollte die Transponderpflicht bei Nacht in Abstimmung mit den Luftfahrtverbänden eingeführt werden.

Berücksichtigung sollten auch internationale Richtlinien für die Ausrüstung von Luftfahrzeugen und die Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen finden.

Dark Sky nutzt derzeit ADSB-Technik (Mode S-Transponderempfänger) um die Funktion Ihrer Primärradarsysteme zu ergänzen.

Über Dark Sky:

Die Dark Sky GmbH betreibt Systeme zur bedarfsgesteuerten Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen und bietet das Signal zur Abschaltung der Nachtkennzeichnung als Dienstleistung an Betreiber von Windenergieanlagen an. Dark Sky installiert dazu Primärradarsysteme zur Luftraumüberwachung mit ADS-B Empfängern als ergänzende Luftrauminformation. Dark Sky ist aus der airspex GmbH hervorgegangen und gehört zur ENERTRAG Unternehmensgruppe. Das Thema der bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung wird seit 2004 verfolgt, ein erstes BNK-Projekt ist 2015 in Betrieb gegangen.