

Bundesnetzagentur  
Tulpenfeld 4  
53113 Bonn  
per Email an: poststelle.bk6@bnetza.de

26. Juli 2019  
Bearbeiter: [REDACTED]  
Durchwahl: - [REDACTED]  
[REDACTED]@sabowind.de

## **Festlegungsverfahren zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung von Windenergieanlagen nach § 9 Absatz 8 EEG 2017**

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für die Möglichkeit, eine Stellungnahme zu der Thematik bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung von Windenergieanlagen abzugeben. Hierzu möchten wir Ihre Fragen wie folgt beantworten.

### **a) Welche Technologien/Systeme zur Ausstattung von Windenergieanlagen an Land mit der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung stehen aktuell am Markt zur Verfügung?**

Der Ausdruck „am Markt zur Verfügung“ impliziert, dass es Systeme gibt, die in einem weitgehend standardisierten Prozess bestellt und eingesetzt werden können, also eine gewisse Etablierung aufweisen. Dies ist gegenwärtig nicht der Fall. Bisher sind sämtliche Systeme entweder noch nicht zugelassen oder stellen Einzelfalllösungen dar. Von einem breiten Markteintritt kann daher bei keiner Technologie gesprochen werden.

Bei der bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung können die Technologien in radargestützte Lösungen und Transponderlösungen eingeteilt werden. Radargestützte Lösungen zeichnen sich dadurch aus, dass eine Mastanlage mit Radarantenne aufgestellt wird, und diese sämtliche Anlagen in einem bestimmten Radius steuern kann, zu denen eine optische Verbindung besteht. Sobald ein Flugzeug einen bestimmten Abstand zur Radaranlage unterschreitet, werden an sämtlichen steuerbaren WEA die Nachtkennzeichnungen aktiviert. Verlässt das Flugzeug den Korridor, erfolgt die komplette Abschaltung des BNK-Systems. Voraussetzung ist neben der Errichtung eines Radarmastes die Einrichtung jeweils einer Steuereinheit in den anzusteuern den Windparks und der Verwendung von BNK-fähigen Leuchtmitteln. Transponderlösungen werden dadurch gekennzeichnet, dass eine Empfangseinheit in jeder WEA, die bedarfsgerecht befeuert werden muss, installiert wird. Voraussetzung für die Nutzung ist die Ausstattung jedes Flugzeuges mit einem Transponder.

**Welche dieser Technologien/Systeme erfüllen die Systemanforderungen des Anhang 6 AVV Kennzeichnung und verfügen zudem über eine generelle luftfahrtrechtliche Anerkennung?**

Unserer Kenntnis nach sind die radargestützten Lösungen luftfahrtrechtlich anerkannt und erfüllen die Systemanforderungen des Anhang 6 AVV Kennzeichnung. Die transpondergestützten Lösungen sind davon nicht erfasst.

**Welche Anbieter oder Hersteller bieten jeweils diese Systeme in Deutschland an?**

**Radargestützte Lösungen:**

**Dark Sky:** Enertrag, Gut Dauerthal, 17291 Dauerthal

**Quanton A:** Quantec Sensors GmbH, Krendelstr. 32, 30916 Isernhagen,

**InteliLight:** Vestas Deutschland GmbH, Kapstadtring 7, 22297 Hamburg

**Parasol:** Dirskhof, Sönke Nissen-Koog 58, 25821 Reußenköge

**Transponderlösungen:**

**Transpondersystem** von Lanthan, Jakobistrasse 25a, 28195 Bremen

**Quanton B:** Quantec Sensors GmbH, Krendelstr. 32, 30916 Isernhagen, Deutschland

**b) Welche Technologien/Systeme zur Ausstattung von Windenergieanlagen auf See mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung stehen aktuell am Markt zur Verfügung?**

Da die Sabowind GmbH sich ausschließlich im Markt für Onshore-WEA bewegt, kann hierzu keine Aussage getroffen werden.

**c) Sind die am Markt vorhandene Anbieter von durch die Deutsche Flugsicherung anerkannten BNK-Systemen in der Lage, das zu erwartende Auftragsvolumen bis zum Ablauf der Umsetzungsfrist abzuarbeiten?**

Da es sich um ca. 17000 Bestandsanlagen handelt und es nur wenige Anbieter gibt, wobei erschwerend hinzu kommt, dass auch diese erst sehr wenig Erfahrung mit BNK-Systemen haben, halten wir es für ausgeschlossen, dass diese Anbieter in der Lage sind, das zu erwartende Auftragsvolumen bis zum Ablauf der Umsetzungsfrist abzuarbeiten.

Außerdem kommen aus Sicht eines Planers und Betreibers von WEA noch folgende Schwierigkeiten hinzu: Da lediglich radargestützte Lösungen anerkannt sind, ist die erste Schwierigkeit die Optimierung der Standorte der Radaranlagen, um mit einer möglichst geringen Anzahl an Radarsystemen die größtmögliche Erfassung zu erreichen. Diese Abstimmung muss in der Regel zwischen mehreren Betreibern und dem Anbieter der Radarlösung erfolgen, wobei jeder Betreiber für sich ein optimiertes Standortsystem sieht. Erfahrungsgemäß dauern diese ersten Abstimmungen bis hin zu einem möglichen Vertragsabschluss mehrere Monate.

Selbst, wenn sich alle WEA-Betreiber in einem Gebiet vorher zu einem gemeinsamen Vorgehen verständigen würden, ist ein mehrstufiger Ausschreibungsprozess zu den angebotenen Systemen zu erwarten, welche mehrere Monate dauern wird. Erschwerend kommt hinzu, dass die einzelnen Radaranlagen unterschiedliche Reichweiten kontrollieren und steuern. Somit ist von Anfang an nicht klar, welche WEA bei einem definierten Standort der Radaranlage von dieser beherrscht werden, da erst nach einer Ausschreibung der Anbieter der Radaranlage festgelegt wird.

Fazit: Bis zum Abschluss eines Liefer- und Wartungs- und/oder Lizenzvertrages ist eine mehrmonatige Vorbereitungszeit notwendig. Nach dieser Einigung ist ein entsprechendes Baugenehmigungsverfahren für die Radaranlage durch den Radaranbieter anzustrengen. Es werden auf Grund der Radarstrahlung die Immissionsschutzbehörde und auf Grund des Eingriffes in Natur und Landschaft die Naturschutzbehörde zu Stellungnahmen aufgerufen.

**Gilt dies auch im Hinblick auf die Vorbereitung und Durchführung der standortspezifischen Prüfung des verbauten BNK-Systems?**

Die DFS GmbH ist für die standortspezifische Prüfung des BNK-Systems zuständig. Sollte diese einzeln für jede WEA durchgeführt werden, sehen wir hier im Hinblick auf über 17.000 Bestandsanlagen keine Möglichkeit, dies qualitativ korrekt im Rahmen der gesetzten Frist durchzuführen. Setzt man eine Überprüfungszeit von einer Stunde pro WEA an, so ergibt dies überschlägig bei noch ausstehenden 12 Monaten Umsetzungsfrist eine Anzahl von 45-50 Überprüfungen pro Tag, Wochenenden eingerechnet. Sollten gleichzeitig Befliegungen notwendig werden, ist allein die Anzahl der benötigten Flugzeuge und Piloten, die deutschlandweit Prüfungen durchführen müssen, ein weiterer limitierender Faktor für die Umsetzung.

**Ist die personelle Ausstattung ausreichend und stehen genügend Fachkräfte zur Verfügung?**

Es gilt als unwahrscheinlich, dass sowohl die Hersteller der BNK-Systeme als auch die Genehmigungsbehörden und die überprüfende DFS GmbH gleichzeitig in kurzer Zeit die entsprechende Anzahl an Fachkräften einstellen und diese in einen reibungslosen Umsetzungsprozess einführen können. Diese Frage können allerdings nur die vorher genannten Firmen und Institutionen seriös beantworten.

**Welche Anbieter oder Hersteller bieten transpondergestützte Systeme in Deutschland an?**

Nach unserem Kenntnisstand bietet momentan lediglich Lanthan Transponderlösungen an.

**Gibt es hierzu ggf. internationale Akteure, die als Lieferanten für den deutschen Markt in Frage kommen?**

Hierzu können wir keine Aussagen liefern. Uns ist kein internationaler Akteur in diesem Bereich bekannt.

**Wieviel Zeit brauchen potenzielle Anbieter von solchen Systemen nach Inkrafttreten der noch ausstehenden Änderung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen, um die Technologie in den Markt einzuführen?**

Diese Frage kann lediglich der jeweilige Hersteller beantworten.

**Kann eine Abschätzung getroffen werden, welches Auftragsvolumen innerhalb welcher Fristen inklusive der erforderlichen windparkseitigen Baumaßnahmen bewältigt werden kann, inklusive Vorbereitung und Durchführung der standortspezifischen Prüfung des BNK-Systems?**

Die Frage nach dem Auftragsvolumen kann lediglich der jeweilige Hersteller beantworten. Aus Sicht eines Windparkprojektierers/Betreibers ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Bestellung-Lieferung-Einbau-Prüfung ein mehrmonatiger Prozess ist dem ein ebenfalls mehrmonatiges Genehmigungs-/Änderungsverfahren mit anschließendem Ausschreibungsverfahren vorweg geht.

**d) Wie gestaltet sich der übliche Planungshorizont bei der Ausstattung von Windparks mit den verschiedenen BNK-Systemen?**

Diese Frage ist in zwei Richtungen zu verstehen:

- 1) Ein Windpark wird mit verschiedenen BNK-Systemen ausgestattet. Hierbei liegt der Fokus der Frage eher auf der Art des Zusammenspiels zwischen den BNK-Systemen, d.h. z.B. ob mehrere Systeme unterschiedlicher Hersteller in einem Windpark parallel eingesetzt werden und ggf. die gleiche Infrastruktur nutzen können, oder ob Synergien bei der Bestellung und dem Austausch von Leuchtmitteln ausgenutzt werden sollen. Dies ist z.B. eine Problematik, die auftritt, wenn ein sehr großer Windpark aus mehreren einzelnen Betreibern besteht, die aus verschiedenen Gründen auf unterschiedliche BNK-Systeme setzen, ggf. sogar unterschiedliche Technologien verwenden. Hier sind umfassende Abstimmungen zwischen den einzelnen Betreibern zu führen, die noch vor der eigentlichen Planungs- und Genehmigungsphase erfolgen müssen.

- 2) Es soll mit dieser Frage verglichen werden, welcher Zeitbedarf für die einzelnen BNK-Systeme im Vergleich zu einander besteht, die in einem Windpark eingesetzt werden können. Wir gehen davon aus, dass für die radargestützten Systeme eine längere Planungszeit einzuplanen ist. Es wird geschätzt, dass, bezogen auf einen Windpark, die Planung und Realisierung der Antenne und die Umrüstung in den einzelnen WEA über ein Jahr Zeit in Anspruch nehmen wird. Sofern verschiedene Betreiber einzelne WEA eines Windparks betreiben, wird es zwangsläufig zu einem zeitlichen Versatz bei der Realisierung der Umrüstung kommen. Es ist mit einem mehrjährigen Realisierungszeitraum zu rechnen. Für transpondergestützte Systeme sollte der Planungs- und Realisierungsprozess bei ca. 6-9 Monaten liegen, da kein eigenständiges Baugenehmigungsverfahren und keine Abstimmungen mit anderen Betreibern im Umfeld notwendig sind.

**Welche Zeiträume werden von den ersten Vertragsverhandlungen bis zum Abschluss der Projekte durch dauerhafte Inbetriebnahme des BNK-Systems üblicherweise zu Grunde gelegt?**

Zu denen in d) 2) genannten Zeiträumen sind noch mehrere Monate Vorlaufzeit und mehrere Monate Prüf- und Abnahmezeit durch die DFS GmbH hinzuzurechnen. Rechnet man hier jeweils noch ein halbes Jahr dazu, sind bei den radargestützten Systemen ca. 18 Monate und bei den transpondergestützten Technologien ca. 12-15 Monate zu Grunde zu legen.

**Welche Unterschiede ergeben sich hinsichtlich der verschiedenen Technologien?**

Siehe vorhergehende Antwort.

**Erachten Sie eine Verlängerung der Umsetzungsfrist für notwendig?**

Ja, diese ist in jedem Falle notwendig.

**Falls ja: Um welchen Zeitraum?**

Wir gehen davon aus, dass in einem Zeitraum von drei Jahren ab jetzt eine komplette Umsetzung möglich ist. Vor dem Hintergrund des möglichen Verlustes der EEG-Vergütung sollte die Frist auch so gewählt sein, dass sie einerseits den Umsetzungsdruck erhält und andererseits auch gewisse Pufferzeiten mit einbezieht, um eine Verschiebung des Schlusstermins nicht noch einmal diskutieren zu müssen.

**Welche hier nicht angesprochenen Aspekte müssen im Zusammenhang mit der Umsetzungsfrist noch beachtet werden?**

Die unserer Meinung nach anzusprechenden Punkte wurden in den obigen Ausführungen dargestellt und bedürfen keiner Ergänzung.

Für Rückfragen zu unseren Ausführungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße

Sabowind GmbH