



StMUV - Postfach 81 01 40 - 81901 München

Präsidentin  
des Bayerischen Landtags  
Frau Ilse Aigner, MdL  
Maximilianeum  
81627 München

Ihre Nachricht

Unser Zeichen  
72f-A0010-2020/177-6

Telefon +49 89 9214-00

München  
21.08.2020

Schriftliche Anfrage des Abgeordneten Martin Böhm (AfD) vom 13.07.2020  
betreffend Windenergieanlagen in Bayern: Entsorgungsproblematik

Sehr geehrte Frau Präsidentin,

die Schriftliche Anfrage beantworte ich im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (bzgl. Fragen 1 und 5 c)), dem Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (bzgl. Fragen 3 c), 4, 5 a) und b), 7 b) sowie 8), dem Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration (bzgl. Fragen 7a) und 8a)) sowie dem Staatsministerium für Gesundheit und Pflege (bzgl. Frage 6 a)) wie folgt:

1.a) *Wie viele Windenergieanlagen in Bayern fallen zwischen 2021 und 2030 aus der Förderung durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (bitte nach Jahren aufschlüsseln)?*

Die in nachfolgender Tabelle jeweils aufgeführte Anzahl von Windenergieanlagen verlieren im jeweiligen Jahr den Anspruch auf Vergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Die Daten sind aus dem öffentlich zugänglichen Energie-Atlas-Bayern entnommen.

	Anzahl WEA
2021	40
2022	44
2023	28
2024	17
2025	19
2026	42
2027	31
2028	4
2029	39
2030	22

1.b) *Wie viele der unter 1.a) aufgeführten Anlagen werden nach Kenntnis der Staatsregierung zurückgebaut (bitte nach Jahren aufschlüsseln)?*

1.c) *Wie viele der unter 1.a) aufgeführten Anlagen sollen durch Neuanlagen ersetzt werden (Repowering)?*

Die Fragen 1.b) und 1.c) werden zusammen beantwortet:

Ob eine Anlage rückgebaut oder ggf. repowert werden soll, liegt im Ermessen des Anlagenbetreibers. Über die künftigen Pläne der Betreiber werden weder das bayerische Wirtschaftsministerium noch die Genehmigungsbehörden informiert, so dass hierüber keine Kenntnisse vorhanden sind.

*2.a) Welche Recycling-Menge in Tonnen fällt nach Kenntnis der Staatsregierung insgesamt in Bayern durch die Windenergieanlagen an, die zwischen 2021 und 2030 zurückgebaut werden (bitte nach Recycling-Stoffen aufschlüsseln)?*

*2.b) Welche schwer oder nicht wiederverwertbare Abfallmenge in Tonnen fällt nach Kenntnis der Staatsregierung durch den Rückbau von Windenergieanlagen insgesamt in Bayern in den Jahren 2021 bis 2030 an?*

*2.c) Wie hoch schätzt die Staatsregierung die Kosten für die Entsorgung der unter 2.b) aufgeführten Abfälle im Zeitraum 2021 bis 2030 ein?*

Die Fragen 2.a), 2.b) und 2.c) werden zusammen beantwortet:

Da die Anzahl der Anlagen, die in den Jahren 2021 bis 2030 zurückgebaut werden sollen, nicht bekannt ist (siehe Antwort zu Frage 1.b), kann auch keine Aussage zu den Abfallmengen und entsprechenden Entsorgungskosten gemacht werden.

*3.a) Wie sollen die unter 2.b) aufgeführten Abfälle im Zeitraum 2021 bis 2030 entsorgt werden (bitte ausführlich darlegen)?*

*3.b) Wo sollen die unter 2.b) aufgeführten Abfälle im Zeitraum 2021 bis 2030 entsorgt werden (bitte die für die Entsorgung vorgesehenen Orte jeweils mit angeben)?*

Die Fragen 3.a) und 3.b) werden zusammen beantwortet:

Grundlage für die Entsorgung jeglicher beim Rückbau von Windenergieanlagen anfallender Abfälle sind die Regelungen des Abfallrechts. Nicht vermeidbare Abfälle sind vorrangig zu verwerten. Für eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung ist der Abfallerzeuger verantwortlich. Die vorrangige Verwertung findet auf dem freien Markt statt, Überlassungspflichten bestehen insoweit nicht. Nur wenn eine Verwertung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist, sind Abfälle umweltverträglich – in der Regel durch Überlassung an den örtlichen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger – zu beseitigen.

*3.c) Umfasst der Rückbau der Anlagen regelmäßig auch die Entfernung der Bodenversiegelung sowie der zur Anlage gehörenden Infrastruktur?*

§ 35 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB) regelt die Rückbauverpflichtung von Windenergieanlagen im Außenbereich. § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB sieht eine Verpflichtungserklärung dahingehend vor, dass die Anlage nach dauerhafter Aufgabe der zulässigen Nutzung zurückzubauen ist und Bodenversiegelungen zu beseitigen sind. Von der Rückbauverpflichtung sind auch die zugehörigen sonstigen Anlagen wie Nebenanlagen, Leitungen, Wege und Plätze erfasst.

*4.a) In welcher Form erbringen die Betreiber von Windenergieanlagen in Bayern nach Kenntnis der Staatsregierung die vorgeschriebenen Sicherheitsleistungen, um die Kosten des Rückbaus bei einer dauerhaften Nutzungsaufgabe der Anlage zu finanzieren?*

Das „Ob“ und „Wie“ der Sicherstellung der Rückbauverpflichtung gem. § 35 Abs. 5 Satz 3 BauGB steht im intendierten Ermessen („soll“) der zuständigen Genehmigungsbehörde, so dass diese im Genehmigungsbescheid durch entsprechende Auflagen für den jeweiligen Einzelfall regelt, welche Vorgaben zur Sicherstellung der Rückbaukosten gelten. Eine derartige Sicherstellung kann durch eine grundbuchrechtliche Absicherung, insbesondere in Form einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit gemäß § 1090 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) zugunsten der Genehmigungsbehörde erfolgen. Ebenfalls zulässig ist nach der Rechtsprechung und der Kommentarliteratur die Forderung einer Sicherheitsleistung zur Absicherung der Rückbaukosten in Form einer Bürgschaft oder Hinterlegung des voraussichtlich für den Rückbau notwendigen Geldbetrags.

*4.b) Wie wird die Höhe der Sicherheitsleistungen gemäß 4.a) für Windenergieanlagen in Bayern berechnet?*

Auch die Festlegung der Höhe der Sicherheitsleistung liegt im Ermessen der Genehmigungsbehörde, die dabei die zu erwartenden Kosten des Rückbaus zu berücksichtigen hat, um den Sicherungszweck zu erreichen. Im Hinblick auf die Berechnungsmethode werden verschiedene Ansätze praktiziert, teils bildet eine auf Schlüssigkeit

geprüfte Kostenschätzung des Betreibers die Grundlage, teils stattdessen ein prozentualer Wert der Investitionskosten, oder es wird ein fester Betrag pro Megawatt installierter elektrischer Leistung veranschlagt.

*4.c) Welche Bundes- und Landesgesetze, Verordnungen und Richtlinien sind maßgeblich für die Berechnung der Höhe der Sicherheitsleistungen in Bayern?*

Die Festlegung von Art und Höhe der Sicherheitsleistung nach § 35 Abs. 5 Satz 3 BauGB liegt im Ermessen der Genehmigungsbehörde, die dabei zu berücksichtigen hat, dass die Höhe der Sicherheitsleistung nachvollziehbar errechnet wird und dem Gebot der Verhältnismäßigkeit entspricht und dass der mit der Sicherheitsleistung verfolgte Sicherungszweck erreicht wird. Im Übrigen kennt das öffentliche Baurecht (Bundes- und Landesrecht) keine speziellen Vorschriften zum Rückbau von Windenergieanlagen und zur Berechnung der Sicherheitsleistungen.

*5.a) Werden Rückstellungen und Bürgschaften für den Rückbau von Windenergieanlagen an die allgemeine Kostenentwicklung und die tatsächlich zu erwartenden Rückbaukosten angepasst, um eine mögliche spätere Unterdeckung zu verhindern, oder sind in den Rückstellungen und Bürgschaften Mechanismen für die allgemeine Preisentwicklung enthalten (wenn ja, bitte mit angeben)?*

Die Festlegung der Höhe der Sicherheitsleistung liegt im Ermessen der Genehmigungsbehörde, die dabei die zu erwartenden Kosten des Rückbaus zu berücksichtigen hat, um den Sicherungszweck zu erreichen. Die Berücksichtigung der Preis- und Kostenentwicklung bei der Höhe der Sicherheitsleistung bzw. eine Anpassung der Sicherheitsleistung an die Preis- und Kostenentwicklung liegt daher ebenfalls im Ermessen der Genehmigungsbehörde.

Grundsätzlich kann einer Anpassung der Preisentwicklung – je nach Wahl des Sicherungsmittels bzw. nach Berechnung der Höhe der Sicherheitsleistung – auf verschiedene Weise Rechnung getragen werden, etwa durch eine ausreichend hoch bemessene Sicherheitsleistung bzw. durch – im Rahmen des rechtlich Zulässigen – bei der Sicherheitsleistung vorgesehene indexbasierte Preisanpassungsklauseln, insbesondere bei Bürgschaften.

*5.b) Wer trägt die Kosten des Rückbaus im Falle einer Insolvenz des Betreibers oder bei einem Zahlungsausfall Dritter?*

Die öffentlich-rechtliche Rückbaupflicht auf Kosten des Rückbaupflichtigen besteht unabhängig von der hierfür verlangten Sicherheitsleistung aufgrund der Verpflichtungserklärung gem. § 35 Abs. 5 Satz 2 BauGB. Wird die Rückbauverpflichtung nicht freiwillig erfüllt, so kann diese mittels Verwaltungszwang (Zwangsgeld, Ersatzvornahme) auf Kosten des Pflichtigen, primär des Bauherrn durchgeführt werden.

Die Frage der Kostentragung stellt sich nur in dem wohl seltenen Fall, dass der Bauherr der Rückbauverpflichtung nicht nachkommt, die Sicherheitsleistung bzw. das Sicherungsmittel die für die Ersatzvornahme erforderlichen Kosten nicht deckt und die öffentliche Hand die (übrigen) Kosten für die Ersatzvornahme vom Pflichtigen nicht betreiben bzw. vollstrecken kann. In diesem Fall müsste die öffentliche Hand für die (übrigen) Kosten der Ersatzvornahme aufkommen.

*5.c) Mit wie viel Insolvenzen von Windenergieanlagen-Betreibern in Bayern rechnet die Staatsregierung im Zeitraum 2021 bis 2030?*

Über künftige Insolvenzen von Windenergieanlagen-Betreibern liegen weder Kenntnisse vor noch können Vermutungen in diese Richtung angestellt werden.

*6.a) Welche Auffassung vertritt die Staatsregierung zu der durch die Weltgesundheitsorganisation (WHO) beschriebenen Krebsgefahr durch in Windenergieanlagen verbaute carbonfaserverstärkte Kunststoffe im Falle eines Brandes?*

Bei Windenergieanlagen werden insbesondere in den Rotoren durch Carbonfasern verstärkte Kunststoffe (CFK) verwendet. Auch in Autos, Flugzeugen etc. werden diese Materialien seit mehreren Jahren verbaut. Die Rettungskräfte, insbesondere die Feuerwehr, haben daher mittlerweile Erfahrung im Umgang mit diesen Materialien. Neben den bei einem Brandgeschehen freigesetzten Stoffen wird bei den CFK auch die Freisetzung von Fasern diskutiert. Dies sind künstliche Mineralfasern, die länger als 5 µm sind und einen Durchmesser unter 3 µm haben (Verhältnis von Länge zu Breite ist größer als 3:1). Durch diese Beschaffenheit können WHO-Fasern beim Einatmen bis in die Lungen vordringen. Tatsächlich können beim Abbrand von CFK im Faserdurchmesser reduzierte lungengängige Fasern entstehen. Ob und ggf.

inwieweit diese den WHO-Fasern entsprechen, ist anhand der vorliegenden Daten noch nicht endgültig zu beurteilen. Unabhängig davon kann davon ausgegangen werden, dass die gängigen Arbeitsschutzmaßnahmen der Feuerwehrleute, wie das Tragen von Schutzausrüstung und Atemschutzmaske, bei Bränden mit CFK-Beteiligung ausreichend sind.

Auch Anwohner, die im Falle eines Brandes einer Windenergieanlage meist erheblichen Abstand zum Brandort haben, dürften durch das Schließen von Türen und Fenstern ausreichend geschützt sein. Es wird ferner empfohlen, dass Staub- und Faseraufwirbelung z. B. durch einen Schaumteppich verhindert wird und der Abtransport von Brandgut durch eine Fachfirma durchgeführt wird. Damit wird auch nach einem Brand die Exposition der Anwohner gegenüber Fasern und Stäuben auf ein Minimum reduziert.

*6.b) Welche Menge an Abfällen aus carbonfaserverstärkten Kunststoffen (CFK-Abfällen) fallen bis zwischen 2021 und 2030 durch den Rückbau von Windenergieanlagen in Bayern an (bitte nach Standort aufschlüsseln)?*

Da die Anzahl der Anlagen, die in den Jahren 2021 bis 2030 zurückgebaut werden sollen, nicht bekannt ist (siehe Antwort zu Frage 1.b), kann auch keine Aussage zu den CFK-Abfallmengen gemacht werden.

*6.c) Wo werden die unter 6.b) aufgeführten Abfälle jeweils entsorgt (bitte nach Standort aufschlüsseln)?*

Die Verwertung von gewerblichen Abfällen findet auf dem freien Markt statt. Damit entscheidet der Abfallerzeuger auch über den Ort der Verwertung. Eine möglicherweise erforderliche Beseitigung von CFK-Abfällen erfolgt in der Regel durch Überlassung an den jeweiligen Entsorgungsträger.

*7.a) Welche Maßnahmen haben nach Kenntnis der Staatsregierung die zuständigen Umwelt- und Brandschutzbehörden in Bayern getroffen, um im Falle eines Brandes von carbonfaserverstärkten Kunststoffabfällen aus Windenergieanlagen Ersthelfer, andere Menschen und die Umwelt zum Beispiel vor Faserstäuben und anderen freigesetzten krebserregenden Substanzen zu schützen?*

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) hat im Mai 2020 eine Broschüre und ein Lehrvideo zum Thema „Hygiene und Kontaminationsvermeidung bei der Feuerwehr“ veröffentlicht. Diese DGUV-Information enthält Hilfestellungen und Hinweise, um eine Gefährdung der Einsatzkräfte zum Beispiel durch Brandrauch zu vermeiden. Es werden Maßnahmen aufgezeigt, um Feuerwehrangehörige zu schützen und gesundheitlichen Folgen wirksam entgegen zu treten. Mit feuerwehrüblichen Mitteln können diese Maßnahmen im Bedarfsfall durchgeführt werden.

Zum Schutz anderer Menschen, insbesondere Anwohner, und der Umwelt kommen im Falle eines Brandes die in Absatz 2 der Antwort zu Frage 6.a) aufgezeigten Maßnahmen in Betracht.

*7.b) Wie wird der sachgemäße Rückbau von Windenergieanlagen seitens der zuständigen Behörden dokumentiert und kontrolliert?*

Über Vorgaben oder Leitlinien für die Dokumentation und die Kontrolle des Rückbaus entscheidet die jeweils zuständige Behörde im Einzelfall. Windenergieanlagen bis zu einer Gesamthöhe von 50 m bedürfen einer bauaufsichtlichen Genehmigung der zuständigen Bauaufsichtsbehörde. In Bayern ist der Rückbau einer baurechtlich genehmigten Windenergieanlage mindestens einen Monat vor der beabsichtigten Beseitigung bei der Gemeinde und der Bauaufsichtsbehörde anzuzeigen.

Anlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m sind immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtig. Gemäß § 13 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) schließt die immissionsschutzrechtliche Genehmigung die nach anderen Vorschriften erforderlichen behördlichen Entscheidungen mit ein (sog. Konzentrationswirkung), so dass in diesen Fällen eine gesonderte Baugenehmigung entfällt. Die Überwachung der Rückbauverpflichtung bei dauerhafter Nutzungsaufgabe obliegt dann der zuständigen Immissionsschutzbehörde, die insoweit die Aufgaben der Bauaufsichtsbehörde übernimmt, Art. 56 Satz 2 BayBO. Die Einstellung des Betriebs einer immissionsschutzrechtlich genehmigten Windenergieanlage ist der Behörde unverzüglich anzuzeigen (§ 15 Abs. 3 BImSchG). Innerhalb eines Jahres nach Betriebseinstellung kann die Immissionsschutzbehörde gemäß § 17 Abs. 4a Satz 2 BImSchG nachträglich



che Anordnungen erlassen, um die in § 5 Abs. 3 BImSchG normierten Nachsorgepflichten zu sichern (z. B. Vorlage eines Rückbau- und Abfallentsorgungskonzepts, das die anstehenden Arbeiten detailliert beschreibt).

*8.a) Zu wie vielen Bränden kam es im Zeitraum 2000 bis 2020 bei Windenergieanlagen in Bayern (bitte nach Jahren aufschlüsseln)?*

Brände in Windenergieanlagen wurden bis zum Jahr 2017 nicht gesondert statistisch erfasst. Danach wurde bislang bayernweit lediglich im Jahr 2019 ein Einsatz unter der Kategorie „Brand große Höhe – Windrad“ gemeldet.

*8.b) Welche Brandschutzvorschriften existieren für Windenergieanlagen in Bayern?*

Nach Art. 12 BayBO sind bauliche Anlagen, darunter fallen Windenergieanlagen, so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind. Die Konkretisierung dieser Schutzziele erfolgt über die BayBO. Bei der Errichtung einer Windenergieanlage muss, sofern es sich um eine Anlage höher als 30 m handelt (Sonderbau nach Art. 3 Abs. 4 Nr. 2 BayBO), ein auf den Einzelfall zugeschnittenes Brandschutzkonzept erarbeitet werden, das nach § 11 Abs. 1 und 2 Bauvorlagenverordnung (BauVorIV) u. a. das Brandverhalten der Baustoffe, Zufahrten und Flächen für die Feuerwehr sowie die Löschwasserversorgung darstellt.

*8.c) Welche Stelle/Behörde ist für die Überprüfung der Einhaltung dieser Brandschutzvorschriften zuständig?*

Windenergieanlagen sind bis zu einer Gesamthöhe von Mast und Rotor von 10 m verfahrensfrei (Art. 57 Abs. 1 Nr. 3 Buchst. b BayBO). Bis zu einer Gesamthöhe von 50 m bedürfen sie der bauaufsichtlichen Genehmigung, so dass die Bauaufsichtsbehörde zuständig ist.

Anlagen mit einer Gesamthöhe von mehr als 50 m sind immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtig (Nr. 1.6. Spalte 2 des Anhangs 1 der Verordnung über geneh-

migungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV). In diesem Fall entfällt wegen der Konzentrationswirkung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gem. § 13 BImSchG das Erfordernis einer gesonderten Baugenehmigung. Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung ist eine Sachgenehmigung, die im Rahmen eines umfassenden anlagenbezogenen Prüfmaßstabes die sonstigen die Windenergieanlagen betreffenden Genehmigungen wie z. B. nach Baurecht (u. a. Belange des Brand-schutzes), Denkmalschutzrecht, Waldrecht miteinschließt.

Für Anlagen mit einer Höhe von mehr als 30 m muss der Brandschutznachweis durch einen Prüfsachverständigen für Brandschutz bescheinigt sein oder bauauf-sichtlich geprüft werden (Art. 62b Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 BayBO). Bei immissionsschutz-rechtlich genehmigungspflichtigen Anlagen (Gesamthöhe mehr als 50 m) obliegt diese Prüfung der Immissionsschutzbehörde, die insoweit die Aufgaben der Bauauf-sichtsbehörde übernimmt, Art. 56 Satz 2, 3 BayBO.

Mit freundlichen Grüßen

gez.  
Thorsten Glauber, MdL  
Staatsminister