



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Franz Bergmüller AfD**
vom 13.03.2019

Umweltbilanz von Windkraftanlagen

Eher selten thematisiert werden die Nachteile von Windrädern und die damit verbundenen Kosten. Während der derzeit noch laufenden Ausbauphase bestehen für Windräder bereits mehrere Probleme: a) Der Wind weht verstärkt im Norden der Republik, stromfressende Industriestandorte sind eher im Westen und Süden der Republik zu finden, was kostenträchtige Stromautobahnen notwendig macht. b) Offshore-Windanlagen liefern bislang eine oft geringere Ausbeute als prognostiziert. c) Deren Wartung ist oft aufwendiger als erwartet. d) Umspannstationen fehlen bisher oftmals ebenso wie die Spezialschiffe, die diese bauen könnten. Noch gravierender sind jedoch die permanenten Probleme von Windkraftanlagen: e) Windräder liefern – anders als Atomkraft- oder Braunkohlekraftwerke – nicht kontinuierlich Strom. Herrscht Flaute, stehen sie still. f) Während Energie in fossilen Brennstoffen lagerbar ist, ist Energie aus Windstrom das nicht. In Deutschland existieren daher zu wenige Pumpspeicherkraftwerke zur Speicherung von Windenergie und auch nur wenige Standorte, die für neue Pumpspeicherkraftwerke in Betracht kämen. g) Sie greifen auch in den Tierbestand ein und gelten mancherorts als „Vogelschreddern“: Mehr als 100.000 Vögel fallen ihnen pro Jahr zum Opfer. Hochrechnungen gehen davon aus, dass bis zu 200.000 Fledermäuse jährlich Windenergieanlagen zum Opfer fallen. h) Windräder werden von Anwohnern abgelehnt und schädigen auch die Gesundheit des Menschen. Die „Mühlenmonster“ verspargeln die Landschaft, sind laut, hässlich und stören mit ihrem Brummen und Schwingungen. Sie werfen rotierende Schatten. Ihr Aufbau erfordert meist einen massiven Eingriff in die Natur, wenn sie einmal stehen, stören sie das Landschaftsbild und lärmten. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) stellt fest: „Lärm von Windenergieanlagen oberhalb dieses Wertes ist mit schädlichen gesundheitlichen Auswirkungen verbunden.“ i) Die steigende Zahl der volatilen Stromerzeuger gefährdet außerdem zunehmend die Netzstabilität. Der Austausch älterer Anlagen durch neue Anlagen bringt oftmals ein neues Problem mit sich: Die Flügelharmonien der neuen Windräder erzeugen Infraschallbelastungen (Luftdruckunterschiede) bis zu 20 km um das Windrad herum, die offenbar krank machen (vgl. <https://www.youtube.com/watch?v=1V-7U4dUDhU>).

All das hat zur Folge: Windstrom ist teuer. Noch wird Windstrom daher durch das Gesetz für Erneuerbare Energien (EEG) gefördert. Es verpflichtet Energieversorger, Windstrom für einen bestimmten Mindestpreis zu kaufen. Sie zahlen für Windstrom in etwa doppelt so viel wie an der Strombörse.

Außerdem gilt: 2020 läuft deren Subventionierung aus: „Werner Dahldorf, Vorsitzender des Anlegerbeirates des BWE untersuchte 1.150 Jahresabschlüsse der Jahre 2002–2011 von insgesamt 175 Windparks. Die wichtigsten Untersuchungsergebnisse sind: Im Mittel wurden in den Jahren 2002–2011 nur 86 Prozent der prognostizierten Erträge erzielt [...] Zwei Drittel aller im Binnenland betriebenen Windparks machen Verluste [...]. Dies macht auch verständlich, warum bereits HUNDERTE Windparkbetriebsgesellschaften und Windkraftfonds insolvent wurden (prominenteste Beispiele Prokon und Windreich)! [...] ‚Wenn die Strompreise in der nächsten Dekade nicht steigen, werden sich nur wenige Anlagen ohne Förderung am Markt behaupten‘, fassen die Autoren einer Analyse des Berliner Fachberatungsunternehmens für Energie, Energy Brainpool, zusammen [...]. Mit riesigen Kränen bauen sie die Anlage ab – von der Turbine über die Rotorblätter bis hin zu den einzelnen Modulen des Turms [...]: Die Schwingen bestehen hauptsächlich aus glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) [...] ‚Wir schreddern

die Rotorflügel in einem komplexen Verfahren mit mehreren Zerspanern auf eine Größe von 40 Millimeter.“ (vgl. <https://www.berliner-zeitung.de/wissen/staatliche-foerderung-endet-werden-windraeder-bald-massenweise-verschrottet--31986942>).

Ich frage die Staatsregierung betreffend die durch die öffentliche Hand betriebenen oder (mit)finanzierten Windräder:

1. Rentabilität von Windkraftanlagen in Bayern:
 - 1.1 Wie viele Windparks gibt es in Bayern (bitte nach privat betriebenen/öffentlich betriebenen aufschlüsseln)?
 - 1.2 Wie viele der Windparks Bayerns geben in ihren Angaben zur Steuer an, im letzten versteuerten Betriebsjahr Verluste zu machen?
 - 1.3 Wie viele der Windparks Bayerns aus 1.2 kamen mit den Zuschüssen aus dem EEG aus, um keine Verluste zu machen (bitte hierbei die für jeden Turm notwendigen Aufbauposten, Wartungskosten, Ausfallzeiten etc. einberechnen)?
2. Demontageumfang:
 - 2.1 Wie viele Windräder aus 1 rutschen nach dem Ende der Förderlaufzeit durch das EEG höchstwahrscheinlich unter die Rentabilitätsgrenze (bitte bis 2035 jahresweise aufschlüsseln)?
 - 2.2 Der Abbau von wie vielen Windrädern wurde bereits im zuständigen Ministerium angekündigt (bitte nach Kapazitäten und Datum der Außerbetriebnahme/des Ersatzes absteigend aufschlüsseln)?
 - 2.3 Wie hoch sind die Demontagekosten inklusive Abtransport und Recycling für jedes Windrad?
3. Infraschall:
 - 3.1 Teilt die Staatsregierung die Auffassung diverser Studien, dass von Windrädern ausgehender Infraschall geeignet ist, Lebewesen in ihrer Gesundheit zu schädigen?
 - 3.2 Teilt die Staatsregierung die Auffassung, dass Infraschall im Umkreis von Windrädern von 20 km wahrgenommen werden kann?
 - 3.3 Welche Behörden, in deren Zuständigkeit der Ersatz eines alten Windrads durch ein neues Windrad fällt, haben die Anwohner im Umkreis vom 20 km darüber informiert, dass durch den Ersatz neue Gesundheitsrisiken z.B. durch Infraschall auf sie zukommen könnten?
4. Umweltbelastung durch demontierte Windräder:
 - 4.1 Wie hoch ist die CO₂-Bilanz eines Windrads inklusive Produktion und Abbau und Recycling im Schnitt?
 - 4.2 Wie hoch ist die Produktion von Feinstaub beim Zersägen der Rotorblätter eines Windrads pro Rotorblatt?
 - 4.3 Wie hoch ist die Energiebilanz eines Windrads inklusive Produktion und Abbau und Recycling im Schnitt?
5. Tötungsrate pro Windrad:
 - 5.1 Für wie viele tote Vögel ist ein Windrad in Bayern bei 20 Betriebsjahren im Durchschnitt insgesamt verantwortlich?
 - 5.2 Für wie viele tote Fledermäuse ist ein Windrad in Bayern bei 20 Betriebsjahren im Durchschnitt insgesamt verantwortlich?
6. Betriebszeit
 - 6.1 Wie viel Prozent seiner Lebenszeit dreht sich ein Windrad in Bayern im Schnitt zur Stromerzeugung?
 - 6.2 Wie viel Prozent der Stillstandszeit nach 6.1 entfallen hierbei auf Defekte im Schnitt pro Windrad?
7. Fördersumme:
 - 7.1 Mit welcher Fördersumme wurde jedes Windrad in Bayern im Schnitt insgesamt gefördert (bitte seit 2008 jahresweise aufschlüsseln)?
 - 7.2 Mit welcher Fördersumme wurde jedes Kilowatt Windenergie in Bayern gefördert (bitte seit 2008 jahresweise aufschlüsseln)?

8. Lärm durch Windkraft:
- 8.1 Wie viele Windkrafträder in Bayern erzeugen Lärm, der höher ist als die von der WHO ausgegebenen 45 dB?
- 8.2 Welche Position hat die Staatsregierung zur Erzeugung von offenbar gesundheitsschädlichem Infraschall insbesondere durch neue, größere Windmühlen?
- 8.3 Welche Maßnahmen leiten die verantwortlichen Behörden betreffend der Punkte 8.1 und 8.2 ein (bitte ab 2017 bis 2025 aufschlüsseln)?

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium der Finanzen und für Heimat

vom 08.05.2019

Vorbemerkung betr. Lärmschutz (zu Frage 3 und 8):

Zur WHO-Empfehlung

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) legt ihren Empfehlungen zu Umgebungslärm einen erweiterten Gesundheitsbegriff zugrunde. Die WHO-Definition lautet: „Gesundheit ist ein Zustand vollkommenen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht allein das Fehlen von Krankheit und Gebrechen.“ Dieser Ansatz geht über die staatliche gebotene Schutzpflicht, die auf die Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen ausgerichtet ist, hinaus. Dem Gesetzgeber (hier: dem Bund) steht bei der Festlegung von Schutzstandards grundsätzlich ein weiter Ermessens- und Gestaltungsspielraum zu. Dabei muss er auch andere Wertungen, etwa Gemeinwohlinteressen und Wirtschaftlichkeitsaspekte betreffend, sowie Individualrechte berücksichtigen. Den Vorschlag zur Begrenzung der Geräusche von Windenergieanlagen hat die WHO selbst lediglich als „bedingte Empfehlung“ qualifiziert (mangels hinreichender Evidenz). In solchen Fällen wird ein politischer Entscheidungsprozess mit substanziellen Diskussionen unter Einbeziehung der verschiedenen Akteure für erforderlich gehalten. Selbst bei einer „starken Empfehlung“ der WHO obliegt es der Politik der souveränen Staaten, ob und wie eine Begrenzung von bestimmten Umwelteinwirkungen, die in der WHO-Empfehlung thematisiert wurden, national geregelt wird.

Bei einer Analyse der in Deutschland von Windenergieanlagen an benachbarten Wohngebäuden nach der hierfür einschlägigen Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) einzuhaltenden Lärmwerte besteht hier in der Praxis dennoch kein schlechteres Schutzniveau als nach der Empfehlung der WHO: Die WHO empfiehlt zur Begrenzung der Geräusche von Windenergieanlagen, dass der Geräuschindikator Lden einen Wert von 45 dB(A) nicht übersteigt. Der Indikator Lden stellt auf einen einfach handhabbaren Einzahlwert zur Beurteilung eines Tages über alle 24 Stunden ab. Er wird aus den Mittelungspegeln für die Zeiträume Tag, Abend und Nacht unter Berücksichtigung von Zuschlägen für kritischere Belastungen am Abend von 5 dB(A) bzw. von 10 dB(A) im Nachtzeitraum generiert.

Die in Deutschland geltende TA Lärm unterscheidet hingegen nach einer Tagbeurteilung für den Zeitraum 6 bis 22 Uhr und einer Nachtbeurteilung für den Zeitraum 22 bis 6 Uhr. Für die Nachtbeurteilung gilt mit Blick auf den besonders wichtigen Schutz der Nachtruhe ein gegenüber den Tagwerten um 15 dB(A) anspruchsvollerer (abgesenkter) Immissionsrichtwert. Windenergieanlagen erzeugen in der Regel (keine Nachtabschaltung/-drosselung) auch am Tag keine höheren Geräuscheinwirkungen als im Nachtzeitraum. Folglich treten im Regelfall auch tagsüber keine höheren Geräuscheinwirkungen auf, als dies nach den niedrigeren maßgeblichen Immissionsrichtwerten für die Nachtzeit zulässig ist. In einem allgemeinen Wohngebiet überschreiten die Geräuscheinwirkungen von Windenergieanlagen somit den Immissionsrichtwert der TA Lärm für die Nacht von 40 dB(A) auch tagsüber nicht. Unter der Annahme, dass die nachts zulässige Geräuschkulisse ununterbrochen anhält, führt eine Umrechnung auf den WHO-Indikator zu einem Wert für den Lden von 46 dB(A) (etwa um 6 dB(A) erhöht infolge der Zuschläge für den Abend- sowie für den Nachtzeitraum). Im Falle allgemeiner Wohngebiete wird also die anspruchsvolle WHO-Empfehlung selbst im

Worst-Case-Fall bis auf einen marginalen Unterschied von rd. 1 dB(A) eingehalten. In Baugebieten mit geringerer Schutzwürdigkeit wie in Dorf- und Mischgebieten lässt die TA Lärm allerdings um 5 dB(A) höhere Geräuscheinwirkungen zu (umgekehrt sind in reinen Wohngebieten um 5 dB(A) niedrigere Werte einzuhalten). Während aber die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an jedem Tag und in jeder Nacht einzuhalten sind, bezieht sich der WHO-Indikator auf eine über das Jahr gemittelte durchschnittliche Lärmbelastung. In einem Schwachwindland wie Bayern, in dem sich Windenergieanlagen nur selten mit hoher Auslastung betreiben lassen, übertrifft der durch die TA Lärm real vermittelte Schutz vor Lärm von Windkraftanlagen daher in der Praxis sogar die Empfehlung der WHO.

Zum Aspekt Infraschall:

Im Hinblick auf die diskutierte Relevanz von Windenergieanlagen (WEA) als Quellen für Infraschallimmissionen wird auf die gemeinsame Broschüre des Landesamtes für Umwelt (LfU) und des Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) „Windenergieanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?“ verwiesen, vgl. https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_117_windkraftanlagen_infraschall_gesundheit.pdf. Außerdem ist auf die Aktivitäten und Auswertungen des Umweltbundesamtes (UBA) hinzuweisen. Das UBA als zuständige Fachbehörde verfolgt in diversen Studien die einschlägige Forschung und gibt zu den Ergebnissen regelmäßig Publikationen heraus. Im November 2016 hat das UBA das Positionspapier „Mögliche gesundheitliche Effekte von Windenergieanlagen“ veröffentlicht (siehe: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/161128_uba_position_windenergiegesund.pdf). Für die Erstellung wurden nationale und internationale wissenschaftliche Studien zu gesundheitlichen Wirkungen von Windenergieanlagen berücksichtigt. Das UBA gelangt darin zur Einschätzung, dass im Hinblick auf akustische Effekte für die Infraschallbelastung durch Windenergieanlagen nach heutigem Stand der Forschung davon ausgegangen werden kann, dass diese im Vergleich mit anderen (natürlichen und anthropogenen) Quellen sehr gering ist, sodass es hierbei nicht zu negativen Auswirkungen auf die Gesundheit kommt.

Immissionsmessungen an WEA haben gezeigt, dass bei Analyse der unbewerteten (d. h. nicht durch Filter entsprechend des menschlichen Hörvermögens vermindert) Schallpegel die höchsten Pegelanteile im tiefen Infraschallbereich liegen (periodisches Schallmuster mit $f < 2$ Hz – sog. Windturbinensignatur). Dies ist durch das periodische Passieren der drei Rotorblätter am massiven Turm bedingt.

Vom Menschen kann Infraschall jedoch nur wahrgenommen werden, wenn er außerordentlich hohe Schallpegel aufweist. Derart hohe Infraschalleinwirkungen werden in den üblichen Abständen von WEA zu Wohnbebauung, wie sie bereits zur Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm für den Hörschall notwendig sind, nicht erreicht. Nach dem derzeitigen Stand des Wissens gehen von Infraschalleinwirkungen unterhalb der Hör- und Wahrnehmungsschwelle keine nachteiligen gesundheitlichen Wirkungen aus. Gerade bei Wind treten Infraschalleinwirkungen als natürlicher Hintergrund immer und überall auf – auch ohne Anwesenheit von Windenergieanlagen.

Gleichwohl ist es legitim und sinnvoll, wenn in der Wissenschaft auch unterhalb der Wahrnehmungsgrenze für Infraschall weiterhin noch Restrisiken diskutiert werden. Allerdings gebietet es die staatliche Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 1 Grundgesetz nicht, dass alle nur denkbaren Schutzmaßnahmen zu treffen sind (Bundesverfassungsgericht – BVerfG, Nichtannahmebeschluss v. 28.02.2002, Az 1 11/R 1676/01). Umso wichtiger ist, dass Studien zu Wirkungen von Infraschall kontinuierlich fortgeführt werden, um den Erkenntnisstand der Lärmwirkungsforschung zu überprüfen, zu sichern oder ggf. weiterzuentwickeln. Wissenschaftlicher Fortschritt kann helfen, nachweisbare neue relevante Wirkungen von Infraschall zu erkennen oder aber unbegründete Befürchtungen noch klarer auszuräumen.

1. Rentabilität von Windkraftanlagen in Bayern:

1.1 Wie viele Windparks gibt es in Bayern (bitte nach privat betriebenen/öffentlich betriebenen aufschlüsseln)?

Derzeit sind in Bayern 1.114 Windenergieanlagen installiert (Stand 31.12.2018). In seinen Erhebungen unterscheidet das Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) nicht zwischen privaten oder öffentlich betriebenen WEA. Daher liegen dem StMWi hierzu keine Daten vor.

1.2 Wie viele der Windparks Bayerns geben in ihren Angaben zur Steuer an, im letzten versteuerten Betriebsjahr Verluste zu machen?

Bei der Steuerverwaltung bestehen keine gesonderten Aufzeichnungen oder Filtermöglichkeiten zu Windparks.

1.3 Wie viele der Windparks Bayerns aus 1.2 kamen mit den Zuschüssen aus dem EEG aus, um keine Verluste zu machen (bitte hierbei die für jeden Turm notwendigen Aufbauposten, Wartungskosten, Ausfallzeiten etc. einberechnen)?

Siehe Antwort 1.2.

2. Demontageumfang:

2.1 Wie viele Windräder aus 1 rutschen nach dem Ende der Förderlaufzeit durch das EEG höchstwahrscheinlich unter die Rentabilitätsgrenze (bitte bis 2035 jahresweise aufschlüsseln)?

Dem StMWi liegen keine Angaben vor, wie viele WEA nach dem Auslaufen der EEG-Vergütung unter die Rentabilitätsgrenze fallen. Angesichts des langen Zeitraums, auf den sich die Frage bezieht, kann dies nicht verlässlich abgeschätzt werden. Über einen Zeitraum von 17 Jahren lässt sich die Entwicklung am Strommarkt nicht vorausschätzen. Nachfolgende Tabelle zeigt die Anzahl der WEA, die aus der EEG-Vergütung fallen:

Jahr	Anzahl WEA
2019	55
2020	17
2021	32
2022	39
2023	22
2024	20
2025	23
2026	38
2027	30
2028	12
2029	30
2030	21
2031	65
2032	91
2033	94
2034	160
2035	140

* Datenbasis: eigene Erhebungen des StMWi

2.2 Der Abbau von wie vielen Windrädern wurde bereits im zuständigen Ministerium angekündigt (bitte nach Kapazitäten und Datum der Außerbetriebnahme/des Ersatzes absteigend aufschlüsseln)?

Betreiber einer WEA sind nicht verpflichtet, den Abbau einer WEA beim zuständigen Ministerium anzukündigen.

2.3 Wie hoch sind die Demontagekosten inklusive Abtransport und Recycling für jedes Windrad?

Eine pauschale Aussage hierzu ist nicht möglich, da die Montage- und Demontagekosten einer WEA je nach Größe der Anlage variieren. Detailangaben liegen dem StMWi hierzu nicht vor.

3. Infraschall:

3.1 Teilt die Staatsregierung die Auffassung diverser Studien, dass von Windrädern ausgehender Infraschall geeignet ist, Lebewesen in ihrer Gesundheit zu schädigen?

Nein. Zur Erläuterung wird auf die Vorbemerkung verwiesen.

3.2 Teilt die Staatsregierung die Auffassung, dass Infraschall im Umkreis von Windrädern von 20 km wahrgenommen werden kann?

Nein. Technisch bis zu einem Umkreis von ca. 20 km messbare Infraschallwellen sind für den Menschen bereits in üblichen (Mindest-)Abständen von WEA zur Wohnbebauung nicht mehr wahrnehmbar. Zur näheren Erläuterung wird auf die Vorbemerkung verwiesen.

3.3 Welche Behörden, in deren Zuständigkeit der Ersatz eines alten Windrads durch ein neues Windrad fällt, haben die Anwohner im Umkreis vom 20 km darüber informiert, dass durch den Ersatz neue Gesundheitsrisiken z.B. durch Infraschall auf sie zukommen könnten?

Hierzu wird auf die Vorbemerkung sowie auf die Antworten zu den Fragen 8.2 und 8.3 verwiesen.

4. Umweltbelastung durch demontierte Windräder:

4.1 Wie hoch ist die CO₂-Bilanz eines Windrads inklusive Produktion und Abbau und Recycling im Schnitt?

Das UBA veröffentlicht aktuelle Emissionsfaktoren in der Studie: „Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger – Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2017“ (10/2018). Für Windenergie werden insgesamt Treibhausgasemissionen in der Höhe von etwa 11 g CO₂/kWh (als CO₂-Äquivalente) angegeben. Der Anteil für die Produktion (Materialaufwendungen für Beton, Stahl, Kunststoff, Eisenguss, Kupfer, Aluminium) beträgt in der Vorkette etwa 9 g CO₂/kWh. Für Hilfsenergie einer Windenergieanlage werden etwa 2 g CO₂/kWh emittiert. Die CO₂-Emissionen, die durch die Entsorgung ausgestoßen werden, sind nach Einschätzungen des UBA marginal. Diese Einschätzung wird auch in anderen Studien, z. B. Eymann et al. (2015), bestätigt.

4.2 Wie hoch ist die Produktion von Feinstaub beim Zersägen der Rotorblätter eines Windrads pro Rotorblatt?

Hierzu liegen der Staatsregierung keine Messungen vor. Auf übliche Zerlegungsverfahren z. B. Sägeverfahren mit Wasserdampf, Verwendung von Baggerscheren etc. wird verwiesen.

4.3 Wie hoch ist die Energiebilanz eines Windrads inklusive Produktion und Abbau und Recycling im Schnitt?

Die Energiebilanz eines Windrades kann über dessen energetische Amortisierungszeit dargestellt werden. Für die Windenergie an Land gibt die Agentur für Erneuerbare Energien durchschnittlich drei bis sieben Monate an. Aus vorläufigen Ergebnissen des bereits unter 4.1 erwähnten laufenden UBA-Forschungsprojektes geht hervor, dass sie für ein Schwachwindszenario in Süddeutschland unter einem Jahr liegt.

5. Tötungsrate pro Windrad:

5.1 Für wie viele tote Vögel ist ein Windrad in Bayern bei 20 Betriebsjahren im Durchschnitt insgesamt verantwortlich?

5.2 Für wie viele tote Fledermäuse ist ein Windrad in Bayern bei 20 Betriebsjahren im Durchschnitt insgesamt verantwortlich?

Erkenntnisse zu den Fragen 5.1 und 5.2 liegen nicht vor und können nicht mit vertretbarem Aufwand ermittelt werden. Auf eine Studie, die im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) erstellt worden ist, wird verwiesen: <https://www.bmu.de/themen/natur-biologische-vielfalt-arten/artenschutz/vogel-schutz/windkraftanlagen-und-greifvoegel/>.

6. Betriebszeit

6.1 Wie viel Prozent seiner Lebenszeit dreht sich ein Windrad in Bayern im Schnitt zur Stromerzeugung?

Der Anlagenbestand in Bayern hat sich in den letzten 20 Jahren positiv weiterentwickelt. Die installierte Leistung in den Anfangsjahren bewegte sich um 500 KW pro Anlage. Heutige moderne Anlagen weisen eine installierte Leistung von 3.000 bis 4.000 KW auf. Für das Binnenland wurden spezielle Schwachwindanlagen konzipiert, die auch in Bayern gute Stromerträge liefern können. Moderne Anlagen, die heute üblicherweise im Binnenland verbaut werden, können über 7 Mio. KWh jährlich erzeugen. Alleine aufgrund der Angabe, wie lange sich eine WEA dreht, lässt sich nicht auf den Stromertrag schließen. Vielmehr sind noch andere Faktoren maßgebend.

6.2 Wie viel Prozent der Stillstandszeit nach 6.1 entfallen hierbei auf Defekte im Schnitt pro Windrad?

Hierzu liegen dem StMWi keine Angaben vor.

7. Fördersumme:

7.1 Mit welcher Fördersumme wurde jedes Windrad in Bayern im Schnitt insgesamt gefördert (bitte seit 2008 jahresweise aufschlüsseln)?

7.2 Mit welcher Fördersumme wurde jedes Kilowatt Windenergie in Bayern gefördert (bitte seit 2008 jahresweise aufschlüsseln)?

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Anzahl WEA	*	*	*	*	583	677	833	1.007	1.089	1.202
installierte Leistung in MW	352	424	464	593	876	1.061	1.446,40	1.821,40	2.121,80	2.482,50

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ingespeiste Jahresarbeit in GWh	547	557	607	774	1.183,20	1.425	1.823,40	2.771,80	3.246,10	4.520,60
EEG Vergütung in Mio. Euro	47	48	53	71	94	106	138,7	200)	230,5	297,6
* Hinweis: Die Anzahl der WEA wird erst ab dem Jahr 2012 mit veröffentlicht. Eigene Darstellung des StMWi basierend auf Daten der Bundesnetzagentur.										

8. Lärm durch Windkraft:

8.1 Wie viele Windkraftträder in Bayern erzeugen Lärm, der höher ist als die von der WHO ausgegebenen 45 dB?

Eine Datenbank zu allen Windkraftanlagen in Bayern, aus der alle prognostizierten bzw. in Einzelfällen gemessenen Beurteilungspegel an allen maßgeblichen Immissionsorten nach TA Lärm herausgelesen werden könnten, existiert nicht. Kenntnisse über die Werte, die sich nach Umrechnung auf den WHO-Indikator Lden ergeben würden, sind folglich erst recht nicht verfügbar. Aufgrund der systematischen Unterschiede zwischen den Beurteilungsverfahren und -niveaus nach WHO und nach TA Lärm lässt sich aber schließen, dass für die Mehrzahl der in Bayern errichteten Windkraftanlagen schon wegen der vergleichsweise seltenen Starkwindtage eine Übererfüllung der WHO-Empfehlung zu erwarten ist. Zur fachlichen Erläuterung dieser Einschätzung wird auf die Vorbemerkung der Staatsregierung verwiesen.

8.2 Welche Position hat die Staatsregierung zur Erzeugung von offenbar gesundheitsschädlichem Infraschall insbesondere durch neue, größere Windmühlen?

Grundsätzlich können durch neue, größere WEA mit höheren Türmen und größeren Rotoren insbesondere höhere Infraschallpegel auftreten. Die in der TA Lärm geforderten Immissionsrichtwerte müssen aber stets eingehalten werden, im Falle vorherrschender Energieanteile unter 90 Hz unter Berücksichtigung der DIN 45680, die Hinweise zur Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche enthält. Gesundheitsschädliche Auswirkungen sind damit auch bei den neuen, größeren WEA nicht zu befürchten. Übertriebene oder generell fortschrittsfeindliche Skepsis gegenüber neuen Technologien hemmt die Entwicklungschancen eines modernen Industrielandes unnötig. Mit Blick auf die zu meisternde Energiewende gilt dies in besonderem Maße auch für die Nutzung erneuerbarer Energien aus Windkraft. Die Staatsregierung begrüßt daher die durch die Förderung von wissenschaftlich belastbaren Grundlagenermittlungen sowie durch Aufklärung getragenen Bemühungen, einer Verbreitung ungesicherter, zweifelhafter Einzelmeinungen möglichst objektive und belastbare Informationen gegenüberzustellen.

8.3 Welche Maßnahmen leiten die verantwortlichen Behörden betreffend der Punkte 8.1 und 8.2 ein (bitte ab 2017 bis 2025 aufschlüsseln)?

Auf die in der Vorbemerkung der Staatsregierung dargestellten Aktivitäten wird verwiesen. Mit diesen Aktivitäten wird beständig überprüft, ob mit den geltenden immissionsschutzrechtlichen Regelungen ein hinreichender Schutz der Bevölkerung vor schädlichen Umwelteinwirkungen auch nach dem neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisstand gewährleistet ist.