



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Rene Dierkes AfD**
vom 27.06.2024

Windenergieanlagen in Bayern

„Windenergieanlagen haben einen geringen Flächenbedarf und produzieren Strom vorwiegend im Winter, wenn der Bedarf am höchsten ist. In Bayern waren Mitte 2023 1 150 Anlagen mit einer installierten Leistung von ca. 2,6 GW am Netz. Die Stromerzeugung im Jahr 2022 betrug 4,6 TWh. Diese im Bundesvergleich relativ geringe Anlagenzahl ist den geographischen und topographischen Bedingungen in Bayern geschuldet“ (www.stmwi.bayern.de¹).

„Bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung eingebracht werden. Konkret sollen die erneuerbaren Energien damit im Rahmen von Abwägungsentscheidungen u. a. gegenüber seismologischen Stationen, Radaranlagen, Wasserschutzgebieten, dem Landschaftsbild, Denkmalschutz oder im Forst-, Immissionsschutz-, Naturschutz-, Bau- oder Straßenrecht nur in Ausnahmefällen überwunden werden“ (www.energieatlas.bayern.de²).

Die Staatsregierung wird gefragt:

- | | | |
|-----|--|---|
| 1.1 | Wie viele Windenergieanlagen (im Folgenden der Kürze wegen Windräder genannt) sind jeweils in welchem Jahr seit der Errichtung des ersten Windrades 1995 in Bayern aufgestellt worden? | 4 |
| 1.2 | Wie viele Windräder sind seit 1995 jeweils in welchem Jahr in Bayern wegen Überalterung oder Schadhaftheit wieder entsorgt worden? | 4 |
| 1.3 | Wie viele neue Windräder an neuen Standorten sind in Bayern bis Ende 2032 noch in Planung? | 5 |
| 2.1 | Wie viele Hektar bzw. Quadratkilometer Wald wurden für Windräder seit 1995 in Bayern abgeholzt? | 5 |
| 2.2 | Wie viele Hektar bzw. Quadratkilometer landwirtschaftliche Flächen wurden für Windräder seit 1995 in Bayern umgenutzt und stehen der Landwirtschaft somit nicht mehr zur Verfügung? | 5 |

1 <https://www.stmwi.bayern.de/energie/erneuerbare-energien/windenergie/>

2 https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/Hinweise_zur_bauplanungsrechtlichen_Eingriffsregelung.pdf

2.3	Wie viele Quadratkilometer werden bereits jetzt in Bayern für Windräder genutzt?	5
3.1	Welches ist die Höchstanzahl der in Bayern bis 2032 aufzustellenden Windräder?	6
3.2	Welche Probleme kommen auf Bayern im Vollzug des Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land vom 20. Juli 2022 und der Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien zu?	6
3.3	Welche bisherigen Naturschutz- (im umfassenden Sinn, einschließlich Tierschutz, Artenschutz, Gewässerschutz, Naturparks und -reservate usw.), Bodenschutz-, Immissionsschutz- und Denkmalschutzvorgaben und -richtlinien müssen in Bayern infolge dieser Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land aufgegeben bzw. gelockert werden?	7
4.1	Wie werden ausgediente oder schadhafte Windenergieanlagen entsorgt?	7
4.2	Welche nicht weiterverarbeitbaren Schad- und Reststoffe entstehen bei der Entsorgung von Windenergieanlagen?	7
4.3	Wo werden diese in Bayern endgelagert?	7
5.1	Welche Belastung für kommende Generationen wird durch Endlagerungsstätten von Materialien aus entsorgten Windenergieanlagen auf lange Sicht erwartet?	7
5.2	Welche evtl. Minderbelastung stellen diese Endlagerungsstätten von Materialien aus entsorgten Windenergieanlagen im Vergleich zu den endgelagerten Atombrennstäben dar?	8
5.3	Besteht eine Chance, diese Endlager jemals wieder aufzuheben?	8
6.1	Nach welchen Kriterien wird festgestellt, wann „Treibhausneutralität“ (siehe Einleitung) in Bayern erreicht sein wird?	8
6.2	Wer trifft diese Feststellung?	8
6.3	Können sich die Standards zur Definition einer „Treibhausneutralität“ verändern?	8
7.1	Welche Schäden durch Windenergieanlagen wurden bereits im gesamten Bereich Naturschutz (siehe Frage 3.3) in Bayern festgestellt?	8
7.2	Welche Gesundheitsschäden bzw. -beeinträchtigungen wurden bereits durch Immissionen von Windenergieanlagen (Luftverunreinigungen, Lärm, Schattenwurf, Erschütterung, Staub usw.) in Bayern festgestellt?	9
7.3	Welche Schäden bzw. Beeinträchtigungen hat die Forstwirtschaft in Bayern bereits durch die Errichtung von Windenergieanlagen hinnehmen müssen?	9

8.1	Welche denkmalgeschützten Objekte mussten in Bayern bisher durch Windenergieanlagen aufgegeben werden bzw. haben dadurch Schaden genommen?	9
8.2	An welchen Orten in Bayern wurde das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen maßgeblich und auffallend beeinträchtigt?	9
8.3	An welchen Orten in Bayern wurde der gewachsene Boden durch Windenergieanlagen unumkehrbar zerstört?	9
	Hinweise des Landtagsamts	10

Antwort

des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (für die Fragen 1.1 bis 1.3, 2.2, 2.3, 3.2 und 3.3), dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (für die Fragen 2.1, 2.2 und 7.3) sowie dem Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (für die Fragen 3.3 und 8.1)

vom 13.08.2024

- 1.1 Wie viele Windenergieanlagen (im Folgenden der Kürze wegen Windräder genannt) sind jeweils in welchem Jahr seit der Errichtung des ersten Windrades 1995¹ in Bayern aufgestellt worden?**
- 1.2 Wie viele Windräder sind seit 1995 jeweils in welchem Jahr in Bayern wegen Überalterung oder Schadhaftheit wieder entsorgt worden?**

Die Fragen 1.1 und 1.2 werden gemeinsam beantwortet.

Nachfolgende Tabelle zeigt die Anzahl der Windenergieanlagen (WEA; mit einer Leistung ≥ 100 kW), die in den Jahren 1995 bis einschließlich Mai 2024 in Betrieb gegangen sind, und die Anzahl der Anlagen (mit einer Leistung ≥ 100 kW), die im jeweils genannten Jahr stillgelegt wurden. Danach wurden 23 Anlagen zwischen den Jahren 2013 und Mai 2024 stillgelegt. Die Gründe für die Stilllegung werden statistisch nicht erfasst. Die Inbetriebnahmedaten der 23 stillgelegten Anlagen bewegen sich in dem Zeitraum zwischen 1995 und 2004. Die statistische Erhebung zu den Windausbauzahlen liegt v. a. in den Jahren vor 2013 unvollständig vor. Dem für die Erfassung zuständigen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi) sind erste Stilllegungen von Anlagen im Jahr 2013 (zwei Anlagen) bekannt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass in einem geringen Umfang Anlagen vor dem Jahr 2013 stillgelegt wurden.

Jahr	Jährlicher Zubau (Anzahl WEA)	Stilllegungen (Anzahl WEA)
1995	3	
1996	7	
1997	5	
1998	14	
1999	20	
2000	19	
2001	42	
2002	44	
2003	27	
2004	20	
2005	18	
2006	42	
2007	30	
2008	4	

1 <https://www.br.de/franken/inhalt/nachrichten/energiewende-franken-windkraft-100.html>

Jahr	Jährlicher Zubau (Anzahl WEA)	Stilllegungen (Anzahl WEA)
2009	39	
2010	21	
2011	69	
2012	84	
2013	92	2
2014	161	10
2015	141	3
2016	106	
2017	111	
2018	8	
2019	6	1
2020	8	1
2021	8	2
2022	14	1
2023	7	2
2024 (Stand Mai 2024)	4	1

1.3 Wie viele neue Windräder an neuen Standorten sind in Bayern bis Ende 2032 noch in Planung?

Erklärtes Ziel der Staatsregierung ist der Zubau von 1 000 Windenergieanlagen bis zum Jahr 2030. Insgesamt gibt es in Bayern derzeit Planungen und Initiativen für mehr als 500 neue Windenergieanlagen. In den ersten fünf Monaten des Jahres 2024 wurde für 90 Windräder eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung beantragt und für 16 Windräder wurde eine Genehmigung bereits erteilt.

2.1 Wie viele Hektar bzw. Quadratkilometer Wald wurden für Windräder seit 1995 in Bayern abgeholzt?

Nach dem bei den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vorliegenden Kenntnisstand wurden von 1995 bis 2023 rd. 122 ha Wald gerodet und rd. 77 ha ersatzaufgeforstet.

2.2 Wie viele Hektar bzw. Quadratkilometer landwirtschaftliche Flächen wurden für Windräder seit 1995 in Bayern umgenutzt und stehen der Landwirtschaft somit nicht mehr zur Verfügung?

Dazu liegen der Staatsregierung keine Zahlen vor.

2.3 Wie viele Quadratkilometer werden bereits jetzt in Bayern für Windräder genutzt?

Hierzu werden keine statistischen Daten erhoben. Dazu teilt das StMWi Folgendes mit:

Allgemein können jedoch nachfolgende Informationen gegeben werden: Der dauerhafte Flächenbedarf moderner Windenergieanlagen beläuft sich für die Sockelfläche auf circa 100 Quadratmeter. Das Fundament moderner Windenergieanlagen hat einen

Durchmesser von 20 bis 30 Metern, wobei dieses teilweise erdüberdeckt und damit nicht sichtbar ist. Fundamente älterer Anlagen mit geringerer Höhe haben deutlich kleinere Dimensionen. Hinzu kommt die Kranstellfläche, die teilweise mit Schotter bedeckt ist.

Bei Stilllegung einer Windenergieanlage muss die gesamte Anlage und auch das Fundament wieder abgebaut werden. Für Montagezwecke werden während der Bauphase zusätzliche Flächen temporär belegt, die je nach Standort und Anlagenkonfiguration variieren. Für die Zufahrtsstraße werden in der Regel bereits vorhandene Wege genutzt bzw. ausgebaut. Erhebungen der Fachagentur Wind zeigen, dass dauerhaft durchschnittlich circa 0,46 Hektar für den Betrieb einer Windenergieanlage z. B. im Wald gerodet werden müssen. Während der Bauphase sind zusätzlich ca. 0,4 Hektar freizuhalten, die nach Abschluss der Bauphase dann wieder für die ursprüngliche Nutzung (Aufforstung oder landwirtschaftliche Nutzung) zur Verfügung stehen.

3.1 Welches ist die Höchstanzahl der in Bayern bis 2032 aufzustellenden Windräder?

Wie zu Frage 1.3 bereits ausgeführt, sind 1 000 neue Windräder bis 2030 das Ziel der Staatsregierung; eine Höchstanzahl der bis 2032 aufzustellenden Windräder kann nicht beziffert werden.

3.2 Welche Probleme kommen auf Bayern im Vollzug des Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land vom 20. Juli 2022 und der Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien² zu?

Mit der sog. EU-Notfall-Verordnung und dem Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land wurden Änderungen in der Planungs- und Genehmigungspraxis von Windenergieanlagen umgesetzt. Dies geschah insbesondere durch die Schaffung eines Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) und durch Änderungen im Baugesetzbuch, im Raumordnungsgesetz sowie im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG).

Die Staatsregierung hat beschlossen, dass der vom Bund im WindBG vorgegebene Flächenbeitragswert (bis 31. Dezember 2027 1,1 Prozent der Landesfläche und bis 31. Dezember 2032 1,8 Prozent der Landesfläche für die Windenergie an Land ausweisen) vorwiegend über die Festlegung von Vorranggebieten in den Regionalplänen erfolgen soll. Derzeit arbeiten alle Planungsregionen Bayerns an der Fortschreibung der regionalen Windenergiesteuerungskonzepte, um mittels Ausweisung von Vorranggebieten die o. g. Flächenbeitragswerte zu erreichen. Diese auf der Planungsebene neu geschaffenen Möglichkeiten können wiederum zu verfahrensbeschleunigenden Erleichterungen im Rahmen des anschließenden Genehmigungsverfahrens führen.

Die Vielzahl an gesetzlichen Änderungen mit ihren Folgen für die Vollzugspraxis sind Gegenstand regelmäßiger Dienstbesprechungen mit den nachgeordneten Behörden, um diese auf dem aktuellen Stand zu halten und eine einheitliche Vorgehensweise zu gewährleisten.

2 [https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/UMS%20vom%2013.01.2023 Prozent20Verordnung%20EU%202022_2577 Prozent20vom%2022.12.2022 Prozent20EU-DringlichkeitsVO.pdf](https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/UMS%20vom%2013.01.2023%20Verordnung%20EU%202022_2577%20vom%2022.12.2022%20EU-DringlichkeitsVO.pdf)

3.3 Welche bisherigen Naturschutz- (im umfassenden Sinn, einschließlich Tierschutz, Artenschutz, Gewässerschutz, Naturparks und -reservate usw.), Bodenschutz-, Immissionsschutz- und Denkmalschutzvorgaben und -richtlinien müssen in Bayern infolge dieser Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land aufgegeben bzw. gelockert werden?

Angesichts der auf bundes- und europarechtlicher Ebene gesetzten Vorgaben zum Ausbau erneuerbarer Energien erfolgten zahlreiche Gesetzesänderungen wie z. B. im Bereich des Natur- und Artenschutzes und des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Nach § 2 EEG 2023 liegen die Errichtung und der Betrieb von Erneuerbare-Energien-Anlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit.

Bei bundes- und europarechtlich vorgegebenen Anpassungen geht es damit nicht um die Aufgabe von Vorgaben und Richtlinien für diverse Schutzgüter oder um Lockerungen von gesetzlichen Vorgaben, sondern vielmehr um Berücksichtigung des § 2 EEG auch auf Landesebene im Rahmen der Landeskompetenzen.

Durch die Änderung des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) vom 23. Juni 2023 wurden bei der Errichtung von Windenergieanlagen Erlaubnisverfahren auf Nähefälle bei besonders landschaftsprägenden Denkmälern beschränkt (Art. 6 Abs. 5 und Art. 7 Abs. 4 Sätze 3 und 4 BayDSchG).

4.1 Wie werden ausgediente oder schadhafte Windenergieanlagen entsorgt?

4.2 Welche nicht weiterverarbeitbaren Schad- und Reststoffe entstehen bei der Entsorgung von Windenergieanlagen?

Die Fragen 4.1 und 4.2 werden gemeinsam beantwortet.

Sofern eine Wiederverwendung nicht möglich sein sollte, sind die beim Rückbau anfallenden Materialien nach abfallrechtlichen Vorgaben zu entsorgen. Für fast alle in einer Windkraftanlage verwendeten Materialien existieren geeignete Entsorgungswege, wodurch eine Recyclingquote von 80 bis 90 Prozent erreicht werden kann. Erste Hersteller bieten inzwischen serienmäßig Rotorblätter an, die bereits auf ein vollständiges Recycling ausgelegt sind.

4.3 Wo werden diese in Bayern endgelagert?

Der überwiegende Teil der Abfälle, die beim Rückbau von Windrädern anfallen, wird verwertet. Reststoffe, die nicht verwertet werden können, werden gemäß der Zuordnungskriterien der Deponieverordnung behandelt.

5.1 Welche Belastung für kommende Generationen wird durch Endlagerungsstätten von Materialien aus entsorgten Windenergieanlagen auf lange Sicht erwartet?

5.2 Welche evtl. Minderbelastung stellen diese Endlagerungsstätten von Materialien aus entsorgten Windenergieanlagen im Vergleich zu den endgelagerten Atombrennstäben dar?

5.3 Besteht eine Chance, diese Endlager jemals wieder aufzuheben?

Die Fragen 5.1 bis 5.3 werden gemeinsam beantwortet.

Ein derartiger Vergleich ist nicht sachgerecht. Siehe auch Antwort zu Frage 4.3.

Im Übrigen wird durch gesetzliche Vorgaben, wie Deponien zu errichten und zu betreiben sind, sichergestellt, dass von Deponien keine Belastungen für die Umwelt ausgehen. Dabei werden u. a. technisch-organisatorische Anforderungen an den Standort, die Abdichtungskomponenten und Kontrollen formuliert.

Vorbemerkung zu den Fragen 6.1 bis 6.3:

Den Begriff „Treibhausneutralität“ gibt es nicht. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Fragen auf den Begriff „Treibhausgasneutralität“ beziehen.

6.1 Nach welchen Kriterien wird festgestellt, wann „Treibhausneutralität“ (siehe Einleitung) in Bayern erreicht sein wird?

6.2 Wer trifft diese Feststellung?

6.3 Können sich die Standards zur Definition einer „Treibhausneutralität“ verändern?

Die Fragen 6.1, 6.2 und 6.3 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Bei der „Treibhausgasneutralität“ handelt es sich um eine international anerkannte Definition, die auch dem Klimaschutzziel der Bundesregierung (Treibhausgasneutralität bis 2045) und dem der EU (Treibhausgasneutralität bis 2050) zugrunde liegt. Sie folgte auf die Verpflichtung der EU und ihrer Mitgliedstaaten, die sie mit der Unterzeichnung des Übereinkommens von Paris im Jahr 2015 eingegangen sind.

„Treibhausgasneutralität“ bedeutet Netto-Null der Treibhausgasemissionen. Diese international anerkannte Definition liegt auch dem Bayerischen Klimaschutzziel nach Art. 2 Bayerisches Klimaschutzgesetz zugrunde.

7.1 Welche Schäden durch Windenergieanlagen wurden bereits im gesamten Bereich Naturschutz (siehe Frage 3.3) in Bayern festgestellt?

Eventuelle Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Schutzgüter des Naturschutzes werden im Rahmen der geltenden rechtlichen Regelungen im Rahmen der Genehmigungsprozesse geprüft und bewertet. Soweit erforderlich, werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen oder Ersatzzahlungen vorgesehen.

7.2 Welche Gesundheitsschäden bzw. -beeinträchtigungen wurden bereits durch Immissionen von Windenergieanlagen (Luftverunreinigungen, Lärm, Schattenwurf, Erschütterung, Staub usw.) in Bayern festgestellt?

Es sind bisher keine Gesundheitsschäden bzw. -beeinträchtigungen bekannt, die durch Immissionen von Windenergieanlagen verursacht wurden.

7.3 Welche Schäden bzw. Beeinträchtigungen hat die Forstwirtschaft in Bayern bereits durch die Errichtung von Windenergieanlagen hinnehmen müssen?

Über die in Frage 2.1 genannten Rodungsflächen und die damit verbundenen üblichen Randeffekte für Nachbarbestände hinaus sind keine auffälligen Schäden bzw. Beeinträchtigungen für die Forstwirtschaft bekannt.

8.1 Welche denkmalgeschützten Objekte mussten in Bayern bisher durch Windenergieanlagen aufgegeben werden bzw. haben dadurch Schaden genommen?

Dem Landesamt für Denkmalpflege sind keine Baudenkmäler bekannt, die aufgrund der Errichtung von Windenergieanlagen substanziellen Schaden genommen oder ihre Denkmaleigenschaft verloren haben.

8.2 An welchen Orten in Bayern wurde das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen maßgeblich und auffallend beeinträchtigt?

Eine Erfassung von Orten mit „auffallender Beeinträchtigung des Landschaftsbildes“ erfolgt nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds müssen nach der baurechtlichen bzw. naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kompensiert werden. Ausgestaltung und Höhe der Kompensation hängen von den Umständen des konkreten Einzelfalls ab (insbes. Anzahl und Höhe der Anlagen, konkreter Standort).

8.3 An welchen Orten in Bayern wurde der gewachsene Boden durch Windenergieanlagen unumkehrbar zerstört?

Die Beeinträchtigung des Bodens durch Windenergieanlagen unterscheidet sich grundsätzlich nicht von anderen Baumaßnahmen mit Bodeneingriffen. Deshalb werden vorab im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne, neben einer Reihe anderer Belange, auch die Belange des Bodenschutzes in einem Abwägungsprozess berücksichtigt.

Der Bau von Windenergieanlagen weist aufgrund der Bauweise einen recht geringen Flächenbedarf auf.

Hinweise des Landtagsamts

Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

—————

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit können Internetadressen verkürzt dargestellt sein. Die vollständige Internetadresse ist als Hyperlink hinterlegt und in der digitalen Version des Dokuments direkt aufrufbar. Zusätzlich ist diese als Fußnote vollständig dargestellt.

Drucksachen, Plenarprotokolle sowie die Tagesordnungen der Vollversammlung und der Ausschüsse sind im Internet unter www.bayern.landtag.de/parlament/dokumente abrufbar.

Die aktuelle Sitzungsübersicht steht unter www.bayern.landtag.de/aktuelles/sitzungen zur Verfügung.