

Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Leonore Gewessler, BA
Bundesministerin

An den
Präsident des Nationalrates
Mag. Wolfgang Sobotka
Parlament
1017 W i e n

leonore.gewessler@bmk.gv.at
+43 1 711 62-658000
Radetzkystraße 2, 1030 Wien
Österreich

Geschäftszahl: 2024-0.089.355

. März 2024

Sehr geehrter Herr Präsident!

Die Abgeordneten zum Nationalrat Kainz und weitere Abgeordnete haben am 31. Jänner 2024 unter der **Nr. 17748/J** an mich eine schriftliche parlamentarische Anfrage betreffend Rückbau und Recycling von Windkraftanlagen gerichtet.

Diese Anfrage beantworte ich wie folgt:

Zu Frage 1:

- *Wie viele Windkraftanlagen gibt es derzeit in Österreich (bitte um Auflistung nach Bundesländern)?*
 - a. *Wie viele der Windkraftanlagen sind davon tatsächlich in Betrieb (bitte um Auflistung nach Bundesländern)*
 - b. *Wenn es welche gibt, die momentan nicht in Betrieb sind, warum ist dies der Fall (bitte um Auflistung nach Bundesländern, samt Begründung)?*

Mit Stand Ende 2023 gab es 1.426 Windkraftwerke in Österreich mit einer Windkraftleistung von 3.885 MW.

Meinem Ministerium liegen keine aktuellen Daten vor, wie viele Windkraftanlagen davon tatsächlich in Betrieb sind. Die Betriebsweise unterliegt sowohl technischen als auch rechtlichen / vermarktungsspezifischen Regelungen zwischen Betreibern, Netzbetreibern sowie Stromvermarktungsunternehmen.

Zu Frage 2:

- *Wie viele Windkraftanlagen wurden jährlich deaktiviert (bitte um Auflistung nach Bundesländern für die Jahre 2018 bis 2023)?*
 - a. *Warum wurden diese Windkraftanlagen deaktiviert?*

Die Betriebsweise unterliegt sowohl technischen als auch rechtlichen / vermarktungsspezifischen Regelungen zwischen Betreibern, Netzbetreibern sowie Stromvermarktungsunternehmen. Eine konkrete Auflistung bzw. Auflistung nach Bundesländern liegt meinem Ressort nicht vor.

Für eine Auflistung wird auf die zuletzt im Jänner 2024 veröffentlichten Zahlen durch den österreichischen Windkraftverband (IG Windkraft) verwiesen.

Zu den Fragen 3 bis 5:

- *Wie wurde mit den nicht mehr im Betrieb befindlichen Windkraftanlagen verfahren?*
 - a. *Wie viele der deaktivierten Windkraftanlagen wurden/werden weiterverkauft (Bitte um Aufschlüsselung des Zeitraums 2018 bis 2023)?*
 - b. *Wie viele der deaktivierten Windkraftanlagen wurden/werden der Wiederverwertung zugeführt (Bitte um Aufschlüsselung des Zeitraums 2018 bis 2023)?*
 - c. *Wie viele der deaktivierten Windkraftanlagen wurden/werden einem sogenannten „Repowering“ unterzogen (Bitte um Aufschlüsselung des Zeitraums 2018 bis 2023)?*
- *Gibt es einen genauen Überblick darüber, an wen deaktivierte Windkraftanlagen aus den Jahren 2018 bis 2023 weiterverkauft wurden/werden?*
 - a. *Wenn ja, wer sind die Abnehmer?*
 - b. *Wenn nein, warum nicht?*
- *Wenn deaktivierte Windkraftanlagen weiterverkauft werden, welche Teile der Windkraftanlage werden weiter verkauft?*
 - a. *Betrifft ein solcher Weiterverkauf die gesamte Anlage oder nur einzelne Baugruppen?*
 - b. *Zahlt der Bund Förderungen für diesen Vorgang, wenn ja, bitte um Auflistungen der Höhe, seit 2018 und pro Jahr?*

Bei UVP-pflichtigen Windkraftanlagen wird der Rückbau der Anlagen bereits im UVP-Genehmigungsbescheid in Form von Auflagen entsprechend der rechtlichen Bestimmungen und dem Stand der Technik festgelegt. In Auflagen wird beispielsweise vorgeschrieben, dass die Windkraftanlage bei dauerhafter Stilllegung vollständig zu demontieren und abzutransportieren ist. Fundamente sind geeignet abzuschreimen, das verbleibende Fundament ist mit standortgerechtem Material zu hinterfüllen und zu rekultivieren. Montage- und Kranstellflächen sowie im Vorhabenzusammenhang errichtete Wegführungen (sofern sie nicht zu forst- oder almwirtschaftlichen Zwecken benötigt werden, oder bereits naturnah bewaldet sind), sind rückzubauen.

Es liegen meinem Ministerium keine Daten vor, wie viele der deaktivierten Windkraftanlagen weiterverkauft, wie viele der Wiederverwertung zugeführt, wie viele einem sogenannten „Repowering“ unterzogen und an wen und in welchem Ausmaß (gesamte Anlage oder einzelne Baugruppen) sie in den Jahren 2018 bis 2023 weiterverkauft wurden/werden.

Förderungen für den Vorgang des Weiterverkaufs von Teilen bzw. gesamten Anlagen sind meinem Ministerium nicht bekannt.

Zu den Frage 6 und 7:

- *Wieviel Prozent einer Windkraftanlage können wir in Österreich wiederverwerten?*
 - a. *Gibt es eine genaue Aufstellung über den Recycling-Prozess einer Windkraftanlage in Österreich?*
 - i. *Wenn ja, wie sieht dieser aus?*

- ii. Wenn nein, warum nicht?
- b. Wie wird mit den verschiedenen – nicht recyclingfähigen – Materialien der Gondel und der Rotorblätter verfahren, wo werden diese deponiert?
- i. Wo werden diese Materialien seit 2022 deponiert?
- c. Wie viele Rotorblätter mussten seit 2010 entsorgt werden (Bitte um Auflistung nach Jahren und Bundesländern)?
- Wie wird im Bereich des „Repowering“ vorgegangen?
- a. Welche Teile einer Windkraftanlage bleiben bei diesem Vorgehen bestehen und welche werden ersetzt?

Einem abgeschlossenen Rückbauprozess schließt sich die Frage der Verwertung der jeweiligen Stoffe an. Im Allgemeinen werden fast 90 Prozent der zurückgebauten Bestandteile einer Windenergieanlage (WEA), bezogen auf die Gesamtmasse, einem geordneten Verwertungsprozess zugeführt. Weitere Informationen können Sie dem Link [Recycling von Windkraftanlagen \(fraunhofer.de\)](#) entnehmen.

Windkraftanlagen bestehen aus Fundament, Mast, Gondel, Nabe und Rotor. Das Fundament von Windkraftanlagen, knapp 80% des Gesamtgewichtes einer Windkraftanlage, besteht aus Stahlbeton, der recycelt werden kann. Die Masten, knapp 15% einer Windkraftanlage, bestehen aus Stahlbeton, aus Stahl oder aus Stahlbeton und Stahl (Hybridmasten). Auch diese Materialien können recycelt werden.

Die Gondel und die Nabe bestehen weitgehend aus Metallen, wobei die Umhautung der Gondel auch aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehen kann. Die Metalle sind jedenfalls recycelbar.

Die Rotoren machen rund 2% des Gesamtgewichts der Anlage aus. Sie bestehen meist aus glasfaserverstärkten Kunststoff (Duroplast), bei neuen sehr großen Anlagen kann die Verstärkung zusätzlich durch Carbonfasern erfolgen.

Rotoren aus glasfaserverstärktem Kunststoff können einem mechanischen Recycling zugeführt werden. Dabei werden die polymeren Verbundstrukturen auf eine gewünschte Partikelgröße zerkleinert, anschließend klassiert und die einzelnen Fraktionen als Füll- oder Verstärkungsstoffe wiedereingesetzt.

Weiters wird auf die, im UVP-G-Bescheid der Anlagen festgelegten, Auflagen im Zuge des Abbaus und die allgemeinen gesetzlichen Regelungen (national / EU-Ebene) zur Baustoffverwertung / Recycling verwiesen, da der Großteil der Komponenten auch in anderen Gewerken vor kommt. Eine Deponierung diverser Verbundwerkstoffe (z.B. GFK) ist verboten.

Meinem Ministerium liegen keine Daten vor, wie viele Rotorblätter seit 2010 entsorgt wurden.

Zu Frage 8:

- Muss im Falle eines „Repowering“ ein erneutes Genehmigungsverfahren (inkl. Umweltverträglichkeitsprüfung usw.) für die Windkraftanlage durchgeführt werden?
- a. Muss eine im Zuge des „Repowering“ erneute Anlage den technischen Spezifikationen der Voranlage entsprechen?

Hier gelten gesetzliche Schwellenwerte bzw. eine Einzelfallprüfung auf Antrag der Projektwerberin/des Projektwerbers, ob eine weitere Prüfung durch die zuständige Behörde notwendig ist (siehe Regelungen des UVP-G). Außerdem gelten die Regeln der Verordnung (EU) 2022/2577 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien. Eine im Zuge des „Repowering“ erneuerte Anlage muss nicht den technischen Spezifikationen der Voranlage entsprechen.

Zu Frage 9:

- *Welche Förderungen gibt es von Seiten des Bundes betreffend den Verkauf, das „Repowering“ bzw. die Demontage, Recycling und Deponierung von nicht mehr aktiven Windkraftanlagen?*

Das EAG (Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz) fördert „Repowering“-Projekte im Rahmen der Vergabe von Marktprämiens durch Ausschreibungen.

Zu Frage 10:

- *Welche Maßnahmen zur Renaturierung müssen Windkraftanlagen-Betreiber nach Abbau von Windkraftanlagen durchführen?*
- Müssen diese Maßnahmen bereits beim Genehmigungsverfahren angegeben werden?*
 - Welche Förderungen gibt es für die Renaturierung?*

Zu dieser Frage verweise ich auf meine Ausführungen zu den Fragen 3 bis 5 sowie 6 und 7.

Bei UVP-pflichtigen Windkraftanlagen wird der Rückbau der Anlagen bereits im UVP-Genehmigungsbescheid in Form von Auflagen entsprechend der rechtlichen Bestimmungen und dem Stand der Technik festgelegt. In Auflagen wird beispielsweise vorgeschrieben, dass die Windkraftanlage bei dauerhafter Stilllegung vollständig zu demontieren und abzutransportieren ist. Fundamente sind geeignet abzuschreimen, das verbleibende Fundament ist mit standortgerechtem Material zu hinterfüllen und zu rekultivieren. Montage- und Kranstellflächen, sowie im Vorhabenzusammenhang errichtete Wegführungen (sofern sie nicht zu forst- oder almwirtschaftlichen Zwecken benötigt werden, oder bereits naturnah bewaldet sind), sind rückzubauen.

Ergänzend sei erwähnt, dass sich die Betreiber bei der Renaturierung im Rahmen ihres Verantwortungsbereiches an gesetzliche Auflagen bzw. Vorgaben aus dem Genehmigungsbescheid halten müssen. Förderungen zur Renaturierung sind meinem Ministerium nicht bekannt.

Leonore Gewessler, BA

