

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: 2022-0.897.483

. Februar 2023

Sehr geehrter Herr Präsident!

Die Abgeordneten zum Nationalrat Kainz und weitere Abgeordnete haben am 14. Dezember 2022 unter der **Nr. 13236/J** an mich eine schriftliche parlamentarische Anfrage betreffend Treibhausgas SF6: Klimakiller in Windkraftanlagen gerichtet.

Diese Anfrage beantworte ich wie folgt:

Zu Frage 1:

- *Wie hoch sind die Mengen an SF6, die in die Luft entweichen, laut den Daten der österreichischen Industrie? (Bitte um Auflistung nach Jahren seit 2015 bis 2022.)*
 - a. *In welchen Abständen hat hier eine Meldung seitens der Industrie zu erfolgen?*

Die Emissionsdaten zu Schwefelhexafluorid (SF₆), welche im Zuge der Österreichischen Luftschadstoff-Inventur (durchgeführt vom österreichischen Umweltbundesamt) jährlich veröffentlicht werden, entnehmen Sie bitte folgender Tabelle.

Wirtschaftsakteure berichten ihre jährlichen SF₆-Emissionsdaten meist bis März des Folgejahrs. Die Präsentation der Daten erfolgt üblicherweise im darauffolgenden Jänner durch das Umweltbundesamt. Daher werden die Emissionsdaten für das Jahr 2022 im Jänner 2024 präsentiert werden.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SF ₆ [t]	13,6	17,2	17,5	16,9	19,1	19,2	15,8
SF ₆ [Mt CO ₂ equiv.]	0,319	0,405	0,412	0,398	0,450	0,455	0,371

SF₆-Emissionen machen damit ca. 0,6 % der nationalen Treibhausgasemissionen aus.

SF₆ wird nicht nur im Elektrizitätsbereich eingesetzt - der Elektrizitätsbereich (inklusive Schaltanlagen) machte im Jahr 2020 nur 10% der gesamten SF₆ -Emissionen aus. Der Großteil der SF₆-Emissionen stammt noch aus Schallschutzfenstern, die aufgrund ihrer Lebensdauer von rund 25 Jahren noch immer maßgeblich zu den Emissionen beitragen. SF₆ in Schallschutzfenstern wurde von 1980 bis 2003 eingesetzt. Der Einsatz von SF₆ als Füllgas in Schallschutzfenstern ist in Österreich nach der Industriegasverordnung (HFKW-FKW-SF6-Verordnung; BGBl. II Nr. 447/2002 i.d.g.F) jedoch bereits seit 2003 verboten (in der gesamten EU seit 2008). Das Gas wird vor allem durch Glasbruch bei der Deponierung am Ende der Lebensdauer emittiert. Es ist daher noch bis 2028 mit Emissionen aus diesem Bestand bzw. insbesondere aus der Entsorgung zu rechnen, wobei der Höchstwert 2020 erreicht wurde (entsprechend dem Produktionsmaximum 25 Jahre davor).

Elektrische Schaltanlagen im Speziellen unterliegen den Regelungen der EU Verordnung Nr. 517/2014 (F-Gase-Verordnung) und der zugehörigen Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 (und darauf basierend: Rechtsvorschrift BGBl. II Nr. 235/2010). In Abhängigkeit von der Füllmenge und Konstruktion bestehen Anforderungen zur Dichtheitskontrolle, Führung von Aufzeichnungen und Zertifizierung des Personals.

Hersteller, Importeure und Betreiber von elektrischen Schaltanlagen, in denen SF₆ unter anderem als Isoliergas eingesetzt wird, haben nach der Industriegasverordnung (HFKW-FKW-SF6-Verordnung; BGBl. II Nr. 447/2002 i.d.g.F) eine jährliche Meldeverpflichtung über die Mengen an nachgefüllten, neu eingefüllten und entsorgten Mengen an SF₆. Anzumerken ist, dass in Folge der Entwicklung des Unionsrechts die meisten Beschränkungen und Verbote auf nationaler Ebene obsolet geworden sind und daher die Verordnung mit Ablauf des 31. Dezember 2022 außer Kraft trat.

Die Ausgestaltung der künftigen EU F-Gase Verordnung ist derzeit in Verhandlung. Der Vorschlag sieht eine Beschränkung von SF₆ als Betriebsmittel in elektrischen Anlagen vor. Die Europäische Kommission schlägt ein stufenweises Verbot (nach Leistung) für SF₆ in Schaltanlagen beginnend mit Januar 2026 vor. Ein europäisches Totalverbot des Einsatzes von SF₆ könnte damit mit Ende 2030 erreicht werden (sehen Sie hierzu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0150&from=DE.>)

Zu Frage 2:

- *Wer ist für die Kontrolle der gemeldeten Daten seitens der österreichischen Industrie verantwortlich?*

Für die Erhebung der jährlichen Emissionen ist das Umweltbundesamt beauftragt und zuständig. Die Kontrolle obliegt den Chemikalieninspektionen der Bundesländer.

Zu Frage 3:

- *Wie oft fanden in den Jahren 2015 bis 2022 diesbezüglich Kontrollen statt und was ist dabei konkret herausgekommen?*

Die Einhaltung der Verwendungsbeschränkungen und der Meldeverpflichtungen nach der Industriegasverordnung (HFKW-FKW-SF6-Verordnung; BGBl. II Nr. 447/2002 i.d.g.F) wurde in

den genannten Jahren im Rahmen des regelmäßigen Vollzugs des Chemikalienrechts überwacht. Bezuglich der SF₆-Emissionen wurden keine Auffälligkeiten festgestellt.

Zu Frage 4:

- *Gibt es auch österreichische Studien, welche bestätigen, dass sich mehr SF₆ in der Luft befindet als von der Industrie gemeldet? (Bitte um Bekanntgabe, um welche Studien es sich handelt.)*
 - a. *Wenn nein, warum gibt es diesbezüglich keine Studien?*
 - b. *Wenn nein, planen Sie diesbezüglich Studien in Auftrag zu geben?*
 - i. *Wenn nein, warum nicht?*

Eine österreichische Studie, die die Messung von Nicht-CO₂-Treibhausgasen wie SF₆ zum Thema hat, ist nicht bekannt.

Treibhausgasemissionen machen nicht vor Grenzen halt – die Beauftragung nationaler Studien zu SF₆-Emissionen hätte nur begrenzte Aussagekraft. Analog zum Treibhausgas Kohlendioxid kann auch SF₆ nicht summarisch für ein Land in der Atmosphäre gemessen werden. Es lässt sich nur die Konzentration in der gesamten Atmosphäre erfassen, ohne dass dies eine Aussage über den Ort der Emittenten zulässt.

Seit 1995 wird SF₆ an einer Reihe von Messstationen weltweit gemessen. Diese Aufzeichnungen weltweit tätiger Atmosphärenmessstationen zeigen den globalen Verlauf der SF₆-Treibhausgasemissionen.

Zu Frage 5:

- *Wie viele Windräder gibt es in Österreich, in denen SF₆ in den Schaltanlagen eingesetzt wird?*

Es ist davon auszugehen, dass in vielen in Österreich installierten Windrädern SF₆ in den Schaltanlagen, wie auch in anderweitig eingesetzten Schaltanlagen, eingesetzt wird. Trotz deutlich steigender Anzahl an Windkraftanlagen sind jedoch keine im Verhältnis stehenden Emissionen feststellbar. Es beziehen sich auch einzelne UVP-Bescheidinhalte auf diese Anlagen. Diese betreffen Auflagen aus maschinenbautechnischer Sicht:

So sind etwa druckgekapselte SF₆-Schaltanlagen entsprechend Druckgerätegesetz auszurüsten und aufzustellen und nach Druckgeräteüberwachungsverordnung - DGÜW-V eine 1. Betriebsprüfung durchzuführen, welche bei einer Inspektionsstelle für die Betriebsphase zu beauftragen und mittels Prüfbuch zu dokumentieren ist. Auch werden Auflagen betreffend mögliche Störfälle festgelegt, so etwa, dass nach einem Störlichtbogenereignis, einer SF₆-Leckage oder bei einem anderen Defekt der Schaltanlage der Keller nur nach Freischaltung und Absaugung und Entsorgung allfällig vorhandener Lichtbogengase betreten werden darf.

Zu Frage 6:

- *Wie hoch ist die konkrete Menge an SF₆, die in diesen Windrädern verwendet wird?*

Darüber liegen meinem Ressort keine Informationen vor.

Zu Frage 7:

- Welche Regelungen gibt es in Österreich derzeit in Bezug auf das Recycling von SF₆?

Nach Artikel 8 der geltenden EU F-Gase-Verordnung sind Betreiber elektrischer Schaltanlagen zur Sicherstellung der Rückgewinnung bzw. des Recyclings von SF₆ verpflichtet. Die Verordnung besagt ferner, dass SF₆ in elektrischen Vorrichtungen von zertifiziertem Personal wieder- gewonnen werden muss, um dessen Recycling, Aufarbeitung oder Zerstörung sicherzustellen. Der sich gerade in Verhandlung befindliche Vorschlag zur neuen EU F-Gase-Verordnung sieht außerdem neue Regelungen bezüglich der Rückgewinnung und des Recyclings von SF₆ vor (sehen Sie hierzu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0150&from=DE>). Darüber hinaus bestehen derzeit keine spezifischen nationalen Regelungen zum Recycling von SF₆.

Zu Frage 8:

- Finden diesbezüglich in Österreich Kontrollen satt?
- Wenn nein, wie rechtfertigen Sie das?

Im Rahmen des regelmäßigen Vollzugs des Chemikalienrechts werden auch die Einhaltung der Recyclingverpflichtungen sowie die Personenzertifikate kontrolliert.

Zu Frage 9:

- Wie hoch sind die Mengen an recyceltem SF₆ in Österreich in den Jahren 2015 bis 2022? (Bitte um Aufgliederung nach Jahren.)

Da die zitierte allgemeine Verpflichtung zum Recycling von SF₆ im Rahmen der EU F-Gase-Verordnung auch in Österreich unmittelbar gültig ist, gibt es keine darüberhinausgehende, gesonderte Meldepflicht für die Mengen an recyceltem SF₆.

Zu Frage 10:

- Planen Sie in Österreich bereits den Erlass eines Verbotes der Verwendung von SF₆ vor dem Jahr 2030, zumal ohnedies bereits alternative Möglichkeiten bestehen?
- Wenn ja, was ist konkret geplant?
 - Wenn nein, warum nicht und wie rechtfertigen Sie das?

Nein, es sind derzeit keine nationalen Regelungsmaßnahmen vorgesehen.

Die revidierte Version der EU F-Gase Verordnung wird voraussichtlich mit 2024 in Kraft treten. Diese wird genaue Fristen für Verbote des Einsatzes von SF₆ in elektrischen Schaltanlagen verschiedener Leistung vorgeben, die dann auch in Österreich unmittelbar umzusetzen sind. Zurzeit sind folgende Fristen vorgesehen (nachzulesen unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0150&from=DE>):

- Verbot der Installation und des Austausches von Mittelspannungsschaltanlagen für die Primär- und Sekundärverteilung mit einer Spannung von bis zu 24 Kilovolt mit Isolier- oder Schaltmedien, die Gase mit einem GWP von 10 oder mehr oder mit einem GWP von 2000 oder mehr nutzen oder zu ihrem Funktionieren benötigen: 01. Jänner 2026

- Verbot der Installation und des Austausches von Mittelspannungsschaltanlagen für die Primär- und Sekundärverteilung mit einer Spannung von über 24 Kilovolt und bis zu 52 Kilovolt mit Isolier- oder Schaltmedien, die Gase mit einem GWP von 10 oder mehr oder mit einem GWP von 2000 oder mehr nutzen oder zu ihrem Funktionieren benötigen: 01. Januar 2030
- Verbot der Installation und des Austausches von Hochspannungsschaltanlagen mit einer Spannung ab 52 und bis zu 145 Kilovolt und einem Kurzschlussstrom von bis zu 50 Kiloampere mit Isolier- oder Schaltmedien, die Gase mit einem GWP von 10 oder mehr oder mit einem GWP von mehr als 2000 nutzen oder zu ihrem Funktionieren benötigen: 01. Januar 2028
- Verbot der Installation und des Austausches von Hochspannungsschaltanlagen mit einer Spannung von mehr als 145 Kilovolt oder einem Kurzschlussstrom von mehr als 50 Kiloampere mit Isolier- oder Schaltmedien, die Gase mit einem GWP von 10 oder mehr oder mit einem GWP von mehr als 2000 nutzen oder zu ihrem Funktionieren benötigen: 01. Januar 2031

Leonore Gewessler, BA

