



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität | Postfach 31 60 | 55021 Mainz

Vorsitzender des Ausschusses für  
Klima, Energie und Mobilität  
Herrn Gerd Schreiner, MdL  
Landtag Rheinland-Pfalz  
Platz der Mainzer Republik 1  
55116 Mainz

LANDTAG  
Rheinland-Pfalz  
**18/2692**  
VORLAGE

**DIE MINISTERIN**

Kaiser-Friedrich-Straße 1  
55116 Mainz  
Telefon 06131 16-0  
Poststelle@mkuem.rlp.de  
<http://www.mkuem.rlp.de>

**25. Oktober 2022**

Mein Aktenzeichen  
0102-0001#2022/0231-1401  
MB.0014

Ihr Schreiben vom

Ansprechpartner/-in / E-Mail  
MB2-Landtag@mkuem.rlp.de

Telefon / Fax  
06131 16-5365  
06131 16-175365

## **Sitzung des Ausschusses für Klima, Energie und Mobilität vom 22. September 2022**

Sehr geehrter Herr Vorsitzender,

in der oben genannten Sitzung wurde zum

TOP 6) Einsatz von SF6 in rheinland-pfälzischen Windkraftwerken  
Antrag der Fraktion der AfD, Vorlage 18/2429

zugesagt, den Sprechvermerk zur Verfügung zu stellen. Dieser ist in der Anlage beige-  
fügt.

Mit freundlichen Grüßen

In Vertretung

gez. Dr. Erwin Manz

1/4

### **Verkehrsanbindung**

Sie erreichen uns ab Hbf. mit den Linien 6/6A (Richtung Wiesbaden), 64 (Richtung Laubenheim), 65 (Richtung Weisenau), 68 (Richtung Hochheim), Ausstieg Haltestelle „Bauhofstraße“. Zufahrt über Kaiser-Friedrich-Str. oder Bauhofstraße.

### **Parkmöglichkeiten**

Parkplatz am Schlossplatz  
(Einfahrt Ernst-Ludwig-Straße),  
Tiefgarage am Rheinufer  
(Einfahrt Peter-Altmeier-Allee)



## **Sprechvermerk zu TOP 6) Einsatz von SF<sub>6</sub> in rheinland-pfälzischen Windkraftwerken, Antrag der Fraktion der AfD, Vorlage 18/2429, AKEM vom 22.09.2022**

Bevor ich auf die Verwendung des Gases Schwefelhexafluorid in Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz zu sprechen komme, erlauben Sie mir, dass ich kurz auf seine Eigenschaften und seinen allgemeinen Gebrauch eingehe:

Schwefelhexafluorid gehört zu den fluorierten Treibhausgasen, die F-Gase genannt werden, und besitzt ein circa 25.000-mal so starkes Treibhauspotenzial wie CO<sub>2</sub>. Es findet in den verschiedensten Bereichen Anwendung, z. B. in der Medizin im Bereich Augenheilkunde und als Ultraschallkontrastmittel, in der Metallverarbeitung und in der Halbleiterindustrie. Früher wurde es sogar als Füllgas für Autoreifen, Sportschuhe und Isolierglas verwendet.

Ein Anwendungsbereich ist die Nutzung als Isoliergas in Komponenten des elektrischen Stromnetzes, um Lichtbogenbildungen bei Schaltvorgängen zu verhindern. Dies betrifft insbesondere elektrische Schaltanlagen im Mittel- und Hochspannungsbereich. Diese Schaltanlagen sind sehr weit verbreitet und befinden sich so derzeit noch in Windenergieanlagen. Das Schwefelhexafluorid in den Schaltkästen befindet sich in verschweißten Edelstahlgefäßen, die hermetisch abgedichtet sind. Im regulären Betrieb können Leckraten im Subpromillebereich pro Jahr auftreten. Der ordnungsgemäße Füllstand wird bei regelmäßig durchgeführten Wartungen kontrolliert. Üblicherweise befinden sich bis zu 7 Kilogramm Schwefelhexafluorid in den Schaltanlagen, d. h. pro Jahr tritt eine Leckage von maximal 7 Gramm pro Windenergieanlage auf. Dies entspricht einem CO<sub>2</sub> Äquivalent von 175 Kilogramm. Bezogen auf alle Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz entspricht dies circa 315 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Bei einer Gesamttreibhausgasemission von derzeit circa 31,5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent in Rheinland-Pfalz wird sofort deutlich, dass die Emission durch die Verwendung von Schwefelhexafluorid in Windenergieanlagen mit einem Anteil von einem Hunderttausendstel eine völlig untergeordnete Rolle spielt.

Dennoch gilt es die Emission der F-Gase kontinuierlich weiter zu reduzieren. Dazu sind die technischen Voraussetzungen von den Herstellern zu schaffen. Der Umgang mit F-Gasen ist europarechtlich durch die EU F-Gase-Verordnung geregelt. Sie wird derzeit



novelliert. Gemäß dem vorliegenden Entwurf der Kommission ist eine schrittweise Reduktion der Verwendung von Schwefelhexafluorid in neuen Schaltanlagen bis zu einem vollständigen Verbot ab dem Jahr 2031 vorgesehen.

Damit möchte ich auf die Leitfragen aus dem Antrag zu sprechen kommen:

Zum Einsatz von Schwefelhexafluorid in Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz kann gesagt werden, dass wie in jeder Mittel- oder Hochspannungsschaltanlage auch dort Schwefelhexafluorid als Schutzgas verwendet wird. Schwefelhexafluorid wird keinesfalls gezielt in Windenergieanlagen eingesetzt, sondern wird ganz grundsätzlich in Schaltkästen im Mittel- und Hochspannungsbereich verwendet. Eine Erhebung, in welchen Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz schwefelhexafluoridhaltige Komponenten verbaut werden, liegt nicht vor.

Schwefelhexafluoridemissionen in Rheinland-Pfalz werden nicht individuell erfasst, sondern vielmehr als Bestandteil der Gesamtheit der F-Gase. Gemäß den Daten des Statistischen Landesamtes sind die F-Gas-Emissionen in Rheinland-Pfalz seit Jahren rückläufig. Die F-Gas-Emissionen sind z. B. im Zeitraum von 2015 bis zur letzten veröffentlichten Erhebung von 2020 um 20 Prozent reduziert worden. Der Anteil der F-Gase an der Gesamttreibhausgasemission beträgt circa zwei Prozent, wobei der Anteil von Schwefelhexafluorid daran wiederum nur einen Bruchteil beträgt.

Beim Betrieb von Windenergieanlagen findet kein Monitoring der SF<sub>6</sub>-Emissionen statt. Die SF<sub>6</sub>-Leckagerate im ordnungsgemäßen Betrieb beträgt lediglich < 0,1 Prozent pro Jahr wie in jeder anderen Schaltanlage. Im Übrigen wird SF<sub>6</sub>-Gas gemäß den EU-Vorgaben aus der F-Gase-Verordnung in der Regel wiederverwertet.

Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren spielt die Verwendung von Schwefelhexafluorid keine gesonderte Rolle. Die Schaltkästen stellen Zulieferer-Komponenten dar. Diese sind nach den einschlägigen elektrotechnischen Vorgaben unter Beachtung der EU-rechtlichen Regelungen aus der F-Gase-Verordnung zu konstruieren und werden als solche als abgeschlossene Einheit in den Windenergieanlagen verbaut.

Ich hoffe Ihnen vermitteln zu können, dass die Verwendung von Schwefelhexafluorid kein windenergieanlagenspezifisches Phänomen darstellt. Der Beitrag von aus Windenergieanlagen emittiertem Schwefelhexafluorid zu den gesamten, insbesondere auf fossile Energieerzeugung zurückzuführenden Treibhausgasemissionen, ist minimal.



Dennoch begrüßt die Landesregierung die seitens der EU angekündigte weitere Verschärfung der Regelungen zum Umgang mit F-Gasen.