



Sitzung vom

2. Dezember 2025

Mitgeteilt den

3. Dezember 2025

Protokoll Nr.

841/2025

Anfrage Said Bucher

betreffend Schutz der Sömmerungsgebiete bei Aufstellung von Windrädern

Antwort der Regierung

Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) werden seit den 1940er-Jahren weltweit in industriellen Prozessen und bei der Anwendung einer Vielzahl von Produkten wie Feuerlöschschäumen, Textilien, Lebensmittelverpackungen, Skiwachsen etc. verwendet. PFAS gelangen so entweder direkt über Verfrachtungen oder über den Abwasser- oder Abfallweg in die Umwelt und sind heute praktisch überall nachweisbar. Beim Monitoring solcher «ubiquitärer» Schadstoffe muss ein risikobasierter Ansatz gewählt werden, d. h. man muss möglichst die «Hotspots» von PFAS finden und verhindern, dass diese weiterhin PFAS in die Umwelt und insbesondere auch in die Nahrungskette freisetzen. Zu den Hotspots zählen nach heutigem Wissensstand belastete Standorte im Sinne des Altlastenrechts (Betriebs-, Unfall- und Ablagerungsstandorte, insbesondere auch Deponien), aber auch Böden, auf denen Löschübungen mit PFAS-haltigen Schäumen vorgenommen wurden oder Flächen, auf welchen stark mit PFAS belasteter Klärschlamm ausgebracht wurde. Viele PFAS sind auch heute noch nicht verboten und gelangen nach wie vor in die Umwelt. Bei Windanlagen können Schmiermittel oder Beschichtungen PFAS enthalten, welche als Additive eingesetzt werden. In Lackbeschichtungen verhindern sie, dass sich auf den Oberflächen der Rotoren Verunreinigungen ablagern. Im März 2013 wurde das Windrad in Haldenstein als erste grosse Windenergieanlage im Kanton Graubünden in Betrieb genommen. Sie war zeitweise auch die grösste derartige Anlage der Schweiz und liefert seit Inbetriebnahme ca. 4,5 GWh Strom pro Jahr. Im August 2025, d. h. nach mehr als zwölf Jahren Betrieb, hat das Amt für Natur und Umwelt (ANU) direkt unterhalb und in der Nähe der Windenergieanlage Bodenproben genommen, diese auf PFAS analysiert und mit Proben anderer Böden im Rheintal und in der Schweiz verglichen. Die im Einflussbereich der Windenergieanlage gefundene PFAS-Belastung lag bei 1,7 µg/kg und damit leicht unter dem Konzentrationsbereich der Hintergrundbelastung von 2 bis 5 µg/kg, die schweizweit in Böden zu erwarten ist. Ein Einfluss

des Windrads auf die PFAS-Belastung des Bodens ist somit nicht erkenn- und nachweisbar. Dieses Ergebnis deckt sich auch mit den Emissionsbilanzierungen 2020 der European Chemicals Agency, welche für den Energiesektor einen Anteil an den PFAS-Emissionen von etwa einem Promille bestimmte.

Zu Frage 1: Aktuell sind im Kanton Graubünden keine Windparks geplant und es stehen auch keine Windenergieanlagen in Sömmerungsgebieten. Es sind aber im Energierichtplan einige Eignungsgebiete ausgeschieden. 70 Prozent der ausgeschiedenen Flächen liegen in Sömmerungsgebieten. Nachdem im vergangenen Oktober der Richtplan Energie durch den Bundesrat genehmigt wurde, können Projektanten in den Eignungsgebieten Projekte für Windparks ausarbeiten.

Zu Frage 2: Das Monitoring von PFAS in der Umwelt wird im Kanton vom ANU durchgeführt, allerdings wie oben ausgeführt nach einem risikobasierten Ansatz. Das ANU steht in engem Kontakt mit dem Amt für Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit (ALT), das ebenfalls ein risikobasiertes Monitoring betreibt. Da Windenergieanlagen keine Hotspots für die Freisetzung von PFAS darstellen, ist auch kein spezielles Monitoring in der Umgebung von Windenergieanlagen vorgesehen. Generell ist es im Umweltrecht so, dass der Verursacher/die Verursacherin für eine allfällige Sanierung aufkommen muss.

Zu Frage 3: Nein, denn nach heutigem Kenntnisstand über die Verbreitung von PFAS in der Umwelt durch Windenergieanlagen gibt es keinen Grund, Kriterien in Bezug auf den kumulierten Eintrag der PFAS für die Bewilligung von Windparks aufzustellen.

Zu Frage 4: Nein. Zwar könnten zum Zeitpunkt einer Bewilligung bekannte neueste Entwicklungen für beispielsweise PFAS-freie Beschichtungen zur Auflage gemacht werden. Deren Verhältnismässigkeit müsste jedoch bejaht werden können. Eine zum Zeitpunkt der Baubewilligung noch nicht bekannte, neueste technische Entwicklung zur Auflage zu machen, ist hingegen nicht möglich, da eine Anlage installiert würde, die nicht den Baugesuchunterlagen resp. der behördlichen Bewilligung entspräche.



Namens der Regierung

Der Präsident:

Marcus Caduff

Der Kanzleidirektor:

Daniel Spadin