

## A n t w o r t

des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten

auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Michael Wäschenbach (CDU)  
– Drucksache 17/11397 –

### Gefährdung durch Carbon bzw. Kohlenstofffasern u. a. bei Windkraftanlagen

Die Kleine Anfrage – Drucksache 17/11397 – vom 28. Februar 2020 hat folgenden Wortlaut:

In zahlreichen Veröffentlichungen werden zu verbauten Materialien aus Carbon (CFK) Warnhinweise gegeben, wenn diese Materialien in Brand geraten. Als Beispiel wären hier die Ereignisse Eurofighter-Absturz, Mecklenburg-Vorpommern, und Hubschrauberabsturz bei Aerzen/Dehmke, Niedersachsen, zu nennen. In Verbindung mit der Freisetzung von diesen Carbonfasern, umgangssprachlich „fiese Fasern“ (Nanotubes) genannt, wird als Schutzmaßnahmen für die Feuerwehr- und Rettungseinsatzkräfte, die gleiche Schutzausrüstung wie bei Unfällen mit radioaktiven Stoffen angeordnet. Somit kommen ABC-Züge der Feuerwehr und CBRN(E)-Trupps zum Einsatz. Mit einer Veröffentlichung des BUND vom 10. Mai 2012, „BUND warnt vor Risiken durch Nanotubes“, ergeben sich zu den genannten Problemen auch Hinweise bei Bränden in Verbindung mit Windkraftanlagen (WKA). Vor diesem Hintergrund frage ich die Landesregierung:

1. Sind die örtlichen Feuerwehren und Hilfskräfte an den jeweiligen Standorten über die WKA informiert, in denen Carbon-Materialien verbaut wurde?
2. In welchem Umfang werden Dioxine oder andere Stoffe durch den Brand einer WKA freigesetzt?
3. Welche Auswirkungen bzw. Folgen haben die Kontaminationen durch die genannten Fasern auf Vegetation, Feldfrüchte, Ernte und weiteren Anbau von Nahrungsmitteln?
4. Welche Auswirkungen bzw. Folgen hat die Kontamination durch die genannten Fasern auf Trinkwassergewinnungsgebiete und das Grundwasser?
5. Wie ist die Vorgehensweise nach einer flächendeckenden Kontamination in Bezug auf Bodenaustausch, Entsorgung und Reinigungskosten?
6. Wer trägt die Folgekosten nach einer Kontamination, und welche Versicherungen decken diese Schäden ab?

Das Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten hat die Kleine Anfrage namens der Landesregierung mit Schreiben vom 23. März 2020 wie folgt beantwortet:

Die Verwendung von Carbonfaserwerkstoffen beschränkt sich keinesfalls auf Windenergieanlagen, vielmehr sind sie als Versteifungskomponente bei der Herstellung von Leichtbauprodukten in der gewerblichen Industrie bereits seit vielen Jahren etabliert. Zum Beispiel im Fahrzeugbau (z. B. Bremsen und Karosserie), Flugzeugbau, Prothesenbau und in der Herstellung von Sport- und Freizeitgeräten (z. B. Fahrradbau, Schlägerbau bei Ballsportarten, Surfbretter, Bootsbau).

Windenergievorhaben in Rheinland-Pfalz sind, wie andere Erneuerbare-Energien-Vorhaben auch, ein erheblicher regionaler Wertschöpfungsfaktor. Steuereinnahmen, Pachten für Grundstücke und Wege, Aufträge für lokale Unternehmen sowie Beteiligungsangebote bringen und binden Mittel im regionalen Wirtschaftskreislauf – davon profitieren Kommunen, Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger. Bestes Beispiel hierfür ist der Rhein-Hunsrück-Kreis, der seine Schuldenlast im Zuge des Ausbaus der erneuerbaren Energien so deutlich reduzieren konnte, dass er im Landesvergleich Spitzenwerte erreicht. Damit werden Spielräume für kommunale Investitionen gewonnen, z. B. in Bildungs- und Tourismusinfrastruktur.

Planung und Realisierung der Windenergievorhaben bieten Aufträge für das lokale Handwerk und andere Unternehmen, für Dienstleistungen wie Landschaftsbildanalyse und Umweltverträglichkeitsprüfungen, das Gießen der Fundamente, Ausweisung und Sicherung der Baustellen, Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, technische Betriebsführung durch Servicetechniker an Stützpunkten vor Ort und vieles mehr. Pachteinnahmen kommen privaten und kommunalen Grundstückseigentümern zu Gute. Beteiligungsmodelle wie das Rehborner Modell schaffen einen Interessenausgleich vor Ort, der viele Gewinner kennt, da Gemeinde und Grundstücksbesitzer die Pachteinnahmen zu gleichen Teilen erhalten. Mit Windenergie-Einnahmen werden neue touristische Attraktionen finanziert, z. B. die Hängeseilbrücke Geierlay in Mörsdorf. So bleiben Finanzmittel in der Region und multiplizieren den Wertschöpfungseffekt der erneuerbaren Energien nachhaltig.

Vorkommnisse an Windenergieanlagen, z. B. Brände, treten unter Berücksichtigung der großen Anzahl an Anlagen in Deutschland (ca. 30 000) lediglich im Einzelfall auf. Der Bundesverband WindEnergie e. V. (BWE) geht von etwa zehn Fällen bundesweit pro Jahr aus. Aus den vergangenen 20 Jahren sind der Landesregierung fünf Brände an Windenergieanlagen im Land bekannt, bei derzeit ca. 1 800 immissionsschutzrechtlich genehmigten Anlagen.

Dies vorangestellt, beantworte ich die Kleine Anfrage wie folgt:

Zu Frage 1:

Die Gemeinden in Rheinland-Pfalz erfüllen ihre Aufgaben als Pflichtaufgaben der Selbstverwaltung. Hierzu gehört auch das Aufstellen und Fortschreiben von Alarm- und Einsatzplänen für den Brandschutz und die allgemeine Hilfe. Inwiefern auf örtlicher Ebene den Aufgabenträgern des Brandschutzes bekannt ist, ob in den örtlichen Windkraftanlagen oder in anderen Anwendungen Carbonfasern verbaut sind, kann nicht beantwortet werden.

Zu Frage 2:

Rotorblätter von Windkraftanlagen werden bei Windturbinen in Leichtbauweise häufig mit vernetztem PVC-Schaum (Polyvinylchlorid) hergestellt. Bei hohen Temperaturen können bei Bränden in Anwesenheit chlororganischer Verbindungen unter Umständen Dioxine entstehen.

Dieses Phänomen ist jedoch keineswegs auf Windkraftanlagen begrenzt. Erkenntnisse über tatsächliche Dioxinbildung bei solchen Bränden liegen nicht vor.

Zu Frage 3:

Die Vor-Ernte-Kontrolle ist eine Frage der guten landwirtschaftlichen Praxis. Inwieweit durch einzelne Brandschadensereignisse an Windrädern oder anderen Bauwerken möglicherweise auch landwirtschaftlich genutzte Flächen beeinträchtigt wurden, ist nicht im Detail bekannt. Vereinzelt wurde berichtet, dass verunreinigte Grünlandflächen nicht zur Erzeugung von Futtermitteln genutzt werden durften. Infolge bodenschutzrechtlicher Erkundungen ergab sich auf Basis der durchgeführten Faseruntersuchungen (GFK) und den Untersuchungen von Bodenproben auf PAK, PCB, Schwermetalle sowie Dioxine/Furane kein weiterer Handlungsbedarf im Hinblick auf die relevanten Wirkungspfade Boden – Nutzpflanze, Boden – Mensch und Boden – Grundwasser.

Lebensmittelunternehmer sind (auch nach EU-Recht) für die Sicherheit und Verkehrsfähigkeit der Lebensmittel, die sie an die Verbraucher abgeben, verantwortlich. D. h., auch Primärerzeuger (wie Obst- und Gemüseanbauern) müssen im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht dafür Sorge tragen, dass die von ihnen produzierten Lebensmittel nicht durch z. B. verunreinigte Böden, Wasser, etc. oder z. B. auch durch ein Brandereignis unzulässig kontaminiert werden. Das EU-Recht schreibt vor, dass kein Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden darf, das Kontaminanten in einer gesundheitlich und insbesondere toxikologisch nicht vertretbaren Menge enthält; als Kontaminant gilt auch jeder Stoff, der infolge einer Verunreinigung durch die Umwelt im Lebensmittel vorhanden ist. Ob auch der Verzehr (orale Aufnahme) von Faserbruchstücken aus carbonfaserverstärkten Kunststoffen gesundheitlich bedenklich wäre, ist nach hiesiger Kenntnis noch nicht erforscht.

Zu Frage 4:

Carbonfasern sind praktisch unlöslich in Wasser, sodass nach einer eventuellen Faserfreisetzung ein Eintrag in das Grundwasser auszuschließen ist. Wegen der Filterwirkung des Bodens ist auch nicht von Auswirkungen fester Fasern auf die Trinkwassergewinnung oder das Grundwasser auszugehen.

Zu Frage 5:

Eine flächendeckende Kontamination erscheint auch im Brand- oder Versagensfall unwahrscheinlich und wäre jedenfalls auf die oberste Bodenschicht (max. im Dezimeterbereich) begrenzt. Sollten dennoch Maßnahmen zur unmittelbaren Gefahrenabwehr notwendig werden, kommt eine Immobilisierung durch Übererdung bis zur endgültigen Sanierung in Betracht. Eine Sanierung würde durch Bodenaustausch erfolgen. Die Kosten für eine thermische Behandlung des abgetragenen Materials hängen von der aktuellen Marktsituation ab.

Zu Frage 6:

Für Umweltschäden muss grundsätzlich der Verursacher aufkommen. Schadensersatzregelungen durch Versicherungen sind eine Frage des Privatrechts.

Ulrike Höfken  
Staatsministerin