

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft  
Baden-Württemberg

Kernerplatz 9  
70182 Stuttgart

Verein Mensch Natur e.V.  
Marktstraße 14  
73033 Göppingen  
[verein@mensch-natur-bw.de](mailto:verein@mensch-natur-bw.de)

8.11. 2019

## Offener Brief

### Rückbau und Recycling von Windkraftanlagen

Sehr geehrter Herr Minister Untersteller,  
das Umweltbundesamt (UBA) hat aktuell in einem umfangreichen Forschungsprojekt untersucht, wie ein ressourcensichernder Rückbau von Windenergieanlagen erreicht werden kann. In der Presseinformation des UBA vom 1.11.2019 heißt es: „Es drohen Engpässe bei den Recyclingkapazitäten für die faserverstärkten Kunststoffe der Rotorblätter und Risiken für Mensch und Umwelt beim unsachgemäßen Rückbau.“ Zitat Maria Krautzberger, Präsidentin des Umweltbundesamtes: „Bund und Länder sollten zügig Leitlinien für den Rückbau von Windenergieanlagen erarbeiten. Wir brauchen klare Vorgaben für Rückbauumfang und Rückbaumethoden, um Mensch und Umwelt zu schützen und die Materialien wertvoll zu recyceln.“

Dieses klare Statement ist alarmierend, da das Umweltbundesamt bisher den Windkraftausbau eher gefördert hat, als Gefahren aufzuzeigen. Daher ist davon auszugehen, dass auch jetzt nur die Gefahren aufgezeigt werden, die auch bei großzügiger Betrachtung nicht verschwiegen werden können. Welche Gefahren mit faserverstärkten Kunststoffen in Rotorblättern verbunden sind, ist von anderer Seite untersucht worden.

Bereits 2014 machte das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr auf „*Gefährdung durch lungengängige Carbonfaserbruchstücke nach Bränden*“ aufmerksam. Die tragischen Abstürze zweier Eurofighter und eines Hubschraubers ließen diese Gefahren im Sommer 2019 real werden und warfen ein Schlaglicht auf schlummernde Risiken, die von schätzungsweise 10.000 Windkraftanlagen ausgehen, in deren Rotorblättern ebenfalls CFK-Materialien verbaut sind:

- Ein Bekämpfen von Bränden durch Feuerwehren ist wegen der Höhe der WKA unmöglich.
- Umweltbehörden, Genehmigungsbehörden und Hilfskräfte haben keine belastbaren Informationen über verbautes CFK – Material und dessen Gefahren.
- Die Zivilbevölkerung ist nicht über die Gefahren im Brandfall informiert.
- Anlagenhersteller verweigern Information und stufen die verbaute Materialien als Betriebsgeheimnis ein.

**Kohlenstofffasern** – auch kurz **Kohlefasern** genannt und als **Carbonfasern** oder **Karbonfasern** bezeichnet – sind industriell gefertigte Fasern aus kohlenstoffhaltigen Ausgangsmaterialien, die durch an den Rohstoff angepasste chemische Reaktionen in graphitartig angeordneten Kohlenstoff umgewandelt werden.

Bei Bränden, mit dem Erreichen von Temperaturen mit über 650° C, verändern sich die Carbonfasern und erreichen eine kritische Größe, die in die Lungen eindringen können. Da auch eine Aufnahme über die Haut nicht ausgeschlossen werden kann, wird auf eine besondere Gefahrenlage und auf besonderen Vorsichtsmaßnahmen hingewiesen. 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-Zug der Feuerwehr und CBRN(E)-Trupps zum Einsatz. Die Abkürzung steht für „chemisch, biologisch, radiologisch, nuklear“ und „explosiv“.

Hierzu siehe Berichte der DEWEZET zum Hubschrauberabsturz Aerzen und Bundeswehrübung des Transporthubschrauberregiments 30 aus Niederstetten „Fiese Fasern“ in Faulbach vom 14.04.2019.

<https://www.main-echo.de/regional/kreis-miltenberg/Bundeswehruebung-in-Faulbach-Hubschrauber-stuerzt-ab-und-brennt;art3999,6674709>

Der von „fiesenen Fasern“ ausgehenden Gefahr, wird insofern Rechnung getragen, dass aufwendige Dekontaminationsmaßnahmen zur Minimierung der Kontaminationsverschleppung zur Anwendung gelangen. Diese müssen während des Einsatzes zur Brandbekämpfung, Hilfeleistung von Verletzten und der Bergung durch die beruflichen und zivilen Einsatzkräfte am Unfallort strengstens beachtet werden, um eine Selbstgefährdung auszuschließen.

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. Nach Internet-Recherche können diese Carbon-Werkstoffe z.B. verbaut sein:

- als Verstärkung für Rotorblätter
- als Beschichtung von Rotorblattoberflächen
- als Begleitheizung in Rotorblättern zum Enteisen
- in Gondelgehäusen
- in Bremsbelägen
- in Turmsegmenten
- in Befestigungsmaterialien wie Schraubenbolzen usw.

Daraus ergeben sich folgende Fragen **zum potenziellen Brand von Windkraftanlagen und dessen gesundheitsschädlichen und umweltschädigenden Auswirkungen durch Kontamination mit „fiesen Fasern“:**

1. An welchen Standorten im Land Baden-Württemberg sind Windkraftanlagen mit verbauten Carbon-Materialien errichtet worden?
2. In welchen dieser Anlagen bzw. Anlagenteile ist Carbon als Bestandteil des jeweiligen Anlagentyps verbaut und in welchen Mengen (kg)? (Siehe Liste/Aufzählung oben)
3. Welcher tatsächliche Abstand besteht zwischen einer WKA mit Carbon enthaltenden Materialien und den nächstgelegenen Wohnbebauungen und Stallungen?
4. Werden Carbon „fiese Fasern“ den CBRN-Substanzen zugeordnet? CBRN (von chemisch, biologisch, radiologisch und nuklear oder englisch Chemical, Biological, Radiological and Nuclear)
5. Welche abwehrenden Brandschutzmaßnahmenkonzepte gibt es zu den einzelnen Standorten und kommen ABC-Zug der Feuerwehr und CBRN(E)-Trupps zum Einsatz (sind sie also vor Ort vorhanden – insbesondere bei Freiwilligen Feuerwehren)?
6. Welche Maßnahmen werden bei einem eventuellen Brand einer WKA ergriffen, um die Bevölkerung vor den „Fiesen Fasern“ zu schützen? Wurde das in der Praxis geübt? Es ist davon auszugehen, dass der Brandherd in einer Höhe größer 100 m über Grund liegt. Bei Gesamthöhen von bis zu 250 m muss mit einem Fallout der „fiesen Faser“ aus entsprechender Höhe gerechnet werden, stark abhängig von den gerade herrschenden Windverhältnissen. Welche Ausbreitung liegt bisherigen Planungen zugrunde?
7. Sind die Behörden in der Lage, eine Ausbreitungsberechnung der freigesetzten „Fiesen Fasern“ beim Brand einer WKA vorzunehmen, um entsprechende Verhaltensmaßnahmen an die betroffene Bevölkerung zu erlassen? Auf welchem Wege soll die Bevölkerung informiert werden?
8. Sind die örtlichen Feuerwehren und Hilfskräfte an den jeweiligen Standorten informiert über die WKA, in denen Carbon-Materialien verbaut wurde?
9. Können Dioxine oder andere gefährliche Stoffe freigesetzt werden durch den Brand einer WKA?
10. Welche Maßnahmen sind für den Zivilschutz der Bevölkerung vorgesehen, um diese vor den gesundheitlichen Folgen durch Kontamination mit „fiese Fasern“ zu schützen?
11. Welche Auswirkungen bzw. Folgen haben die Kontaminationen durch die genannten Fasern auf die Vegetation, Feldfrüchte, Ernte und weiteren Anbau von Feldfrüchten (kurz-, mittel- langfristig)?
12. Welche Auswirkungen bzw. Folgen hat die Kontamination durch die genannten Fasern auf das Grundwasser und Trinkwassergewinnungsgebiete?
13. Wie ist die Vorgehensweise nach einer flächendeckenden Kontamination durch „Fiese Fasern“?

**Hinweis:** Nach Auskunft des Bundeswehr-Luftwaffenkommandos wurden in Mecklenburg-Vorpommern 1295 Tonnen (!) organoleptisch auffälliger Boden der fachgerechten Entsorgung zugeführt. Darüber hinaus wurden an der Absturzstelle in Aerzen insgesamt 372 Tonnen Erde ausgehoben. Der Bodenaushub wurde durch einen Entsorgungsbetrieb abgefahren und direkt dort der Behandlung zugeführt, so nach Auskunft Bundeswehr Kommando Heer. Die anfallenden Mengen an Bodenaushub werden um ein Vielfaches höher ausfallen, je nach kontaminierter Fläche. Hinzu kämen noch Reinigungskosten von Gebäuden, wenn diese ebenfalls kontaminiert werden mit „fieser Fasern“

14. Wer trägt die Folgekosten nach einer flächendeckenden Kontamination durch „Fiese Fasern“ (was ist wie vertraglich im Zuge der behördlichen Genehmigung geregelt)?
15. Wer leistet Schadenersatz bei Personenschäden in welcher Höhe unmittelbar durch Verletzung der Hilfskräfte und bei Langzeitfolgen der übrigen Bevölkerung bis hin zu Berufsunfähigkeit analog zum Umgang mit Asbestfasern (Herstellerhaftung)? Bisher ist allenfalls Wartungspersonal der Betreiberfirma versichert.
16. Windkraftanlagen sind in der Vergangenheit häufig in Brand geraten. In diversen Unfallstatistiken ist der Brandfall von WKA an erster Stelle. Hier eine Dokumentation [von WKA Unfällen](#) zusammengestellt von der Bundesinitiative Vernunftkraft

Wir bitten Sie, Herr Minister Untersteller, um Stellungnahme, wie Sie mit diesem Problem umgehen wollen. Ganz besonders, da Sie und die LUBW im neuen Wind-Potentialatlas für BW 20 000 mögliche Standorte für Windkraftanlagen ausgewiesen haben.

Für dem Vorstand Verein Mensch Natur und Vernunftkraft BW

Mit freundlichem Gruß

**1. Vorsitzende**

Dipl.-Ing.(FH) Gerti Stiefel



**2. Vorsitzender**

Dipl.-Ing.(FH) Peter von Boetticher



**3. Vorsitzender**

Dipl.-Ing. Robert Jachmann



VERNUNFTKRAFT. BW

Dr. Christoph Leinß



Dr. oec. Karl-Heinz Glandorf

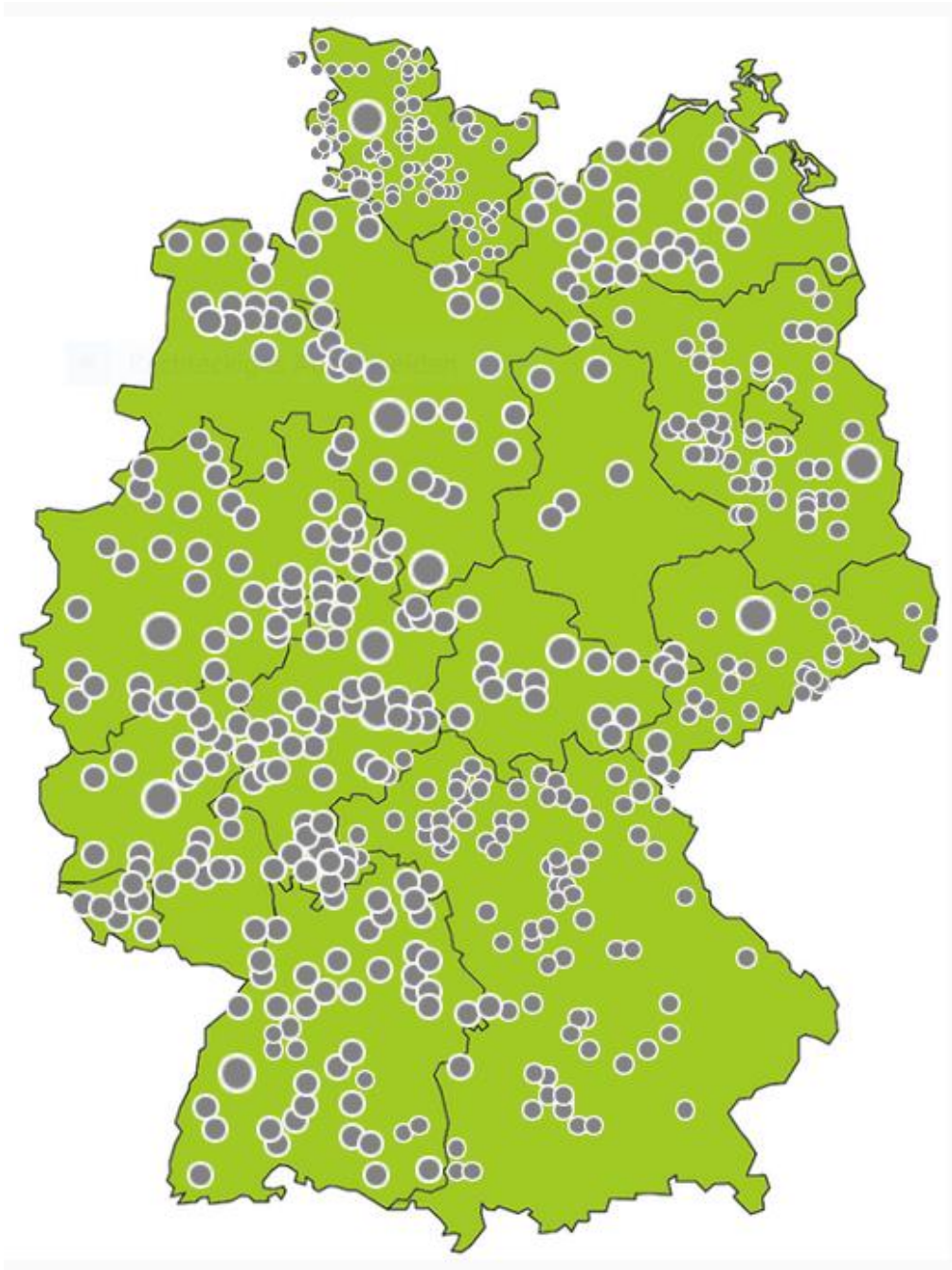


Dipl.-Ing.(FH) Gerti Stiefel



**Dieser offene Brief wird von allen Mitgliedern des  
baden-württembergischen Landesverbandes  
der Bundesinitiative Vernunftkraft unterstützt!**

**VERNUNFTKRAFT.**  
Bundesinitiative für vernünftige Energiepolitik



Link zur Karte: <https://www.vernunftkraft.de/Bundesinitiative/>