Einleitung:

In zahlreichen Veröffentlichungen, werden bei verbauten Materialien aus Carbon (CFK), Warnhinweise gegeben, wenn diese Materiealien in Brand geraten. Als Beispiel wären hier die Ereignisse „Eurofighter Absturz“ Mecklenburg-Vorpommern“ und Hubschrauberabsturz bei Aerzen/Dehmke, Niedersachsen zu nennen.

**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](https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenstoff) umgewandelt werden.

Bei Bränden, mit dem Erreichen von Temperaturen mit mehr als 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 zu 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 „fiesen Fasern“ ausgehenden Gefahr, wird insofern Rechnung getragen, dass aufwendige Dekontaminationsmaßnahmen zur Minimierung der Kontaminations-verschleppung 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 Rotorblättern
- als Beschichtung von Rotorblattoberflächen
- als Begleitheizung in Rotorblättern zum Enteisen
- in Gondelgehäuse
- in Bremsbelegen
- in Turmsegmente
- in Befestigungsmaterialien wie Schraubenbolzen usw.

**Bemerkung:** Einen möglichen Hinweis könnten hierzu die Sicherheitsdatenblätter gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 für die verbauten Materialien an WKA geben. Diese müssen den Antragsunterlagen auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung beigefügt sein. Eine Berücksichtigung und Prüfung zum Erteilen der Baugenehmigung hat analog zu den verbauten Betriebs- und Schmierstoffen zu erfolgen.
Laut Mitteilung des TÜV-Verbands (VdTÜV) kommt es zu rund 50 gravierenden Schäden an Windenergieanlagen pro Jahr. Ein Großteil der Schäden sind auf Brände zurückzuführen. Hieraus ergeben sich Fragen zum möglichen Gefährdungspotenzial zu den im Landkreis Hameln genehmigten und errichteten Windkraftanlagen.

**Fragenkatalog zum potenziellen Brand von Windkraftanlage und dessen Gesundheitsschädlichen und Umwelt Schädigenden Auswirkungen durch Kontamination mit „fiesen Fasern“.**

1. An welchen Standorten im Land (Hier das jeweilige Bundesland einsetzten) 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, mit Carbon verbauten Materialien, WKA und den nächstgelegenen Bebauungen?
4. Werden Carbon „fiese Fasern“ den CBRN-Substanzen zugeordnet?
CBRN (von chemisch, biologisch, radiologisch und nuklear oder engl. 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?
6. Welche Maßnahmen werden bei einem eventuellen Brand einer WKA ergriffen um die Bevölkerung vor den „Fiesen Fasern“ zu schützen? 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.
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?
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 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?

1. Welche Auswirkungen bzw. Folgen hat die Kontamination durch die genannten Fasern auf das Grundwasser und Trinkwassergewinnungsgebiete?
2. 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 Entsorgungsfachbetrieb abgefahren und direkt dort der Behandlung zugeführt, so nach Auskunft Bundeswehr Kommando Heer. Die anfallenden Mengen an Bodenaushub wird um ein Vielfaches höher ausfallen, je nach kontaminierter Fläche.
Hinzu kämen noch Reinigungskosten von Gebäuden, wenn diese ebenfalls kontaminiert werden mit „fiesen Fasern“
3. Wer trägt die Folgekosten nach einer flächendeckenden Kontamination durch „Fiese Fasern“?