Adressat:

Bundesamt für  
Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)  
Provinzialstraße 93  
53127 Bonn

E-Mail: [poststelle@bbk.bund.de](mailto:poststelle@bbk.bund.de)  
  
**Einleitung:**  
  
In zahlreichen Veröffentlichungen werden bei verbauten Materialien aus Carbon (CFK), Warnhinweise gegeben, wenn diese Materialien in Brand geraten. Als Beispiel wären hier die Ereignisse „Eurofighter Absturz“, Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, am 24. Juni 2019 und Hubschrauberabsturz am 1. Juli 2019 bei Aerzen/Dehmke, Bundesland Niedersachsen zu nennen.

**Kohlenstofffasern** – auch kurz **Kohlefasern** genannt und als **Carbonfasern** oder **Karbonfasern** bezeichnet – sind industriell gefertigte hochfeste , (endlos) lange Fasern aus kohlenstoffhaltigen Ausgangsmaterialien, die durch an den Rohstoff angepasste chemische Reaktionen in graphitartig angeordneten [Kohlenstoff](https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenstoff) umgewandelt werden. Eine zweite Form von eingesetztem Kohlenstoff sind mikroskopisch dünne Röhrchen, sogenannte Nano-Tubes, die wegen ihrer besonders hohen Festigkeit ebenfalls zur Verstärkung in Kunststoffen verwendet werden.

Bei Bränden, mit dem Erreichen von Temperaturen mit mehr als 650° C, zerlegen sich die Carbonfasern und erreichen dabei eine kritisch gefährliche Größe, die in die Lungen eindringen kann. 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, incl. Nanotubes, umgangssprachlich „Fiese Fasern“ genannt, wird als Schutzmaßnahme, für die Feuerwehr- und Rettungseinsatzkräfte, die gleiche Schutzausrüstung wie bei Unfällen mit radioaktiven Stoffen angeordnet.

Somit müssen speziell gegen atomare, biologische und chemische Gefahren geschützte ABC-Züge der Feuerwehr und CBRN(E)-Trupps zum Einsatz kommen. Die Abkürzung steht für „chemisch, biologisch, radiologisch, nuklear“ und „explosiv.

Hierzu siehe Berichte der DEWEZET zum Hubschrauberabsturz Aerzen (2. bis   
9. Juli 2019) und Bundeswehrübung des Transporthubschrauberregiments 30 aus Niederstetten „Fiese Fasern“ in Faulbach vom 14.April 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 Kontamination 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 (WKA).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

Laut Mitteilung des TÜV-Verbands (VdTÜV) kommt es zu rund 50 gravierenden Schäden an Windenergieanlagen pro Jahr. D.h. 3,3 % aller rund 30.000 WEA in der BRD erreichen nicht ihre Soll-Lebensdauer von 20 Jahren. Ein Großteil der Schäden ist auf Brände zurückzuführen.

**Fragenkatalog zum potenziellen Brand von Windkraftanlage, Maßnahmen zum Katastrophenschutz und dessen gesundheitsschädlichen und umweltschädigenden Auswirkungen durch Kontamination mit Carbon „Fiesen Fasern“.**

**Fragen**

1. Werden Carbon „Fiese Fasern“ den CBRN-Substanzen zugeordnet?
2. Werden Carbon „Fiese Fasern“ als sonstiger Gefahrstoff oder als schädigende Chemikalie eingestuft?
3. Welche Maßnahmenkonzepte in Verbindung mit brennenden WKA und der Freisetzung von Carbon „Fiese Fasern“ gibt es?
4. Kommen grundsätzlich ABC-Züge der Feuerwehr und CBRN(E)-Trupps zum Einsatz, wenn es einen Verdacht der Freisetzung von Carbon „Fiese Fasern“ gibt?
5. Welche Maßnahmen werden bei einem Brand einer WKA ergriffen, um die Bevölkerung vor Kontamination durch freigesetzte Carbon „Fiesen Fasern“ zu schützen?   
   Es ist davon auszugehen, dass der Brandherd in einer Höhe größer als 100 m über Grund liegt. Bei Gesamthöhen von bis zu 250 m muss mit einem Fallout der Carbon „Fiesen Fasern“ aus entsprechender Höhe gerechnet werden.
6. Können ABC-Züge der Feuerwehr oder CBRN(E)-Trupps freigesetzte Carbon „Fiesen Fasern“ am Einsatzort und Einsatzstelle messtechnisch erfassen und Auswerten?   
   Mit welchen Messverfahren oder Methoden werden die Analysen durchgeführt?
7. Werden durch die Behörden Ausbreitungsberechnung, der freigesetzten Carbon „Fiesen Fasern“ beim Brand einer WKA vorgenommen, um entsprechende Vorsichts- und Verhaltensmaßnahmen an die betroffene Bevölkerung zu erlassen?
8. Berücksichtigen z.B. die Tabellen zur Ausbreitungsberechnung in den ABC-Konzepten des (Hier das jeweilige Bundesland einsetzten), dass Brandherd und damit der Entstehungsort der Carbon „Fiese Fasern“ in großen Höhen über Grund liegen?
9. Sind die örtlichen zuständigen Behörden, mit deren Katastrophenstäben, in Besitz von Informationen über die jeweiligen WKA, in denen Carbon-Materialien verbaut sind?
10. Können Dioxine oder andere Stoffe freigesetzt werden durch den Brand einer WKA?
11. Welche Maßnahmen sind für den Zivilschutz der Bevölkerung vorgesehen, um diese vor den gesundheitlichen Folgen durch Kontamination mit freigesetzten Carbon „Fiese Fasern“ zu schützen?
12. Welche Auswirkungen bzw. Folgen haben die Kontaminationen, durch die freigesetzten Carbon „Fiesen Fasern“ auf die Vegetation, Feldfrüchte, Ernte und weiteren Anbau von Feldfrüchten?
13. Welche Auswirkungen bzw. Folgen hat die Kontamination, durch die freigesetzten Carbon „Fiese Fasern“ auf das Grundwasser und Trinkwassergewinnungsgebiete?
14. Wie ist die Vorgehensweise nach einer großflächigen Kontamination durch freigesetzte Carbon „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. Im Falle eines Brandes an einer WKA mit Carbon-Materialien werden die anfallenden Mengen an Bodenaushub um ein Vielfaches höher ausfallen, je nach kontaminierter Fläche. Hinzu kämen noch Reinigungskosten von Gebäuden, wenn diese ebenfalls mit Carbon „Fiesen Fasern“ kontaminiert werden.

1. Wer trägt die Folgekosten nach einer großflächigen Kontamination durch freigesetzte Carbon „Fiese Fasern“?