



# HESSISCHER LANDTAG

04. 11. 2019

## Kleine Anfrage

**Klaus Gagel (AfD), Andreas Lichert (AfD) und Arno Enners (AfD) vom 07.10.2019**

### Entsorgung von Windkraftanlagen

und

### Antwort

**Ministerin für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz**

#### Vorbemerkung Fragesteller:

Ab 2020 fallen viele bislang geförderte Windkraftanlagen (WKA) aus der Förderung. Ihre Betriebsgenehmigungen erlöschen dadurch. Voraussichtlich werden viele Anlagen abgerissen, weil der Weiterbetrieb unwirtschaftlich ist oder ein Repowering durchgeführt wird. Für die Türme und Fundamente aus Stahlbeton ist eine Weiterverwertung in der Bauwirtschaft möglich. Die kohlefaserverstärkten Kunststoffe (CFK), aus denen die Rotoren gefertigt sind, stellen jedoch ein Problem dar. Sie dürfen wegen kritischer Bestandteile wie Epoxidharze nicht in einer normalen Müllverbrennungsanlage verbrannt werden. Laut einer Studie der RWTH Aachen ([https://www.itad.de/information/studien/160531CFK\\_Quicker\\_ITAD.pdf](https://www.itad.de/information/studien/160531CFK_Quicker_ITAD.pdf)) entsteht bei der Verbrennung von CFK ab 650 Grad Celsius ein „gefährlicher Partikelstaub“, der „tief in die Lunge eindringt“ und krebserregend ist. Die Trennung für ein Recycling ist schwierig und sehr kostenintensiv. Für glasfaserverstärkte Kunststoffe wird eine Verwertung in der Zementindustrie als möglich angesehen.

#### Vorbemerkung Ministerin für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz:

Die Anwendung von carbonfaserverstärkten Kunststoffen (CFK) hat sich in den letzten zehn Jahren rasant entwickelt. Hauptanwendungsbereiche sind Luftfahrt, Windenergie, Fahrzeug- und Maschinenbau.

Vor dem Hintergrund des zunehmenden Einsatzes von Faserverbundwerkstoffen kommt der Frage einer ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung eine stetig steigende Bedeutung zu. Die Entsorgung von gefährlichen Fasern in Abfallverbrennungsanlagen ist deshalb Gegenstand der Beratungen in der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) bzw. dem Abfalltechnikausschuss der LAGA (ATA) gewesen. Es wurde ein Ad-hoc-Ausschuss eingerichtet zur systematischen Untersuchung von Möglichkeiten, faserhaltige Abfälle ordnungsgemäß zu entsorgen und hierfür geeignete Vorschläge zu erarbeiten. Die LAGA-Vollversammlung hat die Umweltministerkonferenz gebeten, einer Veröffentlichung des Berichts zuzustimmen.

Dieser Bericht bildet den aktuellen Stand zum Einsatz und der Entsorgung faserhaltiger Werkstoffe ab und gibt Empfehlungen für den weiteren Umgang mit diesen Materialien sowie zur Gestaltung der Produktverantwortung. Die Empfehlungen dieses Berichts können allerdings nur vorläufigen Charakter haben, solange die noch laufenden Forschungsvorhaben nicht abgeschlossen sind.

Diese Vorbemerkung vorangestellt, beantworte ich die Kleine Anfrage wie folgt:

- Frage 1. Welche Verfahren sieht die Hessische Landesregierung als geeignet an, die anfallenden Verbundwerkstoffe wieder in den Wertstoffkreislauf einzubringen und zu entsorgen?
- Frage 2. Wie viele Anlagen stehen für die anfallenden Mengen an Verbundwerkstoffen deutschlandweit für eine zeitnahe Verwertung zur Verfügung?

Die Fragen 1 und 2 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Da das Lebensende der meisten Carbonfaser-Produkte in der Regel noch nicht erreicht ist, spielen diesbezügliche Abfallströme mengenmäßig aktuell eine eher untergeordnete Rolle.

Im Hinblick auf einen Aufschluss von CFK-Bauteilen und eine Rückgewinnung der Fasern ist bislang nur das Pyrolyseverfahren großtechnisch erprobt. Im Übrigen wird auf den von der Umweltministerkonferenz zu veröffentlichenden Bericht verwiesen.

Frage 3. Wie viele Unternehmen haben sich in Hessen und Deutschland auf die Entsorgung der WKA Rotoren und Kanzeln spezialisiert?

Frage 4. Wie viele Entsorgungsanlagen betreiben diese Firmen?

Die Fragen 3 und 4 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Wie viele Unternehmen sich in Hessen und Deutschland auf die Entsorgung von WKA Rotoren und Kanzeln aus CFK spezialisiert haben und wie viele Entsorgungsanlagen diese Firmen betreiben ist der Landesregierung nicht bekannt.

Frage 5. Wie viele Zwischenlager sind geplant, um die noch nicht verwertbaren Verbundwerkstoffe zwischenzulagern?

Die Schaffung von Zwischenlagerkapazitäten obliegt grundsätzlich den Abfallerzeugern. Diesbezügliche Planungen sind der Landesregierung nicht bekannt.

Frage 6. Sofern nicht genügend Anlagen für die Verwertung der Verbundwerkstoffe zur Verfügung stehen, wie viel Material in Tonnen und Kubikmeter müssen in den nächsten fünf Jahren in Deponien verbracht werden?

Mengenangaben können hierzu nicht gemacht werden.

Frage 7. Wie viele nicht-recyclefähige Materialien müssen nach § 56 KrW-/AbfG entsorgt werden (Bitte in Tonnen und Kubikmeter auflisten.)?

Die Bezugnahme der Fragesteller auf § 56 des nicht mehr geltenden KrW-/AbfG ist unklar. Eine Beantwortung der Frage ist daher nicht möglich.

Frage 8. Welche Kosten entstehen bei einer Lagerung oder Verbrennung in Sondermüllverbrennungsanlagen von Verbundwerkstoffen pro Abrechnungseinheit (Bitte die Kosten jeweils für Lagerung und Verbrennung benennen.)?

Die Entsorgungskosten liegen bei ca. 400 € pro Abrechnungseinheit. Kosten für ggf. erforderliche externe Lagerung können nicht angegeben werden.

Frage 9. Ist die komplette Entsorgung der WKA, inklusive der Verbundwerkstoffe, durch die Bürgschaften der WKA Betreiber gedeckt?

Die Betreiber von WKA haben für den Rückbau ihrer Anlagen eine Sicherheitsleistung zu erbringen, die auch die Entsorgung abdecken soll. Eine Bürgschaft stellt dafür ein mögliches Sicherungsmittel dar.

Wiesbaden, 29. Oktober 2019

**Priska Hinz**