

Bundesverband Landschaftsschutz (BLS) e.V.
Muldentälstr. 61, 09623 Rechenberg-Bienenmühle

Datum: 22.03.2026

Vorgangsnummer: 2026-03-001

Ansprechpartner: Matthias Müller

**Landräte im Freistaat Sachsen
Oberbürgermeister der kreisfreien Städte
Sachgebietsleiter/in Lebensmittelüberwachungs-
und Veterinäramt
Fraktionsvorsitzende der Kreistage
Stadtratsgremien der kreisfreien Städte**

e-Mail: info@bv-landschaftsschutz.de

Internet: www.bv-landschaftsschutz.de

per e-Mail

Offener Brief

Anfrage und Hinweisschreiben zu PFAS-belasteten Wildschweinlebern in Ostdeutschland und einem aktuellen Untersuchungsergebnis an der Kreisgrenze des Erzgebirgskreises zu Mittelsachsen im Windindustriegebiet Saidenberg nach SächsUG § 4

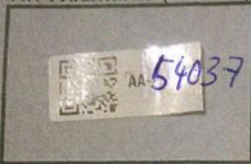
Sehr geehrter Herr Landrat Anton,
sehr geehrter Herr Landrat Krüger,
sehr geehrte Herren Landräte des Freistaates Sachsen,
sehr geehrte Oberbürgermeister der kreisfreien Städte Sachsens,
sehr geehrte Sachgebietsleiter/in Lebensmittelüberwachungs- und Veterinäramt,
sehr geehrte Fraktionen der Landkreistage Sachsens,
sehr geehrte Stadtratsgremien der kreisfreien Städte Sachsens,

in einem Windindustriegebiet an der Kreisgrenze von Mittelsachsen zum Erzgebirgskreis wurde durch einen unabhängigen Labortest eine erhebliche Überschreitung des Grenzwertes von PFAS in einer Wildschweinleber nachgewiesen. Diese wesentliche Überschreitung des Grenzwertes reiht sich ein in weitere Untersuchungsergebnisse aus Ost- und Westdeutschland, welche ebenso erhebliche Überschreitungen der Ewigkeitschemikalien in Wildschweinlebern ergeben haben.


Wie schon in mehreren auch wissenschaftlich anerkannten Studien nachgewiesen worden ist, sind Wildschweinlebern als mögliche Indikatoren für PFAS belastete Böden zu bewerten. Wir verweisen an dieser Stelle auf die Anweisung eines Landesministeriums in Rheinland-Pfalz, das vor dem Verzehr von Wildschweinlebern warnt, da diese mittlerweile überdurchschnittlich stark mit PFAS-Chemikalien belastet sind. Nach dem nachweislich mit erhöhten PFAS-Werten im Windpark Saidenberg/Erzgebirge waidgerecht erlegten Wildschwein ist erneut bewiesen, dass die nicht abbaubaren Ewigkeitschemikalien längst in der Nahrungskette der Menschen auch im Freistaat Sachsen angekommen sind. Weitere uns vorliegende Untersuchungsergebnisse aus Thüringen bekräftigen unsere These.

Jagdbegleitschein des erlegten Wildschweins:

Wildursprungsschein
(gemäß § 2 b Abs. 2 Satz 2 und § 4 Abs. 3 Satz 2 TierLMHV)

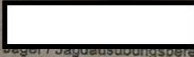
Nr. Wildmarke (Wild-ID)
 (Platz für Wild-ID Doublette)

Zuständige Behörde:
Lebensmittelüberwachungs- und
Veterinäramt Mittelsachsen


Jagdbezirk/Erlegungsort: Obersaida / Mittelsaida
Jäger (Erleger): 
Anschrift:
Telefon/Fax:
E-Mail:

Erlegungsdatum: 9.11.25
Wildart: Schwarzwild _____
Altersklasse: AK1 Masse: 65 kg
Jagdart: Ansitz/Pirsch Gesellschaftsjagd Nachsuche
Statistik**: TG EG UW SFW **nur für Verwaltungsjagd

Feststellungen bei Abgabe an zugelassenen Wildbearbeitungsbetrieb Sonstiges/Sitz des Schusses
 Vor dem Erlegen wurden keine Verhaltensstörungen des Tieres beobachtet.
 Es wurden von mir beim Untersuchen des Tieres keine auffälligen Merkmale beobachtet, die darauf schließen lassen, dass das Fleisch gesundheitlich bedenklich sein könnte.
 Es besteht kein Verdacht auf Umweltkontamination.

10.11.25 
Datum, Unterschrift/en Jäger/Jagdausübungsberechtigter und der Kundigen Person

Ämliche Untersuchung (§ 6 Abs. 2 der Tierische Lebensmittel-ÜberwachungsVO)


Antragsteller:  Untersucher:
Adresse:

Abgabedatum/Uhrzeit:
Eingangsdatum:
Prüfbericht Nr.: Prüfdatum:

Methode: Trichinenlarven nach DVO (EU) 2015/1375
 Referenzverfahren Trichomatic

Untersuchungsergebnis oder Zeitpunkt, ab dem über das Wild verfügt werden darf:
..... Uhr trichinenfrei nicht trichinenfrei

Unterschrift Untersucher (Trichinenlaboratorium) (amtlicher Stempel)

Wild Käufer:	Adresse	Telefon/Fax	Preis (inkl. Mwst.)	KG
				

Auswertung des Untersuchungsergebnisses der Leber des Wildschweins:



SGS Analytics Germany GmbH
Orlaweg 2
07743 Jena
Deutschland

SGS Analytics Germany GmbH · Orlaweg 2 · D-07743 Jena
pro Vogtlandschaft e.V.
Spielmes 21
07922 Tanna
Deutschland

Ihr Ansprechpartner:
Dr. Elke Jaime
Customer Service Consultant
Dipl.-Trophologin
Telefon 03641 / 30 96 - 350
de.hn.jen.cs-chemie@sgs.com
www.sgs.com

Prüfbericht zum Auftrag Nr. F 00148 - 26



Auftraggeber: pro Vogtlandschaft e.V.
Spielmes 21, 07922 Tanna
Probenumfang: 1 Probe
Probenart: Fleisch, -zubereitungen und -erzeugnisse (1x)
Probenahme:
Probeneingang: 07.01.2026
Prüfzeitraum: 07.01.2026 bis 28.01.2026

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend übersenden wir Ihnen Prüfberichte zum oben genannten Auftrag.

Mit freundlichen Grüßen
SGS Analytics Germany GmbH · Orlaweg 2 · D-07743 Jena

Prüfbericht zum Auftrag Nr. F 00148 - 26L1

Seite 1 von 2

Dokumenten-Nr.F2026-000148 L1 - 0

Auftraggeber: pro Vogtlandschaft e.V.
Spielmes 21, 07922 Tanna

Probenumfang: 1 Probe

Labor-Nr.: L1

Produkt: Fleisch, -zubereitungen und -erzeugnisse

Probenbezeichnung: Wildschweinleber, 09618 Obersaida/ Mittelsaida

Probenahme:

Probentransport: Auftraggeber, gekühlt

Probenbehälter: Plastiktüte

Probenzustand: einwandfrei

Eingangsdatum: 07.01.2026

Eingangstemperatur: -20°C (OF)

Prüfzeitraum: 07.01.2026 - 28.01.2026

Untersuchung auf Rückstände und Kontaminanten

Parameter	Methode	Ergebnis	Einheit	Höchstgehalt
Trockenrückstand	SOP M 4795:2023-07 (SGS)	30,7	g/100 g	--
PFAS im Trockenrückstand	SOP M 1227:2021-11, LC-MS/MS (SGS)			--
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	SOP M 1227:2021-11, LC-MS/MS (SGS)	1,2	µg/kg	--
Perfluoroctansäure (PFOA)	SOP M 1227:2021-11, LC-MS/MS (SGS)	4,5	µg/kg	--
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	SOP M 1227:2021-11, LC-MS/MS (SGS)	420	µg/kg	--
Perfluornonansäure (PFNA)	SOP M 1227:2021-11, LC-MS/MS (SGS)	20	µg/kg	--
PFAS in Originalsubstanz	berechnet (SGS)	--		--
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	berechnet (SGS)	0,37	µg/kg	3 (VO (EU) 2023/915)
Perfluoroctansäure (PFOA)	berechnet (SGS)	1,4	µg/kg	25 (VO (EU) 2023/915)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	berechnet (SGS)	130 ↑	µg/kg	50 (VO (EU) 2023/915)
Perfluornonansäure (PFNA)	berechnet (SGS)	6,1	µg/kg	45 (VO (EU) 2023/915)
Summe PFAS	berechnet (SGS)	140 ↑	µg/kg	50 (VO (EU) 2023/915)

Bewertungsgrundlagen:

VO (EU) 2023/915 Höchstgehalte für Kontaminanten in Lebensmitteln gemäß Verordnung (EU) 2023/915 der Kommission in der jeweils aktuellen Fassung

- Hinweis:** Das Probenmaterial wurde in Kunststoffolie verpackt geliefert, aus welcher PFAS in die Probe migrieren können.
- Bewertung:** Hinsichtlich der Perfluoralkylsubstanzen werden die durch die Verordnung (EU) 2023/915 vorgegebenen Höchstgehalte für PFOS und der Summe PFAS auch unter Berücksichtigung der erweiterten Messunsicherheit von 20-25% nicht eingehalten.
- Bemerkung:** Messunsicherheiten zu den verwendeten Methoden und Ergebnissen können eingesehen werden unter: www.sgs-analytics.de/messunsicherheit-standort-jena. Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf untersuchte Proben. Die auszugswise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die SGS Analytics Germany GmbH. Dieser Prüfbericht wurde durch unten stehende Person validiert und freigegeben. Durchführung am SGS Standort Jena, sofern nicht anders vermerkt.
- Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs-group.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
- Abkürzungen, Symbole:** --: nicht bestimmt / nicht anwendbar, (F): akkreditierte Fremdvergabe, (SGS): Durchführung an anderem SGS Standort; (N): nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, (F,N) nicht-akkreditierte Fremdvergabe, BG: Bestimmungsgrenze, FG: Frischgewicht, n.best.: nicht bestimmt, n.a.: nicht anwendbar, n.n.: nicht nachgewiesen, n.v.: nicht verfügbar, OF: Oberfläche, OS: Originalsubstanz, TM: Trockenmasse, TS: Trockensubstanz; ↑↓: Grenzwert-/Warnwert über-/unterschritten, ↗↘: Richtwert über-/unterschritten, †: durch Kunden bereitgestellte Angaben

Jena, den 28.01.2026

i.A.



Dr. Elke Jaime

Customer Service Consultant

Dipl.-Trophologin

Im Dezember 2025 wurde im Rahmen einer großen Berichterstattung verschiedener Medien zur PFAS-Belastung in Getreideprodukten die Öffentlichkeit informiert und damit der Nachweis zur Weitergabe der Ewigkeitschemikalien aus dem Boden und der Luft in die Nahrungskette erbracht. Zwar beruft sich die Veröffentlichung überwiegend auf Trifluoracetat (TFA) aus Pflanzenschutzmitteln, dies wird aber ebenfalls der Kategorie Ewigkeitschemikalien zugeordnet. Unserer Meinung nach sollte daher der Einsatz aller PFAS grundsätzlich kritisch betrachtet werden, da die Eigenschaften und deren Folgen als gesundheitsgefährdend einzustufen sind.

Mit der vorliegenden Überschreitung des Grenzwertes des PFOS-Wertes um das fast Dreifache in der untersuchten Leber, sollte erneut ein Beleg für eine kritische Betrachtung aller PFAS-Emittenten erbracht worden sein.

Die langkettigen Verbindungen Perfluoroktansulfonsäure (PFOS), Perfluoroktansäure (PFOA) und Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS) wurden im Stockholmer Übereinkommen seit 2010, 2020 bzw. 2022 weltweit verboten, mit Ausnahme weniger Einsatzbereiche.

Weitere deutschlandweite Untersuchungsergebnisse und die negativen Auswirkungen von PFAS-Chemikalien sollten Ihnen im Rahmen Ihrer behördlichen Verantwortung bekannt sein.

Nachweislich wurden die zuständigen Behördenmitarbeiter des Landratsamtes Erzgebirgskreis in der Vergangenheit auf die Auswirkungen von PFAS, durch den Emittenten Windenergieanlage, bereits mehrfach schriftlich hingewiesen. An dieser Stelle verweisen wir erneut auf den Inhalt der dem Landratsamt Erzgebirgskreis vorliegenden Stellungnahme zum Bauantrag von vier Windindustrieanlagen in der Gemarkung Lippersdorf. Das Thema des Abriebs von Windenergieanlagen und der damit verbundenen Freisetzung von PFAS und Bisphenol A wird in der Öffentlichkeit unterschiedlich bewertet. Wenn auch die bundesweit freigesetzte Menge unterschiedlich angegeben wird, wurde mit den in der Stellungnahme und nachfolgend dargestellten Bildern der Nachweis des Abriebs an den Rotorblättern erbracht.

Tiefe Riefen an der Oberfläche der Flügel:





Unterschiedliche Stärke der Oberfläche:



Neben dem nachweislichen Abrieb während des Betriebes dieser Anlagen, möchten wir auf den Eintrag von PFAS in den Boden beim Rückbau am Beispiel des Windparks in Raßlitz im Zeitraum vom 06.08. - 24.08.2025 aufmerksam machen.

Seite 7 von 22

Zwar wird immer wieder auf die Vorgaben der DIN Spec 4866 seitens der Landratsämter und anderer Behörden verwiesen, die aber unserer Meinung nach nicht eingehalten werden.

Auszug DIN Spec 4866:

5.5.11 Schneiden der Rotorblätter vor Ort zum Abtransport

“Rotorblätter sollten vor Ort zerkleinert werden, um Schwertransporte zu vermeiden, soweit sie nicht als Ersatzteil Verwendung finden. Im Falle des Schneidens der Rotorblätter vor Ort ist darauf zu achten, dass keine Reststoffe in die Umweltmedien gelangen. Dieses gilt sowohl für GFK- als auch für CFK-Anteile. CFK sind nach Möglichkeit zu separieren. Das Sägemehl ist aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen. Es sind geeignete emissionsreduzierende Verfahren zu wählen, die diesen Kriterien entsprechen. Die Witterungsverhältnisse sind zu beachten, eine Verwehung von Teilen ist zu verhindern.”

Beim Zertrennen der Flügel und des Turms wird es zu einer Freisetzung von PFAS in Form von Sägemehl kommen.

Das Entsorgungsunternehmen Veolia verwies in einem Antwortschreiben vom 08.09.2022 an die Bürgerinitiative Lippersdorf auf die Qualitätsstandards der Mitglieder der Vereinigung RDRWind e.V. beim Rückbau. Dieser Verein und alle Mitglieder stehen für die Einhaltung der DIN Spec 4866 ein. Die in Raßlitz für das Zersägen der Flügel ausführende Firma Hagedorn Service GmbH, 33334 Gütersloh ist ebenfalls Mitglied bei RDRWind e.V.. Die auf den Fotos ersichtliche Art und Weise der Ausführung der Rückbauarbeiten, lassen viele Fragen offen. Zwar wurden die Flügel im Nasssägeverfahren zerteilt, aber das Abwasser nicht aufgefangen. Stellt das in Raßlitz angewandte Verfahren durch teilweise Filtrierung des Abwassers mit Vlies sicher, dass keine PFAS, GFK und CFK-Partikel in den Boden gelangten? Entsprechend der Aussagen des Bundesumweltamtes und des Bundesverbandes Windenergie, zu einem umweltkonformen Rückbau mit standardisierten Schutzmaßnahmen, hat die Demontage vor Ort nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Diese sind:

--> Temporäre Einhausungen (Zelte oder Abschirmungen): Der gesamte Zersäge-Bereich wird abgeschirmt, damit Staub und Fasern nicht unkontrolliert entweichen können.

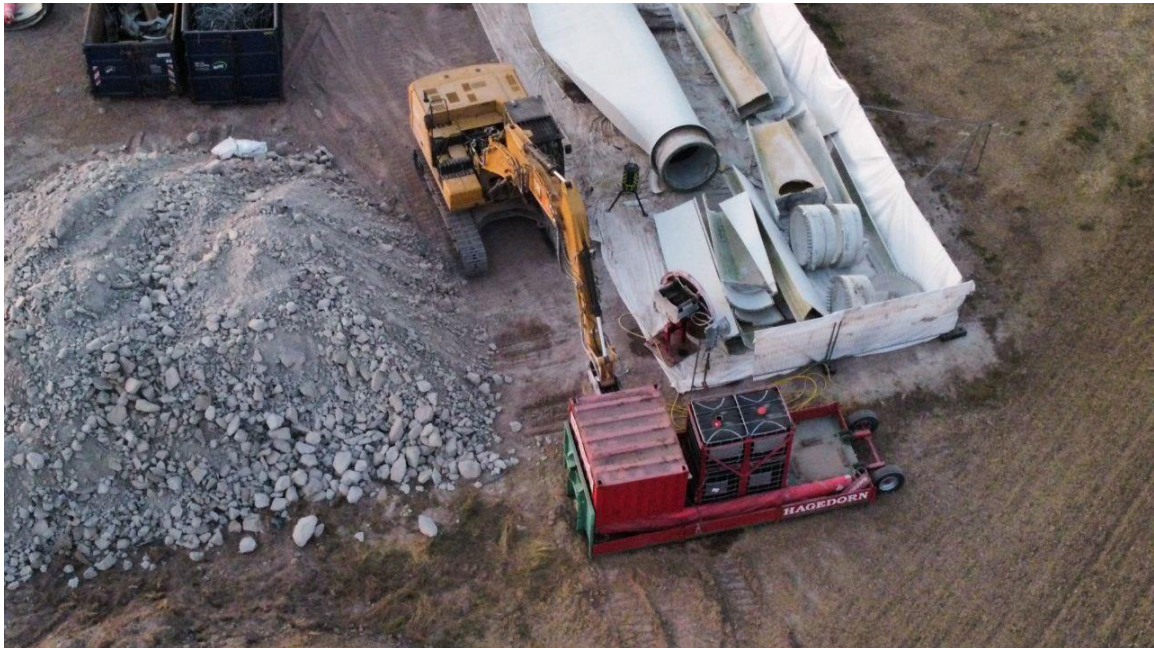
--> Filtermatten, Filterfliese oder Schutzplanen direkt auf dem Boden: Unter den Arbeitsflächen werden spezielle saugfähige oder undurchlässige Matten (z. B. Geotextilien oder Gummimatten) ausgelegt. Sie fangen alle herabfallenden Stäube, Schlämme und Partikel auf und verhindern eine Diffusion in den Boden.

--> Wasserdampf- oder Bewässerungssysteme: Beim Sägen wird kontinuierlich feiner Wasserdampf eingesetzt. Er bindet Staub und Fasern sofort, verhindert Aufwirbelung und leitet die entstehenden Schlämme kontrolliert ab. Das Prozesswasser wird aufgefangen, gefiltert und entweder wiederverwendet oder als Abwasser fachgerecht behandelt.

--> Absaug- und Filteranlagen: Bei trockenen oder teilnassen Verfahren sorgen Unterdruck-Absaugungen dafür, dass Partikel direkt erfasst und in Filtereinheiten (z. B. HEPA-Filter) geleitet werden.

Diese Maßnahmen folgen den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG § 8: bestmöglicher Umweltschutz), des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) sowie arbeits- und immissionsschutzrechtlichen Regeln (z. B. TRGS 910 für Fasern, VDI 3469).

Die im Nachgang dokumentierten weit verstreuten Faserreste am Beispiel des Rückbaus in Raßlitz sind ein Beleg einer unzureichenden Abgrenzung. Ein Eintrag von Mikroplastik, Bisphenol A, PFAS und Carbon in die Erdoberfläche ist daher jederzeit mit dieser Arbeitsweise nahezu ungehindert möglich und widerspricht sämtlichen Vorschriften/Vorgaben.





Bei dem Zerteilen des Turmes, durch einer uns unbekanntem litauischen Firma wurde eine undefinierte Menge schadstoffbelasteter Feinstaub unkontrolliert freigesetzt. Wer war diese litauische Firma? Besitzt dieses Unternehmen alle für die auszuführenden Arbeiten, die hierfür notwendigen Zulassungen, Befähigungsnachweise sowie qualifiziertes Fachpersonal? Mit Verweis auf die Fotodokumentation melden wir hiermit unsere Bedenken zu den fach- und normgerecht ausgeführten Arbeiten zur Einhaltung aller Vorgaben und Gesetze an.

Auszug aus der DIN Spec 4866

5.5.15 Stahlrohrturm und Gittermast

“Der Rückbau und die Demontage von Stahlrohrtürmen, deren Segmenten und von Gittermasten erfolgt durch mechanisches Zerteilen von Segmenten, ggf. auch einer Fallrichtungssprengung oder der Sprengfaltung. Beim Brennen und/oder Schneiden in transportfähige Teile am Ort der WEA ist der Schutz des Bodens und der Umgebung vor Brennschlacken und Farbstoffen beispielsweise durch Unterlegen von Stahlplatten sicherzustellen. Wenn vorhanden, sind Beschichtungen mit gefährlichen Inhalten vorab fachgerecht zu entfernen. Der Brandschutz ist sicherzustellen.”

Bilder beim Zerlegen des Turms:



Schlacke im Boden:



Diese Bilder müssen nicht weiter kommentiert werden und sollten selbsterklärend sein. Maßnahmen zur Vermeidung eines Schadstoffeintrags in die Umwelt wurden hier nicht ergriffen und sollten beispielhaft für

Seite 11 von 22

die Handhabung beim Rückbau sein. Könnte es sein, dass hier bei den Rückbaumaßnahmen einschlägige Vorschriften nicht beachtet, bzw. bewusst oder unbewusst gegen gültige gesetzliche Vorgaben verstoßen wurde? Wir fordern hierzu Ihre schriftliche Stellungnahme.

Nach unserem Ermessen wurden bei diesem exemplarischen Rückbau ebenfalls die Leitlinien der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) zu den „Anforderungen des Bodenschutzes an den Rückbau von Windenergieanlagen“ und die DIN Spec 4866 in keinster Weise eingehalten.

Wir melden hiermit schriftlich unsere Bedenken dahingehend an, dass seitens der Verantwortlichen ihre Überwachungs-, Kontroll- und Dokumentationspflicht möglicherweise nur ungenügend bzw. in nicht ausreichendem Maße wahrgenommen wird. Unsere Aussage beruft sich unter anderem auf den Inhalt des nachfolgenden Links:

https://www.labo-deutschland.de/documents/Leitfaden_Rueckbau_von_Windenergieanlagen_UMK-Fassung.pdf

Zwischenbetrachtung zu den Gefahren ausgehend von Windenergieanlagen durch Freisetzung von PFAS, Bisphenol A, Carbon (WHO-Fasern):

An dieser Stelle gehen wir nochmals auf den Eintrag von Mikroplastik, Bisphenol A, PFAS und Carbon in die Umwelt ein. Die immer größer werdenden Windenergieanlagen haben heute bereits eine Rotoroberfläche von über 1000 m² und einer überstrichenen Rotorfläche von ca. 20.000 m². Durch den wachsenden Anstieg der Rotoroberfläche und überstrichenen Flügelfläche bei steigender Rotorgeschwindigkeit wird die Erosion durch Witterungseinflüsse, wie z.B. Hagel, Starkregen, Eisregen, UV-Strahlung, Temperaturwechsel usw. weiter zunehmen.

Zusätzlich wirkt auf die immer größer werdenden Anlagen mit ihrer wachsenden Leistung eine viel größere mechanische Belastung auf die Rotoren, als bei den früheren kleineren Anlagen. Zur Behebung dieser Folgen hat sich mittlerweile ein eigener stark ausgeprägter Industriezweig entwickelt, wie die beispielhaften nachfolgenden Links belegen:

Links generell: Quelle

--><https://www.deutsche-windtechnik.com/services/onshore-services/wartung-und-instandhaltung/rotorblaetter/>

--> <https://farowind.com/de/reparatur-der-rotorblatter/>

--><https://www.castrocompositesshop.com/de/12-windkraftanlagen-reparatur%C3%B6sungen-f%C3%BCr-rotorbl%C3%A4tter>

--><https://www.cpmx.com/de/rotorwartung-und-reparatur.html>

--><https://www.rts-wind.de/leistungen-windenergie-service-global/rotorblatt/>

--> <https://rotor-control.de/>

--> <https://www.msquare.de/de/windenergie-rotorblatt-reparatur-windkraftanlage/>

--><https://www.bam.de/Content/DE/Paper-des-Monats/2023/Energie/2023-03-01-paper-des-monats-energie.html>

Zur Veranschaulichung verweisen wir besonders auf das nachfolgende Werbevideo zur Reinigung einer Windenergieanlage. In diesem wird das unkontrollierte Einbringen des Abwassers mit Schadstoffen, wie z.B. PFAS, Carbon, Bisphenol A, Mikroplastik infolge des Reinigungsvorgangs in die Umwelt eindrucksvoll ersichtlich.

Quelle Youtube:

-->https://www.youtube.com/watch?v=sLYkh_ii7zk (Suchbegriff: Wind turbine cleaning)

Bericht/Nachweis zum Einsatz von PFAS-haltigen Beschichtungen an Rotorblättern:

Efficient Anti-Icing of a Stable PFA Coating for Wind Power Turbine Blades

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.langmuir.4c01935>

Der wissenschaftliche Dienst des Bundestages schätzt den jährlichen Abrieb aller 30.000 in Deutschland befindlichen Windenergieanlagen auf ca. 1.395 t/a. Der darin angeführte Vergleich mit Reifenabrieb und dem Abrieb von Schuhsohlen kann man nach unserer Auffassung so nicht rechtfertigen. In der Regel enthält der Abrieb von Reifen und Schuhsohlen (vorliegende Bestätigung der Fa. Goodyear) kein PFAS und wird zu dem nicht direkt in die landwirtschaftliche Nutzfläche eingebracht. Da Windenergieanlagen überwiegend auf landwirtschaftlichen Nutzflächen stehen, wird der toxische und nicht abbaubare Abrieb von Windenergieanlagen direkt in diese versorgungsrelevanten Flächen eingebracht.

In anderen Artikeln wird der Eintrag der toxischen Stoffe von Windenergieanlagen deutlich höher eingeschätzt:

--> Deutsche Windtechnik: 2,1 kg/a bei 30.000 Anlagen --> 60 t/a;
subventionierte Betriebszeit 20 Jahre --> **1200 t**

--> Key Wind Energy GmbH: 3,38 kg/a bei 30.000 Anlagen --> 100 t/a;
subventionierte Betriebszeit 20 Jahre --> **2000 t**

Zusätzlich möchten wir auf weitere Artikel zu Erosionsschäden verweisen:

--><https://www.erneuerbareenergien.de/technologie/onshore-wind/das-rotorblatt-im-visier-achtung-erosionsschaeden-relativ-neuen-windkraftfluegeln>

-->https://windenergietage.de/2021/wp-content/uploads/sites/6/2021/11/29WT11_F17_1320_KWE_Erosion-am-Rotorblatt_Liersch.pdf

Wie Ihnen sicher bekannt ist, wird seit längerem in der EU ein Verbot von PFAS vorbereitet. Allein diese Tatsache belegt/unterstreicht die Gefährlichkeit von PFAS, egal wann das Verbot sich konkretisiert. Die gesundheitlichen Gefahren, die generell von Mikropartikeln verursacht werden sind bekannt. Die Art des Abriebs zeigt zudem, dass dies auch im Nanobereich stattfindet (Liersch pp). Die PFAS und BPA-Anteile sind natürlich signifikant geringer als die Menge an Mikropartikelabrieb. Aber sie sind Ewigkeitschemikalien, (d.h. sie werden nicht abgebaut und verbleiben für immer in den Böden, Trinkwasser usw.), weshalb es nicht auf die jährlich emittierten Mengen ankommt, sondern auf die Mengen, die am Betriebsende die Böden kontaminieren. Allein die generell durch PFAS verursachten Krankheiten schlagen laut Spiegel in der Wirtschaft mit Kosten zwischen 11 und 31 Milliarden Euro pro Jahr (Quelle: <https://www.vdi.de/news/detail/pfas-verbot-ein-umwelt-dilemma> zu Buche. Unter Berücksichtigung zusätzlicher ca. 65.000 Windkraftanlagen der neuesten Generation, welche bis zum Jahr 2045 notwendig

werden, um den nach EEG festgelegten Ausbaupfad der Windenergie auf 230 GW (nur Onshore) einzuhalten, droht ein immenser volkswirtschaftlicher Schaden, alleinig durch gesundheitliche Belastungen und Ausfälle der arbeitenden Bevölkerung.

Diese Summe wiege die geschätzten 2,7 Milliarden Euro, die durch die Regulierung (z.B. im Falle eines Verbots) in der Industrie entstehen würden, bei weitem auf. All diese Fakten sollten den zuständigen Genehmigungsbehörden und den direkt und indirekt in Verantwortung stehenden Sachbearbeitern/Mitarbeitern eigentlich hinlänglich bekannt sein. Warum trotz offensichtlich bekannter Faktenlage immer noch täglich neue Genehmigungen für Windenergieanlagen erteilt werden, ist für uns nicht nachvollziehbar.

Siehe VDI, 25.01.2025 – PFAS-Verbot – Ein Umwelt-Dilemma?

--><https://www.vdi.de/news/detail/pfas-verbot-ein-umwelt-dilemma>

Nicht ohne Grund titelte die FAZ am 26.04.23: „Ohne PFAS kein Windrad“

--><https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/industrie-wirtschaftsstandort-in-gefahr-19681641.html>

Heuchelei und Relativierung von PFAS in Windrotoren sollte sich damit erledigt haben. Denn wäre PFAS in Windrotoren nicht oder nur marginal mit wenigen kg vorhanden, gäbe es diesen Aufschrei der Windindustrie gegen ein von der EU beabsichtigtes Verbot der PFAS als Teil der in REACH erfassten gefährlichen Stoffe sicher nicht.

Zum geplanten EU-PFAS Verbot:

[PFAS-Verbot: Auswirkungen bewerten - Alternativen prüfen](#)

Ein besonders eindrückliches Beispiel wie PFAS –Kontaminationen unterdrückt werden, zeigt eine Dokumentation des ZDF vom 22.06.2024:

Quelle:

--><https://www.youtube.com/watch?v=DTxP4m9Otrs>



Schweres Umwelt-Verbrechen: Gefährliche Chemikalien im Trinkwasser | Umwelt Crime

Es ist einer der größten Umweltskandale Deutschlands: Im badischen Rastatt wurde 2012 eine riesige Fläche mit PFAS - so genannten Ewigkeitschemikalien - kontaminiert. Die Chemikalie gelangte ins Trinkwasser und auch in den Blutkreislauf der Menschen. Auf Grund der schon jetzt erheblichen gesundheitlichen Schäden, wird dieser Fakt einmal ins öffentliche Bewusstsein kommen. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass die jetzige Genehmigungspraxis unter Betrachtung der bereits jetzt schon vorliegenden Tatsachen zu den gesundheitlichen Gefährdungen auf den Prüfstand kommen wird und Haftungsfragen gegenüber den genehmigenden Behörden/Sachbearbeiter neu bewertet werden könnten.

Durch Windindustrieanlagen werden Anwohner durch diese Vielzahl an emittierten Chemikalien in Eigentum und Gesundheit betroffen, wie auch Gebiete und Flächen, in denen Nahrungsmittel angebaut werden und über jahrzehntelangen Betrieb von Windenergieanlagen eine signifikante, kontinuierlich zunehmende, Kontamination von Böden und Grund-/Trinkwasser durch die Mikropartikel und ihre weiteren Inhaltsstoffe eintritt. Hierbei ist in Abgrenzung zu IWES/Fraunhofer zu beachten, dass dieser Abrieb besonders in ländlichen Gegenden stattfindet, die bisher nicht oder kaum durch industrielle Emissionen betroffen waren, also eine flächendeckende Kontamination bisher weitgehend unberührter Gebiete. In diesen können diese Stoffe anschließend auch nicht entsorgt, also zurückgeholt werden. Sie verbleiben für immer im Boden und können z.B. weiter ins Grund- und Trinkwasser gelangen.

Gesetzesänderung 12.01.2026 zu Grenzwerten von PFAS im Trinkwasser:

Seit dem 12. Januar 2026 gilt ein Summengrenzwert von 0,1 µg/L für 20 relevante PFAS-Verbindungen (PFAS-20). Ab dem 12. Januar 2028 wird ein deutlich niedrigerer Summengrenzwert von 0,02 µg/L für vier besonders kritische Stoffe (PFAS-4) verbindlich. Wie stellen Sie sicher, dass es durch den Abrieb und durch Rückbaumaßnahmen von Windenergieanlagen zu keiner zusätzlichen Kontamination durch PFAS ins Rohwasser kommt?

Quelle:

<https://www.dakks.de/de/aktuelle-meldung/grenzwerte-fuer-pfas-in-kraft-getreten-akkreditierung-sichert-verlaessliche-trinkwasseranalytik.html>

Sehen Sie auch: Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch

https://www.gesetze-im-internet.de/trinkvw_2023/

Eine am 08.12.2025 im Fachjournal *“Proceedings of the National Academy of Science”* erschienene us-amerikanische Studie unter Robert Balaja et al verbindet PFAS im Trinkwasser mit schweren Gesundheitsproblemen bei Säuglingen. Als Quelle für die Kontaminierung nennt das Forscherteam der University of Arizona dabei die stark wachsende Zahl von Windenergieanlagen. Die Studie beziffert die jährlichen wirtschaftlichen Belastungen durch diese gesundheitlichen Auswirkungen auf mindestens 8 Milliarden US-Dollar. Die Analyse konzentriert sich dabei auf Mütter, die mit PFOA und PFOS kontaminierte Brunnen nutzten. Das Team analysierte dabei alle Geburten im US-Bundesstaat New Hampshire über einen Zeitraum von 10 Jahren zwischen 2010 bis 2019 und konzentrierte sich dabei auf Mütter, die ihr Wasser aus Brunnen bezogen. Durch den Vergleich von Müttern, deren Brunnen sich stromabwärts von bekannten PFAS-Kontaminationsstellen befanden wie Windindustrieanlagen, mit denen, deren Brunnen sich stromaufwärts befanden, konnten sie die erschreckenden Auswirkungen der Chemikalie isolieren. Als Ergebnis wiesen Mütter, welche kontaminiertem Wasser ausgesetzt waren, eine höhere Säuglingssterblichkeit im ersten Lebensjahr, gefährlichere Frühgeburten und eine erhöhte Anzahl von Babys mit niedrigem Geburtsgewicht auf.

Als Ursache der Kontamination nennt die Studie den unvermeidlichen Abrieb von Rotorblättern der Windkraftanlagen. Insbesondere die hohen Geschwindigkeiten von bis zu 400 km/h an den Enden der Rotorblätter verursachen zwangsläufig Abrieb sowohl an der Vorderseite als auch an der Hinterkante der Rotorblätter. Nachgewiesen wurden diese PFAS-Kontaminationen durch Windenergieanlagen bereits bei offshore Anlagen in Muscheln und Austern, sowie an Land in Wildtieren, insbesondere Wildschweinlebern.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass eine PFAS-Exposition das Immunsystem unterdrückt und das Risiko für Krebs- und Entwicklungsschäden erhöht. Aufgrund der großen Höhen von bis zu 250 m, der enormen Windgeschwindigkeiten sowie der schieren Anzahl der Windindustrieanlagen werden die Abriebe nahezu flächendeckend über weite Teile der Landschaft verstreut und sind keineswegs nur lokal auf den jeweiligen Standort der Anlagen einzugrenzen. Diese Studie misst die wahren Kosten dieses rasanten Ausbaus in Milliarden von US-Dollar sowie in dem fragilen Leben von Neugeborenen, die auf die Gesellschaft künftig zukommen.

Link zur Studie:

<https://tkp.at/2025/12/10/schaeden-durch-pfas-ewige-chemikalien-im-wasser-und-von-windraedern/>

Ein jahrelanger Abrieb von Windenergieanlagen über eine Betriebsdauer von 20 Jahren wird zwangsläufig eine Vielzahl stark kontaminierter landwirtschaftlicher Flächen zur Konsequenz haben. Eine Lebensmittelproduktion auf diesen Flächen ist dann nicht mehr denkbar und infolge eines in Anbahnung befindlichen EU-Verbots von PFAS gesetzlich untersagt. Dies steht im krassen Widerspruch zu Artikel 12 und Artikel 14 GG und kommt einem enteignungsgleichen Eingriff und einem faktischen Berufsverbot des Landwirts gleich. Neben den Chemikalien PFAS wird ebenfalls seit Jahren die Gefährlichkeit von Bisphenol-A behördlich bestätigt. Diese Chemikalie steht bei der ECHA (European Chemicals Agency) auf der Liste der zukünftig zu verbotenden Stoffe. Auch wenn der Stoff gem. der Chemie-Industrie vielfältig eingesetzt wird, relativiert dies nicht seine gesundheitliche Gefährlichkeit. Analog der Problematik mit DDT,

Seite 16 von 22

Glyphosat oder Asbest geht es deshalb nicht um ein Verbot des Stoffes, sondern um eine flächenhafte Vermeidung durch dessen Emission zum Nachteil der Gesundheit von unmittelbar betroffenen Anwohnern, wie auch Flächen für Nahrungsmittelproduktion und Trinkwasserschutz-, -gewinnungsgebieten (Trinkwasserreservoirs, Brunnen usw.). Als Weichmacher ist Bisphenol-A bereits bei einigen Nutzungsgegenständen verboten, was seine grundsätzliche Gefährlichkeit unterstreicht. Jedoch findet Bisphenol-A als Bestandteil der für die Rotorblätter wichtigen Epoxidharze in Windindustrieanlagen weiterhin große Verwendung.

Das seit den 1980er Jahren bei der Herstellung von Windenergieanlagen verwendete Epoxidharz ist größtenteils in Verbundwerk- und Klebstoffen enthalten, die bei der Fertigung von Rotorblättern und anderen Bauelementen eingesetzt werden. Schätzungen von ERC und BIPRO ergaben, dass Rotorblätter in derzeit betriebenen Windturbinen insgesamt 249.365 Tonnen BPA-basiertes Epoxidharz enthalten und pro Jahr eine Gesamtmenge von 24.162 Tonnen Epoxidharz verbraucht wird. Zwei Drittel aller beim Bau von Windindustrieanlagen verbrauchten Epoxidharze entfallen auf Rotorblätter, die daher Gegenstand dieser Analyse sind. Dank Epoxidharz konnte der Durchmesser der Rotorblätter in den letzten 20 Jahren (von etwa 15 Metern in den 1980er Jahren auf über 200 Meter heute) stetig vergrößert werden. Die geschätzte Menge an BPA-basiertem Epoxidharz in Rotorblättern stimmt zudem mit den Ergebnissen einer aktuellen Studie zu den sozialen und wirtschaftlichen Vorteilen von Epoxidharzen überein. Dem im Auftrag des ERC erstellten Bericht zufolge werden in Europa pro Jahr 24.000 Tonnen BPA-basiertes Epoxidharz für die Herstellung von Rotorblättern verbraucht (von der Gesamtmenge von 52.000 Tonnen Epoxidharz, die bei der Herstellung von Windenergieanlagen Verwendung finden).

Bei beiden Zahlen sind Einfuhren in und aus der Europäischen Union nicht berücksichtigt; der tatsächliche Epoxidharzverbrauch in diesem Bereich könnte also höher sein. Dementsprechend hoch ist auch der Eintrag in die Umwelt.

--> <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/industrie-wirtschaftsstandort-in-gefahr-19681641.html>

--> <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.eu-erwaegt-pfas-verbot-verbaende-warnen-keine-windraeder-keine-e-autos-ohne-chemikalien.d8e38dfa-2f20-44c5-9bc1-ef2df8e4cc63.html>

--> https://www.zeeland.nl/sites/default/files/digitaalarchief/IB23_b50318e9.pdf

--> https://docs.wind-watch.org/Green-Warriors-of-Norway-ECHA_REACH-Bisphenol-comments-and-evidence.pdf

--> https://epoxy-europe.eu/wp-content/uploads/2019/07/Factsheet_Epoxidharze-Bei-Windenergieanwendungen-Bewertung-Potenzieller-BPA-Emissionen_FINAL.pdf

Seit 30 Jahren werden konkrete Untersuchungen und ein umfassendes Monitoring mit den Folgewirkungen der toxischen Stoffe/Anteile und ihren Wirkungen auf die Umwelt und den Menschen umgangen. Die von der Windindustrie veröffentlichten Einschätzungen sind naturgemäß verharmlosend, unkonkret und dadurch unglaubwürdig.

Siehe z.B. EE-mag (Europäische Energiewende – Homepage der Windindustrie) vom 17.03.24 – „Behauptungen zur Windkraft – Abrieb und Chemikalien“:

--> <https://energiewende.eu/windkraft-abrieb/>

Auch der EuGH hat sich mit Bisphenol A erstmals gerichtlich aufgrund einer Klage der chemischen Industrie gegen die ECHA beschäftigt und die besondere Gesundheitsgefährdung des Bisphenol-A bestätigt:

EuG T-185/17, Pressemitteilung 92/19 vom 11.07.19 **Bestätigung der Aufführung von Bisphenol A als besonders besorgniserregendem Stoff aufgrund seiner reproduktionstoxischen Eigenschaften:**

--><https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2019-07/cp190092de.pdf>

Am 19.04.23 schlug das BfR (Bundesamt für Risikoforschung) einen verschärften gesundheitsbasierten Richtwert für Bisphenol-A vor, für eine vollständige Risikobewertung werden noch aktuelle Expositionsdaten benötigt **Stellungnahme Nr. 018/2023 des BfR vom 19. April 2023:**

--><https://www.bfr.bund.de/cm/343/bisphenol-a-bfr-schlaegt-gesundheitsbasierten-richtwert-vor-fuer-eine-vollstaendige-risikobewertung-werden-aktuelle-expositionsdaten-benoetigt.pdf>

Am 25.05.2023 wurde eine weitere Untersuchung u.a. zu Bisphenol-A veröffentlicht

--><https://netzfrauen.org/2023/05/25/chemicals-4/>

In der Rechtssache C-119/21 P hat der EuGH:

“Erstellung eines Verzeichnisses der zulassungspflichtigen Stoffe – Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 – Anhang XIV – Liste der für eine Aufnahme in Anhang XIV in Frage kommenden Stoffe – Aktualisierung des Eintrags des Stoffs Bisphenol A als ‚besonders besorgniserregender Stoff“

mit diesem Urteil vom 09.März 2023 noch einmal **die besonders besorgniserregende Eigenschaft von Bisphenol-A (BPA) bestätigt:**

--><https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-119/21&language=DE>

--

><https://dejure.org/dienste/vernetzung/rechtsprechung?Gericht=EuGH&Datum=31.12.2222&Aktenzeichen=C-119%2F21>

Diese überdeutliche Einstufung unterstreicht, dass es auf die Mengen von BPA erst in der Summe der Kontaminationen, also nach 30 Jahren, ankommt und weniger auf jährliche Expositionen, da sie bleiben und sich über die Jahre aufaddieren. Die Emissionen dieser Stoffe geschieht aber schon heute und kann nur dann verhindert werden, wenn von Anfang an derartige toxische Einträge vermieden werden.

Leider wird das Thema von den Projektierern, Genehmigungsbehörden und deutschen Gerichten bisher geflissentlich tabuisiert, als zumutbar oder als nicht drittgeschützte Vorsorge eingestuft. Ohne jegliche Regelung in den Genehmigungen, geschweige denn Unterlagen und/oder Prognosen ergibt sich aus obiger europäischer Rechtsprechung, sowie den faktischen Erkenntnissen und Zugeständnissen der Windindustrie selbst, im Sinne der Vermeidungspflicht gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG zwingend, dass vor der Genehmigung von Windenergieanlagen zumindest eine klare und transparente Untersuchung (nach qualitativen und quantitativen Mengen) und eine Prognose dieser gesundheitlichen Gefährdungen im Genehmigungsverfahren erfolgen muss. Die Beweislast liegt hier gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG beim Projektierer und ist von der Genehmigungsbehörde einzufordern. Mit den vielfältigen Ölen und deren Toxizitäten in Windindustrieanlagen wird das seit Jahren eingefordert. Dies müsste auch für weitere Schadstoffe, wie PFAS, Bisphenol A, Mikroplastik und Carbon erbracht werden.

Bei Unsicherheiten hinsichtlich des Vorliegens oder des Umfangs von Risiken für die menschliche Gesundheit sind wirksame Schutzmaßnahmen gemäß § 5 Abs.1 Nr 2 BImSchG zu treffen, ohne dass

Seite 18 von 22

abgewartet wird, bis die Schwere dieser Risiken eintritt. Wenn es sich als unmöglich erweist, das Vorliegen oder den Umfang des behaupteten Risikos mit Sicherheit festzustellen, weil die Ergebnisse der durchgeführten Studien unschlüssig sind, die Wahrscheinlichkeit eines tatsächlichen Schadens für die Gesundheit der Bevölkerung jedoch fortbesteht, falls das Risiko eintreten sollte, rechtfertigt das Vorsorgeprinzip den Erlass beschränkender Maßnahmen (Urteil vom 16. Juni 2022, SGL Carbon u. a./Kommission, C 65/21 P und C-73/21 P bis C-75/21 P, EU:C:2022:470, Rn. 96 und die dort angeführte Rechtsprechung).

Im vorliegenden deutschen Recht ist dazu bekräftigend der drittschützende § 5 Abs.1 Nr. 1 BImSchG einschlägig:

(1) Genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt

1. schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können;

Der Mikropartikel-Abrieb und die immanenten Ewigkeitschemikalien werden betriebsbedingt und unvermeidlich freigesetzt. Durch das Vorliegen des Abriebverlustes an den Rotoroberflächen, den damit verbundenen Eintrag der nicht abbaubaren Schadstoffe in die Umwelt und der damit verbundenen Gefährdung der Gesundheit, insbesondere die Kumulation der Toxine über die gesamte Betriebszeit von bis zu 35 Jahren, kann dies von jedem betroffenen Dritten auf der Grundlage von § 5 Abs.1 Nr. 1 BImSchG als drittschützend geltend gemacht werden. Folglich sollte dies ein selbstverständlicher Pflichtgegenstand des Genehmigungsverfahrens sein, um der behördlichen Verantwortung zum Bevölkerungsschutz gerecht zu werden.

Soweit ein Betrieb von Windenergieanlagen möglich erscheint, kann dieser zum Schutz der Gesundheit, des Bodens, der Luft und des Wassers nur mit erheblichen Auflagen seitens der Genehmigungsbehörden erfolgen. Falls dennoch in sensiblen Gebieten Genehmigungen erteilt werden sollten, müssten angemessene Rückstellungen für die Boden- und Wasserkontaminationen mit Mikropartikeln und Bisphenol-A sowie PFAS in umfangreicher Höhe zur späteren Schadensregulierung hinterlegt werden.

Nachfolgend geschildeter Sachverhalt dient als Nachweis zum erhöhten Entsorgungsaufwand und des möglichen finanziellen Bedarfs zur Schadensbeseitigung (bei der Entsorgung in einer Biogasanlage werden nicht die Temperaturen zur Beseitigung dieser Schadstoffe erreicht).

Siehe hierzu z.B. Landtagsdrucksache NRW MMD 18-5529:

Auszug Frage und Antwort 4:

4. Wie wurde sichergestellt, dass durch den Umsturz oder das Zerschneiden der havarierten Trümmerteile kontaminierte Nahrungsmittel bzw. Futtermittel nicht in den Verkehr gelangten?

Antwort:

Die kleinen Trümmerteile wurden händisch entfernt. **Um im Hinblick auf die künftige landwirtschaftliche Nutzung auch Kleinstteile restlos aus der Umwelt zu entfernen, wird nach Beurteilung des durch den Eigentümer der Windenergieanlage in Abstimmung mit dem Kreis Borken beauftragten Gutachters und nach Bewertung durch den Kreis Borken ein Bodenaustausch bis 10 cm Tiefe für erforderlich gehalten.** Der abgehäckselte Mais wurde nicht verfüttert, sondern in einer Biogasanlage verwertet.

Ergänzend wird auf die Antwort zur Kleinen Anfrage 1132 verwiesen (Drucksache 18/3258):

Hierzu sei auch auf §5 Abs. 4 BImSchG aufmerksam gemacht:

Zitat:

„Wurden nach dem 7. Januar 2013 auf Grund des Betriebs einer Anlage nach der Industrieemissions-Richtlinie erhebliche Bodenverschmutzungen oder erhebliche Grundwasserverschmutzungen durch relevante gefährliche Stoffe im Vergleich zu dem im Bericht über den Ausgangszustand angegebenen Zustand verursacht, so ist der Betreiber nach Einstellung des Betriebs der Anlage verpflichtet, soweit dies verhältnismäßig ist, Maßnahmen zur Beseitigung dieser Verschmutzung zu ergreifen, um das Anlagengrundstück in jenen Ausgangszustand zurückzuführen. Die zuständige Behörde hat der Öffentlichkeit relevante Informationen zu diesen vom Betreiber getroffenen Maßnahmen zugänglich zu machen, und zwar auch über das Internet. Soweit Informationen Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse enthalten, gilt § 10 Absatz 2 entsprechend.“

Es empfiehlt sich, ein strenges Monitoring, z.B. zu den jeweilig verbauten Mengen solcher Materialien in den jeweiligen Rotoren und mit jährlichen Bodenproben an zahlreichen zu definierenden Standorten im Einwirkungsbereich der Anlagen über die gesamte Betriebszeit durchzuführen.

Durch den flächendeckenden geplanten Ausbau mit Windindustrieanlagen wird eine landesweite Verunreinigung der Böden stattfinden, zudem steigt auch noch ein unkalkulierbares und unzumutbares Risiko von Unglücksfällen, Havarien, Bränden mit der Gefahr der Freisetzung von krebserzeugenden Carbonfasern aus dem CFK-Material der Rotoren von Windenergieanlagen.

Dass diese Ereignisse keineswegs selten sind, zeigt die verlinkte Liste zum Störfallregister von Vernunftkraft:

--><https://docs.google.com/spreadsheets/d/1DNyVOhFnY0O654xIZoRbqW-3XT-5Sluhsi8oqYpN5vg/edit?gid=0#gid=0>

Wie aus dem Register ersichtlich ist, kommt es in Deutschland regelmäßig zu schweren Unfällen mit Windenergieanlagen. Masten brechen, Rotoren stürzen zu Boden, brennende Trümmer fliegen teilweise hunderte Meter weit.

Ein Bekämpfen von Bränden durch Feuerwehren ist wegen der Höhe und der Gefahr herabstürzender Trümmerteile von Windenergieanlagen unmöglich. Aufgrund der Anlagengröße und des Standortes, der nur schwer erreichbar ist, haben Feuerwehren kaum eine wirksame Möglichkeit zur Brandbekämpfung.

Brände an Windräder sind nicht löschar:

--><https://www.youtube.com/watch?v=Kon85CjiDSA> („Brennende Windräder kann niemand mehr löschen!“ - Ingenieur zerlegt die Sicherheitslüge)

--><https://www.brandschutz-kleinmann.de/brandschutz-windenergieanlage.htm>

Die Feuerwehr errichtet deshalb einen Sicherheitskorridor um die unkontrolliert abbrennende Anlage von mindestens 500 Metern, in Windrichtung deutlich mehr. Ob dieser ausreichend ist, kann auf Grund fehlender Sicherheitskonzepte und Messtechnik zur Schadstoffkonzentration nicht gewährleistet werden. Stattdessen kommt es bei Bränden dieser Anlagen, mit Erreichen von Temperaturen über 650°C, aufgrund der Balsaholzkonstruktion im Innern der Rotoren, zu einer erhöhten Brandlast. Verbrennen die Carbonfasern nicht vollständig, zerlegen sie sich und erreichen dabei u. a. auch eine kritisch gefährliche Größe, die beim Einatmen in die Lungengefäße eindringen können.

Artikel:

--

><https://www.bundeswehr.de/resource/blob/5027550/a3a15af03508331c8911401be5f3f5b3/broschuere-din-a5-einsatzstellen-mit-faserverbundwerkstoffen-data.pdf>

--><https://www.springerprofessional.de/werkstoffe/gesundheitsgefaehrung-beim-cfk-brand/6561180>

Da auch eine Aufnahme über die Haut nicht ausgeschlossen werden kann, wird auf eine erhöhte Gefahrenlage und auf besondere Vorsichtsmaßnahmen hingewiesen.

Artikel:

--><https://presse.online/2020/07/28/fiese-fasern-carbonfasern-in-windkraftanlagen/>

Zu beachten ist auch die Handlungsanweisung der Berufsgenossenschaft FBHM-074. Daraus nachfolgend zitiert, weist man bei unbekannter Carbonfaserkonzentration die höchste Expositions-kategorie Klasse 3 zu.

Zitat:

*“Die umfangreichsten Schutzmaßnahmen sind für die Expositions-kategorie 3 umzusetzen. Sie gelten für Tätigkeiten, die eine höhere Faserstaubexposition als 250.000 Fasern/m³ hervorrufen. **Sofern keine Messung der Faserstaubkonzentration vorliegt, werden Tätigkeiten mit CFK-Materialien mit einer Dichte der eingesetzten Carbonfaser größer als 1,95 g/cm³ aufgrund des beobachteten kritischen Bruchverhaltens grundsätzlich der Expositions-kategorie 3 zugewiesen.**“*

Die Weltgesundheitsorganisation stuft die Fasern als krebserregend ein. Im Gefahrstoffrecht sind sie der Kategorie 3, krebserregend zugeordnet. Bereits 2012 warnte der BUND in einer Veröffentlichung vor den Gefahren, die im Brandfall von diesen Nanotubes ausgehen. Ebenfalls im Jahr 2014 griff die Deutsche Feuerwehrzeitung dieses Thema auf. Nach einem Brandversuch mit Carbonfasern konnten 90.000 Fasern je Kubikmeter Luft ermittelt werden. Jede dieser Fasern birgt das Risiko, eine erste Krebszelle zu verursachen.

Artikel:

--><https://www.process.vogel.de/bund-warnt-vor-risiken-durch-nanotubes-a-363781/#:~:text=Nanotubes%20BUND%20warnt%20vor%20Risiken%20durch%20N>

Auch international findet das Thema hohe Beachtung. Es häufen sich die Belege für eine Karzinogenität bestimmter Fasern, den sogenannten WHO-Fasern. Das Problem ist offensichtlich in der Vergangenheit deutlich unterbewertet worden.

Hazards and risks from WHO fibres at the workplace. BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Bochum. Symposium März 2016.

--> <https://www.google.com/search?q=Hazards+and+risks+from+WHO+fibres+at+the+wfile:///C:/Users/Matthias/Downloads/Symposium-2016-03.pdf>

Fazit:

Aufgrund der dargestellten erheblichen PFAS-Grenzwertüberschreitung der untersuchten Wildschweinleber aus dem Windindustriegebiet Saidenberg im Erzgebirge ergeben sich nachstehende Fragestellungen:

- 1. Wie geht das Landratsamt als verantwortliche Landesbehörde mit dieser enormen Überschreitung des zulässigen Höchstwertes zum Schutz der Bevölkerung um, da nachweislich die Nahrungsmittel (am nachgewiesenen Beispiel der Leber) mit PFAS belastet sind?**
- 2. Da Wildschweine ihre Nahrung überwiegend aus dem Boden aufnehmen, dienen diese als Indikator für erhöhte Schadstoffe. PFAS wandern mit der Zeit tiefer in den Boden bis ins Grundwasser. Wie überwacht das Landratsamt den Boden und das Grundwasser zu diesen Schadstoffen? Welche Werte liegen dazu für Sachsen vor?**

3. In der bereits angeführten Studie des Forscherteams der University of Arizona (PFAS-contaminated drinking water harms infants) wird auf gesundheitliche Gefahren und deren Ursachen, dem fortschreitenden Windkraftausbau hingewiesen. Sehen Sie als genehmigende Behörde für den Freistaat Sachsen andere Auswirkungen als in den USA?
4. Welche gesundheitsrelevanten Folgen hätten diese beschriebenen Forschungsergebnisse, die eine wachsende Anzahl von Windenergieanlagen als Ursache benennt, für den Freistaat Sachsen bei dem angestrebten Planungsziel von 1,3 % und 2 %?
5. Gibt es in Sachsen bereits vorliegende Untersuchungsergebnisse zu PFAS in landwirtschaftlichen Böden? Wenn ja, wie lauten die Ergebnisse, wie hoch sind die zulässigen Grenzwerte und welche PFAS-Verbindungen wurden dabei nachgewiesen?
6. Hat dieser erbrachte Beweis zur PFAS-Belastung in Nahrungsmitteln eine Auswirkung auf vorhandene und zukünftige Genehmigungsverfahren von Windindustrieanlagen nach § 4a Abs. 1 Satz 6 der 9.BImSchV zur Erbringung der Nachweispflicht in den Antragsunterlagen, wonach Art und Ausmaß von Emissionen zu benennen sind?
7. Wurden Maßnahmen in der Vergangenheit durch die zuständigen Behörden der Landratsämter ergriffen, um eine mögliche PFAS-Belastung in der Nahrungskette ausgehend von Windenergieanlagen festzustellen und ggf. zu verhindern?
8. Welche Maßnahmen beabsichtigt die zuständige Behörde, nach Kenntnisnahme des von uns vorgelegten Untersuchungsergebnisses, zur Einhaltung des § 1 Abs. 2 Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz (LFGB) zu veranlassen?
9. Wie stellen Sie den Schutz der Gesundheit der Menschen und der Umwelt nach Art. 2 Abs. 2 GG, Art. 20a GG, Art. 10 und Art. 16 sächs. Verfassung im Hinblick der PFAS-Belastung ausgehend von Windindustrieanlagen sicher?

Mit freundlichen Grüßen



Matthias Müller

Mitglied Bundesverband Landschaftsschutz (BLS) e.V.