VERNUNFTKRAFT. THÜRINGEN
Thüringer Landesverband Energiepolitik mit Vernunft e.V.

THLEmV e.V. Thomas Heßland, Mohrental 8, 99448 Rittersdorf

An den
Thüringer Landtag
Ausschuss für Umwelt, Energie, Naturschutz und Forsten

per E-Mail:
poststelle@landtag.thueringen.de

Erster Vorsitzender
Mario Berger
Mobil: 0176 64014856
E-Mail: gelb@gmx.net
Stellv. Vorsitzender
Martin Jacob
Mobil: 0176 44548874
E-Mail: mjacob57@web.de

Milda, 18.10.2026

NACHTRAG

zur **Stellungnahme des THLEmV vom 29.09.2026 zur *Drucksache 8/3329 und 8/3503***

Sehr geehrte Damen und Herren im Ausschuss für Umwelt, Energie, Naturschutz und Forsten,

der THLEmV hat in über zehn Jahren seines Bestehens breites Fachwissen aufgebaut. Dieses umfasst nicht nur die Bereiche Physik, Elektrotechnik, Technologien, Normung und Ökonomie, sondern auch das Planungs-, Energie- und Umweltrecht. So beschäftigt sich der THLEmV u. a. mit Risiken und schädlichen Auswirkungen der sog. „Erneuerbaren Energien“, den eingesetzten Technologien zur Erzeugung, Speicherung, Umwandlung und Nutzung von Energien sowie dem Einsatz und der Wirkung von PFAS auf Mensch und Natur.

0. Vorbemerkung:

Die in den ***Ausschuss für Umwelt, Energie, Naturschutz und Forsten*** (AfUENF) verwiesenen zwei Anträge (Antrag der Fraktion der AfD – ***Drucksache 8/3392*** – „***Auswirkungen durch per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) systematisch erfassen, Belastungen für Umwelt und Menschen reduzieren***“ und zum Alternativantrag der Fraktionen der CDU, des BSW und der SPD – ***Drucksache 8/3503*** – „**Verantwortungsvoller Umgang mit PFAS: "*Gesundheitsschutz stärken, wissenschaftsbasierte Monitoring-Strategien ausbauen und Thüringer Innovationskraft fördern*“**, sollte nach Meinung des THLEmV nicht nur als Auseinandersetzung in der politischen Diskussion, sondern in erster Linie im faktischen und praktischen Einsatz und der Wirkungsbreite bezüglich des unzureichenden Erkenntnisstandes zu langfristigen und gesundheitlichen Folgen gesehen werden.

Zur Befassung und Beratung im Ausschuss wird vom THLEmV angeregt und vorgeschlagen
- den bestehenden rechtlichen Rahmen unbedingt zu beachten *(siehe unter **I.** und **II.**)* sowie
- in Rechtssetzungsverfahren eine vollständige Untersuchung und Aufklärung zu fordern.

Die nachfolgend angeführte Rechtsquellen bedingen und verlangen einen ***Vorsorge-, Monitoring- und Prüfungsansatz*** in allen Angelegenheiten mit PFAS.

Sehr geehrte Damen und Herren im AfUENF,

grundsätzlich dürfte unbestritten sein, dass Windenergieanlagen (WEA) tatsächlich PFAS-Quelle sind. Umstritten ist allerdings bislang, in welcher Größe (Menge), welcher Fläche (Ausbreitung) und in welchen Bereichen der Ökosensibilität ein mehr oder wenig relevanter PFAS-Eintrag stattfindet.

In einem ***offiziellen Dokument der EU-Kommission*** wird aktuell festgestellt:
Die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) erarbeitet einen Beschränkungsvorschlag für alle Ewigkeitschemikalien. Windkraftanlagen gehören ausdrücklich zu den betroffenen Anwendungen.

Das geht aus einer Antwort der EU-Kommission auf die Anfrage zu PFAS bei Windkraftanlagen hervor. Dort werden PFAS als Ewigkeitschemikalien bezeichnet, da sie so gut wie nicht abgebaut werden können und sich im Laufe der Zeit immer stärker in Böden, in Gewässern, in Pflanzen, in Tieren, im Menschen anreichern.
Brüssel treibt zwar den massiven Ausbau der Windkraft voran, erklärt aber gleichzeitig, dass man derzeit nicht einschätzen könne, wie mit PFAS in Windkraftanlagen umzugehen ist.
Quellen:
https://tkp.at/2026/09/14/eu-kommission-gibt-zu-windkraftanlagen-gehoeren-ausdruecklich-zu-den-pfas-verbreitern/
https://tkp.at/2026/04/21/windparks-kontaminieren-ihre-umgebung-mit-hoch-giftigem-pfas/
https://tkp.at/2026/04/30/windraeder-vergiften-mensch-und-tier-pfas-ewigkeitschemikalien-und-fiese-fasern-aus-rotorblaettern-als-unsichtbare-zeitbombe/

Der THLEmV stützt sich in der übersandten ***Stellungnahme vom 29.09.2026*** auf das ***Vorsorge-, Verursacher- und Kooperationsprinzip*** und ***Internationale, europa-, bundes-*** *und* ***landerechtliche Normen, Gesetze*** *und* ***Urteile***.

I. Zum Vorsorge-, Verursacher- und Kooperationsprinzip

Des deutsche und europäische Umweltrecht legt drei zentrale ***Grundprinzipien*** fest:

a) Das Vorsorgeprinzip
- ***Das Vorsorgeprinzip verlangt bei unzureichenden wissenschaftlichen Erkenntnissen, dass proaktiv Schutzmaßnahmen ergriffen werden***, um drohende oder mögliche Schäden für die *menschliche Gesundheit und die Umwelt zu verhindern und*
- ***das Fehlen endgültiger wissenschaftlicher Beweise kein Grund sein darf, notwendige Schutzmaßnahmen aufzuschieben oder zu verdrängen.***

Zentrale Anforderungen, die das Vorsorgeprinzip in unklarer Situation vorschreibt, sind:

- Risikominimierung trotz Ungewissheit
***Der Staat ist in der Handlungspflicht*.** Wenn begründete Hinweise auf schwerwiegende oder irreversible Schäden vorliegen, müssen Behörden und Gesetzgeber handeln. Sie dürfen nicht warten, bis der wissenschaftliche Beweis zu 100 Prozent erbracht ist.
Gefahrenabwehr vs. Vorsorge. Während die klassische Gefahrenabwehr erst bei einer *nachgewiesenen* Gefahr greift, setzt das Vorsorgeprinzip bereits im Bereich des *Verdachts* oder eines potenziellen Risikos an.

- die Beweislastumkehr
Ein Sicherheitsnachweis ist erforderlich*.** Das Vorsorgeprinzip verlangt, dass nicht die Allgemeinheit oder der Staat die Schädlichkeit eines Stoffes oder einer Technologie beweisen muss, sondern der ***Hersteller oder ***Verursacher*** muss nachweisen, dass das Produkt nach derzeitigem Wissensstand sicher ist.

Bei der Zulassung von Chemikalien gilt die ***EU-REACH-Verordnung*** in der *konsolidierten Fassung vom 22.06.2026*! Vgl.:
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R1907-20260622

- die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen
***Eine Risikoabwägung ist notwendig*.** Ergriffene Maßnahmen sollen vorläufig und müssen verhältnismäßig sein. Sie orientieren sich auch an Schwere des potenziellen Schadens und ggf. an den wirtschaftlichen Folgen.
***Ein Maßnahmenspektrum ist erforderlich*.** Dies soll Aufklärungskampagnen, Grenzwertbestimmung, strengen Nutzungsbeschränkungen bis hin zu vollständigen Verboten umfassen.

- Kontinuierliche Forschung
Eine Überprüfungspflicht besteht*.** Bei Maßnahmen, die auf unvollständigem Wissen beruhen, besteht die Pflicht, die ***Forschung intensiv fortzusetzen. Sobald neue, fundiertere wissenschaftliche Daten vorliegen, müssen die bestehenden Schutzmaßnahmen überprüft, ggf. angepasst werden und dürfen erst bei gesicherter Erkenntnis der Unbedenklichkeit aufgehoben werden.

In der gegenwärtig geführten gesellschaftlichen und politisch-ideologisch geprägten Debatte steht die deutsche Umwelt- und Energiepolitik unverkennbar im Spannungsfeld. Der Gesetzgeber ist hier bemüht, zwei gegensätzliche nationale Schutzziele miteinander abzuwägen bzw. aufzulösen, den
- ***globalen Klimaschutz*** (durch den schnellen Ausbau erneuerbarer Energien) sowie den
- ***lokalen Umwelt- und Gesundheitsschutz*** (Schutz von Menschen und der natürlichen Grundlagen).

Im ***Zielkonflikt*** wird oft nach fragwürdigen Auswegen gesucht. Indem z. B. Betreiber und Verursacher gesetzlich vom Verursacherprinzip freigestellt und in der Konsequenz die Kosten verlagert und letztendlich sozialisiert werden. Folglich müssen die Sanierungskosten von der Allgemeinheit (über Steuern und Umlagen) getragen werden. Zugleich werden Menschen und Natur weiteren unwägbaren Gesundheitsgefahren und Umweltschäden ausgesetzt.
Nach Auffassung des THLEmV widerspricht dies fahrlässig bis vorsätzlich dem Vorsorgegrundsatz.
Deshalb wird eine solche Herangehensweise für den falschen und einen kontraproduktiven Lösungsansatz gehalten, indem Handlungen mit unterlassener Maßnahme dem angestrebten Ziel nicht dienen, sondern eher schadet und das genaue Gegenteil bewirkt. Wenn Probleme mit PFAS weiter unterschätzt oder geleugnet werden, wird das Problem nur in die Zukunft verlagert, folgenschwer und sehr teurer werden (Gesundheits- und Sanierungskosten).

b) Das Verursacherprinzip

Das Verursacherprinzip besagt im deutschen und europäischen Recht, dass die Kosten für Beseitigung, Vermeidung oder den Ausgleich von Schäden und Belastungen der tragen muss, der sie verursacht hat.
Das Verursacherprinzip stellt einen ***Grundpfeiler des Umweltrechts*** dar und bildet damit die rechtliche Basis der deutschen und europäischen Umweltpolitik.
Die rechtliche Umsetzung findet sich in den Spezialgesetzen, z. B. im ***§ 1 UmweltHG*** *(Anlagenhaftung)*, ***§ 13 BNatSchG*** *(Vermeidung, Kompensation, Ersatzzahlung)* und im ***Bodenschutzrecht***, wieder. Ökonomisch und gesellschaftlich bedeutet das, ökologische Folgekosten sollen nicht auf die Allgemeinheit abgewälzt werden, sondern in die wirtschaftliche Kalkulation des Verursachers einfließen, um wirk-same Anreize zur Vermeidung von Schäden zu schaffen.
Die ***Leitlinien der Umweltpolitik*** legen fest, dass der die die Kosten der Umweltbelastung und Umweltverschmutzung tragen sollen, von dem sie herbeigeführt oder verursacht wurde. Die direkte Kostenbelastung des Verursachers von Umweltschäden soll schädigende Verhaltensweisen möglichst weit verringern, optimal bis zur Einstellung bewirken.

Die Anwendung des Verursacherprinzips wird allerdings praktisch unterlaufen, wenn der Verursacher bei einer Umweltschädigung zeitweise oder vollständig gesetzlich freigestellt oder geschont wird. In dem Fall kann er rechtlich für den verursachten Umweltschaden nicht verantwortlich und damit nicht haftbar gemacht werden.

c) Das Kooperationsprinzip

Das Kooperationsprinzip im Umweltschutz besagt, Staat, Bürger, Verbände und Unternehmen wirken bei der Lösung von Umweltproblemen eng zusammen.
Ziel des Kooperationsprinzips ist die Verankerung des Umweltschutzes als gemeinsame Aufgabe von Staat, Bürgern und Unternehmen. Eine wichtige Rolle spielen dabei Umweltbildung und Umweltinformation, Selbstverpflichtungserklärung der Wirtschaft und anderer Akteure sowie die Einbindung gesellschaftlicher Gruppen in Weiterentwicklung und Verbesserung der Umwelt- und Energiepolitik.

II. Internationale, europa-, bundes- und landerechtliche Normen, Gesetze und Urteile.

1. Übersicht der wichtigsten Gesetze und Regelungen im Umweltschutz

Ebene	Grundlage/Rechtsquelle	Bedeutung in der Sache/Begründung
International	***Stockholmer Übereinkommen***	PFOS und PFOA sind als persistente organische Schadstoffe reguliert
EU	***Art. 191 Abs. 1, 2 AEUV*** ,	hohes Umweltschutzniveau, Vorsorge-, Vorbeuge-Ursprungs- u. Verursacherprinzip
EU	***Art. 35 EU-GRCh***	Schutz von Gesundheit
EU	***Art. 37 EU-GRCh***	Umweltschutz, Verbesserung Umweltqualität
EU	***REACH-VO (EG) 1907/2006***	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien
EU	***VO (EU) 2019/1021***	Verbot und Beschränkung persistenter organischer Schadstoffe, u.a. PFOS/PFOA
EU	***WRRL 2000/60/EG***	Schutz v. Oberflächenwasser u. Grundwasser
EU	***RL (EU) 2020/2184***	PFAS-relevanter Schutz des Trinkwassers
Bund	***Art. 20a GG***	Schutz natürlicher Lebensgrundlagen und Tiere
Bund	***Art. 2 Abs. 2 GG***	Schutz v. Leben u. körperlicher Unversehrtheit
Bund	***BImSchG §§3, 5, 6, 12, 17***	Vorsorge, Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bei genehmigungsbedürftigen Anlagen
Bund	***WHG §§5, 6, 47, 48, 100***	Gewässerschutz, Grundwasserschutz und Besorgnis-grundsatz
Bund	***BBodSchG §§1, 4, 7, 8, 9***	Vorsorge, Gefahrenabwehr und Bodenschutz
Bund	***BNatSchG §1***	Schutz von Naturhaushalt und biologischer Vielfalt
Bund	***UVPG §2***	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umwelt-auswirkungen
Thüringen	***Art. 31 ThürVerf***	bes. starke landesverfassungsrechtliche Grundlage
Thüringen	***Art. 33 ThürVerf***	Umweltinformationsrecht
Thüringen	***ThürWG***	Schutz von Oberflächen- und Grundwasser
Thüringen	**ThürBodSchG**	nachhaltige Sicherung, Wiederherstellung der Boden-funktionen

2. Vereinbarungen auf internationaler Ebene

Stockholmer Übereinkommen

Das ***Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe (POPs)*** ist für die PFAS-Problematik von erheblicher Bedeutung. PFOS, seine Salze und PFOSF wurden bereits 2009 in den ***Anhang B*** aufgenommen. PFOA, ihre Salze und PFOA-verwandten Verbindungen wurden später in ***Anhang A*** aufgenommen. Vgl.
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52026PC0051

Die internationale Regelung beruht auf den Eigenschaften, die gem. Argumentation vom THLEmV wesentlich sind:

- *Persistenz,*
- *weiträumiger Transport,*
- *Umweltakkumulation,*
- *schwierige Beseitigung,*
- *langfristige Belastungswirkung.*

Für den THLEmV ist besonders wichtig, dass bei persistenten Stoffen nicht erst nach Eintritt einer erheblichen Kontamination reagiert werden soll.

3. Vorschriften im EU-Recht

Art. 191 Abs. 1 und 2 AEUV

Art. 191 Abs. 1 AEUV bildet die ***allgemeine europarechtliche Grundlage*** für die Forderungen des THLEmV und regelt:

- *Schutz und Verbesserung der Umweltqualität,*
- *Schutz der menschlichen Gesundheit,*
- *umsichtige und rationelle Nutzung natürlicher Ressourcen.*

Art. 191 Abs. 2 AEUV *besagt*:
Die Umweltpolitik der Union beruht auf dem ***Vorsorgeprinzip***, dem Vorbeugeprinzip, dem Grundsatz der Bekämpfung von Umweltbeeinträchtigungen an ihrem Ursprung und dem ***Verursacherprinzip***.
Damit wird die Forderung in der Stellungnahme des THLEmV europarechtlich gestützt, d. h. konkret ***unvollständige wissenschaftliche Kenntnis ist bei einem potentiell erheblichen und irreversiblen Umweltrisiko nicht automatisch ein Grund für Untätigkeit.***
Die EU-Kommission legt das Vorsorgeprinzip ausdrücklich als Instrument für Situationen, in denen ein möglicher Schaden besteht, die wissenschaftliche Erkenntnis aber noch nicht vollständig ist, fest.
Nach Auffassung des THLEmV ist „*Die bloße Behauptung der Unschädlichkeit kein Argument für nicht erforderliche Untersuchungen*."

4. Regelung in der REACH-Verordnung

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Die ***REACH-Verordnung*** bildet den zentralen EU-Rechtsrahmen für Chemikalien.
Sie regelt insbesondere:

- *Registrierung,*
- *Bewertung,*
- *Zulassung,*
- *Beschränkung,*

- *Informationspflichten entlang der Lieferkette.*

Die Verordnung ist nach wie vor geltendes EU-Recht.
Der THLEmV leitet daraus insbesondere ab, ***welche fluorierten Stoffe in technischen Produkten und Beschichtungen tatsächlich eingesetzt werden, ist keine bloße politische Frage, sondern Teil einer chemikalienrechtlich relevanten Stoff- und Informationskette.***

5. Vorschrift in der EU-POP-Verordnung

Verordnung (EU) 2019/1021

Die ***POP-Verordnung*** setzt das internationale POP-Regime innerhalb der EU um.
Art. 1 nennt ausdrücklich als Ziel:

- *Schutz von Mensch und Umwelt,*
- *Verbot bzw. Auslaufenlassen oder Beschränken bestimmter Stoffe,*
- *möglichst weitgehende Minimierung von Freisetzungen,*
- *ordnungsgemäße Behandlung von Abfällen.*

Das ist besonders relevant für den vom THLEmV geforderten ***gesamten Lebenszyklus*** von PFAS:
Herstellung → Transport → Betrieb → Abrieb → Reparatur → Brand → Rückbau → Entsorgung.
Genau diese vollständige Betrachtung fordert der THLEmV in der Stellungnahme ausdrücklich.

6. Zum EU-Wasserrecht

Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (EU-WRRL)

Die ***EU-WRRL*** regelt den Schutz der europäischen Gewässer und des Grundwassers.
Für den Staat bedeutet dies konkret:

- *Vermeidung bzw. Verringerung von Schadstoffeinträgen,*
- *Schutz des Grundwassers,*
- *Verschlechterungsverbot,*
- *langfristige Verbesserung der Gewässerqualität*.

Das ***BVerwG*** hat ausdrücklich hervorgehoben, dass die ***Wasserrahmenrichtlinie*** *(WRRL)* das ***Vorsorgeprinzip*** konkretisiert und Vorsorge bereits bei der Festlegung von Umweltqualitätsnorme eine wichtige Rolle einnimmt. Vgl. ***BVerwG, Urteil vom 04.06.2020 – 7 A 1.18.***

7. Vorschriften der Trinkwasserrichtlinie

Richtlinie (EU) 2020/2184

Die ***neue Trinkwasserrichtlinie*** ist für PFAS besonders relevant, weil sie den Schutz von Wasser für den menschlichen Gebrauch verstärkt.
Der THLEmV misst dem ein besonderes Gewicht bei, indem PFAS-Einträge insbesondere in

- *Trinkwassereinzugsgebieten,*
- *Quellgebieten,*
- *grundwassernahen Bereichen,*
- *Wasserschutzgebieten*

besonders vorsorglich betrachtet werden soll.

8. Vorgaben im Grundgesetz (GG)

Art. 20a GG – die zentrale verfassungsrechtliche Grundlage

Art. 20a GG verpflichtet den Staat, „*die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere ..... zu schützen*".

Besonders bedeutsam ist die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts.
Vgl. ***BVerfG, Beschluss vom 24.03.2021 – 1 BvR 2656/18 u.a.***

Das ***Klimaschutzurteil*** ist ebenso für PFAS-Probleme relevant, da es u. a. feststellt:

- *Art. 20a GG enthält eine objektive Schutzverpflichtung*.
- *Bei wissenschaftlicher Unsicherheit müssen belastbare Hinweise auf mögliche gravierende oder irreversible Beeinträchtigungen berücksichtigt werden*.
- *Der Gesetzgeber hat eine besondere Sorgfaltspflicht gegenüber zukünftigen Generationen*.

Das ist bei PFAS besonders wichtig, weil die Problematik gerade durch **Persistenz und schwierige Sanierbarkeit** geprägt ist.

Anmerkung:
Persistenz bedeutet das Bestehenbleiben oder Fortdauern eines Zustands oder einer Wirkung über einen längeren Zeitraum, auch noch nach dem Wegfallen der ursprünglichen Ursache (hier PFAS).
Das ***Klimaschutz-Urteil*** benennt zwar nicht direkt PFAS, liefert aber einen ***verfassungsrechtlichen Maßstab für den Umgang mit wissenschaftlicher Unsicherheit und irreversiblen Umweltbeein trächtigungen***.

Art. 2 GG

Art. 2 Abs. 2 GG schützt das Leben und die körperliche Unversehrtheit.
Das BVerfG hat im Klimabeschluss ausdrücklich festgestellt, dass die Schutzpflicht aus ***Art. 2 GG*** den Schutz vor Umweltbelastungen umfasst.
Damit lässt sich auch für PFAS ableiten:
Bestehen belastbare Anhaltspunkte für gesundheitsrelevante Umweltbelastungen, darf der Staat diese nicht ignorieren, sondern muss seine Schutzpflicht durch geeignete Vorsorge- und Überwachungsmaßnahmen erfüllen.

Das begründet zwar nicht automatisch den individuellen Anspruch auf ein bestimmtes PFAS-Monitoring. Aber der Staat muss mindestens eine Anlassbezogene Ermittlung und Ursachenforschung betreiben, um die Quellen für lokale Kontaminationen aufzuspüren und die weitere Ausbreitung einzudämmen.
Werden durch den Einsatz von PFAS-haltigen Stoffen Kontaminationen festgestellt, müssen die zuständigen Behörden in den Bundesländern aktiv werden, indem Boden- und Grundwasseruntersuchungen im Umfeld von bekannten Verdachtsflächen anordnet werden, damit behördliche Überwachungskonzepte greifen, um eine weitere Verunreinigung von Wassereinzugsgebieten rechtzeitig zu stoppen.

9. Regelung im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

§5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG ist für Windenergieanlagen besonders relevant.
Der Betreiber muss eine genehmigungsbedürftige Anlage so errichten und betreiben, dass

- *schädliche Umwelteinwirkungen,*
- *Gefahren und*
- *erhebliche Nachteile und Belästigungen*

nicht hervorgerufen werden können.

Nr. 1 regelt die ***Schutzpflicht*** und die ***Abwehrpflicht.*** Demnach müssen genehmigungspflichtige Anlagen so errichtet und betrieben werden, dass ***keine*** schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die ***Allgemeinheit*** und die ***Nachbarschaft*** hervorgerufen werden können. Dies soll die Umwelt, die Menschen, die Tiere, die Pflanzen, die

Atmosphäre, der Boden, das Wasser schützen und erstreckt sich auch über den sogenannten ***Drittschutz*** direkt bis und zugunsten der Nachbarn.

Nr. 2 betrifft die ***Vorsorgepflicht***. Vorsorge soll gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren getroffen werden, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen sind eingeschlossen.
Dies geschieht insb. durch Maßnahmen, die dem Stand der Technik zur Begrenzung von Emissionen entsprechen. Die Vorsorgepflicht geht über die bloße Abwehr bereits drohender Schäden hinaus und verlangt die bestmögliche Minderung nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik.

Damit begründet der THLEmV rechtlich seine ***Forderung nach einer PFAS-Betrachtung*** schon im Genehmigungsverfahren. Er fordert deshalb zu Recht, PFAS-relevante Materialien bereits in den Genehmigungsunterlagen zu erfassen, einschließlich

- *Beschichtungen,*
- *fluorierter Stoffe,*
- *Abrieb,*
- *Reparatur,*
- *Brand,*
- *Rückbau,*
- *Entsorgung.*

10. Rechtsprechung des BVerwG zum Vorsorgeprinzip

BVerwG, Urteil vom 11.12.2003 – 7 C 19.02

Das BVerwG unterscheidet hier zwischen **Gefahrenabwehr** und **Vorsorge**.
Vorsorge setzt gerade nicht erst eine nachgewiesene konkrete Gefahr voraus. Das Gericht formuliert sinngemäß, dass Vorsorge auch mögliche Schäden erfasst, wenn nach dem derzeitigen Wissensstand Ursachenzusammenhänge weder sicher bejaht noch verneint werden können. Bestehen hinreichende Gründe für die Annahme möglicher schädlicher Auswirkungen, ist das Risiko bereits unterhalb der Gefahrenschwelle zu minimieren. Das ist in der Sache zu PFAS eine der wichtigsten Entscheidungen.

11. Rechtsprechung zum wasserrechtlichen Besorgnisgrundsatz

BVerwG, Beschluss vom 28.06.2019 – 7 B 26.18

Das BVerwG hat zum Grundwasser ausgeführt: „*Eine Gewässerverunreinigung ist bereits dann zu besorgen, wenn die Möglichkeit eines entsprechenden Schadenseintritts nach den Umständen und aufgrund einer sachlich vertretbaren Prognose nicht von der Hand zu weisen ist.*“
Das ist für die ***Forderung des THLEmV nach Untersuchungen im Bereich*** von

- *Grundwasser,*
- *Quellen,*
- *Wasserschutzgebieten,*
- *Trinkwassereinzugsgebieten*

besonders relevant.

12. Vorgaben der Thüringer Verfassung (ThürVerf)

Thüringen bietet die verfassungsrechtliche Grundlage im ***Art. 31*** **und 33**

Art. 31 Abs. 1 regelt:
Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist Aufgabe des Freistaats und seiner Bewohner.

Art. 31 Abs. 2 verlangt insbesondere:

- *Schutz des Naturhaushalts,*

- *Schutz seiner Funktionstüchtigkeit,*
- *Erhaltung heimischer Tier- und Pflanzenarten,*
- *Schutz wertvoller Landschaften und Flächen,*
- *Beseitigung bzw. Ausgleich von Umweltschäden*.

Art. 31 Abs. 3 fordert:
einen sparsamen Umgang mit Naturgütern und Energie sowie eine umweltgerechte Energieversorgung. Das bedeutet auch Energieerzeugung ist nicht vom Umweltschutz entkoppelt. Auch die Art und Weise der technischen Energieerzeugung muss mit den natürlichen Lebensgrundlagen vereinbar sein.

Art. 33 ThürVerf verlangt Transparenz
Und gewährt ein Recht auf Auskunft über Daten zur natürlichen Umwelt im Lebensraum, soweit gesetzliche Regelungen oder Rechte Dritter nicht entgegenstehen.
Das stützt rechtlich die Forderung des THLEmV nach:

- *öffentlich zugänglichen Messdaten,*
- *Materialinformationen,*
- *Informationen über Beschichtungen,*
- *Boden- und Wasseruntersuchungen,*
- *Stör- und Brandereignissen,*
- *Reparaturen,*
- *Rückbau und Entsorgung.*

Die Stellungnahme des THLEmV fordert genau eine solche Transparenz.

13. Zum Thüringer Wasserrecht

Das Thüringer Wassergesetz ergänzt das Bundes-Wasserhaushaltsgesetz. Der Anwendungsbereich umfasst Gewässer und insb. auch Grundwasser. § 1 ThürWG verweist auf das ***WHG***. Damit besteht für die THLEmV Kausalität:
WEA → Materialeinsatz/Abrieb → Boden → Oberflächenwasser/Grundwasser → Trinkwasser

Gerade bei ***Waldstandorten*** mit:

- *Quellhorizonten,*
- *Hanglagen,*
- *grundwassernahen Böden*

ist diese Kausal-Kette fachlich besonders relevant.

14. Thüringer Bodenschutzrecht

Das ***Thüringer Bodenschutzgesetz*** *(ThürBodSchG)* verfolgt ausdrücklich das Ziel, die Bodenfunktionen nachhaltig zu sichern und wiederherzustellen. Ergänzend gilt zudem das ***Bundes-Bodenschutzgesetz*** *(BBodSchG).*

§1 BBodSchG
Zentrale Zielrichtung ist:

- *nachhaltige Sicherung bzw. Wiederherstellung der Bodenfunktionen,*
- *Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen.*

§§4, 7 und 9 BBodSchG
Hieraus ergeben sich insb. zu/r:

- *Gefahrenabwehr,*
- *Vorsorge,*
- *Untersuchungs- und Bewertungspflichten*.

Die ***Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung*** *(BBodSchV)* konkretisiert die Anforderungen, insb. sind auch Einträge über Luft und Wasser zu berücksichtigen.

15. Festlegung im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§1 BNatSchG
Für die THLEmV ist besonders wichtig:

- *biologische Vielfalt,*
- *Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,*
- *Schutz von Boden und Wasser,*
- *Schutz von Natur und Landschaft.*

Die PFAS-Problematik ist nicht nur ein „Chemikalienproblem". Sie kann gleichzeitig ein ***Bodenproblem*** *und* ***Wasserproblem*** *und* ***Artenschutz-/Ökosystemproblem*** *und* ***Gesundheitsproblem***, sein.

16. Vorgabe im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Für genehmigungsbedürftige Großanlagen ist ***§ 2 UVPG*** maßgeblich.
Schutzgüter sind und die Umweltprüfung betrachtet insbesondere Auswirkungen auf:

- *Menschen,*
- *Tiere,*
- *Pflanzen,*
- *biologische Vielfalt,*
- *Fläche,*
- *Boden,*
- *Wasser,*
- *Luft,*
- *Klima,*
- *Landschaft,*
- *Sach- und Kulturgüter sowie deren Wechselwirkungen.*

Das stützt die Forderung des THLEmV, PFAS nicht isoliert, sondern als möglichen ***Umweltpfad innerhalb des gesamten Anlagenlebenszyklus*** zu betrachten.

17. Weitere Richtlinien und Empfehlungen

Neben verbindlichem Recht sind folgende wissenschaftlich-technische Quellen ebenso relevant:

OECD
Die OECD dokumentiert PFAS-Anwendungen in Beschichtungen und Lacken.
Die THLEmV-Stellungnahme verweist insb. auf:
OECD ENV/CBC/MONO(2022)4 – Per- and Polyfluoroalkyl Substances and Alternatives in Coatings, Paints and Varnishes. *Vgl.*
https://one.oecd.org/document/ENV/CBC/MONO(2022)4/en/pdf

Dort werden u. a. fluorierte Anwendungen bei Rotorblattbeschichtungen beschrieben. Eine dokumentierte Verwendungskategorie ist kein Beweis, dass ein bestimmter deutscher oder Thüringer Anlagentyp PFAS enthält.

18. Rolle der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA)

Die ***ECHA*** beschreibt PFAS als sehr große Stoffgruppe mit hoher chemischer Stabilität und Umwelt-persistenz. Die *ECHA* weist darauf hin, dass PFAS in:

- *Boden,*
- *Grundwasser,*
- *Oberflächenwasser*

nachgewiesen werden und dass die Sanierung belasteter Standorte schwierig und teuer sein kann. Besonders interessant ist, die *ECHA* arbeitet weiterhin an der **umfassenden PFAS-Beschränkung**.
2026 wurden dazu weitere wissenschaftliche Stellungnahmen veröffentlicht. Damit ist die PFAS-Regulierung keineswegs abgeschlossen.

19. Relevanz speziell für Windenergieanlagen (WEA)

Für bestimmte Rotorblatt- und Beschichtungssysteme sind fluorierte beziehungsweise PFAS-relevante Anwendungen dokumentiert. Zugleich sind die tatsächlichen Material-zusammensetzungen konkreter Anlagen, deren Alterungsverhalten sowie mögliche Freisetzungs- und Eintragspfade in Boden, Wasser und Luft bislang nicht für sämtliche Anlagentypen hinreichend untersucht. Daraus folgt kein Nachweis einer erheblichen PFAS-Belastung durch Windenergieanlagen, wohl aber ein sachlich begründeter Prüf- und Vorsorgebedarf.

20. Die Forderungen des THLEmV

Aus den o. a. Rechtsquellen werden insbesondere folgende Forderungen begründet und ableitet:

a) Materialdeklaration
Vor Genehmigung bzw. spätestens vor Inbetriebnahme:

- *Rotorblatttyp,*
- *Hersteller,*
- *Harzsystem,*
- *Beschichtung,*
- *fluorierte Stoffe,*
- *PFAS bzw. PFAS-relevante Stoffgruppen,*
- *Reparaturmaterialien.*

b) Ausgangsmessung
Vor der Errichtung im:

- *Boden,*
- *Grundwasser,*
- *Oberflächenwasser,*
- *ggf. im Staub.*

c) Betriebsmonitoring
Regelmäßige Wiederholungsmessungen.

d) Vergleichsmessstellen
Mehrere Messstellen außerhalb des unmittelbaren Einflussbereichs.

e) Abriebuntersuchung
Gezielte Untersuchung von:

- *Rotorblattoberflächen,*
- *Erosionsschutzbeschichtungen,*

- *Reparaturmaterialien,*
- *abgeschliffenen Materialien.*

f) Brandereignisse

Verpflichtender Untersuchungs- und Meldeplan nach einem Rotorblatt-/Anlagenbrand.

g) Rückbau

PFAS-relevante Materialien müssen im Rückbau- und Entsorgungskonzept berücksichtigt werden.

h) Besondere Anforderungen im Wald

Erhöhte Vorsorge bei:

- *Quellgebieten,*
- *Wasserschutzgebieten,*
- *Trinkwassereinzugsgebieten,*
- *grundwassernahen Standorten,*
- *erosionsgefährdeten Hanglagen.*

i) Verursacherprinzip

Anlagenspezifisches Monitoring sollte grundsätzlich vom Betreiber finanziert werden. Das fordert der THLEmV bereits seit langer Zeit mehrfach und ausdrücklich.

j) Öffentlich zugängliche Ergebnisse

Messdaten und wesentliche Materialinformationen sollten öffentlich verfügbar sein, soweit Geschäftsgeheimnisse nicht entgegenstehen. Auch das ist schon mehrfach Bestandteil in THLEmV-Stellungnahmen.

Resümee (Kernsätze)

Aus dem Fehlen eines derzeit nachgewiesenen erheblichen PFAS-Eintrags durch Windenergieanlagen folgt nicht das Fehlen eines vorsorgebezogenen Prüfbedarfs.
Gerade bei persistenten und schwer sanierbaren Stoffen gebieten Art. 20a GG, Art. 31 ThürVerf sowie das unionsrechtliche Vorsorgeprinzip nach Art. 191 Abs. 2 AEUV, belastbare Hinweise auf mögliche Eintragspfade bereits vor einer nachträglichen Kontamination zu berücksichtigen und vermeidbare Stoffeinträge an ihrer Quelle zu verhindern.

Die bisherige Rechtsprechung hat bislang keine allgemeine erhebliche PFAS-Belastung durch Windenergieanlagen festgestellt. Sie rechtfertigt deshalb weder eine solche Behauptung noch eine pauschale Entwarnung. Vielmehr ist zwischen dem fehlenden Nachweis einer erheblichen Belastung und dem Fehlen eines belastbaren Untersuchungs- und Vorsorgebedarfs zu unterscheiden.

Art. 191 AEUV, REACH/POP-Recht, das Wasser- und Bodenschutzrecht, die BImSchG-Vorsorge, Art. 20a GG, Art. 31/33 ThürVerf und die aktuelle BVerwG-Rechtsprechung *(BVerwG 7 C 19.02, BVerwG 7 B 26.18, BVerwG 7 A 1.18 sowie BVerfG 1 BvR 2656/18)* ***begründen rechtlich die gebotene Vorsorge, Sachaufklärung, Materialtransparenz und anlagenbezogene Überwachung eines bislang nicht abschließend aufgeklärten Eintragspfades von PFAS.***