

Stellungnahme

Anhörung zu per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS)

Öffentliche Anhörung im Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz am 24. April 2024, BT-Drs. 20/9736

Zusammenfassung

- Wir befürworten einen risikobasierten, zielgerichteten Regulierungsansatz und kein pauschales Verbot.
- Das Beschränkungsossier sollte zurückgezogen, überarbeitet und sukzessive in kleineren Abschnitten erneut eingereicht werden.
- PFAS haben einzigartige Eigenschaften und deswegen eine hohe Bedeutung für unsere Branche.
- PFAS unterscheiden sich in ihren Eigenschaften und Anwendungsbereichen, nicht alle sind toxisch.
- PFAS-haltige Technologien sind nicht nur für das Gelingen der Energiewende entscheidend.
- Nicht nur Halbleiter, viele weitere elektrische und elektronische Grundkomponenten und Prozesse nutzen PFAS.
- Wir fordern eine generelle Ausnahme für Fluorpolymere, die in allen von uns repräsentierten Produktbereichen zurzeit nicht wegzudenken sind.
- Reparatur, Wartung und Wiederverkauf von Bestandsartikeln müssen uneingeschränkt möglich bleiben.

Einführung

Derzeit wird in den Gremien der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) ein Vorschlag zur umfassenden Beschränkung von per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) unter der europäischen Chemikalienverordnung REACH diskutiert. Ohne eine detaillierte Bewertung der Risiken, die mit den jeweiligen Anwendungen der einzelnen Stoffe verbunden sind, sollen auf Vorschlag von fünf europäischen Staaten, darunter Deutschland, mehrere tausend Stoffe mit unterschiedlichsten Eigenschaften auf einen Schlag reguliert und perspektivisch ganz verboten werden. Eine von der ECHA von März bis September 2023 durchgeführte öffentliche Konsultation zu dem Beschränkungs-vorschlag führte zu einer beispiellos hohen Zahl von 5.600 Rückmeldungen, von denen die meisten (20 Prozent) aus der Elektro- und Digitalindustrie kamen. Die Bearbeitung in den ECHA-Ausschüssen nimmt daher deutlich mehr Zeit in Anspruch als ursprünglich geplant (ca. zwei Jahre mehr). Mit einem ersten Legislativvorschlag der EU-Kommission ist nicht vor Anfang 2027 zu rechnen.

Der breite Ansatz wird vor allem mit der hohen Persistenz von PFAS begründet. Der Vorschlag beinhaltet ein Verbot der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung aller PFAS als solche und als Bestandteile von Gemischen sowie des Inverkehrbringens von Erzeugnissen. Die Grenzwerte sind sehr niedrig angesetzt. Für einige wenige Verwendungen sind zusätzlich zur allgemeinen Übergangsfrist von 18 Monaten befristete Ausnahmen von fünf bzw. zwölf Jahren vorgesehen. Für die meisten Verwendungen wurden jedoch keine Ausnahmen vorgeschlagen, so dass viele für uns wichtige Verwendungen nach dem Vorschlag bereits 18 Monate nach Inkrafttreten der Beschränkung verboten wären.

PFAS haben eine große industrielle Bedeutung und werden gerade wegen ihrer Langlebigkeit (aka Persistenz) vielfältig in Prozessen und Produkten eingesetzt, insbesondere dort, wo extreme Anforderungen (meist die Kombination mehrerer solcher Anforderungen) dies erfordern. PFAS verlängern die Lebensdauer von Anlagen und Produkten, reduzieren den Wartungsaufwand und erhöhen die Sicherheit. PFAS sind vor allem im Bereich der Zukunftstechnologien von großer Bedeutung, z. B. in der Halbleiterherstellung, in vielen elektronischen Bauteilen, in der Prozessteuerung, in Lithium-Ionen-Batterien, elektrischen Antrieben, Kabeln, Steckverbindern, Komponenten zur Stromübertragung und -verteilung und vielen mehr. Bei einem vollständigen Verbot von PFAS könnten viele Zukunftstechnologien in der EU nicht mehr hergestellt werden, da derzeit keine geeigneten Alternativen zur Verfügung stehen und auch mittelfristig nicht in Sicht sind. Aber auch der Alltag aller Menschen

wäre betroffen: Computer, Smartphones, Autos, Medizintechnik - sie alle sind auf PFAS-basierte Technologien angewiesen, ohne dass damit ein unmittelbares Risiko verbunden ist.

Wir halten es für richtig, Emissionen von gesundheitsgefährdenden Stoffen in die Umwelt zu verhindern und einzelne Stoffe mit unkontrollierbaren Risiken angemessen zu regulieren. Wir halten es aber auch für notwendig, diese Risiken genau zu identifizieren und ihnen durch gezielte und für Industrie und Gesellschaft weniger belastende Maßnahmen zu begegnen. Selbstverständlich muss die Industrie verantwortungsvoll mit gefährlichen Stoffen umgehen.

Durch den vorgelegten, viel zu pauschalen und undifferenzierten Verbotsvorschlag sehen wir die Produktions-, Forschungs- und Entwicklungsstandorte der deutschen und europäischen Elektro- und Digitalindustrie sowie deren globale Wettbewerbsfähigkeit ernsthaft gefährdet und fordern daher dessen Rücknahme, zumindest aber eine grundlegende Überarbeitung in zentralen Punkten, wie nachfolgend dargelegt.

Vorschläge zum Beschränkungsanschlag Zum Beschränkungsansatz/Vorgehen

Wir schlagen vor, das PFAS-Dossier zurückzuziehen und es nach einer grundlegenden Überarbeitung, die stärker zwischen den Risikoprofilen der verschiedenen PFAS-Gruppen und ihren Anwendungen unterscheidet, sukzessive in kleineren Abschnitten wieder einzureichen.

Dabei sollten folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Es bedarf eines differenzierteren Regulierungsansatzes, der gemäß Artikel 68(1) REACH **risikobasiert** und gemäß Artikel 69 REACH stoffbezogen ist. Das im Beschränkungsossier vorgeschlagene pauschale Verbot aller PFAS, unabhängig von ihrer Toxizität und ihrem Risikoprofil, wird diesem Anspruch nicht gerecht. Angesichts der besonderen industriellen Bedeutung der PFAS muss ihre sichere Verwendung möglich bleiben, solange die identifizierten Risiken durch andere, gezieltere Maßnahmen, z. B. im Bereich des Arbeitsschutzes, der Emissionskontrolle oder des Abfallrechts, beherrschbar sind oder keine geeigneten Ersatzstoffe zur Verfügung stehen. Ein pauschales Verbot aller Stoffe und Verwendungen unter REACH sollte das letzte Mittel sein.ⁱ
- **Angemessene Übergangsfristen von vier bis acht Jahren** nach Inkrafttreten (abhängig von Branche, Produktlebensdauer und Entwicklungszeiten), wie sie auch in anderen Rechtsvorschriften, z.B. RoHS, vorgesehen sind, sind auch dann erforderlich, wenn eine Substitution möglich und erforderlich ist. Selbst bei bekannten Substituten sind 18 Monate für die Umstellung von Produkten und Prozessen, wie im Vorschlag vorgesehen, nicht ausreichend.
- Nur die Einführung einer **Informationspflicht für "absichtlich hinzugefügte" PFAS** (z. B. durch Aufnahme in die REACH-Kandidatenliste) vor der Einführung gezielter Beschränkungen ermöglicht es, alle relevanten Verwendungen rechtzeitig in die Bewertung einzubeziehen und alle notwendigen Ausnahmeregelungen zu beantragen. Es muss vermieden werden, dass Verwendungen verboten werden, bevor sie identifiziert sind.
- Die gleichzeitige Beschränkung aller PFAS in fast allen Anwendungen übersteigt die Möglichkeiten des REACH-Beschränkungsverfahrens. Das Dossier kann nicht in dem für ein Beschränkungsverfahren üblichen und angemessenen Zeitrahmen bearbeitet werden. Der Umfang des Verfahrens und die damit verbundene Verzögerung von ungewisser Dauer (voraussichtlich mindestens zwei Jahre) erhöht die Planungsunsicherheit für Unternehmen und deren Kunden und lenkt Investitionen in Schlüsseltechnologien in andere Weltregionen mit häufig niedrigeren Umweltstandards um. Die gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen des Dossiers und Zielkonflikte mit politischen und strategischen Zielen der EU (Klimaneutralität, EU-Chips Act und strategische Autonomie Europas) erfordern zeitnahe, deutlichere Signale der Bundesregierung. Sie sollte sich bei ihren eigenen Behörden und den anderen einreichenden Mitgliedstaaten für eine Rücknahme des Dossiers einsetzen.

Ausnahmeregelungen

- Der derzeitige, zu undifferenzierte Beschränkungsanschlag führt unweigerlich zu einer langen und unübersichtlichen Liste sehr spezifischer Ausnahmen oder zum Ausschluss bestimmter Produkte und Verfahren vom europäischen Markt. „Legislation by Derogation“ sollte vermieden werden, indem gezielte Beschränkungen für Anwendungen mit inakzeptablem Risiko eingeführt werden, für die es eine technisch geeignete, wirtschaftlich vertretbare und für Umwelt und Gesundheit weniger schädliche Alternative gibt.
- Wir brauchen ein klar definiertes **Verfahren zur Neubeantragung, Überprüfung und Verlängerung von Ausnahmeregelungen**, insbesondere im Falle einer weitreichenden Beschränkung bisher nicht deklarationspflichtiger Stoffe. Die derzeit vorgesehenen Ausnahmeregelungen sind unzureichend und werden

der Relevanz von PFAS für eine Vielzahl von Anwendungen und möglichen Innovationen in der Elektro- und Digitalindustrie nicht gerecht.

- Ersatzteile und runderneuerte Produkte sollten von der Beschränkung ausgenommen werden. Für das Inverkehrbringen von Ersatz-, Verschleiß- und Gebrauchteilen sollte im Sinne der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit das **Prinzip "Repair-as-Produced"** gelten. Ohne Ausnahmen für Ersatzteile drohen kurzfristige Stilllegungen von Produktionsanlagen und Abkündigungen von Produkten mit massiven Auswirkungen auf Wirtschaft und Infrastruktur.
- Auch für bereits **erstmals in Verkehr gebrachte Erzeugnisse** ist eine generelle Ausnahmeregelung erforderlich. Andernfalls können sie nicht weiterverkauft oder weiterverarbeitet oder als Bestandteil komplexerer Erzeugnisse/Artikel wieder in Verkehr gebracht werden. Die einzige Möglichkeit wäre die Entsorgung.
- **Fluorpolymere** sind nicht toxisch, nicht bioverfügbar, nicht wasserlöslich und nicht mobil. Die allermeisten Fluorpolymere gelten in der Gebrauchsphase als sicher und erfüllen die von der OECD diskutierten und festgelegten Kriterien für "Polymer of Low Concern" (PLC)^{ii,iii,iv}.
Deshalb und wegen ihrer enormen industriellen Bedeutung sollten für Fluorpolymere generelle und langfristige Ausnahmeregelungen gewährt werden. Die Risiken in der Herstellungs- und Entsorgungsphase lassen sich zielgerichteter durch die einschlägigen emissions-, arbeitsschutz- und abfallrechtlichen Regelwerke beherrschen als durch ein pauschales Verbot unter REACH.

Überwachung/Konformität

- Die Einhaltung der vorgeschlagenen Beschränkung kann mit den derzeit verfügbaren Methoden nicht für alle Anwendungen überprüft werden, auch weil keine vollständige Liste der Stoffe vorliegt. Für alle beschränkten Stoffe und Anwendungen müssen praktikable und standardisierte Analyse- und Extraktionsmethoden zur Verfügung stehen, bevor eine gesetzliche Beschränkung erlassen wird.
- Die Schwächen des Vorschlags wurden auch vom "Forum for Exchange of Information on Enforcement", einem Netzwerk von Überwachungsbehörden zur Durchsetzung von REACH und anderen Chemikalienregulierungen in der EU kritisch kommentiert.^v Aus Sicht des ECHA Enforcement Forums wird es schwierig sein, den vorgelegten Vorschlag durchzusetzen.

PFAS in der Elektro- und Digitalindustrie

Die vom ZVEI in die Konsultation des Beschränkungsvorschlags eingereichten PFAS-Factsheets zu verschiedenen Produktbereichen können unter <https://www.zvei.org/themen/pfas-factsheets> abgerufen werden.

Klimaziele in Deutschland und der EU

- Der Kampf gegen die zunehmende Erderwärmung ist eine der drängendsten gesellschaftlichen Aufgaben unserer Zeit. In den innovativen Technologien der Elektro- und Digitalindustrie sehen wir einen wichtigen Schlüssel, um Klimaschutz und die Sicherung unseres Wohlstandes miteinander zu verbinden. PFAS sind aus den Hightech-Produkten unserer Branche zurzeit nicht wegzudenken. Dabei gibt es nicht „die eine“, wichtigste Anwendung, von der alles abhängt. Vielmehr sind PFAS integraler Bestandteil eines elektrisch-elektronischen Wertschöpfungsnetzes vieler Basiskomponenten auf dem Weg von der CO₂-neutralen Energieerzeugung über die Netzeinspeisung, den Transport und die Verteilung, die Zwischenspeicherung bis hin zum Endverbraucher in privaten und industriellen Gebäuden oder Transportmitteln. Mit dem vorgeschlagenen PFAS-Verbot könnten diese Produkte nicht mehr verwendet, hergestellt und weiterentwickelt werden. Kapazitätsausbau und ein gleichzeitiger, grundlegender Technologiewechsel passen nicht zusammen.
Die gemeinsame Graphik von ZVEI, VDA und VDMA, die die Abhängigkeiten und Wechselwirkungen dieser Basistechnologien von und mit PFAS näher beleuchtet, ist unter [Grafik von VDA, VDMA und ZVEI](#) verfügbar.

Fluorpolymere

- Insbesondere die PFAS-Untergruppe der **Fluorpolymere** wird aufgrund ihrer herausragenden Eigenschaften (z. B. Beständigkeit gegen extreme Bedingungen (Temperatur, Druck oder chemisch aggressive Medien), niedrige Dielektrizitätskonstante und niedriger Reibungskoeffizient) in vielen Bauteilen, Produktionsprozessen und Geräten unserer Industrie eingesetzt. Aufgrund der jahrzehntelangen Entwicklung hin zu kleineren, effizienteren und sichereren Produkten ist es in der Regel die **einzigartige Kombination mehrerer dieser Eigenschaften**, die den Einsatz von Fluorpolymeren in unseren Produkten oder Prozessen erforderlich macht. Eine ZVEI-interne Umfrage hat ergeben, dass Fluorpolymere, einschließlich Fluorelastomere, mehr als 75 % der von ZVEI-Mitgliedern genannten PFAS-Anwendungen ausmachen.

Fehlende Substitute

- Für viele Anwendungen sind trotz langer und intensiver Forschung noch keine geeigneten Ersatzstoffe bekannt. Daher kann auch kein Zeitrahmen angegeben werden, ob und wann Ersatzstoffe zur Verfügung stehen werden. Eine befristete Ausnahmeregelung würde daher ein falsches Investitionssignal für Schlüsseltechnologien setzen, die in Europa gestärkt werden sollen (z.B. Halbleiter, Lithium-Ionen-Batterien, CO₂-neutrale Energieerzeugung und -verteilung etc.).^{vi}
- Dort, wo PFAS-freie Alternativen bekannt sind, handelt es sich häufig nicht um Drop-in-Alternativen: Die spezifische Kombination von Eigenschaften der PFAS-Materialien kann oft nur durch eine Kombination von Materialien oder Komponenten ersetzt werden, was mehr Entwicklungsaufwand und Zeit erfordert als ein 1:1-Ersatz. Änderungen der Produktabmessungen, des Designs und möglicherweise des gesamten Herstellungsprozesses können erforderlich sein.
- Es ist uns wichtig darauf hinzuweisen, dass Substitute immer anwendungs- und anforderungsspezifisch geprüft werden müssen und dass Substitute, die im Einzelfall geeignet sind, nicht auf alle Anwendungen in einem Sektor übertragen werden können.

Komplexe Strukturen

- Elektrische bzw. elektronische Geräte bestehen oft aus **tausenden von Einzelteilen**, die über **komplexe internationale Lieferketten** bezogen werden. Änderungen an Schlüsselkomponenten oder am Produktdesign erfordern **intensive Tests, eine erneute Qualifizierung** und gegebenenfalls eine **Neuzertifizierung der Produkte** durch zum Teil aufwändige Prüfverfahren. Diese Prozessschritte müssen u. U. auf jeder Stufe der Wertschöpfungskette durchgeführt werden. Werden die Tests nicht bestanden, beginnt der gesamte Prozess von vorne. Diese Iterationen können Jahre dauern. Bei Produkten, für die eine Zertifizierung oder eine Konformitätsbewertung erforderlich ist, sind die begrenzten Prüfkapazitäten (sowohl personell als auch in Bezug auf die Laborausstattung) oft der geschwindigkeitsbestimmende Faktor.
- Typisch für unsere Branche ist auch, dass oft bereits fertige Erzeugnisse oder Halbzeuge zugekauft und zu einem komplexen Endgerät weiterverarbeitet werden. Informationen über PFAS in Produkten sind in den komplexen internationalen Lieferketten nur bruchstückhaft verfügbar und meist nur, wenn eine gesetzliche Informationspflicht, z. B. analog Art. 33 (1) REACH, existiert. Es wird Jahre dauern, diese Informationslücken zu schließen. Erst wenn eine Anwendung identifiziert ist, können Substitutionsmöglichkeiten gesucht werden.

Kontakt

Kirsten Metz • Senior Manager Environmental and Chemicals Policy • Bereich Nachhaltigkeit & Umwelt •
Tel.: +4969 6302 212 • Mobil: +49162 2664 952 • E-Mail: Kirsten.Metz@zvei.org

ZVEI e. V. • Verband der Elektro- und Digitalindustrie • Lyoner Straße 9 • 60528 Frankfurt am Main
Lobbyregisternr.: R002101 • EU Transparenzregister ID: 94770746469-09 • www.zvei.org

Datum: 22.04.2024

ⁱ Report: Government Risk Management Approaches Used for Chemicals Management

ⁱⁱ Groh et al. (2022) Assessing and managing environmental hazards of polymers: historical development, science advances and policy options, Environ. Sci.: Processes Impacts, 2023,25, 10-25 [Assessing and managing environmental hazards of polymers: historical development, science advances and policy options - Environmental Science: Processes & Impacts \(RSC Publishing\)](#)

ⁱⁱⁱ Korzeniowski et al. (2022) A critical review of the application of polymer of low concern regulatory criteria to fluoropolymers II: Fluoroplastics and fluoroelastomers, Integrated Environmental Assessment and Management 19(2)

^{iv} OECD – Polymers of Low Concern [Polymers of Low Concern - OECD](#)

^v <https://echa.europa.eu/documents/10162/c77815fb-d3b8-38f3-ca2d-de7fdd155e60>

^{vi} „Die generelle Beschränkung von PFAS gefährdet die Halbleiterindustrie in Europa und die Ziele des European Chips Act sowie die ökologische und digitale Transformation in Deutschland und Europa!“, ZVEI e. V., Positionspapier, 08.05.2023