

Berlin, 25. September 2023

---

## Deutsche Industrie- und Handelskammer

---

### Stellungnahme zur geplanten Beschränkung von Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS)

*Grundlage dieser Stellungnahme sind die der DIHK bis zur Abgabe der Stellungnahme zugegangenen Äußerungen der IHKs sowie die wirtschaftspolitischen/europapolitischen Positionen der DIHK. Sollten der DIHK noch weitere in dieser Stellungnahme noch nicht berücksichtigten relevanten Äußerungen zugehen, wird die DIHK diese Stellungnahme entsprechend ergänzen.*

#### A. Das Wichtigste in Kürze

- Ein pauschales Verbot der gesamten Stoffgruppe der PFAS mit ca. 10.000 verschiedenen Einzelsubstanzen empfehlen wir nicht. Denn es würde wichtige Teile der deutschen und europäischen Wirtschaft vor technisch und wirtschaftlich kaum lösbaren Herausforderungen stellen und damit die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft gefährden.
- Das Beschränkungsverfahren sollte sich an der Regelungssystematik der REACH-Verordnung orientieren und dabei stoffbezogen und risikobasiert erfolgen sowie eine differenzierte Vorgehensweise anwenden, bei der das tatsächliche Risiko der einzelnen PFAS-Substanzen und die Art ihrer Verwendung berücksichtigt werden. Ein pauschales Verbot würde dem widersprechen.<sup>1</sup>
- Eine undifferenzierte PFAS-Beschränkung hätte erhebliche Auswirkungen auf die Branche der erneuerbaren Energien, denn PFAS werden in Zukunftstechnologien benötigt und spielen eine wichtige Rolle für das Erreichen der Ziele des European Green Deals. Um diesen Interessenskonflikt zu vermeiden, sollten ausgewogene und zeitlich unbefristete Ausnahmeregelungen für wichtige Transformationstechnologien und kritische Infrastrukturen geschaffen werden.
- Die Zeitspanne der Ausnahmeregelungen und die Übergangsfristen sollten signifikant verlängert werden, da die Erforschung, Entwicklung, Erprobung und Zertifizierung von Alternativstoffen sehr langwierig ist. Ebenso sollte die Möglichkeit gewährt werden, fallbezogene Ausnahmen kontinuierlich zu prüfen, zu verlängern und ggf. neu beantragen zu können.
- Derzeit verfügt die REACH-Verordnung über keine Essential-Use-Kriterien. Ein derartiges Konzept mit einem Bewertungsrahmen für mögliche Ausnahmeregelungen wäre jedoch ggf. in die Beschränkung mitaufzunehmen, um den Prozess transparent und rechtssicher zu gestalten.
- Im Bereich Ausnahmen sollten Regelungen für grundlegende Reparatur-/Wartungsarbeiten, Ersatz- und Verschleißteile sowie für Nachfüllungen aus Nachhaltigkeitsgründen mitaufgenommen werden. Ebenso Ausnahmen für PFAS in Industrie- und Technologie-Anwendungen in geschlossenen

---

<sup>1</sup> Vereinzelt sprechen sich Unternehmen für eine pauschale Herangehensweise aus.

Stoffkreislaufverwendungen, bei denen die sichere Verwendung nachweisbar ist, Risiken kontrolliert und Gefahrstoffe professionell entsorgt werden können.

- Bei der Konzeption der Ausnahmen wurden die Ausgangsstoffe selbst sowie die notwendigen Vor-, Zwischen- oder Hilfsprodukte entlang der gesamten Lieferkette und des Herstellungsprozesses außer Acht gelassen. Dies würde zu einem Abwandern der Herstellungsprozesse in Drittstaaten, zum Verlust von Arbeitsplätzen, zur Zunahme von Importabhängigkeiten und zu einem Abbau strategisch wichtiger Autonomie und Wettbewerbsfähigkeit führen. Daher ist es empfehlenswert die Ausnahmen ganzheitlich zu denken und die gesamte Wertschöpfungs- und Lieferkette einer Ausnahmeregelung miteinzubeziehen sowie im Beschränkungstext zu verankern.
- Alternativen sollten als Begründung für eine Beschränkung der jeweiligen PFAS nur in Betracht gezogen werden, wenn diese neben den relevanten technischen Aspekten auch in Bezug auf sicherheitsrelevante Aspekte, Lebensdauer, Energieverbrauch und weitere Faktoren über den gesamten Lebenszyklus angemessen bewertet wurden. Zudem sollten die Alternativen nicht durch die Anforderungen aus anderen technischen Regulierungen systematisch beschränkt sein, um widersprüchliche Regulierung zu vermeiden.

## **B. Relevanz für die deutsche Wirtschaft**

PFAS sind eine große Stoffgruppe von ca. 10.000 verschiedenen industriell hergestellten chemischen Verbindungen. Sie zeichnen sich besonders durch ihre hohe thermische sowie chemische Stabilität und daraus resultierende Langlebigkeit aus. PFAS reagieren kaum mit anderen Chemikalien, wirken wasser-, fett- sowie schmutzabweisend und sind extrem temperatur-, feuer- und witterungsbeständig. Diese Eigenschaften sind die Grundlage für die Chemikalien-, Temperatur- und Druckbeständigkeit, Effizienz, Langlebigkeit sowie Sicherheit von Anlagen und Produkten. Die Verwendung von PFAS macht Kunststoffe demnach zu Hochleistungskunststoffen. Dies ist für betroffene Sektoren von entscheidender Bedeutung, um gesetzliche Bestimmungen beispielsweise im Bereich Brandschutz, Effizienzvorgaben, Sicherheitsstandards oder DIN-Normen einzuhalten, ebenso zum Erreichen nationaler und europäischer Klimaschutzziele.

Die Stoffgruppe der PFAS wird von Unternehmen in unterschiedlichsten Anwendungen benötigt. Im Bereich Verbraucherprodukte reichen diese von (Outdoor-)Bekleidung, Kochgeschirr bis hin zu Lebensmittelkontaktmaterialien. Im Industriebereich gelten zahlreiche PFAS als Hochleistungswerkstoffe, die in vielen Prozessen, besonders unter extremen Bedingungen essenziell sind. Sie werden beispielsweise bei der Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen, bei der Herstellung von Halbleitern, Antriebsbatterien für Elektrofahrzeuge, Brennstoffzellen oder der Wasserelektrolyse eingesetzt und sind unverzichtbar in Hightech-Produkten der Medizintechnik, Laborausstattung und vielen weiteren mehr.

Eine breite Beschränkung der ganzen Stoffgruppe in Herstellung und Verwendung hätte weitreichende negative Auswirkungen auf große Teile der deutschen und europäischen Industrie und dies nicht nur auf die Produkte selbst, sondern auch auf die zu ihrer Herstellung benötigten Produktionsprozesse. Dies könnte die Resilienz ganzer Lieferketten, den Standortfaktor, die Investitions- und Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Union sowie die Ziele des European Green Deals bzw. der Energiewende oder der Elektromobilität negativ beeinflussen und so ebenfalls die Klimaschutzziele gefährden.

## **C. Allgemeine Einführung - Allgemeiner Teil**

Ziel der geplanten Beschränkung ist ein generelles Verbot der Herstellung, des Inverkehrbringens (einschließlich der Einfuhr) und der Verwendung von PFAS als solches, als Bestandteil anderer Stoffe, in Gemischen und in Erzeugnissen oberhalb von sehr niedrigen Konzentrationsgrenzen. Der Anwendungsbereich entspricht der offiziellen OECD-Definition von PFAS und umfasst die gesamte Stoffgruppe von ca. 10.000 chemischen Verbindungen. Zeitlich befristete Ausnahmeregelungen wurden nur für wenige spezifische Verwendungen vorgeschlagen.

Die Stoffgruppe verfügt über besondere physikalische und chemische Eigenschaften, die in einer Vielzahl von Spezialverwendungen essenziell sind und häufig nicht oder erst nach längerer Entwicklungsarbeit substituiert werden könnten. Deshalb unterstützt die DIHK die Möglichkeit der Unternehmensbeteiligung am Beschränkungsverfahren durch die Einreichung von weiterführenden Informationen während der 6-monatigen öffentlichen Konsultation bis zum 25.09.2023. Dies trägt dazu bei, die regulatorischen Maßnahmen der finalen Beschränkung mit der technischen Machbarkeit und den tatsächlichen Möglichkeiten der Wirtschaft abzugleichen und damit eine angemessene Umsetzung der Beschränkung zu ermöglichen, während wichtige Ziele des European Green Deals oder notwendige Standards weiterhin erreicht werden können. Mögliche Zielkonflikte gilt es differenziert zu betrachten, ganzheitlich zu bewerten und mit Augenmaß sachgerecht und faktenbasiert zu entscheiden.

Schon der Vorschlag einer Beschränkung bedingt negative Auswirkungen auf Investitionen und Innovationen der Hersteller von PFAS. Die Anlagen für Nischen-PFAS-Kleinmengen der Ausnahmeregelungen können nicht mehr zu akzeptablen Kosten produziert werden und Technik und Wissen werden veralten. Dadurch wird der Markt für europäisches PFAS unwiederbringlich eingestellt. Dies wiederum gefährdet die Versorgung von PFAS-Verwendungen, die gesamtgesellschaftlich essenziell und von Ausnahmeregelungen erfasst sind. Daher spricht sich die ganz überwiegende Mehrheit der Unternehmen für ein differenzierteres Vorgehen aus. Allerdings gibt es auch vereinzelt Stimmen in der Wirtschaft, die sich uneingeschränkt für den Beschränkungs-vorschlag von PFAS aussprechen.

## **D. Details - Besonderer Teil**

### **Beschränkung der gesamten Stoffgruppe**

Abweichend von Vorgaben der REACH-Verordnung soll nicht wie bisher ein einzelner Stoff unter die Beschränkung fallen, sondern die gesamte Stoffgruppe der PFAS mit ca. 10.000 verschiedenen Einzelsubstanzen. Jedoch weisen nicht alle PFAS, die unter die breite OECD-Definition fallen, dieselben Eigenschaften in Bezug auf die Persistenz, Bioakkumulation oder Mobilität auf. Aufgrund der stark differierenden öko- und humantoxikologischen Einstufung einzelner PFAS wird ein Gruppenansatz dem nicht gerecht.

Zudem erfolgte keine fundierte Risikobewertung der einzelnen PFAS. Für viele Substanzen fehlen bislang genaue Erkenntnisse über mögliche schädliche Wirkung auf Menschen und Umwelt. Eine breite Beschränkung wäre damit eine Abkehr vom bewährten risikobasierten Regulierungsansatz und stößt vielfach auf Unverständnis in den Betrieben, da hierfür eine Fundierung fehlt.

Das Beschränkungsverfahren sollte sich genau an der Regelungssystematik der REACH-Verordnung orientieren und dabei stoffbezogen und risikobasiert erfolgen. Ein davon erstmals abweichendes Verfahren erscheint unangemessen. Vielmehr ist eine differenzierte Vorgehensweise empfehlenswert, bei der der Fokus nicht nur auf den potenziell gefährlichen Eigenschaften von Chemikalien liegt, sondern das tatsächliche Risiko der Verwendung der einzelnen PFAS-Substanzen bewertet wird.

Nachweislich ungefährliche PFAS sollten von der Beschränkung ausgenommen werden. Auch die Art der Verwendung sollte beachtet werden. So kommen beispielsweise PFAS, die im Inneren von Industrieanlagen verbaut sind, nicht mit der Umwelt in Berührung kommen, wodurch auch keine Umweltexposition entsteht. Dichtungen als Komponenten von Industrieanlagen sind beispielsweise in nahezu allen Anwendungen des Maschinenbaus zu finden. Für Verwendungen unter extremen Rahmenbedingungen, wie hoher Temperatur, Druck, Reibungswiderstand, aggressiven Chemikalien oder UV-Strahlung gibt es derzeit keine geeigneten Alternativen zu PFAS-haltigen Produkten, die den technischen Anforderungen genügen würden. Bedingt durch den hohen Preis, werden PFAS-haltige Produkte in der Industrie nur dann eingesetzt, wenn dies auch wirklich erforderlich ist. Daher liegt der gewichtstechnische Einsatz bei einem niedrigen Prozentsatz der Gesamtanwendung. Demnach sollte es auch künftig möglich sein, potenziell gefährliche Substanzen, deren Verwendung essenziell ist, in geschlossenen und sicheren Kreisläufen zu verwenden. Verwendungen, bei denen während sachgemäßer Anwendung oder in geschlossenen Kreisläufen, eine Freisetzung von PFAS-Emissionen in die Umwelt ausgeschlossen werden kann, sollten grundsätzlich von Verwendungen, bei denen eine Freisetzung in die Umwelt nicht ausgeschlossen werden, unterschieden werden. Dies bedeutet im Umkehrschluss jedoch nicht, dass eine Verwendung von PFAS in Fällen, in denen eine Freisetzung nicht ausgeschlossen werden kann, pauschal verboten werden sollte.

Uns erreichen zudem Stimmen aus der Wirtschaft, die eine Gruppierung der PFAS anhand der chemischen Eigenschaften risikobasierende Untergruppen vorschlagen. Hierzu ein Beispiel:

*„Da eine Einzelbetrachtung der ca. 10.000 Einzelsubstanzen in Bezug auf die Risiken mancher Substanzen in der heterogenen Gruppe der PFAS kaum umsetzbar erscheint, eine Restriktion der gesamten Stoffgruppe jedoch diverse Industriesektoren vor sehr große Probleme stellen würde, könnte eine Gruppierung der einzelnen PFAS in risikobasierende Untergruppen eine mögliche Lösung sein. So qualifiziert sich etwa die Stoffgruppe der Fluoropolymere mit ihrem geringen Risiko für Umwelt und Gesundheit für eine breite Ausnahme für ihre Anwendungen in Schlüsseltechnologien, z.B. im Kontext des Green Deals. Fluoropolymere sind nach der OECD-Definition als „polymers of low concern“ eingestuft, also gelten als risikoarm.“<sup>2</sup>*

## **Ausnahmeregelungen**

Die DIHK befürwortet grundsätzlich Ausnahmen von der Beschränkung. Die vorgeschlagenen Ausnahmeregelungen sind jedoch sehr spezifisch und nicht einheitlich, einige beziehen sich auf Verwendungen, andere wiederum auf Produkte oder einzelne PFAS-Verbindungen. Die zeitliche Befristung der Ausnahmen ist ebenfalls sehr knapp bemessen. Die Forschung und Entwicklung von alternativen High-

---

<sup>2</sup> Quelle: <https://setac.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ieam.4646>

Tech-Chemikalien mit ähnlichen Eigenschaften wie PFAS, die Zulassung, Erprobung und Zertifizierung sowie die Anpassung ganzer Herstellungsprozesse benötigt viele Jahre.

Darüber hinaus ist es ungewiss, ob bei einem europaweit gleichzeitigen Austausch ähnlicher Teilstücke, die gefragten Ersatzteile, falls vorhanden, in ausreichender Menge auf dem Markt zur Verfügung stehen. Demnach ist es empfehlenswert, die Zeitspanne der Ausnahmeregelungen und die Übergangsfristen angemessen zu verlängern, um Disruptionen weitreichender Art zu vermeiden. Ebenso ist es in Anbetracht der essenziellen Bedeutung von PFAS wichtig, die Möglichkeit zu gewähren, Ausnahmen kontinuierlich zu prüfen, zu verlängern und ggf. neu zu beantragen.

Zudem ist der Vorbehalt der potenziellen Ausnahmen besonders kritisch. Um diese zu erreichen, müssen Unternehmen zusätzliche Informationen und umfangreiche Nachweise für ihre essenzielle Verwendung einreichen. Diese müssen nach der Konsultation einer erneuten Prüfung und Bewilligung standhalten. Dies ist einerseits problematisch, da es für die Bewertung der Wichtigkeit der einzelnen Verwendungen oder Produkte noch keine rechtliche Grundlage für eine Art Essential-Use-Konzept unter der Chemikalienverordnung REACH und auch nicht im Beschränkungsantrag vorliegt. Die Herausforderung liegt demnach bei den politischen Entscheidungsträgern angemessen über diejenigen Verwendungen zu urteilen, die trotz problematischer Eigenschaften Ausnahmeregelungen bedürfen, weil sie zumindest vorerst unverzichtbar sind.

Da es derzeit noch unklar ist, wann es zur Revision der REACH-Verordnung kommen soll, wäre es in diesem Zusammenhang wünschenswert, ein rechtsverbindliches Essential-Use-Konzept und einen Bewertungsrahmen für mögliche Ausnahmeregelungen in die Beschränkung mitaufzunehmen, um den Prozess transparent und rechtssicher zu gestalten. Vereinzelt sehen Unternehmen die Einführung eines solchen Konzepts jedoch als problematisch an und befürchten Rechtsstreitigkeiten in Bezug auf eine genaue Definition und damit weiterwachsende Rechtsunsicherheit.

Weiterhin sind keine allgemeinen Ausnahmeregelungen für grundlegende Reparaturarbeiten, Nachfüllstoffe, Ersatz- und Verschleißteile vorgesehen. Diese sollten aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen mitaufgenommen werden. Denn sonst müssen Anlagen weit vor Ende ihrer Lebensdauer außerbetrieb genommen und vollständig ersetzt werden. Es wird Anlagen geben, die sich nicht auf PFAS freie Stoffe umrüsten lassen. Wenn hier eine Freisetzung vernünftigerweise ausgeschlossen werden kann, sollte ein Weiterbetrieb bis zum Lebensende der Anlage möglich sein. Gleiches gilt für breite Ausnahmen für PFAS in Industrie- und Technologie-Anwendungen in geschlossenen Stoffkreislaufverwendungen, bei denen Risiken kontrolliert und Gefahrstoffe professionell entsorgt oder einer Verwertung zugeführt werden können.

Uns hat hierzu auch folgendes Beispiel erreicht:

*„Transformatorenschutzgeräte dienen weltweit dem Schutz von Leistungstransformatoren in der Energieversorgung und sind somit Teil wesentlicher Teil der kritischen Infrastruktur. Die Einsatzzeit der Geräte ist dabei an die Lebensdauer der Leistungstransformatoren gekoppelt und wird mit ca. 30 Jahren veranschlagt. In diesen Geräten werden PFAS hauptsächlich als Dichtungsmaterial verwendet (NBR, FKM, FVMQ und PTFE) sowie PTFE in Schläuchen. Nach Aussage des Lieferanten sind keine toxischen, bioverfügbaren, wasserlöslichen und mobilen Moleküle vorhanden, wodurch keine signifikanten Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt bestehen sollen. Aufgrund der hohen Anforderungen an die Dichtungen (mechanisch, Temperaturbereich, Medienbeständigkeit), verfügen die Lieferanten derzeit über keine Alternativen. Ohne PFAS ist es deswegen derzeit nicht*

*möglich, die normativen Anforderungen an die Produkte (EN 50216-2 und IEC 60076-22-1) zu erfüllen. Bei einem PFAS-Verbot droht deswegen im schlimmsten Fall die Geschäftsaufgabe.“*

### **Besondere Schwierigkeiten für kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs)**

Grundsätzlich ist anzumerken, dass die Unternehmen generell dem Thema Nachhaltigkeit, Umwelt- und Gesundheitsschutz einen hohen Stellenwert beimessen. Besonders kleine und mittelständische Unternehmen sehen sich bei dem Thema der PFAS-Beschränkung jedoch mit zahlreichen Hürden konfrontiert. Viele Unternehmen verfügen nicht über ausreichend personelle Ressourcen, um diesen Sachverhalt – ein undifferenziertes Herangehen an eine sehr große und zum Teil für Endanwender abstrakte Stoffgruppe – mit der damit verbundenen außerordentlichen Komplexität umfassend und fristgerecht für eine Beteiligung an der Konsultation zu bearbeiten.

Darüber hinaus ist vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen ihre Betroffenheit noch nicht vollumfänglich bewusst. Da die meisten PFAS bisher weder unter die REACH- noch unter die CLP-Verordnung fallen und daher keiner Kennzeichnungs- und Informationspflicht entlang der Lieferkette unterliegen, verfügen viele nachgeschaltete Anwender über keine Kenntnisse über den möglicherweise enthaltenden PFAS-Anteil in ihren Produkten, Komponenten oder vorgelagerten Produktionsprozessen. Zudem bedeutet eine genaue Nachverfolgung aufgrund der zahlreichen Anwendungsfelder und kleinteiliger Verwendungen von PFAS, beispielsweise im Bereich Dichtungen, erheblichen Aufwand, den besonders kleine und mittelständische Unternehmen häufig nicht leisten können. Dadurch sind die tatsächlichen Auswirkungen der Beschränkung auf die Verfügbarkeit, Eigenschaften von Komponenten und deren Herstellungsverfahren und damit auf den deutschen und europäischen Wirtschaftsstandort allgemein für KMUs nicht einfach zu durchschauen. Zudem haben viele Unternehmen nicht ausreichend Zugang zu Informationen über den aktuellen Stand der Entwicklung von möglichen Alternativen oder die Kenntnis zu evtl. bereits verfügbaren Alternativen. Dies erschwert für viele potenziell Betroffene zusätzlich eine fundierte Beteiligung an der so wichtigen Konsultation.

In dem Zusammenhang ist es daher besonders wichtig Informationsangebote für kleine und mittelständische Unternehmen bereitzustellen und bei der Suche nach Alternativen, der Kooperation und dem Austausch zwischen den Unternehmen vor Inkrafttreten einer Beschränkung zu unterstützen. Ebenso sollte vor Inkrafttreten einer Beschränkung ausreichend Anreize und Zeit für die Entwicklung, Erprobung und Einsatz von Alternativen gegeben werden, um so allgemein die Planungssicherheit und Transparenz einer geplanten Beschränkung zu verbessern.

### **Außer Acht lassen des gesamten Herstellungsprozesses/der gesamten Lieferkette**

Die vorgeschlagenen Ausnahmen beziehen sich auf sehr spezifische Verwendungen oder Endprodukte. Außer Acht gelassen wurden aber die Ausgangsstoffe selbst sowie die notwendigen Vor-, Zwischen- oder Hilfsprodukte entlang der gesamten Lieferkette und des Herstellungsprozesses. Dies könnte dazu führen, dass die vorgesehenen Ausnahmeregelungen nicht greifen, wenn die für die Verwendung oder das Endprodukt benötigten Ausgangsstoffe oder Komponenten in der EU nicht mehr hergestellt werden können. Dies könnte wiederum zu einem Abwandern der Herstellungsprozesse in Drittstaaten führen, dadurch zum Verlust von Arbeitsplätzen und steigenden Importquoten aus Nicht-EU-Ländern. Eine

daraus resultierende Zunahme von Importabhängigkeiten würde zu einem Abbau strategisch wichtiger Autonomie führen und widerspräche der eigentlichen Zielsetzung der EU, wirtschaftliche Abhängigkeiten von Drittstaaten zu reduzieren, Lieferketten und Herstellungsprozesse in Europa zu fördern und strategisch wichtige Autonomie, besonders im Bereich der kritischen Infrastruktur und technologischer Zukunftsfelder, zu stärken.

Darüber hinaus wäre die vollumfängliche Beschränkung von PFAS ein wesentlicher Wettbewerbsnachteil für den Wirtschaftsstandort Europa. Aufgrund der PFAS-Angebotsverknappung und der damit steigenden Preise würden Investitionsentscheidungen negativ ausfallen. Da der Sachverhalt diverse Branchen, u. a. Hochtechnologien wie die Halbleiterindustrie, betrifft, hätte dies ebenso nachteilige Auswirkungen auf die Wertschöpfung und Innovationsfähigkeit der Europäischen Union.

Ebenso wäre dies ein direkter Wettbewerbsnachteil europäischer Produzenten, die unter die PFAS-Beschränkung fallen, im Vergleich zu Konkurrenten aus Drittstaaten, die von der geplanten Beschränkung unberührt blieben. Zum einen ergibt sich der Nachteil daraus, dass Hersteller in Drittstaaten PFAS-haltige Vor- und Hilfsprodukte im Herstellungsprozess einsetzen und die Endprodukte, die die vorgesehenen Grenzwerte nicht überschreiten, in die EU exportieren können. Zum anderen ergibt es sich daraus, dass selbst wenn die Grenzwerte überschritten werden, keine standardisierten Analysemethoden oder Kontrollfrequenzen gesetzlich vorgeschrieben sind, um die importierten Produkte an der Grenze zu kontrollieren.

Daher ist es empfehlenswert, die Ausnahmen ganzheitlich zu denken und die gesamte Wertschöpfungs- und Lieferkette einer Ausnahmeregelung miteinzubeziehen sowie im Beschränkungstext zu verankern. Damit die Ausnahmen in der Praxis greifen können, muss die Herstellung von Ausgangsstoffen und Vorprodukten in der EU weiterhin möglich bleiben. Ergänzend gibt es Stimmen in der Wirtschaft, die sich neue Regelungen bei der Verfahrens- oder Produktgestaltung vorstellen können, um Risiko für Mensch und Umwelt auszuschließen. Für viele Unternehmen ist es bereits Standard Fachpersonal für die korrekte Wartung, Reparatur und Entsorgung von PFAS-haltigen Produkten oder Maschinenteilen regelmäßig zu schulen.

### **Zusammenhänge und Widersprüche zur F-Gase-Verordnung**

Zusätzlich zu dem Zielkonflikt mit diversen Standardregularien würde der PFAS-Beschränkungs-vorschlag die Umsetzung der Verordnung über fluorierte Treibhausgase (F-Gase-Verordnung) im Bereich der Kältemittel erschweren. Einige der vorgesehenen Alternativen für den Ausstiegsprozess wären dann möglicherweise von der PFAS-Beschränkung betroffen und stünden nicht mehr zur Verfügung. Folgendes Beispiel aus einem Unternehmen zur Illustration:

*„Die PFAS-Verordnung ist für uns zeitnah im Bereich der Kältemittel anzuwenden. Auf Grund der F-Gas Verordnung ist das Kältemittel R455a zukünftig das einzig nutzbare Kältemittel, welches wir für unsere mobilen Kaltlufttherapiegeräte einsetzen können. R455a ist ein Blend und beinhaltet R32 und R1234yf, welche in dem REACH-Beschränkungs-vorschlag als betroffene Kältemittel erwartet werden.“*

Laut Aussagen von Herstellern sind im Anwendungsbereich von Wärmepumpen bis 70 kW natürliche Kältemittel eine wirtschaftliche Alternative zu PFAS und so geeignet für den Einsatz im Gebäudebestand, dass sich einige Vertreter der Branche teilweise gegen die zeitlich unbefristete Ausnahmeregelung für die Verwendung von PFAS-Kältemitteln in HVACR-Anlagen in Gebäuden, in denen nationale

Sicherheitsnormen und Bauvorschriften die Verwendung von Alternativen verbieten (Ausnahme 5 j), aussprechen. Anwender im Bereich Großwärmepumpen in der 50 MW Leistungsklasse, z.B. Stadtwerke, sind auf PFAS-Kältemittel als zentralen Anlagenbestandteil angewiesen. Das Kältemittel wird hierbei in einem geschlossenen Kreislauf geführt und von fachkundigem Personal gewartet, wobei ungewollte Freisetzungen im Regelbetrieb ausgeschlossen werden können. Eine pauschale Beschränkung des PFAS-Einsatzes würde den Bereich von großtechnischen Anlagen in der Energie-/Wärmeversorgung beeinträchtigen und in einem Zielkonflikt mit den gesetzlichen Vorgaben zur Dekarbonisierung der (Fern-)Wärmeversorgung stehen. Ausnahmeregelungen für diesen Bereich sollten an keine Frist gebunden werden, denn für die Projektierung und Planungssicherheit solcher Investitionen ist es immanent, dass Technologiesicherheit für die gesamte Betriebsdauer, die 20 Jahre betragen kann, gewährleistet ist. Einen Wechsel des Kältemittels in diesem Zeitraum wäre voraussichtlich nicht möglich oder mit erheblichen Zusatzinvestitionen verbunden, womit die Wirtschaftlichkeit der Anlage nicht mehr gegeben wäre.

Anwender im Bereich Medizin oder Lebensmittelhandel können ebenso nicht einfach auf Alternativen wie Propan oder Propen umsteigen, da die leichte Entzündbar- und Brennbarkeit mit den vor Ort geltenden Sicherheitsstandards nicht kompatibel ist. Dort würde die PFAS-Beschränkung und der damit verbundene Wegfall möglicher Alternativen für die Verbote der anstehenden Novellierung der F-Gase-Verordnung nicht nur zu einem Kostenanstieg führen, sondern auch eine mögliche Gefährdung der sicheren Lagerung von kühlpflichtiger Ware wie Lebensmittel oder Medikamenten unter Einhaltung geltender Sicherheits- und Hygienestandards verursachen.

Die DIHK empfiehlt deshalb in der Beschränkung zwischen PFAS-Anwendungen, für die bereits oder in naher Zukunft umweltfreundliche und wirtschaftliche Alternativen zur Verfügung stehen einerseits und andererseits zwischen PFAS-Anwendungen, bei denen die Verfügbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Funktionalität von Alternativen noch nicht geklärt ist, zu unterscheiden. Aufgrund der systemrelevanten Bedeutung der Kältetechnik im Bereich kritischer Infrastruktur, sollten hier angemessene Ausnahmeregelungen vorgesehen werden, die an eine regelmäßige Evaluierung, den aktuellen Stand der Forschung und Verfügbarkeit von Alternativen gekoppelt werden kann.

## **Standards**

Die PFAS-Hochleistungskunststoffe sind essenziell für betroffene Industrien, um gesetzliche Bestimmungen beispielsweise im Bereich Brandschutz, Effizienzvorgaben, Sicherheitsstandards oder DIN-Normen einzuhalten. Eine breite PFAS-Beschränkung würde zu erheblichen Lücken in der Sicherheit, Ressourceneffizienz, Langlebigkeit, der Leistung- und Zuverlässigkeit von Anlagen und Produkten vieler Branchen führen. Am Beispiel von Dichtungen, die mit PFAS verstärkt sind, würde ein PFAS-Verbot die Sicherheit von Anlagen und ArbeitnehmerInnen gefährden und zu mehr Emissionen oder Leckagen von Gasen und Chemikalien führen. Dadurch und durch die verkürzte Lebensdauer und höheren Wartungsintervalle würde ebenso die Umweltbelastung zunehmen.

In dem Zusammenhang sollten Chemikalien nur als Alternative zu PFAS und damit als Begründung für eine PFAS-Beschränkung in Betracht gezogen werden, wenn diese auch in Bezug auf sicherheitsrelevante Aspekte, Lebensdauer, Energieverbrauch und weitere Faktoren während des gesamten Lebenszyklus hinreichend bewertet wurden. Zudem sollte die Verwendung von Alternativen nicht durch die Anforderungen aus anderen technischen Regulierungen systematisch beschränkt sein, um



widersprüchliche Regulierung zu vermeiden. Darüber hinaus sollten die Alternativen funktional gleichwertig einsetzbar sein, d. h. PFAS-basierte Lösungen im Hinblick auf Form, Eignung und Funktion im Lebenszyklus ersetzen können. Sollten alternative Chemikalien erprobt werden, die PFAS chemisch gleichwertig ersetzen können, ist hier jedoch die Wahrscheinlichkeit groß, dass diese gleichermaßen chemisch resistent und persistent sein werden.

Da die Entwicklung von Alternativen – wenn überhaupt möglich – Jahre oder Jahrzehnte dauern wird, empfiehlt die DIHK breite Ausnahmeregelungen von PFAS für industrielle Anwendungen. Die Zeitspanne der Ausnahmeregelungen sollte sich an dem Stand der Forschung orientieren, um die Umsetzung der Beschränkung möglich zu machen. Dort, wo Alternativen bereits verfügbar sind oder sich in einem späten Stadium der Entwicklung befinden, sind zeitlich begrenzte Übergangsfristen angemessen. In den Fällen, in denen noch keine hochwertigen Alternativen zur Verfügung stehen, sollten die Ausnahmen unbegrenzt gelten. Gleichzeitig sollte die Alternativstoff-Forschung mit mehr Forschungsförderung ausgestattet werden, um die schrittweise Substituierung der Stoffgruppe der PFAS zu ermöglichen. So könnte die EU beim Thema PFAS eine Vorreiterrolle übernehmen und mit Innovationen vorangehen.

### **Mögliche Auswirkungen auf den Green Deal:**

Eine undifferenzierte und pauschale PFAS-Beschränkung hätte erhebliche Auswirkungen auf eine Vielzahl von Industriezweigen, zum Beispiel auch die Branche der erneuerbaren Energien oder die Elektromobilität. Denn PFAS werden in Zukunfts- und Schlüsseltechnologien benötigt und spielen eine wichtige Rolle für das Erreichen der Ziele des European Green Deals. Beispielsweise sind PFAS-haltige Produkte Teile von Schlüsselkomponenten von Brennstoff- und Elektrolysezellen. Dazu gehören Protonenaustauschmembranen, die aus dem protonenleitenden Material der Perfluorsulfonsäure (PFSA) hergestellt werden und den Transport von Protonen bei gleichzeitiger räumlicher Trennung von Wasserstoff und Sauerstoff ermöglichen. Diese Kernbauteile sind essenziell für das Funktionieren von Brennstoff- oder Elektrolysezellen, für die aktuell noch keine technisch ausgereiften Alternativen zur Verfügung stehen. PFAS finden ebenso Anwendung in verschiedenen Komponenten von Anlagen für erneuerbare Energien, wie wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Batterien, Halbleitern, Windrädern oder Solaranlagen. Sie werden benötigt für Schutzbeschichtungen gegen Umgebungsbedingungen, wie extremer Hitze oder Feuchtigkeit, als elektrische Isolierung bei der Verkabelung, für Kraftstoffleitungen oder Sicherheitsdichtungen unter hoher Spannung. Dabei garantieren die PFAS verbesserte Haltbarkeit, Effizienz und Sicherheit der Anlagen.

Folglich sind PFAS entscheidend für die Energie- und Mobilitätswende und mithin den Klimaschutz. Trotz dessen sieht der Beschränkungsentwurf nur für wenige spezifische Verwendungen im Energiebereich Ausnahmen vor. Eine breite und undifferenzierte Beschränkung der Stoffgruppe würde dazu führen, dass viele technologische Anwendungen nicht mehr möglich wären und die Innovationsfähigkeit abnehmen würde. Dies wäre nicht nur ein Rückschlag für die Energiewende, sondern hätte weitreichend negative Auswirkungen auf die Verwirklichung der Ziele des European Green Deals. Um diesen Interessenskonflikt zu vermeiden, sollte der Blick dringend auf die Bedeutung von PFAS für die Transformation gelenkt und ausgewogene und zeitlich unbefristete Ausnahmeregelungen für Transformativtechnologien und kritische Infrastrukturen erarbeitet werden.

## **E. Ansprechpartner mit Kontaktdaten**

### **Helena Weizel**

Referentin für Umweltpolitik

DIHK - Deutsche Industrie- und Handelskammer

Telefon (030) 2 03 08 - 22 10

[weizel.helena@dihk.de](mailto:weizel.helena@dihk.de)

### **Hauke Dierks**

Leiter des Referats Umwelt- und Rohstoffpolitik

DIHK - Deutsche Industrie- und Handelskammer

Telefon (030) 2 03 08 - 22 08

[dierks.hauke@dihk.de](mailto:dierks.hauke@dihk.de)

## **F. Beschreibung DIHK**

### **Wer wir sind:**

Unter dem Dach der Deutschen Industrie- und Handelskammer (DIHK) haben sich die 79 Industrie- und Handelskammern (IHKs) zusammengeschlossen. Unser gemeinsames Ziel: Beste Bedingungen für erfolgreiches Wirtschaften.

Auf Bundes- und Europaebene setzt sich die DIHK für die Interessen der gesamten gewerblichen Wirtschaft gegenüber Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit ein.

Denn mehrere Millionen Unternehmen aus Handel, Industrie und Dienstleistung sind gesetzliche Mitglieder einer IHK - vom Kiosk-Besitzer bis zum Dax-Konzern. So sind DIHK und IHKs eine Plattform für die vielfältigen Belange der Unternehmen. Diese bündeln wir in einem verfassten Verfahren auf gesetzlicher Grundlage zu gemeinsamen Positionen der Wirtschaft und tragen so zum wirtschaftspolitischen Meinungsbildungsprozess bei.

Darüber hinaus koordiniert die DIHK das Netzwerk der 140 Auslandshandelskammern, Delegationen und Repräsentanzen der Deutschen Wirtschaft in 92 Ländern.

Sie ist im Register der Interessenvertreter der Europäischen Kommission registriert (Nr. 22400601191-42).