

## Factsheet “PFAS und Hausgeräte“

Elektro-Hausgeräte erleichtern täglich das Leben aller Verbraucherinnen und Verbraucher. Es ist ein Anliegen der Hausgeräte-Industrie sichere, der Erwartung der Verbraucherinnen und Verbraucher entsprechende Hausgeräte zu produzieren. Die Entwicklung und Fertigung erfolgen unter größter Sorgfalt. Die Auswahl der genutzten Stoffe am Anfang eines Produktionsprozesses ist daher ein wichtiger Schritt zum Erhalt eines verlässlichen Produktes. Die Lieferkette eines Hausgerätes ist lang und komplex. Viele Informationen werden entlang der Lieferkette weitergegeben – doch nicht alle. Viele Hersteller von Elektro-Hausgeräten haben keine umfassenden Informationen zu in ihren Produkten verarbeiteten PFAS, da entlang der Lieferkette keine Informationspflicht besteht.

Aufgrund der komplexen Lieferkette und der Vielfalt an zu überprüfenden Einzelstoffen, die unter PFAS zusammengefasst werden, ist es daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich, eine abschließende Beurteilung zum Einsatz von PFAS in Elektro-Hausgeräten durchzuführen. Die vorliegende Beurteilung kann daher stetig ergänzt werden.



### Produkt(e):

Hausgeräte sind in jedem Haushalt unverzichtbar, weshalb ein universelles PFAS-Verbot vor allem die Endverbraucher und Endverbraucherinnen treffen würde. PFAS, insbesondere Fluorpolymere, sind relevant für die Herstellung verschiedenster Produkte in der Haushaltsgeräteindustrie und betreffen folgende Produktgruppen (Liste nicht abschließend):

- **Kühlgeräte:** Kühlschränke, Gefriergeräte, Speiseeisbereiter;
- **Kühl-, Heiz- und/oder Entfeuchtungsgeräte:** Klimaanlage, Warmwasserbereiter, Luftreiniger und -entfeuchter;
- **Geräte zum Waschen und/oder Trocknen:** Geschirrspüler, Waschmaschinen, Wäschetrockner, Wäschetrockner (alle mit/ohne Wärmepumpentechnologie);
- **Reinigungsgeräte:** Staubsauger; Waschauger, Fenstersauger, Bodenreiniger, Nass-/Trocken-/Aschesauger, Hochdruckreiniger, Dampfreiniger, Luftreiniger;
- **Kochgeräte:** Sandwichtoaster, Waffeleisen, Elektrogrills, Heißluftfritteusen, Kaffeemaschinen, Backöfen, Mixer, Küchenmaschinen, Herde, Schongarer, Reiskocher.



### Marktinformationen:

- Der europaweite Umsatz im Markt Haushaltsgeräte (Groß- und Kleingeräte) wird für 2023 auf etwa 90,41 Milliarden Euro geschätzt. In den kommenden fünf Jahren wird ein jährliches Umsatzwachstum von knapp 4,7% erwartet. Im Jahr 2022 wurde in Deutschland durch den Verkauf von Haushaltsgeräten ein Umsatz von rund 17,6 Milliarden Euro erzielt.
- PFAS werden in vielen unterschiedlichen Bauteilen und Bestandteilen der Hausgeräte-Industrie eingesetzt. Aufgrund des vielfältigen Einsatzgebietes ist eine konkrete Abschätzung des Anteils an Stellen und Umsatz, die auf PFAS-haltige Produkte entfallen, nicht möglich.
- Als vom Endverbraucher im Alltag genutzte Produkte kommt es bei den Hausgeräten insbesondere auf eine gute Leistung und Zuverlässigkeit, etwa durch beständig zuverlässige Hitze- und Wasserbeständigkeit, vernünftige Dichtungen sowie gut laufende Mahlwerke (z.B. bei Kaffeemaschinen), an. Ein Verzicht auf die genutzten Polymere könnte diese beiden besonders wichtigen Eigenschaften verringern und zu einem höheren Ressourcen- und Energieverbrauch durch den vermehrten Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen führen, was im Gegensatz zu den Zielen des EU Green Deals steht.



## Anforderungsprofil

- Elektro-Hausgeräte müssen vielen Belastungen im Alltag standhalten. Verbraucherinnen und Verbraucher nutzen die Geräte täglich zur Erleichterung vieler Tätigkeiten. Elektro-Hausgeräte müssen entsprechend stabil gebaut sein. Hier helfen PFAS bspw. Oberflächen kratzfest und Geräte besonders hitzebeständig zu machen oder Gummidichtungen flexibler zu konstruieren.
- Für Elektro-Haushalt-Großgeräte sind in den entsprechenden Ökodesign-Verordnungen Vorgaben zur Bevorratung von Ersatzteilen über mehrere Jahre nach dem Inverkehrbringen des letzten Gerätes vorgesehen. Somit sollen Verbraucherinnen und Verbraucher sicher Zugriff auf Ersatzteile haben. Diese Ersatzteile beinhalten die identischen Stoffe wie das produzierte Gerät. Ein Verbot von PFAS in Ersatzteilen würde somit die Lebenszeit von Elektro-Haushalt-Großgeräten künstlich reduzieren, da auch kleinere Reparaturen nicht mehr möglich wären.
- Viele Elektro-Hausgeräte haben ein Kabel zur Stromversorgung. Ummantelungen von Kabeln müssen resistent gegen Funkenflug sein, damit sie nicht in Brand gesetzt werden. Hierfür werden PFAS in der Ummantelung der Kabel genutzt.
- Der Einsatz von PFAS ermöglicht langlebige Bauteile und Produkte, da sie widerstandsfähig und robust sind. Dies führt zu einem geringen Ersatzteilverbrauch und Servicebedarf.



## Identifizierte PFAS-Anwendungen in Hausgeräten

### Im fertigen Hausgerät

|   |  |
|---|--|
| <b>1. Elektrische und Elektronische Komponenten</b>   |  |
| <b>Stoffklasse/-name:</b> PTFE, PVDF  | <b>PFAS-haltiges Material/Bauteil:</b> z.B. Motor, Kabel, Stecker            |
| Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Funktionsfähigkeit des Produkts sowie dessen Sicherheit (z.B. bei Kabelisolierung)</li> <li>• Hohe Temperaturbeständigkeit (z.B. bei der Thermosicherung elektrischer Isolierschläuche)</li> <li>• Antitropfmittel, PTFE hat eine hohe thermische Stabilität und Flammfestigkeit</li> </ul> |  |
| <b>2. Dichtungen</b>  |  |
| <b>Stoffklasse/-name:</b> PTFE, FEP, FKM, PVDF, PVDF-HFP  | <b>PFAS-haltiges Material/Bauteil:</b> z.B. Kunststoff- und Gummimaterialien |
| Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Höhere Verschleißfestigkeit</li> <li>• Geringere Migration im Lebensmittelkontakt als vergleichbare Materialien</li> </ul>   |  |
| <b>3. Beschichtungen</b>  |  |
| <b>Stoffklasse/-name:</b> PTFE, FEP, PFA  | <b>PFAS-haltiges Material/Bauteil:</b> z.B. Displays und andere Oberflächen  |
| Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flecken-/Öl-/Wasserbeständigkeit,</li> <li>• leichtere Reinigung der Oberfläche (bei Antihafbeschichtungen),</li> <li>• Kratzbeständigkeit,</li> <li>• Hitzebeständigkeit</li> <li>• Chemikalienbeständigkeit</li> </ul>   |  |
| <b>4. Schmierstoffe</b>   |  |
| <b>Stoffklasse/-name:</b> PTFE  | <b>PFAS-haltiges Material/Bauteil:</b> z.B. Lager                            |
| Grund für den PFAS-Einsatz/Anforderungsprofil:  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringerung des Ölbedarfs, Verbesserung der Beweglichkeit und Haltbarkeit von Lagern und Bauteilen</li> </ul>   |  |

## Substitution

- Für den Großteil der Komponenten mit PFAS-Nutzung sind keine Substitutionen bekannt und/oder in Aussicht.
- Bisher wurden in der Hausgerätebranche als Substitutionsstoffe für PFAS u.a. Polyamide, (PA), Polyetheretherketon (PEEK), Keramische Beschichtungen, weißer Latex, Silikone, Molybdändisulfid (MoS<sub>2</sub>), Grafite und Magnesiumstearat Dihydrat (MgSt-D) für elektrische Komponenten (insbesondere Kabel), Schmierstoffe, Plastik- und Gummimaterialien sowie Antihaftbeschichtungen getestet. Durch den Einsatz der oben genannten Substitutionen verschlechterte sich die Qualität, Sicherheit und Langlebigkeit der Produkte signifikant.
- Nur etwa 10% des gesamten Produktportfolios der Hausgeräteindustrie würde die gewohnte Performance beibehalten können. Selbst bei einer Umstellung der verwendeten Materialien und der Produktion ist es sehr unwahrscheinlich, dass Produkte mit einer vergleichbaren Qualität zeitnah auf den Markt gebracht werden können.
- Bei der Substitution ist immer zu beachten, dass der Kunde vom Lieferanten die gleichen Produkteigenschaften erwartet. Um diese sicherzustellen sind aufwendige Absicherungen durch Testläufe mit Prototypen, welche mit den Substitutionssubstanzen aufgebaut wurden, erforderlich. Solche Absicherungstests (auch als Produktvalidation bekannt) sind zeitintensiv (mindestens 1 - 2 Jahre) und sehr kostspielig.



## Sichere Verwendung: Vermeidung und Reduktion von Emissionen und Exposition

- Elektrogeräte werden in der Regel nach Gebrauch ordnungsgemäß recycelt.
- PFAS-haltige Sortierreste werden ordnungsgemäß und nach festgelegten Standards des ElektroG entsorgt.
- Bei der Herstellung von Elektro-Hausgeräten wird auf den entsprechenden gesetzlichen Schutz für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer am Arbeitsplatz geachtet.

## Sozioökonomische Folgen

### Folgen der vorgeschlagenen Beschränkung

- Ein universelles PFAS-Verbot würde für die Hausgerätebranche einen deutlichen Einbruch im Umsatz bedeuten, woraus ein europaweiter Wegfall von zehntausenden Arbeitsplätzen resultieren würde.
- Durch das Verbot von PFAS wird die Lebensdauer gewisser Bauteile mangels ausreichender Beständigkeit stark reduziert, was zu einem erhöhten Ersatzteilverbrauch und Servicebedarf führt.
- Der Sektor könnte seine aktuelle – und vom Verbraucher gewünschte – Produktperformance nicht garantieren. Mehr noch ist eine deutliche Verschlechterung der Produktperformance im gesamten Sektor zu erwarten. Dadurch wird nicht nur eine deutliche Schwächung der Wettbewerbsfähigkeit europäischer Produkte auf dem globalen Markt vermutet und illegaler Import von im Ausland produzierten und PFAS-haltigen Produkten befürchtet.
- Bei der Nutzung von Substitutionen bestünden vermehrt Sicherheitsrisiken etwa durch die Gefahr der Entflammbarkeit von Produkten.
- Bestandteile, in denen PFAS verwendet werden, können für die Funktionalität eines Produkts entscheidend sein. Eine Requalifizierung und Neuzertifizierung dieser Komponenten und Produkte, die sich bereits auf dem Markt befinden, ist in der Folge erforderlich. Es stehen möglicherweise nicht genügend Drittzertifizierungsunternehmen zur Verfügung, um diese erforderlichen Neuzertifizierungsleistungen rechtzeitig zu erbringen. Solche komplexen Rezertifizierungs- und Requalifizierungsverfahren sind sehr zeitaufwändig, sowohl wegen des Mangels an Prüfstellen als auch wegen ihrer technischen Komplexität.
- Anbieter neuartiger Technologien können nicht prüfen und sicherstellen, dass die von ihnen gefundenen Alternativen zu PFAS für alle Verwendungszwecke ihrer Komponenten geeignet sind. Wenn Alternativen nur von einzelnen Unternehmen gefunden werden, kann zudem nicht von einer ausreichenden Verfügbarkeit auf dem Markt ausgegangen werden.



## Erforderliche Übergangszeit bzw. Ausnahmen

- Da die aktuelle Datenlage zu PFAS innerhalb des Sektors der Elektro-Hausgeräte unzureichend bzw. kaum vorhanden ist, sind längere Übergangsfristen und differenzierte Betrachtung der PFAS notwendig. Grund hierfür ist, dass die Hersteller noch keine vollständige Transparenz der Lieferkette vorliegen haben.
- Wir schlagen auch für b2c-Produkte eine Ausnahmeregelung für Fluorpolymere und Fluorelastomere sowie eine längere Übergangsphase von mehreren Jahren vor. Dies gäbe dem Sektor der Elektro-Hausgeräte ausreichend Zeit zur Umstellung.



## Wir bieten an:

- Die Branche versteht, dass der Gesetzgeber Verbraucherinnen und Verbraucher schützen möchte. Dies ist auch im Sinn der Hausgeräte-Industrie. Die Nutzung von Produkten muss sicher sein und Verbraucherinnen und Verbraucher müssen die Möglichkeit haben, fundierte Kaufentscheidungen treffen zu können. Trotzdem weisen wir darauf hin, dass momentan nur für Einzelanwendungen im Elektro-Hausgeräte-Bereich Substitutionen für PFAS-Anwendungen bekannt sind. Die Branche regt daher an, eine Übergangsfrist für Elektro-Hausgeräte einzuführen. Dies gäbe der Industrie Zeit, passende Substitute zu entwickeln und zu prüfen. In dieser Übergangszeit wäre eine Kennzeichnung der PFAS-enthaltende Produkte möglich.

### Kontakt

Theresa Seitz • Manager Home Appliances • Home Appliances Section •  
Tel.: +4969 6302 343 • Mobil: +49174 9414 162 • E-Mail: Theresa.Seitz@zvei.org

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: 18.09.2023