

# **PFAS-Verbot**

## **Informationen zum**

## **Beschränkungsverfahren**

## **rund um PFAS**

## **Inhaltsverzeichnis**

- 1.** PFAS-Verbot
- 2.** Was sind PFAS?
- 3.** Was sind PFOA/PFOS?
- 4.** ECHA
- 5.** REACH
- 6.** Betroffene Materialien
- 7.** Zeitschiene
- 8.** Konsultationszeitraum
- 9.** Fluorpolymers Product Group
- 10.** VdMi
- 11.** Konsequenzen/Ausblick
- 12.** Alternativen bei industriellen Schlauchleitungen
- 13.** Why Markert Marsoflex
- 14.** Ansprechpartner

## 1. PFAS-Verbot

Die Europäische Chemikalien Agentur (ECHA) hat ein Beschränkungsverfahren angestoßen, um die Freisetzung toxischer PFAS-Verbindungen zu verbieten. Dieses Verbot würde sich auch auf Fluorpolymere wie PTFE, PFA, ECTFE etc., die in einigen Schläuchen, Armatur-einsätzen oder Dichtungen enthalten sind, auswirken.

Der Entwurf für das Verbot liegt erst kurze Zeit vor und das Verfahren steht am Anfang, weswegen noch keine exakten oder finalen Aussagen getroffen werden können. Wir informieren hier über die Hintergründe, die möglichen Auswirkungen und Alternativen.

## 2. Was sind PFAS?

Die Abkürzung PFAS steht für per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen. Gemeint sind künstlich hergestellte Substanzen, die im Wesentlichen aus Kohlenstoff (chemisches Symbol C) und Fluor (chemisches Symbol F) bestehen und zu den stärksten chemischen Bindungen in der organischen Chemie gehören. PFAS können gasförmig, flüssig oder fest sein und finden vielseitige Verwendung in chemischen Produkten wie z. B. in Imprägniermitteln, Beschichtungen, Feuerlöschanlagen und vielen anderen Produkten. Die Mehrzahl der PFAS ist durch die enthaltenen Kohlenstoff-Fluor-Bindungen in der Umwelt persistent (biologisch nicht abbaubar), wodurch es zu einer nachhaltigen Anreicherung im Grundwasser und in Lebewesen kommen kann. In manchen Fällen kann dies negative gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, wie z. B. mögliche krebsfördernde Wirkungen oder Auswirkungen auf das Hormonsystem etc.

## 3. Was sind PFOA/PFOS?

Bei PFOA (Perfluorooctanic acid) und PFOS (Perfluorooctanic salts) handelt es sich um Perfluoroktansäure und deren Salze. In der EU ist seit 2020 die Perfluoroktansäure (PFOA), deren Salze sowie Substanzen, die zu PFOA abgebaut werden können, sogenannte Vorläuferverbindungen, verboten. Die REACH-Verordnung 2020 gibt folgende maximale Konzentrationen vor (ppb = parts per billion):

- Konzentration von  $\leq 25$  ppb PFOA, einschließlich seiner Salze
- $\leq 1000$  ppb einer oder einer Kombination von PFOA-verwandten Verbindungen

Mit einer REACH-2020-Konformität wird somit eine entsprechende Freiheit von PFOA/PFOS bestätigt.

## 4. ECHA

ECHA (European Chemicals Agency) ist die europäische Chemikalienagentur ([www.echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu)). Die ECHA setzt das EU-Chemikalienrecht um, um Gesundheit und Umwelt zu schützen. Die wissenschaftlichen Ausschüsse der ECHA für Risikobewertung (RAC) und für sozioökonomische Analyse (SEAC) überprüfen derzeit die vorgeschlagenen Beschränkungen von PFAS.

## 5. REACH

REACH (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) ist eine EU-Verordnung, die darauf abzielt, den Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt vor den Risiken, die von Chemikalien ausgehen, zu gewährleisten. Einige PFAS sind bereits unter REACH und anderen internationalen Regelungen eingeschränkt oder verboten.

## 6. Betroffene Materialien

In Summe gibt es mehr als 10.000 verschiedene PFAS Varianten, welche unterschiedlichste Anwendung finden:

- Beschichtung von Pfannen
- Wasserfilter
- Brennstoffzellen
- Dichtungen
- ...

PFAS können grob in drei Kategorien aufgeteilt werden:

- PFAAs und PFAA Vorprodukte
- F-Gase: hierzu gehören u. a. Kältemittel und Treibmittel
- Polymeric PFASs: Hierzu gehören Fluorpolymere, welche in Homopolymere und Copolymere unterschieden werden. Zu diesen Gruppen werden folgende Werkstoffe zugeordnet:
  - PTFE
  - PVDF
  - PCTFE
  - FEP
  - ETFE
  - ECTFE
  - PFA
  - THV

## 7. Zeitschiene

Bereits 2006 hat die US-Umweltbehörde EPA (Environmental Protection Agency) Verhandlungen zum Umgang mit PFAS angestoßen.

<b>Vorbereitung Dossier nach Anhang XV</b>	<b>Max. 12 Monate</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufruf zur Einreichung von Beweismitteln</li> <li>• Aufnahme in die Liste</li> <li>• zweite Konsultation</li> <li>• Einreichung des Beschränkungsvorschlags bei der ECHA</li> </ul>	31.07.2020 15.07.2021 19.07. – 17.10.2021 13.01.2023
<b>Debatte des ECHA Komitees- RAC &amp; SEAC</b>	<b>12 Monate</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öffentliche Konsultation des Dossiers nach Anhang XV</li> <li>• Öffentliche Konsultation Entwurf der SEAC-Stellungnahme</li> <li>• Endgültige RAC- und SEAC-Stellungnahme</li> </ul>	6 Monate 2 Monate 2023
<b>Europäische Kommission</b>	<b>3 Monate</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwurf eines Vorschlags zur Änderung von Anhang XVII der REACH-Verordnung</li> </ul>	2024
<b>REACH Komitee</b>	<b>3-... Monate</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angenommener Vorschlag zur Änderung von Anhang XVII der REACH-Verordnung</li> </ul>	2025

Seit 2020 wird das Thema PFAS in der EU behandelt. Im Januar 2023 wurde an die ECHA ein Vorschlag zum Umgang mit PFAS unterbreitet, der wie nachfolgend dargestellt bearbeitet wird.



## 8. Konsultationszeitraum

Im Rahmen des Beschränkungsverfahrens wird von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) vom 22. März 2023 bis 22. September 2023 eine öffentliche Konsultation durchgeführt, um möglichst viele Daten und Informationen zur Beurteilung der Auswirkungen eines allgemeinen Verbotes zu sammeln. Vertreiber, Verarbeiter oder Anwender von Fluorpolymeren und -elastomeren sind aufgerufen, innerhalb der ersten 30 Tage an dieser Konsultation teilzunehmen, da die ECHA-Richtlinie früheren Einsendungen bessere Chancen beimisst.

## 9. Fluoropolymers Product Group FPG

Die Fluoropolymers Product Group (FPG), ist Teil der Plastics Europe und vertritt Europas führende Fluoropolymer Hersteller. Mitglieder sind: 3M, AGC, Arkema, Chemours, Daikin Chemical, DuPont, W. L. Gore & Associates, Gujarat Fluorochemicals, Honeywell, und Solvay.

Nachfolgend finden Sie sinngemäß wesentliche Kommentare der FPG zum REACH-Beschränkungs-vorschlag:

- Das REACH-Beschränkungs-dossier schlägt ein vollständiges Verbot der Verwendung aller Fluoropolymere in allen Anwendungen vor, ohne zwischen ihnen zu unterscheiden: Fluoropolymere und andere PFAS-Fluoropolymere haben jedoch ganz andere toxikologische Profile als andere PFAS-Substanzen.
- FPG ist der Ansicht, dass ein vollständiges Verbot von Fluoropolymeren nicht verhältnismäßig ist. Angesichts ihres ungefährlichen Gefahrenprofils sollte eine allgemeine Ausnahmeregelung für Fluoropolymere vorgesehen werden.
- Fluoropolymere sind ungiftig, nicht bioverfügbar, nicht wasserlöslich und nicht mobil und haben als solche keine signifikanten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und Umwelt.
- FPG-Mitgliedsunternehmen untersuchen und entwickeln weiterhin F&E-Programme für die Weiterentwicklung von Technologien, die einen Übergang weg von der Verwendung von PFAS-basierten Fluoropolymeren ermöglichen.
- Fluoropolymere werden in kritischen Anwendungen eingesetzt, die dabei helfen, strategische Klimaziele der EU und UN zu liefern.
- Der Mangel an anerkannten Alternativen für Fluoropolymere könnte die Tür öffnen für Substitute, die möglicherweise gefährlich, weniger haltbar sind und nicht die erforderlichen Sicherheitsstandards erfüllen

## 10. Verband der Mineralfarbenindustrie e. V. (VdMi)

Der Verband der Mineralfarbenindustrie e.V. ist eine der Gründungsabteilungen des „Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie“ und argumentiert sinngemäß wie folgt:

- Aus Sicht des VdMi ist eine pauschale Beschränkung der gesamten PFAS-Stoffgruppe nicht angemessen und daher abzulehnen.
- Die PFAS-Definition sollte gezielt lediglich Stoffe erfassen, welche die unerwünschten Eigenschaften aufweisen. Dies kann nicht allein an einer einzigen funktionellen Gruppe festgemacht werden. Zusätzlich sollten Stoffe, die bereits unter REACH erfasst sind und zu denen somit detaillierten Daten vorliegen und gegebenenfalls auch spezifische Maßnahmen, nicht pauschal miterfasst werden.
- Präzisierung der PFAS-Definition, sodass lediglich Stoffe mit unerwünschten Eigenschaften erfasst werden. Nicht alle von dieser breiten PFAS-Definition erfassten Substanzen haben die gleichen Eigenschaften, sind nicht gleich persistent noch gleich bio-akkumulativ oder mobil. Durch die immense Breite der Definition werden auch einige, kleinere Moleküle erfasst, die nicht die typischen Eigenschaften im Fokus der Beschränkung aufweisen.
- Keine pauschale Erfassung von unter REACH registrierten Stoffen, zu denen umfassenden Daten und sofern nötig spezifische Maßnahmen vorliegen.
- Keine Beschränkung von Stoffen, für die explizite Zulassungen für die spezifischen Anwendungen existieren
- Global harmonisierte Definition für PFAS

## 11. Konsequenzen/Ausblick

Gemäß Zeitplan werden PFAS im Jahr 2025 im Annex XVII der REACH-Verordnung aufgenommen. Es ist davon auszugehen, dass sich daraus signifikante Beschränkungen ergeben, diese jedoch mit entsprechenden Übergangsfristen.

Somit unterläge die Herstellung von Werkstoffen wie z. B. PTFE ab 2025 mit einer Übergangsfrist von ca. drei bis fünf Jahren entsprechenden Beschränkungen.

Aufgrund der herausragenden chemischen Eigenschaften von PTFE, PFA, etc. arbeiten jedoch diverse Unternehmen bereits seit Jahren an der Entwicklung von alternativen Herstellungsprozessen für Fluorpolymere. Nachfolgend Auszüge aus offizielle Stellungnahmen:

- ... Bis 2026 wird „Unternehmen“ nahezu 100% der Fluorpolymere ohne den Einsatz von PFAS herstellen...
- ... „Unternehmen“ hat vor kurzem angekündigt, dass sie Fluorpolymere PTFE und PVDF produzieren können ohne PFAS-haltige Polymerisationshilfsmittel ...

## 12. Alternativen bei industriellen Schlauchleitungen

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Fluorpolymere bis dato nicht verboten sind und dass, sollte es Beschränkungen geben, Übergangsfristen gelten.

In jedem Fall empfehlen wir, bei industriellen Schlauchleitungen die Einsatzbedingungen und die tatsächlich erforderliche Beständigkeit durch unsere Experten prüfen zu lassen.

In vielen Anwendungen ist der Marsoflex Typ 45 HW (Elastomerschlauch mit Spezial-Innenseele) eine gute Alternative und deckt 95 % des Beständigkeitspektrums von Fluorpolymeren ab.

Bei Anforderungen an FDA und USP Class VI können platinvernetzte Silikonschläuche eine geeignete Alternative sein.

Je nach Druck und Temperatur können unter Umständen Ringwellschlauchleitungen aus geeigneten Nickelbasislegierungen eine Option sein.

Wir werden das Thema weiterhin hautnah begleiten, um für unsere Kunden stets zukunftsfähige und qualitativ höchstwertige Produkte anbieten zu können.

### 13. Why Markert Marsoflex

Die Markert Gruppe hat den Anspruch, die Nummer eins in Filter- und Schlauchtechnik zu sein – führend in Qualität und Innovation. Von diesen beiden Säulen unserer Unternehmensvision leiten wir unser Selbstverständnis ab.

Innovation heißt für uns, das breiteste Zulassungsspektrum im Markt zu haben und umfangreiche Produktfeatures im Bereich Schlauchleitungen zu bieten.

Qualität spiegelt sich in den eingesetzten Grundstoffen der Schlauchleitungen, ihrem Aufbau, den Anschlussteilen und einer umfassenden Prüfung des Endproduktes wider.

#### Markert Marsoflex steht in diesem Kontext für:

##### Kompetenz

Langjährige Experten mit umfassendem Produkt- und Anwendungswissen sorgen für technisch hochwertige Produkte. Im Dschungel von Extractable-Studien und Normen wie EN1761/EN12115, EN10204 3.1, DNV, TRbF-131/2, USP XXXVI class VI, FDA 21 CFR 177 und 3a Sanitary Standard sowie platin vernetztem Silikon sorgen wir für Klarheit. Und erarbeiten für Sie die beste Lösung.

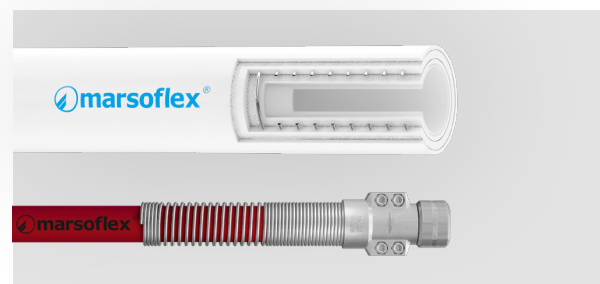
**Ihr Vorteil:** alle Antworten rund um das Thema industrielle Schlauchleitung aus einer Hand



##### Flexibilität

Von der Trockenkupplung über Sonderwerkstoffe bis hin zu maßgeschneiderten Schlauchleitungen bieten wir Ihnen ein umfassendes Produktprogramm – von Spezialisten „engineered“ für Ihre Anwendung.

**Ihr Vorteil:** flexible und schnelle Produktlösungen





### Lagerverfügbarkeit

Mit einem Lagerbestand im Wert von mehreren Millionen Euro, mehreren dezentralen Lägern vor Ort und automatisierten Umformanlagen haben wir sowohl Qualität als auch Lieferzeiten sicher im Griff.

**Ihr Vorteil:** schnellste Verfügbarkeit

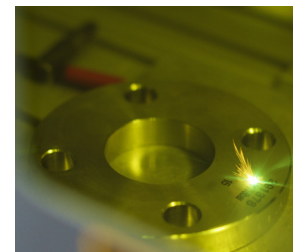


### Qualität

Schlauchleitungen werden häufig in ihrem Gefährdungspotential unterschätzt. Damit der Schlauch allen erforderlichen Regelwerken, wie der Druckgeräterichtlinie PED, entspricht, in allen technischen Merkmalen geprüft unser Werk verlässt und in Ihrer Anwendung zuverlässig eingesetzt wird, sorgen wir für:

- eigene Press-, Umform- und Lasertechnologie
- 100 % Druck- und Dichtheitsprüfung
- 100 % Materialrückverfolgbarkeit

**Ihr Vorteil:** Qualität, auf die Sie sich verlassen können



### Kundennähe

Ob zur Inspektion Ihrer Anlage, zur Erarbeitung von technischen Lösungen oder aber zur regelmäßigen Prüfung Ihrer installierten Schlauchleitungen: Wir sind vor Ort – entweder mit unseren regionalen Vertriebs- und Anwendungsspezialisten oder mit unserem eigenen Service-Team.

**Ihr Vorteil:** Spezialisten in Ihrer Nähe



## 14. Ansprechpartner

Sie haben Fragen zu den oben genannten Themen oder sind auf der Suche nach einer Fachberatung für den Bereich Schlauchleitungen und Armaturen? Kommen Sie jederzeit auf unsere Außendienstmitarbeiter zu.

### Deutschland



Bayern

**Frank Siemering**  
+491703594801  
f.siemering@markert-group.com



Nordrhein-Westfalen

**Sönke Schmalfeld**  
+491718901704  
s.schmalfeld@markert-group.com



Nordrhein-Westfalen |  
Rheinland-Pfalz | Hessen |  
Thüringen | Sachsen-Anhalt |  
Sachsen

**David Katholy**  
+491718901715  
d.katholy@markert-group.com



Bremen | Hamburg |  
Niedersachsen | Schleswig-  
Holstein | Mecklenburg-  
Vorpommern | Berlin |  
Brandenburg | Sachsen-Anhalt

**Jan-Phillip Matthies**  
+491718901710  
j.matthies@markert-group.com



Baden-Württemberg | Saarland |  
Rheinland-Pfalz

**Claus Mehner**  
+491758529810  
c.mehner@markert-group.com

### Österreich | Schweiz



**Markus Simhandl**  
+436645351600  
m.simhandl@markert-group.com

### Export



**Tobias Stoltz**  
+491718901709  
t.stoltz@markert-group.com