**Dichtungen ohne PFAS?**

**Studie vom Fraunhofer IWM untersucht Auswirkungen eines möglichen PFAS-Verbots für Freudenberg**

**Weinheim, 19. September 2024. Die Stoffgruppe der per- und polyfluorierten Alkylverbindungen (PFAS) steht stark in der Kritik. In den USA tritt 2026 eine Meldepflicht in Kraft und in Europa wird seit Anfang vergangenen Jahres sogar ein umfassendes, branchenübergreifendes Verbot dieser Stoffe in Erwägung gezogen. Besonders kritisch wäre ein Verbot von Fluorpolymeren, denn ein Wegfall dieser Hochleistungswerkstoffe hätte drastische Auswirkungen auf eine Vielzahl von Industrien. Doch welche Herausforderungen sind mit der Suche nach adäquaten Ersatzstoffen verknüpft? Das hat das Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik (IWM) zusammen mit Material-Experten der Freudenberg-Gruppe untersucht.**

In den USA gilt ab Januar 2026 eine Meldepflicht für Unternehmen, die zwischen 2011 und 2022 PFAS in den USA hergestellt oder PFAS, PFAS-haltige Halbzeuge oder Produkte in die USA importiert haben. Zusätzlich beginnen einzelne Bundesstaaten, die Verwendung von PFAS zu beschränken oder eine Meldung zu verlangen. Umfang und Fristen variieren stark zwischen den einzelnen Bundesstaaten

Am 7. Februar 2023 veröffentlichte die Europäische Chemikalienagentur (ECHA) einen Entwurf für ein weitgreifendes PFAS-Verbot. Bis Ende September 2023 konnten betroffene Unternehmen und Organisationen Stellungnahmen zu den möglichen naturwissenschaftlichen und sozioökonomischen Auswirkungen eines solchen Gesetzes einreichen. Über 4.400 Beteiligte nutzten diese Gelegenheit und lieferten mehr als 5.600 Kommentare und zusätzliche Informationen. Auch Freudenberg Sealing Technologies beteiligte sich an dieser Konsultation. „Wir unterstützen die Ziele des europäischen Green Deals und der Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit, fordern jedoch einen differenzierten, risikobasierten Ansatz bei der Chemiekalienregulierung wie für PFAS geplant,“ fasst Dr. Ruth Bieringer, Vice President Technology & Innovation, die Position des Unternehmens zusammen.

**Werkstoff der Wahl – aber kostspielig**

Die nun veröffentlichte Studie mit dem Titel „Replacement of Polymeric PFAS in Industrial Applications with Harsh Environments“ verdeutlicht die derzeitige Unverzichtbarkeit vor allem von Fluorpolymeren in der Dichtungsindustrie. Die Stoffe kommen in zahlreichen Anwendungsbereichen zum Einsatz, darunter Kompressoren, Motoren, Getriebe, Antriebssysteme sowie in der Hydraulik und der Nahrungs- und Getränkeindustrie. Fluorpolymere sind häufig der Werkstoff der Wahl, wenn der Dichtungswerkstoff mehrere Anforderungen erfüllen muss: beispielsweise eine ausgezeichnete Hochtemperaturbeständigkeit und die Verträglichkeit mit Schmierstoffen, oder die Erfüllung der Anforderungen an einen Werkstoff mit Lebensmittelkontakt, eine hohe Beständigkeit gegen aggressive Reinigungsverfahren und eine geringe Neigung zur Aufnahme und Übertragung von Aromen. Fluorpolymere sind aber auch kostspielige Werkstoffe, die in der Regel nur dann eingesetzt werden, wenn ihre Leistung nicht durch andere, billigere Polymere erreicht werden kann.

Die Autoren der Studie kommen zu dem Schluss, dass ein vollständiger Ersatz von PFAS in der Dichtungsindustrie derzeit nicht möglich ist, ohne signifikante Einbußen bei den Materialeigenschaften, der Leistungsfähigkeit und der Produktlebensdauer in Kauf zu nehmen. Angesichts der Vielfalt von über 10.000 verschiedenen PFAS-Verbindungen plädieren sie für eine differenzierte, faktenbasierte Diskussion über die Regulierung dieser Stoffklasse.

**Lebenszyklusbetrachtung als plausible Methode**

Dr. Raimund Jaeger, Referent des Geschäftsfeldes Tribologie am Fraunhofer IWM, erläutert: „Aus unserer Sicht ist die Lebenszyklusbetrachtung der als ‘Polymere von geringer Besorgnis‘ geltenden Fluorpolymere eine plausible Methode, um zu einer realistischen Einschätzung einer potenziellen Gefährdung für Mensch und Umwelt zu gelangen. Alle an dieser Studie beteiligten Interessengruppen sind sich einig, dass eine sichere Herstellung und Entsorgung von polymeren PFAS unerlässlich ist. Solange sorgfältig darauf geachtet wird, schädliche Umweltauswirkungen zu vermeiden, sollte die Verwendung von Fluorpolymeren in der Industrie weiterhin möglich sein.“

Ein verbindlicher Zeitplan für die Einführung einer europäischen PFAS-Regelung steht derzeit noch aus. Dennoch bereitet sich die Industrie bereits auf mögliche Veränderungen vor. Bei Freudenberg Sealing Technologies läuft die Suche nach Ersatzstoffen trotz der aktuellen Unverzichtbarkeit Fluorpolymeren auf Hochdruck: „Wir verfügen über eine einzigartige Expertise in der Entwicklung polymerer Materialien wie Elastomere und Thermoplaste für industrielle Hochleistungsanforderungen. Unsere Materialien haben bereits in der Vergangenheit vielfach neue Technologien ermöglicht, und unsere Materialexperten sind hochmotiviert, auch weiterhin innovative Lösungen für zukünftige Herausforderungen zu entwickeln,“ so Bieringer.

Die vollständige PFAS-Studie des Fraunhofer IWM steht unter <https://www.fst.com/de/news-stories/pfas-update/> zum Download bereit.

*Foto:* *FST\_PFAS\_Sealings.jpg / © Freudenberg Sealing Technologies 2024*

###

**Über Freudenberg Sealing Technologies**

Freudenberg Sealing Technologies ist langjähriger Technologieexperte und weltweiter Marktführer für anspruchsvolle und neuartige Anwendungen in der Dichtungstechnik und der Elektromobilität. Mit seiner einzigartigen Werkstoff- und Technologiekompetenz ist das Unternehmen bewährter Zulieferer von anspruchsvollen Produkten und Anwendungen sowie Entwicklungs- und Servicepartner für Kunden in der Automobilindustrie und der allgemeinen Industrie. Im Geschäftsjahr 2023 erzielte Freudenberg Sealing Technologies einen Umsatz von rund 2,6 Milliarden Euro und beschäftigte zirka 13.100 Mitarbeiter. Weitere Informationen unter [www.fst.com](http://www.fst.com).

Das Unternehmen gehört zur weltweit tätigen Freudenberg-Gruppe, die mit den Geschäftsfeldern Dichtungs- und Schwingungstechnik, Vliesstoffe und Filtration, Haushaltsprodukte sowie Spezialitäten im Geschäftsjahr 2023 einen Umsatz von knapp 12 Milliarden Euro erwirtschaftete und in etwa 60 Ländern zirka 52.200 Mitarbeiter beschäftigte. Weitere Informationen unter [www.freudenberg.com](http://www.freudenberg.com).