

VON ARDENNE

Branche: Hochtechnologie / Vakuumbeschichtungen Maschinenbau

Hauptsitz: Dresden/Sachsen

Standorte: Weltweit 7 Standorte in Europa, Asien und Nordamerika

Mitarbeitende in Deutschland: ca. 1.000

Mitarbeitende weltweit: ca. 1.200

Stellungnahme der VON ARDENNE zur "Consultation on a proposed restriction on the manufacture, placing on the market and use of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS)":

Verwendung von PFAS bei VON ARDENNE:

Die Gruppe der Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS) ist äußerst vielfältig und hat einen sehr breiten Anwendungsbereich: Sie kommen in Alltagsprodukten wie Kosmetika, Regenjacken und Pfannenbeschichtungen vor. Aber auch in industriellen Prozessen spielen sie eine zentrale Rolle. Dabei sehen wir, dass den PFAS (und hier insbesondere den Fluorpolymeren) in Hochleistungswerkstoffen genau die technische Eigenschaft zum politischen Verhängnis wird, wegen der sie eingesetzt werden und in vielen Hochtechnologie--Anwendungen häufig unersetzbar sind: ihre Langlebigkeit und ihre vielfältige Widerstandsfähigkeit.

VON ARDENNE verwendet Fluorpolymere überwiegend als Hochleistungs-Dichtungen für Vakuumkammern und als Materialien für die Rollen der innermaschinellen Transportsysteme. Beides sind Hochtemperaturanwendungen, die ebenfalls höchste Anforderungen an die tribologischen Eigenschaften der Materialien stellen ebenso wie an die chemische Beständigkeit über einen langen Zeitraum hinweg. Sie sind ein essenzieller Teil des Herzstücks jeder Beschichtungsanlage für z. B. den Einsatz in der Fertigung von Solarzellen oder auch zur Beschichtung von Architekturglas. Zusätzlich finden sich Fluorpolymere bei unseren Anlagen in manchen Zukaufteilen - wie z. B. Vakuumpumpen - und erfüllen dort ebenfalls eine wichtige Aufgabe.

Ein stabiles Hochvakuum ist essenziell für die Beschichtungsprozesse unserer Anlagen sowie für deren reibungslosen Betrieb über viele Jahre hinweg.

Dichtungen aus konventionellen Kunststoffen, z.B. auf Basis von reinen Kohlenwasserstoffen oder Silikonen, sind viel weniger beständig und zersetzen sich unter dem Einfluss der extremen Bedingungen nach kurzer Zeit. Dichtungen aus Metallen, wie sie zumindest in der Theorie in manchen Anwendungen eingesetzt werden könnten, können in der Praxis, wenn sie einmal verbaut sind, nur noch äußerst aufwändig gewartet oder gar ausgetauscht werden. Daher existieren aktuell keine für unsere Anlagen einsetzbaren Alternativen.

Bewertung:

Der chemische Anwendungsbereich des Beschränkungsvorschlages ist aus unserer Sicht sehr breit gefasst. Unterschiedliche Stoffe mit z. T. komplett verschiedenen Eigenschaften und Risikoprofilen werden aufgrund der Tatsache zusammengefasst und gleichbehandelt, dass sie mindestens ein vollständig fluoriertes Methyl- oder Methylen- Kohlenstoffatom (ohne daran gebundenes H/Cl/Br/I) enthalten.

Für eine nachhaltige Regulierung der PFAS ist eine differenzierte Vorgehensweise geboten. Hierbei sollte betrachtet werden, ob eine PFAS-Substanz bzw. deren Verwendung ein nicht

beherrschbares Risiko für die Umwelt und/oder die menschliche Gesundheit darstellt, ob überhaupt eine Umweltexposition vorliegt und ob geeignete Alternativen existieren.

Die von uns eingesetzten Materialien wurden wissenschaftlich als „polymers of low concern“ (PTFE, ETFE, FEP, PFA, PVDF und VDF-co-HFP) bewertet. Es wurde bewiesen, dass sie chemisch stabil, nicht toxisch, nicht bioverfügbar, nicht wasserlöslich und nicht mobil sind.¹⁾

Aufgrund ihrer herausragenden Eigenschaften sind diese Hochleistungs-Polymere bis zu 100-mal teurer als ihre minderwertigeren Alternativen – wir setzen sie schon wegen des enormen Preises ausschließlich in Anwendungen ein, bei denen keine Alternative existiert und wir die performance des Materials zwingend benötigen.

Diese langlebigen Fluorpolymere sind auf Jahressicht im mittleren Kilogramm-Bereich (ca. 350 kg) tief im Herzstück unserer Industrieanlagen verbaut und sind unerlässlich für deren reibungslosen Betrieb über viele Jahre. Nach Ende ihres Einsatzes werden sie selbstverständlich fachgerecht entsorgt. Ebenso erfolgt die Produktion dieser Polymere unseres Wissens nach nicht unter Freisetzung von giftigen niedermolekularen PFAS, es handelt sich vielmehr um gut kontrollierte closed-loop Systeme.

Auswirkungen auf VON ARDENNE:

Ein Verbot aller PFAS, was auch die Fluorpolymere beträfe, hätte signifikante Auswirkungen sowohl auf VON ARDENNE, als auch auf die überwiegend lokale Lieferantenbasis, ebenso wie auf unsere Kunden vorwiegend aus der Solar- und Architekturglas-Branche.

Es hätte zur Folge, dass praktisch keine Beschichtungsanlagen an unseren Standorten in Deutschland mehr hergestellt werden könnten. Zusätzlich käme das innereuropäische Geschäft komplett zum Erliegen. Eine schrittweise Verlagerung unserer kompletten Produktion und weite Teile der Beschaffung ins nicht-EU-Ausland wären dann die nächsten Schritte, um eine komplette Schließung des Geschäfts zu vermeiden. Das bedeutete die Verlagerung von ca. 600 hochqualifizierten Arbeitsplätzen von Deutschland ins EU-Ausland. Dadurch würde ein signifikanter Teil der Technologieführerschaft und unseres Know-Hows aus der Technologieregion Sachsen abgezogen und führte auch bei den weitestgehend aus der Region stammenden Zulieferbetrieben zu schweren Einbußen im Geschäft, die in vielen Fällen existenzbedrohend wären.

Damit wären die Auswirkung für die Wirtschaft der gesamten Region Ost-Sachsen deutlich spürbar und der Technologietransfer hin zu anderen und weniger restriktiven Regionen der Welt würde sich gerade auf dem Gebiet einer der Schlüsseltechnologien der grünen Energiewende sogar noch beschleunigen.

Unsere Forderungen:

VON ARDENNE unterstützt vollumfänglich die Bestrebungen, gefährliche und umweltgefährdende PFAS (z. B. Klassifizierung als: CMR, PBT, PMT, ED) nicht mehr in die Umwelt gelangen zu lassen. Eine gut ausgearbeitete Regulierung ist hier sicherlich sinnvoll. Der Beschränkungsentwurf verbietet allerdings aus unserer Sicht – bis auf wenige und zeitlich beschränkte spezielle Ausnahmen – auch wesentliche industrielle High-Tech Anwendungen, die für eine grüne Energiewende unverzichtbar sind.

Das PFAS-Beschränkungsverfahren sollte sich an der generellen Herangehensweise der REACH-Verordnung orientieren, die auf die wissenschaftlich fundierte Bewertung und Regulierung stoffspezifischer unkontrollierbarer Risiken ausgelegt ist (inklusive Risiko- und

Expositionsszenarien) und nicht etwa auf ein Gefahrenmerkmal oder gar eine neutrale Eigenschaft wie die Persistenz.

Daher sollte auf ein umfassendes, pauschales PFAS-Verbot verzichtet werden, das in vielen Fällen PFAS und insbesondere die von uns verwendeten Fluorpolymere nur aufgrund ihrer Persistenz miteinschließt. Die „essential uses“ von „polymers of low concern“ sollten auch weiterhin erlaubt sein, denn ohne Fluorpolymere sind zahlreiche Schlüsseltechnologien der Zukunft in ernster Gefahr und schlussendlich kann eine grüne Energiewende ohne diese Anwendungen nicht gelingen.

- 1) Henry, B. J.; Carlin, J. P.; Hammerschmidt, J. A.; Buck, R. C.; Buxton, L. W.; Fiedler, H.; Seed, J.; Hernandez, O. A Critical Review of the Application of Polymer of Low Concern and Regulatory Criteria to Fluoropolymers. Integr. Environ. Assess. Manage. 2018, 14 (3), 316–334.)