

**K**aum eine Rechtsnorm der vergangenen Jahrzehnte hat in der Verpackungsbranche so viel Staub aufgewirbelt wie die europäische „Packaging and Packaging Waste Regulation“ (PPWR). Die in den Mitgliedsstaaten direkt wirksame Verordnung verschärft vor allem die Anforderungen an die chemische Sicherheit von Verpackungen.

Dies betrifft eine Vielzahl von Verpackungsarten und stellt die jeweiligen Branchen vor große Herausforderungen. Der Artikel 5 der PPWR verpflichtet Unternehmen dazu, Stoffe mit bedenkli-

chen Eigenschaften – darunter Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) – über den gesamten Lebenszyklus von Verpackungen zu minimieren. Damit verschiebt sich der Fokus von reinen Migrationsbewertungen hin zu einer material- und lebenszyklusorientierten Chemikalienbewertung.

Manfred Tacker und Ernst Krottendorfer haben viel Erfahrung mit Verpackungsmaterialien gesammelt und ihre Kräfte in der Circular Analytics GmbH gebündelt. Die beiden Experten weisen im Gespräch mit dem Chemiereport auf ein in naher Zukunft ▶

PFAS-Compliance

## Neue Herausforderungen für Markenhersteller und Verpackungsindustrie

Die neue EU-Verpackungsverordnung (PPWR) sieht weitreichende Verantwortung für Markeninhaber und Händler zur chemischen Sicherheit von Verpackungen vor. Eine besondere Herausforderung stellen PFAS dar. Hier hilft ein risikobasierter Ansatz, wie ihn Circular Analytics verfolgt.

Von Christian Scheck

Markeninhaber und Händler tragen die Verantwortung für die Konformität der Verpackung.

► liegendes Datum hin: „Die neuen Bestimmungen treten mit ab 12. August 2026 in Kraft. Das bedeutet für alle Unternehmen, dass sie bis zu diesem Zeitpunkt einen Prozess etabliert haben müssen, der den Beweis für die Minimierung oder der Eliminierung von PFAS erbringt.“

### Was sind PFAS und worin liegt die Herausforderung?

Die Gruppe der per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) umfasst mehrere tausend chemische Verbindungen, die sich durch eine hohe chemische Stabilität und Persistenz auszeichnen. Sie wurden historisch in verschiedenen Verpackungsanwendungen eingesetzt. Besonders relevant sind PFAS in folgenden Verpackungen und Anwendungen:

- fettabweisende Papier- und Kartonverpackungen
- Formfasermaterialien (z. B. Bagasse- oder Zellstoffschalen)
- Druckfarben, Lacken und Beschichtungen
- Klebstoffe und Lamine
- Innenbeschichtungen von Metallverpackungen
- bestimmte Prozesshilfsmitteln in Kunststofffolien

Das Vorkommen von PFAS muss aber gar nicht beabsichtigt sein. So ist es etwa möglich, dass die Verbindungen durch Verunreinigungen in Rohstoffen, Additive oder Prozesshilfsmittel, durch verschiedene Recyclingströme oder aber als in Abbauprodukten von PFAS-Vorläuferstoffen in den Nutzungskreislauf gelangen.

### Wer entlang der Lieferkette trägt die Verantwortung?

Markeninhaber und Händler tragen die Verantwortung für die Konformität der Verpackung. „Die Schwierigkeit liegt aber darin, dass sie oft keinen direkten Zugriff auf Rezepturen oder Prozesschemikalien haben oder von ihren Lieferanten erhalten“, so die Experten von Circular Analytics. Das bedeutet, dass insbesondere Verpackungshersteller und Konverter zunehmend gefordert sind, detaillierte Informationen über die Materialzusammensetzung, etwaig verwendete Additive, mögliche PFAS-Quellen oder Substitutionsoptionen bereitstellen. Besonders kritisch sind importierte Verpackungen nach Ansicht von Tacker und Krottendorfer zu bewerten, bei denen Informationen über die chemische Zusammensetzung häufig nur sehr schwer zugänglich gemacht werden.

Die PFAS-Regulierung wird damit zu einem zentralen Thema der Verpackungspolitik und Kreislaufwirtschaft, die PFAS-Compliance wird zur Managementaufgabe. Die Unternehmen müssen künftig ihre Lieferketten transparenter gestalten, Materialentscheidungen stärker chemisch bewerten und einen systematischen Compliance-Prozess etablieren.

### Risikobasierter Bewertungsansatz

PFAS lassen sich analytisch nur sehr eingeschränkt vollständig erfassen. Die Analyse liefert zwar wichtige Hinweise, als Nachweis für die Compliance reicht das aber nicht aus. Bei Circular Analytics plädiert man daher für risikobasierte Bewertungsinstrumente und hat mit „Packaging Cockpit“ selbst eine digitale Plattform geschaffen, um PFAS-Compliance effizient und regulatorisch belastbar umzusetzen. Dieser materialbasierte PFAS-Risikomatrix-Ansatz hilft und unterstützt die Unternehmen in der Umsetzung der Bestimmungen der PPWR.

Die Kernelemente der Methode sind dabei

- systematische Materialklassifikation von Verpackungen
- Berücksichtigung funktionaler Anwendungen von PFAS
- Integration wissenschaftlicher Literaturdaten zur PFAS-Occurrence
- Bewertung der Wahrscheinlichkeit von PFAS-Relevanz

## Über Circular Analytics

Die Firma Circular Analytics und das ihr zugehörige Unternehmen Packaging Cockpit beschäftigen sich seit vielen Jahren mit den Themen der Kreislaufwirtschaft. Zu den Leistungen des Unternehmens für die Verpackungsindustrie gehören PPWR-Consulting, Regulatory Monitoring, Circularity Assessment, Life Cycle Assessment und Trainings. Zudem wurde ein risikobasierter Ansatz für die PFAS-Compliance entwickelt.

### Hinter dem Unternehmen stehen zwei namhafte und ausgewiesene Fachexperten der Verpackungsindustrie:



**Manfred Tacker** ist Mitgründer und CEO der Circular Analytics TK GmbH, einer auf nachhaltige Verpackungen und zirkuläres Verpackungsdesign spezialisierten Unternehmensberatung. Er unterstützt Unternehmen dabei, die Prinzipien der Circular Economy sowie regulatorische Anforderungen strategisch in Verpackungssysteme zu integrieren und deren ökologische Auswirkungen messbar zu verbessern. Er ist zudem Gründer der Studiengänge „Sustainable Resource Management“ und „Packaging Technology“ an der Hochschule Campus Wien. Er studierte Chemie an der Universität Wien, promovierte dort und habilitierte sich an der Technischen Universität Wien. Seine fachlichen Schwerpunkte liegen in den Bereichen nachhaltige Verpackungen und Ökodesign.



**Ernst Krottendorfer** ist sowohl Managing Partner der Circular Analytics GmbH als auch Geschäftsführer von Packforce Austria, dem österreichischen Mitglied der World Packaging Organisation (WPO) sowie Lehrbeauftragter im Programm Verpackungs- und Ressourcenmanagement an der Hochschule Campus Wien. Bevor er bei Circular Analytics tätig war, arbeitete er in verschiedenen Managementpositionen in der Konsumgüter- und Verpackungsindustrie. Krottendorfer hat einen Masterabschluss von der Wirtschaftsuniversität Wien und einen Dokortitel von der PanEuropean University.

Verpackungsmaterialien werden in qualitative Risikoklassen – von sehr geringer bis zu hoher PFAS-Relevanz – eingeteilt, wodurch Unternehmen Analysen, Dokumentation und Substitutionsmaßnahmen gezielt priorisieren können.

Ein zentraler Baustein für die praktische Umsetzung ist das „Packaging Cockpit“, die digitale Erfassung und Verwaltung von Verpackungsdaten, Materialklassifikation nach etablierten Recycling- und Materialstandards und die systematische PFAS-Risikobewertung auf Portfolioebene. Durch die Kombination aus Materialdatenbank, Risikomatrix und Lieferanteninformationen erlaubt das „Packaging Cockpit“ eine skalierbare Bewertung tausender Verpackungsartikel und unterstützt Unternehmen dabei, PFAS-Compliance effizient und nachvollziehbar umzusetzen. ■