

# Substitution von Chemikalien leicht gemacht?

Das Prinzip der Substitution als wesentliches Element der Chemikalienpolitik soll problematische Chemikalien rasch vom Markt nehmen und ersetzen. Nicht immer geht das so leicht bzw. bringt die Substitution neue Herausforderungen mit sich.

Für die Wirtschaftskammer Österreich ist die Substitution von Chemikalien ein sehr wichtiger Aspekt der Chemikalienpolitik. Daraus ergeben sich zweifelsfrei viele neue Geschäftsfelder und Innovationsmöglichkeiten. Zugleich können daraus aber immense Probleme entstehen. Substitution kann nicht durch rechtliche Eingriffe auf Biegen und Brechen erzwungen werden. Deshalb mahnt die Wirtschaftskammer stets Fingerspitzengefühl und maßgeschneiderte Maßnahmen ein.

## Sollen Chemikalien, die Risiken mit sich bringen, eingesetzt werden?

Zahlreiche besonders gefährliche Chemikalien können mit entsprechender Qualifikation einer Fachkraft sicher und effektiv eingesetzt werden. Viele solche Chemikalien sind sogar wichtige Rohstoffe für die Ziele des European Green Deal. Aus einer solchen Konstellation ergibt sich ein handfester Interessenkonflikt, und es gilt zu beantworten, was wichtiger ist. Beispiel: Soll eine Chemikalie aufgrund bestimmter Eigenschaften verboten werden, weil sie diese eben hat oder legt man mehr Wert darauf, wie und wofür sie verwendet wird? Oder: Soll ein krebserregender Stoff zur Herstellung von Komponenten von Windkrafträdern verwendet werden – oder soll er das nicht, weil er eben krebserregend ist? Was aber, wenn das Risiko technisch einwandfrei kontrolliert und die krebserregende Eigenschaft nicht zur Wirkung kommen kann? Ganz besonders herausfordernd wird es dann, wenn die problematischen Eigenschaften einer Chemikalie mit den technischen Anforderungen verbunden sind. Beispiel: Eine persistente Chemikalie ist sehr stabil und

deshalb langlebig. Für einen Baustoff ist das von Vorteil, für den Abbau in der Umwelt möglicherweise ein Nachteil. Letztlich muss es eine politische Entscheidung sein, was einer Gesellschaft wichtiger ist und wieviel Risiko sie bereit ist, für eine konkrete Anwendung in Kauf zu nehmen. Für die Produktion eines Medikamentes wird eine solche Abwägung vermutlich deutlich anders ausfallen als für die Produktion eines Mode-Accessoires. Somit stellt sich nicht nur die Frage, wie man eine Chemikalie ersetzt, sondern auch, wie man eine Chemikalie für eine spezifische Anwendung substituiert. Das macht diesen Prozess nochmals komplexer.

## WKÖ beauftragt Studie um Substitution systematisch zu beleuchten

Das Institut für Industrielle Ökologie (IIÖ) beschäftigt sich im Auftrag der WKÖ mit der „Substitution von SVHC-Stoffen und möglichen Folgen für die Erreichung der Green-Deal- und Nachhaltigkeitsziele“ (IIÖ-Endbericht zu SVHC ([Link](#))). Das Ziel der Studie war es, die Auswirkungen der Substitution von SVHC-Chemikalien auf die Erreichung der Green-Deal- und Nachhaltigkeitsziele abzuschätzen. Der Fokus lag dabei auf für den Green Deal relevanten Sektoren wie Industriechemikalien, Mobilität, Kreislaufwirtschaft, Gebäuden, Energieerzeugung und -netzen sowie der Bioökonomie. Dabei betrachtete die Studie mehrere Stoffe bzw. Stoffgruppen wie Trichlorethylen, Chromtrioxid oder aprotische Lösungsmittel. Die Vorstellung der Studie erfolgte im Rahmen eines Chemischen Abendgesprächs am 10. Jänner 2024 in der WKÖ ([Link](#)):

- **Komplexität hoch:** Das Fazit der Studie ist, dass die Chemikaliensubstitution ein komplexer Prozess ist. Dieser lässt sich nicht einfach systematisieren. Substitution bedeutet für Unternehmen einen hohen Zeit- und Kostenaufwand. Besonders herausfordernd ist die Recherche nach geeigneten Substituten, da hierzu kaum Daten verfügbar sind. Ein Grund dafür ist beispielsweise, dass Unternehmen, die Substitute entwickelt haben, dieses Wissen gut hüten, besonders wenn ein potenzieller Wettbewerbsvorteil damit verbunden ist.
- **Neues kann auch „regrettable“ sein:** Oft ist es auch so, dass Substitute Neuentwicklungen sind oder Stoffe, die davor kaum angewendet wurden. Für solche sind in der Regel weniger Stoffdaten und kaum praktische Erfahrungen verfügbar. Dies erhöht das Risiko einer „regrettable substitution“ und so wird deren Einsatz unattraktiver. Der Begriff „regrettable substitution“ bezeichnet das Phänomen, dass ein Stoff durch einen anderen Stoff, der gleichwertig oder sogar schlechter hinsichtlich des Gefährdungspotenzials und auch der Funktionalität ist, substituiert wird.

- **Wissenstransfer und Förderungen:** Die Studie betont, dass für erfolgreiche Substitutionsprozesse der Wissenstransfer und die Kooperation von Wirtschaft und Forschung gefördert werden sollte. Großen Forschungsbedarf gibt es besonders im Bereich der Umstellung auf eine nachhaltige Wirtschaftsweise und die Erfüllung der Green-Deal-Ziele. Fördermaßnahmen sollten entsprechend ausgestaltet werden. Im Rahmen des Chemischen Abendgespräches wurden seitens der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) auch konkrete Fördermöglichkeiten in Österreich vorgestellt ([Link](#)).
- **Leistbarkeit:** Eine Umstellung für Betriebe muss leistbar sein, und Regulierung muss konsistent sein. Auch sollten vor dem Hintergrund des internationalen Wettbewerbs und der aktuellen Industriepolitik die daraus entstehenden Abhängigkeiten von Rohstoffen und Technologien berücksichtigt werden. Es ist gut, wenn eine besonders gefährliche Chemikalie durch eine andere, unproblematische ersetzt wird. Aber ist es wünschenswert, dass die ungefährliche Chemikalie aus einem Krisengebiet kommt oder die strategische Abhängigkeit Europas in wichtigen Sektoren vergrößert?
- **Universalsubstitut existiert nicht:** Betont wird in der Studie, dass es kein „Universalsubstitut“ für einen Stoff gibt. Vielmehr ist das immer eine Einzelfallbeurteilung und hängt von vielen Faktoren – z.B. der Zusammensetzung des Produkts, der Funktion, die der Stoff im Produkt oder im Prozess erfüllt oder den Produktionsprozessen, die der Stoff durchlaufen soll – ab. Die Akzeptanz und Eignung eines potenziellen Substitutes sind ebenfalls wichtige Aspekte. Beispielsweise kann sich herausstellen, dass für die Aufrechterhaltung der Funktion des Produkts, in dem der Stoff substituiert wird, die Produktzusammensetzung grundlegend geändert werden muss. Ebenso können Änderungen der Produktzusammensetzung eine Änderung des Herstellprozesses notwendig machen, was in der Regel sehr kostenintensiv ist.
- **Jede Substitution ist anders:** Letztlich ist der Substitutionsprozess für jeden Stoff, jeden Verwendungszweck und jedes Unternehmen anders und ohne zusätzlichem Wissensaufbau wird ein Unternehmen vermutlich scheitern. Es gibt Unterstützungstools, viele davon sind allerdings zu praxisfern. Auch Regulierungen wie zu Ökodesign oder Kriterien wie für Safe and Sustainability by Design (SSbD) können eine Orientierung bieten. Gesetzliche Regulierungen allein sind allerdings nicht ausreichend, um nachhaltig Substitutionsbemühungen bei Unternehmen zu fördern. Eine Kombination aus regulatorischen und

freiwilligen Ansätzen, sowie intelligenter Forschungsförderung ist dafür notwendig.

#### Gesetzgebung löst derzeit die Probleme nicht

Weiterhin setzt die Chemikaliengesetzgebung zu sehr auf Mikromanagement. Mit generischen Ansätzen möchte man Substitution in ein möglichst enges Schema zwingen und automatisieren. Der „Generic approach to Risk Management“ (GRA) oder das „Essential Use Concept“ (EUC) sind zwei solche Ansätze. Der GRA ist ein gefahrenbasierter Ansatz, der Exposition und Risiko völlig außer Acht lässt. Das EUC sollte zudem darüber entscheiden, was wesentlich für die Gesellschaft ist bzw. was nicht. Durch zum Teil stark vereinfachende Entscheidungslogiken sollen sie schnell möglichst viele Chemikalien vom EU-Binnenmarkt verbannen. Die mannigfaltigen Bedürfnisse von Menschen lassen sich allerdings nicht einfach in ein chemikalienrechtliches Entscheidungsdiagramm im Rahmen des EUC drängen. Auch Wissenschaft und Produktentwicklung funktionieren so in der Praxis nicht. Substitute zu finden ist ein herausfordernder Prozess, der sich über Jahre und manchmal Jahrzehnte hinzieht. Damit verbunden ist ein immenses Investitionsrisiko und es ist unklar, ob der Kunde letztlich das Substitut akzeptiert. Unklar ist aber auch, ob aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse plötzlich das Substitut nicht selbst zum Substitutionskandidaten wird. Die vorliegenden EU-Regelungskonzepte werden nicht das liefern können, was man sich von ihnen erwartet. Ein Umbau auf Basis bewährter Maßnahmen (Risiko-Minimierung bestehender Systeme, Interessensabwägung u.ä.) ist also dringend nötig.

#### Thema ist sensibel

Mit der Substitutions-Studie und dem letzten Chemischen Abendgespräch führt die WKÖ ihre Arbeit zur Substitutionsthematik fort. Unabhängig vom Regelungsrahmen ist Substitution von problematischen Chemikalien ein gesellschaftlich hochsensibles Thema. Wobei geeignete Regelungen und Förderungsmaßnahmen aus Sicht der WKÖ dringend notwendig wären. Beides sollte Forschung und Entwicklung besser fördern und ganz besonders der Regelungsrahmen diese nicht durch übermäßige Auflagen ersticken. ●



[DI Dr. Marko Sušnik \(WKÖ\)](#)  
[marko.susnik@wko.at](mailto:marko.susnik@wko.at)