




Problematische Chemikalien ersetzen

Endbericht zum Workshop

Unterlagen und Präsentation zu diesem Workshop sind zusätzlich zu diesem Bericht [online](#) verfügbar.

Durchgeführt am 30. & 31. Jänner 2020 in Wien durch:



 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

ZUSAMMENFASSUNG

Der Substitution gefährlicher Chemikalien wird bei der Verwirklichung des europäischen Green Deals in den nächsten Jahren eine besondere Bedeutung zukommen. Die im Rahmen des Green Deals geplanten Strategien und Maßnahmen, wie der Kreislaufwirtschaftsaktionsplan oder die Nachhaltigkeitsstrategie für Chemikalien, werden die Vermeidung gefährlicher Stoffe in Erzeugnissen und Herstellungsprozessen vordringlich thematisieren, um die Produktion klimaneutraler und kreislauforientierter Produkte in der EU voranzutreiben.

Im Herbst 2017 wurde auf Initiative der ECHA eine Plattform zur Substitution gefährlicher Chemikalien ins Leben gerufen, die sich aus Vertretern der Europäischen Kommission, der Mitgliedsstaaten, mehrerer Industriebranchen, der Wissenschaft und NGOs zusammensetzt. Ein erstes Ergebnis dieser Plattform war die Erarbeitung einer „EU Strategie zur Förderung der Substitution gefährlicher Chemikalien durch Innovation“. Diese Strategie gründet auf vier prioritären Handlungssträngen: (1) nationale Workshops für Akteure der Lieferkette; (2) Zugang zu Fördermitteln und technischer Unterstützung; (3) Bereitstellung der bei der ECHA aufliegenden Stoffdaten; (4) multidisziplinäre Netzwerke zu prioritären Problemstellungen.

Am 30. und 31. Jänner 2020 fand ein zweitägiger Workshop „Problematische Chemikalien ersetzen“ in Wien statt. Das Programm gliederte sich in einen Vortragsteil, einen Diskussionsteil und eine Match-Making Session. Die Veranstaltung hatte neben dem Informationstransfer zum Ziel, das Interesse und den Problemdruck der Betriebe bei Substitutionsfragen festzustellen und Empfehlungen für die Einleitung unterstützender Maßnahmen zu erhalten.

Nach den einleitenden Vorträgen, die den rechtlichen und fachlichen Hintergrund des Substitutionsthemas darstellten, fand am Nachmittag des ersten Tages der Workshop mit drei themenspezifischen Arbeitsgruppen statt:

- AG1: Chromate in der Oberflächenbeschichtung
- AG2: Konservierungsmittel in Lacken und Waschmitteln
- AG3: Textilien und Schadstoffe

In jeder AG wurde einleitend ein Substitutionsprojekt aus der Praxis vorgestellt und anschließend folgende Leitfragen diskutiert: Was gelang im vorliegenden Fall gut? Was gelang nicht so gut? Welche konkreten Maßnahmen können für eine erfolgreiche Substitution empfohlen werden? Im Plenum wurde abschließend evaluiert, ob bzw. welche Gemeinsamkeiten aus den drei vorgestellten Fallbeispielen abgeleitet werden können. Den Abschluss der Veranstaltung bildete eine „Match-Making“ Session, in deren Rahmen Nachfrager und Anbieter von Substitutionslösungen in Kontakt gebracht wurden.

WORKSHOP-EMPFEHLUNGEN FÜR ZUKÜNFTIGE MASSNAHMEN:

- Identifizierung potenzieller Lieferketten mit der Notwendigkeit für spezifischeren Wissensaufbau
- Förderung der Kooperation besonders zwischen Unternehmen kleinerer Mitgliedstaaten und KMU
- Förderung der Kooperation zwischen Behörden kleinerer Mitgliedstaaten
- Regulatory Foresight und Frühwarnsysteme für Substitutionsaspekte verbessern
- Anwendungsorientierte Unterstützung von Substitutionsprojekten mittels gezielter Förderung, Vernetzung und finanziellen Anreizen
- Förderung der Integration von Substitution in die unternehmerischen Ziele im Sinne der Grünen Chemie
- Schaffung bzw. Ausbau von Börsen für Alternativen
- Weiterentwicklung einer kohärenten, stabilen und harmonisierten Gesetzgebung bzw. deren Implementierung
- Unterstützung beim Auf- bzw. Ausbau eines guten Chemikalienmanagements insbesondere für KMU

Die Unterlagen der Veranstaltung stehen unter diesem [Link](#) zum Download zur Verfügung.

ABSTRACT

The substitution of hazardous chemicals will be of particular importance for achieving the goals of the European Green Deal in the years to come. The strategies and measures planned as part of the Green Deal, such as the Circular Economy Action Plan or the Chemical Strategy for Sustainability, will give priority to the avoidance of hazardous substances in products and manufacturing processes in order to promote the production of climate-neutral and recycling-oriented products in the EU.

In autumn 2017, by initiative of ECHA, a platform on the substitution of hazardous chemicals was launched. It consists of representatives of the European Commission, the Member States, several industrial sectors, science and NGOs. A first result of this platform was the development of an "EU strategy to promote the substitution of hazardous chemicals through innovation". This strategy is based on four priority action lines: (1) national workshops for stakeholders in different supply chain; (2) access to funding and technical support; (3) making available of substance data held by ECHA; (4) multidisciplinary networks on priority issues.

On 30 and 31 January 2020, a two-day workshop on "Replacing problematic chemicals" took place in Vienna. The programme was divided into a lecture part, a discussion part and a match-making session. Apart from information transfer, the aim of the event was to better understand the interest and the problem-fields of companies in relation to substitution. Another objective was the development of recommendations for supporting measures.

After the introductory presentations, which provided the legal and technical background to the topic of substitution, the workshop with three topic-specific working groups took place in the afternoon of the first day:

- *WG1: Chromates in surface coating*
- *WG2: Preservatives in paints and detergents*
- *WG3: Textiles and related pollutants*

In each working group, a real substitution project was presented as introduction to the discussion-rounds. During those the following key questions were discussed: What went well in the present case? What did not go so well? Which concrete measures can be recommended for a successful substitution? Finally, the plenary session evaluated whether or which commonalities can be derived from the three case studies presented. The event concluded with a "Match-Making" session in which demanders and suppliers of substitution solutions were brought into contact.

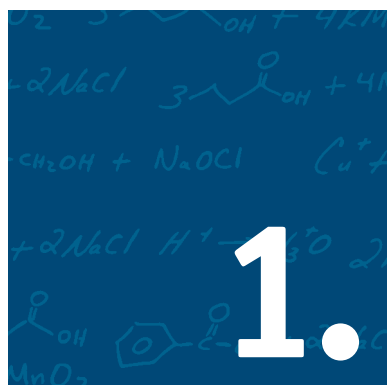
WORKSHOP RECOMMENDATIONS FOR FUTURE MEASURES:

- *Identification of potential supply chains with the need for more specific knowledge building*
- *Encouraging cooperation, particularly between enterprises in smaller Member States and SME*
- *Promoting cooperation between authorities of smaller Member States*
- *Improve regulatory foresight and early warning systems for substitution issues*
- *Application-oriented support of substitution projects through targeted promotion, networking and financial incentives*
- *Support for the integration of substitution into common business objectives in the spirit of green chemistry*
- *Creation or expansion of exchange-markets for alternatives*
- *Further development of coherent, stable and harmonised legislation and implementation*
- *Support for developing and implementing of a good chemicals management, especially in SME*

The documents of the event are available for download under this [link](#).



EINLEITUNG UND HINTERGRUND DER VERANSTALTUNG



Eine wesentliche Zielsetzung des Chemikalienrechts ist es, den Einsatz gefährlicher Stoffe im Produktionsprozess zu vermeiden und – wenn nötig – durch ungefährliche Stoffe oder Prozesse zu ersetzen, also zu substituieren, um die Gesundheit der Menschen und die Umwelt vor schädlichen Einflüssen zu schützen. Beispielhaft sei hier das REACH Zulassungsverfahren erwähnt.

Die Substitution gefährlicher Chemikalien ist vor allem auch im Hinblick auf eine ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft und der damit verbundenen Stärkung des Marktes für Sekundärrohstoffe von wesentlicher Bedeutung. Nur wenn sichergestellt ist, dass die aus Recyclingströmen gewonnenen Sekundärrohstoffe qualitativ hochwertig sind und möglichst keine besorgniserregenden Substanzen enthalten, deren Verwendung durch das Chemikalienrecht verboten oder zulassungspflichtig ist (*legacy substances*¹), kann das Vertrauen in recycelte Materialien gestärkt und der Markt für Sekundärrohstoffe ausgeweitet werden. Diese Marktstärkung ist zur Erreichung der ambitioniert gesetzten Recyclingziele in der EU unumgänglich.

Der Substitution gefährlicher Chemikalien wird auch eine große Bedeutung bei der Verwirklichung des europäischen *Green Deal*² zukommen. Ziel des Green Deals ist es, die EU durch eine ökologische Wende der Industriegesellschaft bis 2050 klimaneutral zu machen. Investitionen in grüne Technologien und nachhaltige Lösungen im Ausmaß von jährlich rund 260 Milliarden Euro sollen Europas neue Wachstumsstrategie anstoßen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind im Rahmen des Green Deals auch Maßnahmen vorgesehen, die im direkten Zusammenhang mit der Substitution und Vermeidung gefährlicher Stoffe in Erzeugnissen stehen. So soll bis Sommer 2020 eine *Nachhaltigkeitsstrategie für Chemikalien* erarbeitet werden. Der Green Deal verweist in diesem Kapitel ausdrücklich auf geplante Maßnahmen gegen „*gefährliche Chemikalien in Produkten einschließlich importierter Produkte*“. Weiters wird im März 2020 ein neuer *Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft* in Verbindung mit einer Industriestrategie verabschiedet, um die Erzeugung klimaneutraler und kreislauforientierter Produkte in und außerhalb der EU voranzutreiben. Der Aktionsplan wird eine „*Strategie für nachhaltige Produkte*“ beinhalten, die auch auf die Substitution gefährlicher Stoffe eingehen wird.

¹ legacy substances: Substanzen, die in den letzten Jahren als bedenklich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt eingestuft wurden und deren Anwendung daher heute verboten oder eingeschränkt ist, können nach wie vor in langlebigen Produkten und in den für das Recycling bestimmten Abfallströmen enthalten sein

² Am 11.12.2019 stellte die neue Kommissionspräsidentin Ursula Von der Leyen dem Europäischen Parlament das neue EU Umweltprogramm vor – den Europäischen Green Deal

1.1. EU SUBSTITUTIONSSTRATEGIE

Auf Initiative der ECHA wurde im Oktober 2017 eine Multistakeholder-Plattform zur Substitution gefährlicher Chemikalien ins Leben gerufen, die sich aus Vertretern der Europäischen Kommission, der Mitgliedsstaaten, der Industrie, der Wissenschaft und NGOs zusammensetzt. Ziel der Plattform ist es, aktuelle und zukünftige Initiativen zusammenzuführen und durch eine koordinierte Vorgehensweise und einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch die Substitution besorgniserregender Chemikalien in der EU voranzubringen. Erstes Ergebnis war die Erarbeitung einer „EU Strategie zur Förderung der Substitution gefährlicher Chemikalien durch Innovation“.

Diese Strategie gründet auf vier prioritären Handlungssträngen:

- 1) *Workshops für Akteure der Lieferkette:* Die Workshops sollen einen Dialog zwischen den Beteiligten in der Lieferkette über die Chancen und Herausforderungen der Substitution anstoßen und, wenn möglich, zu konkreten Innovationsprojekten führen. Diese Zusammenarbeit zwischen den Akteuren der Lieferkette soll die Entwicklung, die Bewertung und die Markteinführung sichererer Chemikalien voranbringen.
- 2) *Zugang zu Fördermitteln und technischer Unterstützung:* Zur Verwirklichung innovativer Projekte für die Substitution gefährlicher Chemikalien ist der Zugang zu technischen Einrichtungen und zusätzlichen Finanzmitteln zu erleichtern. Finanzressourcen für nachhaltige Chemievorhaben werden sowohl von öffentlichen als auch von privaten Förderstellen auf EU- und einzelstaatlicher Ebene bereitgestellt.
- 3) *Nutzung von ECHA Daten:* Die durch die Umsetzung der REACH-, der CLP- und der Biozidprodukte-Verordnung erhobenen und von der ECHA gesammelten Daten können bei der Bewertung der Gefahren und Risiken von Alternativen sehr hilfreich sein. Diese Daten sind über die ECHA Website zugänglich und können die sichere Verwendung von Chemikalien und die Beurteilung von Substitutionsaktivitäten erleichtern (z.B. Daten von Registrierungs dossiers, Zulassungs- oder Beschränkungsverfahren). Die ECHA achtet bei der Bewertung von Stoffen nunmehr verstärkt auf die strukturelle Ähnlichkeit von chemischen Substanzen und hat damit begonnen, Stoffe in Gruppen zu beurteilen, um nicht zielführende Substitutionsentscheidungen (*regrettable substitution*³) zu vermeiden.
- 4) *Netzwerke:* Die Umsetzung der Substitutionsstrategie zur Entwicklung sichererer Substanzen und Produkte erfordert eine gute Zusammenarbeit zwischen mehreren Akteuren. Daher spielen Kooperationsnetzwerke für die Koordinierung und Förderung innovativer Substitutionsaktivitäten auf Basis fundierter Kenntnisse eine wichtige Rolle.

Zur Bündelung sämtlicher Informationen hat die ECHA eine eigene [Webseite](#) über das Thema Substitution eingerichtet. Auf dieser Webseite ist auch ein [online-Training](#) zur Beurteilung von Alternativen von gefährlichen Substanzen zu finden.

1.2. NATIONALER WORKSHOP „PROBLEMATISCHE CHEMIKALIEN ERSETZEN“

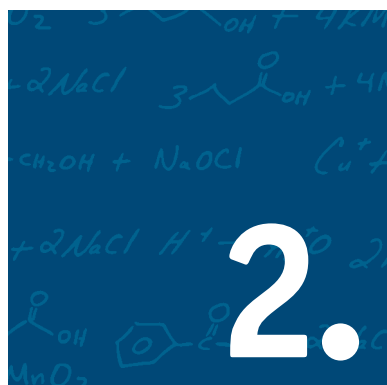
Am 30. und 31. Jänner 2020 fand der erste nationale Workshop über die Substitution besorgniserregender Chemikalien in den Räumlichkeiten der WKO in Wien statt. Im Rahmen des Workshops wurde die Substitutionsstrategie der EU vorgestellt und die neuesten Tools der ECHA zur Umsetzung der Strategie präsentiert. In den Arbeitsgruppen wurden aktuelle Praxisbeispiele über Substitutionsaktivitäten zu folgenden Stoffen und Branchen diskutiert:

- Chromate in der Oberflächenbeschichtung
- Konservierungsmittel in Lacken und Waschmitteln
- Chemikalien in der Textilpflege, Leder- und Textilverarbeitung

Den Abschluss der Veranstaltung bildete eine „Match-Making“ Session, in deren Rahmen Nachfrager und Anbieter von Substitutionslösungen Kontakt aufnehmen konnten.

³ regrettable substitution: wenn sich herausstellt, dass vom substituierten Stoff oder Prozess ebenfalls eine unzulässige Gefährdung ausgeht

KONKRETER ABLAUF DER VERANSTALTUNG



Nach der Begrüßung der Teilnehmer durch *Marko Susnik*, *umweltpolitische Abteilung der WKÖ* und *Thomas Jakl*, *Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie – BMK* wurde der Workshop mit den rechtlichen Grundlagen des Ersatzes von Chemikalien eingeleitet.

Martin Wimmer, *BMK* erläuterte in seiner Präsentation „Was ist Substitution?“ kurz das Konzept der Substitution, spannte den Bogen vom internationalen Kontext hin zur europäischen Chemiepolitik und konkreter zur REACH – Verordnung und stellte die Herausforderungen und die „Grüne Chemie“ als möglichen Lösungsansatz dar.

Michael Gmeinder, *Europäische Chemikalienagentur – ECHA* ging anschließend konkreter auf die „Analyse von Alternativen und sozioökonomische Analyse im Rahmen der Zulassung“ ein. Diese sind Teil des Informationsbündels bei der Zulassung unter REACH und die sorgfältige Durchführung und Prüfung der Verfügbarkeit von Ersatzstoffen bzw. die Auswirkungen auf die Gesellschaft sind entscheidend für die Zulassungserteilung und die Länge der Reviewperiode. REACH ist jedenfalls ein wesentlicher Treiber für den Ersatz von besonders besorgniserregenden Chemikalien.

Konstantin Schneider und *Siegfried Figoutz*, *Wollsdorf Leather* zeigten, dass bei der „Substitution in der Praxis“ nicht immer nur rechtliche Erfordernisse, sondern vielfach auch Kundenwünsche oder Umweltüberlegungen ausschlaggebend für die betriebliche Suche nach Ersatzstoffen sind. Sie präsentierten mögliche betriebliche Ansätze, die Herausforderungen und Stolpersteine beim Ersatz von Chemikalien in der Lederverarbeitung.

Max La Védrine, *RPA* rundete die allgemeine Einleitung mit der Vorstellung des EASME Projekts „Substitution of Chemical Substances of Potential Concern“ und stellte die Möglichkeiten des Match Makings zur Unterstützung der Substitution durch das Finden geeigneter Partner vor.

2.1. ARBEITSTISCHE FÜR DIE FALLBEISPIELE

Im Anschluss an die Einführung wurden die Teilnehmer des Workshops gemäß ihren zuvor angegebenen Präferenzen auf die Arbeitstische zu den unterschiedlichen Fallbeispielen – Chromate, Konservierungsmittel, Leder/Textil – aufgeteilt.

In jedem der drei Themenbereiche gab es einen kurzen Impulsvortrag zu dem Fallbeispiel. Im Anschluss wurden die Arbeitstische weiter in kleinere Gruppe geteilt, um dort moderiert zu folgenden Fragestellungen zu diskutieren:

- Was klappte im vorliegenden Fall gut?
(z.B. Gab es Ersparnisse? Gab es Marketing-Vorteile? Führte der Prozess zu Innovation? Was waren die Vorteile, dass ein regulatorischer Rahmen vorgegeben war?)
- Was klappte im vorliegenden Fall nicht?
(z.B. Führte die Umstellung zu Qualitätsverlusten? Gab es unverhältnismäßige Kosten? War der regulatorische Rahmen ein Hindernis? Hätte man zum selben Ergebnis auch einfach kommen können?)
- Welche Maßnahmen können eine zweckmäßige Substitution unterstützen?
(z.B. Vernetzung der Unternehmen innerhalb eines Sektors? Vernetzung mit der chemischen Industrie, die potenzielle Alternativen anbieten könnte? Welche Stakeholder in der Lieferkette sind besonders relevant? Spezifische Ansprechstellen für Substitutionsprobleme schaffen (Hotlines)? Über erfolgreiche Substitutionsmaßnahmen auf europäischer Ebene informieren? Einschlägige Fortbildung für verantwortliche MitarbeiterInnen? Mit Entwicklung neuer Technologien/innovativer Verfahren denselben Verwendungszweck erreichen und den Einsatz gefährlicher Stoffe vermeiden? Bedarf an spezifischer Forschung? Können Forschungsthemen konkretisiert werden?)

Die Ergebnisse der Diskussionen in den kleinen Gruppen wurden in jedem Arbeitstisch kurz präsentiert und vom jeweiligen Moderator zusammengefasst und für den kommenden Tag als kurze Präsentation vorbereitet.

2.2. ARBEITSTISCH 1: CHROMATE

Chromate unterliegen der REACH-Zulassung und sind in der REACH-Verordnung in Anhang XIV gelistet. Damit ist deren Verwendung nur sehr eingeschränkt möglich. Das ultimative Ziel der REACH-Zulassung ist die Substitution von Stoffen, die in Anhang XIV gelistet sind. *Christian Herzog, Lahner* berichtet in seinem Impulsvortrag „Chromate in der Oberflächenbeschichtung“ über die Erfahrungen bei der REACH – Zulassung und die entsprechenden Anpassungen im Produktionsprozess. Er zeigt die Möglichkeiten und Grenzen der Substitution von Chromtrioxid bei der Oberflächenbeschichtung auf und weist auf die Schwierigkeiten der Branche mit dem Zulassungsverfahren hin. Moderation erfolgt durch Martin Wimmer, BMK.

2.3. ARBEITSTISCH 2: KONSERVIERUNGSMITTEL

Konservierungsmittel sind Stoffe, die anderen Produkten zugesetzt werden, damit diese länger haltbar bleiben. In vielen wasserbasierten Systemen, wie z.B. Lacken und Waschmitteln müssen Konservierungsmittel verwendet werden, die unter dem EU-Biozidproduktrecht als Wirkstoff genehmigt werden. Wird ein Konservierungsmittel nicht genehmigt oder nur unter strengen Auflagen, muss ein Ersatz gefunden werden. *Marlene Hölsken, Henkel* und *Andreas Götz, Akzo* weisen in ihren Impulsvorträgen darauf hin, dass aufgrund der regulatorischen Rahmenbedingungen immer weniger wirksame Konservierungsmittel zur Verfügung stehen. In engen Grenzen ist es sogar möglich, produktspezifische Lösungen bei Wasch- und Reinigungsmittel und Farben und Lacken zu finden, um auf eine Konservierung gänzlich zu verzichten. Bei den meisten Produkten in dieser Branche ist eine Konservierung aber notwendig. Insbesondere die Gruppe der Isothiazolinone spielen hier eine wesentliche Rolle. Moderation erfolgt durch Lillian Lochner, RPA.

2.4. ARBEITSTISCH 3: TEXTIL/LEDER

Chemikalien in der Textilpflege und Leder-/Textilverarbeitung sind auf Grund der Körpernähe von Produkten ein sehr sensibler Bereich. Eine Reihe von regulatorischen Maßnahmen wurden in diesem Bereich gesetzt, so z.B. Beschränkungen nach der REACH-Verordnung oder die Aufnahme von Reinigungsmitteln in die REACH-Zulassungspflicht. *Stefan Janzen und Daniel Pingitzer, MEWA* berichten, dass sich die Firma MEWA intensiv mit dem Aspekt Umweltschutz und Sicherheit mit besonderem Fokus auf den Arbeits- bzw. Konsumentenschutz beschäftigt. Anhand von ausgewählten Beispielen berichten sie im Impulsvortrag über das Arbeitsstoffmanagement in Österreich und die wesentlichen Treiber für die unternehmensinterne Substitutionspolitik. (Anmerkung: In den anschließenden Diskussionen in den kleinen Untergruppen konnten Substitutionsbeispiele aus dem Bereich Textil/Leder(siehe auch Vortrag „Substitution in der Praxis“) frei gewählt werden, um die gestellten Fragen zu beantworten). Moderation erfolgt durch Christian Gründling, FCIO.

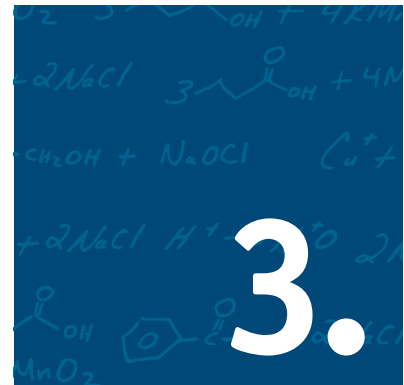
2.5. ZUSAMMENFASSUNG DER DISKUSSIONEN DER 3 ARBEITSTISCHE UND DIE SUCHE NACH GEMEINSAMKEITEN

Für alle 3 Arbeitstische wurde die intensive Diskussion vom Moderator zusammengefasst und allen Teilnehmern zu Beginn des zweiten Workshop-Tages präsentiert. Alle Vorträge sind in der Anlage dargestellt, und die Ergebnisse im nächsten Kapitel im Detail beschrieben. Im Plenum wurde intensiv über die Fallbeispiele diskutiert und versucht, Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede zu erarbeiten. Die Ergebnisse dieser Diskussion wurde ebenfalls zusammengefasst und *Martin Wimmer, BMK* stellte sie abschließend vor. Auch Empfehlungen für die weitere Vorgehensweise wurden erarbeitet.

Zum Ende des Workshops stellte *Michael Gmeinder, ECHA* noch die „ECHA Substitutionsstrategie: Aktionsbereiche und Handwerkszeuge für die Substitution“ vor und *Reinhard Joas, Senior Advisor für UNIDO* stellt die Frage „Macht sich Substitution bezahlt? Geschäftsmodelle und Chancen“. Er ist überzeugt, dass Performance-basierte Geschäftsmodelle (z.B. Chemikalienleasing) gute Chancen dafür bieten, und dass die verstärkte Zusammenarbeit zwischen Kunden und Lieferanten bei diesen Modellen der Schlüssel zum gezielten Ersatz von Chemikalien sein können.

Individuelles Match Making für Interessierte bildete dann den Abschluss dieser erfolgreichen, zweitägigen Veranstaltung.

ERGEBNISSE UND SCHLUSS- FOLGERUNGEN



3.1. FALLBEISPIEL 1: CHROMATE

In diesem Fall konnte beobachtet werden, dass insbesondere die grenzübergreifende Vernetzung ein wesentlicher Faktor dabei sein kann, den Informationsstand einzelner Unternehmen hinsichtlich von Substitutionsmöglichkeiten, aber auch ganz allgemein den Informationsstand zu verbessern. Auffällig war auch, dass sich die Vernetzung im konkreten Fall auf den deutschen Sprachraum begrenzte. Insbesondere mit sinkender Größe eines Unternehmens scheint die Relevanz der Arbeitssprache zu steigen. Zur Verbesserung der Situation wurden beispielsweise ein gezieltes Frühwarnsystem für betroffene Unternehmen, welche Stoffe in absehbarer Zeit zu substituieren sein werden, sowie Informationsplattformen zu Alternativen und entsprechende Workshops vorgeschlagen. Dabei wesentlich war, dass sich diese Instrumente einer einfachen, klaren und der deutschen Sprache bedienen sollen, d.h. sprachlich und inhaltlich sollte man einen starken Fokus auf die Zielgruppe geben.

Eine Effizienzsteigerung bei der grenzübergreifenden Zusammenarbeit birgt jedenfalls großes Potenzial, wie der vorliegende Fall gut aufzeigt. Nebst Wissenszugewinn hinsichtlich der Möglichkeiten und Grenzen der Substitution, konnten Unternehmen so auch im Rahmen der Erfüllung regulatorischer Notwendigkeiten interne Prozesse überdenken, was oftmals zu einer merklichen Verbesserung im ArbeitnehmerInnenschutz, der Anlagensicherheit und zu einer Effizienzerhöhung bei bestimmten Teilprozessen führte.

Substitutionsperspektiven gibt es im Bereich der Dekorverchromung (z.B. Cr^{3+}) und in einigen wenigen Bereichen des funktionalen Verchromens. Gleichzeitig konnten aber auch Teilbereiche identifiziert werden, für die eine Substitution trotz intensiver Forschung nicht in greifbarer Nähe ist.

Auf Basis dieses Fallbeispiels könnte man durchaus die These, dass es eine kritische Marktfragmentierung geben kann, ab der ein REACH-initiiertes Substitutionsprozess weniger effizient wird, näher betrachten. Insbesondere von Interesse wäre zu betrachten, wie fragmentiert der EU-Binnenmarkt ist, wie sich dies auf die regulatorische Effizienz auswirken bzw. wie diese Fragmentierung beseitigt bzw. verringert werden könnte.



Eine Förderung der Zusammenarbeit und Absenkung der regulatorischen Kosten scheinen jedenfalls wesentlich, wenn man tiefgreifende Marktberaumigungsprozesse zu Lasten kleiner Unternehmen verhindern möchte. Im konkreten Fall wurde die REACH-Zulassung als nicht effektiv für die eigentliche Problemstellung erachtet, obwohl anerkannt wurde, dass der Substitutionsdruck positive Effekte hatte. Auch wurde kritisiert, dass verzögerte Entscheidungen hinsichtlich Zulassungserteilung ein hohes Maß an Rechtsunsicherheit schaffen und so unnötig Kunden-Lieferanten-Beziehungen negativ beeinflussen.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt war, dass Unternehmen stärker bei der Suche nach Alternativen unterstützt werden sollten. Insbesondere wurde hier auf die Rolle von Förderungen, Behörden und der eigenen Kunden verwiesen. So bedarf es mehr geförderter und anwendungsorientierter Forschungsaktivitäten auf EU-Ebene unter Einbindung der „problem-holders“, sowie nach Möglichkeit einer zentralen Stelle, wo man nach Alternativen gezielt suchen kann. Eine wesentliche förderliche bzw. hemmende Rolle für die Substitution können auch Normen und diverse Qualitätsvorgaben haben. Allerdings sollten diese ausreichend flexibel und klar sein, damit zukünftig Fälle verhindert werden, in denen Sicherheitsvorgaben und Qualitätsvorgaben einander ausschließen. Hier sah man insbesondere die eigenen Kunden in der Pflicht, realistische Vorstellungen über Produkte zu haben.

3.2. FALLBEISPIEL 2: KONSERVIERUNGSMITTEL

Unternehmen, die im Rahmen dieser Fallbetrachtung überwiegend regulatorisch und hinsichtlich der Substitution gefordert waren, sind große, grenzübergreifend tätige Unternehmen. Die Sprachbarriere schien hier keine Rolle zu spielen. Die wesentlichsten Herausforderungen in diesem Fall waren sehr aufwendige Substitutionsprozesse und oft unzureichende Rohstoffverfügbarkeiten. Eine wesentliche Rolle spielten hierbei das Biozidprodukterecht, aber auch Konsequenzen, die sich auf Grund der Einstufung nach der CLP-Verordnung ergeben. Hervorgehoben wurde der Effekt, dass Substitution zu Innovation führen kann. So führten Entwicklungen zur Substitution von VOC in Lacken zu einem größeren Farbsortiment, wodurch der Firma ein Marktvorteil entstehen konnte.

Im Rahmen der Diskussion standen die Wirkstoffe für die Endprodukte (Waschmittel, Reinigungsmittel, Farben) im Vordergrund. Deren Funktion ist die Konservierung bzw. Stabilisierung der Endprodukte. Dabei wurde gezeigt, dass nur ein kleiner Teil der verfügbaren bioziden Wirkstoffe für die Wasch- und Reinigungsmittelherstellung verwendbar sind, nämlich rund 10%. Für alle drei Produkttypen wurde berichtet, dass die Wirkstoffbeschränkung durch regulatorische Interventionen wächst und ein problematisches Ausmaß erreicht hat.

Kritisiert wurde das Fehlen einer klaren Strategie und Priorisierung von langfristigen Zielen. So wurden in den letzten Jahrzehnten Lacksysteme auf wasserbasierte Systeme umgestellt, welche allerdings sehr stark von Konservierungsmitteln abhängen. Diese Mittel verhindern, dass sich Mikroorganismen im Endprodukt ansiedeln und es so unbrauchbar machen, da eine völlig sterile Herstellung und Verwendung nicht möglich ist. Die Konservierungsmittel selbst haben nun bestimmte Eigenschaften, weshalb sie zum Schutz der Gesundheit von privaten Verbrauchern im Endprodukt vom Gesetzgeber nicht erwünscht sind. Ohne diesen kann ein einwandfreies Produkt nicht garantiert werden. Strengere rechtliche Auflagen führten in den vergangenen Jahren dazu, dass immer weniger Konservierungsmittel verfügbar sind.

Produktionsumstellungen und Substitution von Rohstoffen war in der Vergangenheit in Teilbereichen möglich. Damit verbunden waren allerdings hohe Investitionskosten und lange Entwicklungszeiträume. Manchmal führte die Substitution zu Qualitätsverlusten, unerwünschten Nebeneffekten, zu Produkten mit kürzerer Lagerfähigkeit bzw. zu instabileren Produkten. Im Rahmen solcher Umstellungsprozesse kam es auch zur Entwicklung innovativer Produkte bzw. Produktionsprozesse. Nicht selten mussten Produktionsprozesse neu konzipiert und neu erlernt werden. Zum Teil konnten durch Umstellungsprozesse und geschicktes Marketing Wettbewerbsvorteile erreicht werden, wobei diverse Zertifizierungen eine gewisse Rolle spielen können.

Betont wurde, dass den erreichten Vorteilen wesentliche Nachteile gegenüberstehen, wie beispielsweise hinsichtlich Qualität, sowie Kostensteigerungen bei Produktion und Forschung. Betont wurde auch die problematische Rolle der Gesetzgebung, die sich in den letzten Jahren in die Richtung entwickelt, dass das Inventar an verfügbaren Rohstoffen sinkt, so auch die Anzahl der noch aktiven Lieferanten für diese Rohstoffe. Dadurch entsteht eine sehr starke Abhängigkeit von bestimmten Stoffen und ein Wegfall eines Schlüsselrohstoffes ist höchst problematisch. Auch die Ausformung von Monopolstellungen bestimmter Biozid-Lieferanten wird als Problem gesehen.

Eine möglichst harmonisierte und durchdachte Gesetzgebung wurde für Substitutionsprozesse als förderlich betrachtet. Besonders rasche, leistbare und planbare Verfahren wurden als hilfreich hervorgehoben. Starre Regelungen und national fragmentierte Gesetzgebung wird dafür als kontraproduktiv gesehen, so auch globale Unterschiede. Kritisch gesehen wurde auch das Fehlen von Garantien, dass ein Substitut nicht selbst rasch zum Substitutionskandidaten wird und so Investitionen faktisch wertlos werden.

Substitution könnte durch vermehrten und gezielten Austausch mit Interessengruppen und innerhalb betroffener Sektoren gefördert werden. Insbesondere ein verstärkter Dialog zwischen Kunde und Lieferant wurde als wesentlich erachtet. Dabei helfen könnten Veranstaltungen und ähnliche Formate, aber auch Förderungen. Spezielle Ausbildungen für Mitarbeiter als „Substitutionsexperten“ scheint unternehmensintern nicht umsetzbar, wobei anerkannt wurde, dass Substitution durchaus als Anstoß zur Entwicklung neuer Technologien dienen kann bzw. in der Vergangenheit bereits gedient hat.

3.3. FALLBEISPIEL 3: LEDER/TEXTIL

Im Rahmen dieser Fallbetrachtung wurden drei wesentliche Treiber für die Substitution identifiziert. Dabei hatten regulatorische Anforderungen keine direkte Rolle, waren allerdings mitauslösend für den jeweiligen Substitutionsprozess, der durch Kundenwünsche bzw. unternehmensinterne Überlegungen getrieben wurde. Besonders im Fall des Kundenwunsches, dass bestimmte unerwünschte Chemikalien substituiert werden sollten, funktionierte die Zusammenarbeit in der Lieferkette sehr gut. Der Kunde baute einen gewissen Druck auf, beteiligte sich allerdings konstruktiv an der Lösungsfindung. Insofern konnte der Substitutionsprozess im laufenden Betrieb kostenneutral und mit realistischen Implementierungszeiten umgesetzt werden. Daraus ergab sich für den Kunden sogar ein Kostenvorteil, da der Produktionsprozess beschleunigt werden konnte. Insofern förderte diese Zusammenarbeit die Kundenzufriedenheit. In einem ähnlich gelagerten Fall führte hingegen eine zu rasche Implementierung zu hohen Kosten.

Im Rahmen der unternehmensinternen Substitutionsinitiative entstanden trotz optimaler Kommunikationsbedingungen, recht hohe Kosten auf Grund von unvorhergesehenen Problemen. Im Rahmen dieser Fallbetrachtung wurde beobachtet, dass insbesondere zu Beginn eines Substitutionsprozesses die Kosten hoch sind. Zum Teil fehlen dafür Ressourcen im Unternehmen. Auch können Qualitätsverluste nicht ausgeschlossen werden, was in Folge zu anderen technischen Schwierigkeiten führen kann. Davon wurde in der vorliegenden Fallbetrachtung auch berichtet.

Als wesentliche Triebfaktoren für eine erfolgreiche Substitution wurden mehrere Faktoren identifiziert. Dabei hatte die Zusammenarbeit in der Lieferkette eine Schlüsselrolle, wobei aber bei der Kommunikation darauf zu achten ist, dass deren Informationsgehalt brauchbar ist. Insofern wäre es bei der vorliegenden Fallbetrachtung durchaus hilfreich gewesen, entsprechend geschultes Personal miteinander reden zu lassen. Deshalb wurde auch eine frühzeitige Integration von Substitutions- bzw. allgemeinen regulatorischen Aspekten in der Ausbildung als sinnvoll erachtet.

Neben dem Kundendruck spielten rechtliche Regelungen eine nicht unwichtige Rolle. Deshalb ist es unerlässlich, dass Gesetzgebung klar und umsetzbar ist, aber dass sie auch einer nicht zweckmäßigen „regrettable substitution“ entgegenlenkt. Parallel dazu sollte ein betroffenes Unternehmen ein gut funktionierendes Chemikalienmanagement haben. In dieser Hinsicht sollten insbesondere KMU unterstützt werden. Unterstützung für Forschung und technische Entwicklung wären ebenfalls hilfreich, das insbesondere, da manchmal Substitutionsinitiativen einen langen Atem benötigen und die damit verbundenen Kosten ein wesentlicher Hemmschuh sind. Diese Kosten können nur in Ausnahmefällen weitergegeben werden.

3.4. FALLÜBERGREIFENDE BETRACHTUNG

Der Vergleich der drei Fallbeispiele zeigt gut, dass jeder Fall in wesentlichen Elementen stets recht spezifisch ist. Dabei spielen die Komplexität der Lieferkette und die Größe der involvierten Unternehmen eine wesentliche Rolle dabei, wie eine erfolgreiche Substitutionsstrategie aussehen kann. Wesentlich bei der Planung einer solchen Strategie ist auch, ob die zu ersetzende Chemikalie beispielsweise eine Prozesschemikalie, ein Bestandteil eines Gemisches oder ein Bestandteil eines Erzeugnisses ist. Diese Faktoren bestimmen die notwendigen Ressourcen und Kosten. Sie sind aber auch davor wesentlich, wie regulatorische Interventionen möglichst passend gestaltet werden können.

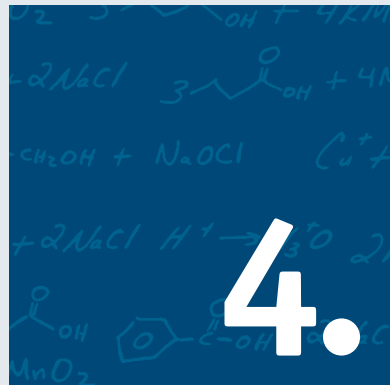
Zweifelsfrei spielten regulatorische Notwendigkeiten in allen Fallbeispielen eine Rolle, auch wenn diese nicht immer gleich stark ausgeprägt waren. Das ergab auch eine Blitzumfrage des Publikums, welches nach den beiden wesentlichsten Treibern für den Ersatz von Rohstoffen befragt wurde. Dabei erachteten 74% rechtliche Vorgaben als den wesentlichsten Faktor und mit deutlichem Abstand die Kosten (45%) als den zweitwesentlichsten Faktor. Dem folgte Kundendruck mit 34%. Anderen Aspekten wie Innovation, ethischen Überlegungen, Marketingaspekten oder Firmenpolitik wurde eine weitaus geringere Rolle attestiert.

Interessant war auch das Ergebnis einer weiteren Blitzumfrage auf die Frage, ob man im Unternehmen in den letzten 5 Jahren einen Rohstoff ersetzt hat bzw. das aktuell plane. Das wurde von rund drei Viertel der Antworten bejaht, was wiederum zeigt, dass Substitution – aus welchen Gründen auch immer – einen wesentlichen Einfluss auf den unternehmerischen Alltag hat. Dieser Einfluss wurde durch eine weitere Blitzumfrage unterstrichen, die abfragte, was der notwendige Ersatz eines Schlüsselrohstoffes für ein Unternehmen bedeuten könnte. Rund 80% der Antworten sah darin ein ernsthaftes Problem, wobei knapp 50% darin eine großartige Chance sahen. Kritisch zu sehen ist aber, dass deutlich weniger als 10% der Meinungen waren, dass es in einem solchen Fall genügend Alternativen gäbe.

Hervorgehoben werden können auch eine Reihe von Gemeinsamkeiten. In allen drei Fallbeispielen wurden gute Kommunikation in der Lieferkette und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit vorwiegend innerhalb einer Lieferkette als wesentliche Erfolgskriterien betrachtet. Wichtig ist auch eine ausreichende Transparenz zwischen Lieferant und Kunden, aber auch hinsichtlich der regulatorischen Entwicklungen. Auch ein funktionierendes Chemikalienmanagement im Unternehmen wurde in allen drei Fallbeispielen als wesentlich betont.

Als gemeinsame Substitutionstreiber wurden in allen drei Fallbeispielen Kostendruck durch Regulatorik und Kundenvorgaben betont. Auffällig war bei allen Beispielen auch, dass ein spätes Problembewusstsein und verspätete Aktivitäten nachteilige Folgen hatten. Dieser Aspekt könnte auf ein noch immer zu geringes regulatorisches Wissen in Unternehmen bzw. eine nicht ausreichend zielgerichtete Informationsvermittlung seitens der Behörden und Interessenverbände zurück zu führen sein. Jedenfalls zeigte eine Blitzumfrage, dass über 90% der Antworten den Wunsch äußerten, mehr zum Thema Substitution erfahren zu wollen. Als Hürde für die Substitution wurde in allen Fallbeispielen auch das internationale Umfeld genannt. Insbesondere Wettbewerbsnachteile durch niedrigere Standards und Importe der so hergestellten Produkte wurden genannt. Kritisch gesehen werden auch unterschiedliche regulatorische Anforderungen, die im Extremfall diametral sein können.

EMPFEHLUNGEN



- Identifizierung potenzieller Lieferketten mit der Notwendigkeit für spezifischeren Wissensaufbau
- Förderung der Kooperation besonders zwischen Unternehmen kleinerer Mitgliedstaaten und KMU
- Förderung der Kooperation zwischen Behörden kleinerer Mitgliedstaaten
- Regulatory Foresight und Frühwarnsysteme für Substitutionsaspekte verbessern
- Anwendungsorientierte Unterstützung von Substitutionsprojekten mittels gezielter Förderung, Vernetzung und finanziellen Anreizen
- Förderung der Integration von Substitution in die unternehmerischen Ziele im Sinne der Grünen Chemie
- Schaffung bzw. Ausbau von Börsen für Alternativen
- Weiterentwicklung einer kohärenten, stabilen und harmonisierten Gesetzgebung bzw. deren Implementierung
- Unterstützung beim Auf- bzw. Ausbau eines guten Chemikalienmanagements insbesondere für KMU

NÜTZLICHE LINKS

■ ECHA Webseite

- PACT Public activities coordination tool
- Substitution durch sicherere Chemikalien
- Online Training on analysis of alternatives

■ Suche nach Substitutionspartnern

(POD-Datenbank/ChemSec Marketplace)

■ SUBSPORT – Substitution Support Portal

■ OECD – Substitution of hazardous chemicals

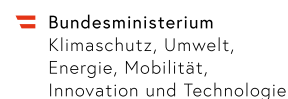
■ Online Ratgeber Chemikalienrecht

■ REACH Helpdesk in Österreich

■ WKÖ Infoseite zum Chemikalienrecht

■ Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

■ Umweltbundesamt GmbH



IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber: Wirtschaftskammer Österreich
Für den Inhalt verantwortlich: DI Dr. Marko Sušnik; Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik,
1045 Wien, Wiedner Hauptstraße 63; T +43 (0)5 90 900-4393, E marko.susnik@wko.at
Grafik: design.ag, www.designag.at; 1. Auflage (Stand: Juni 2020)