

Niedersächsisches
Umweltministerium

Kommission der
Niedersächsischen
Landesregierung

Umweltpolitik im Europäischen Wettbewerb

(5. Regierungskommission)

Abschlussbericht des Arbeitskreises "Europäische Chemikalienpolitik"



Niedersachsen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung und Empfehlungen	3
Abkürzungen	5
1. Einleitung	7
2. Aufgaben und Ziele	7
3. Vorgehensweise	8
4. Arbeiten des AK	9
4.1 Entwicklung der REACH-Verordnung auf europäischer Ebene	9
4.1.1 EU-Mitentscheidungsverfahren und Darstellung REACH-Ablaufverfahren	9
4.1.2 REACH-Anhörung im EU-Parlament am 19.01.2005 in Brüssel	10
4.2 Arbeiten am REACH-Text – Empfehlungen des Arbeitskreises für die Europäischen Entscheidungsorgane	11
4.2.1 Internetkonsultation	11
4.2.2 Empfehlungen zum Verordnungsentwurf	11
4.2.3 Empfehlung zur 2. Lesung des Europa-Parlaments	12
4.2.4 Gespräche mit MdEP's	13
4.2.5 Kontakte zum Europäischen Rat	13
4.2.6 Workshops in Brüssel	13
4.3 Untersuchte Wertschöpfungsketten mit Beteiligung niedersächsischer Betriebe	13
4.3.1 Lacke im Flugzeugbau	14
4.3.2 Epoxidkleber im Automobilbau	15
4.4. Der RIP-Prozess, speziell RIP 3.2	17
4.4.1 Mitarbeit am RIP 3.2-Prozess	17
4.4.2 Entwicklung von Verwendungs- und Expositions-kategorien für die Applikation von Lacken und Klebern	18
4.4.3 Rechtliche Rolle von Technical Guidance Documents	18
4.5 Begleitung der REACH-Diskussion auf Bundes- und Landesebene	19
4.5.1 REACH-Beratung im Niedersächsischen Landtag	19
4.5.2 AG REACH der BLAC	19
4.5.3 REACH-Länderaktivitäten	19

4.6	REACH-begleitende Themen	19
4.6.1	Studien zu den wirtschaftlichen Auswirkungen von REACH	19
4.6.2	Vorstellung der Impact Assessment Studien	20
4.6.3	Strategic Partnership On REACH Testing (SPORT)	20
4.6.4	Verhältnis REACH – WTO	20
4.6.5	Rolle der Chemikalienagentur und Vergleich mit anderen Europäischen Agenturen	21
4.6.6	REACH-Modelle für eine Priorisierung der Registrierung	23
4.6.7	REACH und Innovation	24
4.6.8	Beispiel einer Risikobewertung	24
4.6.9	Abgrenzung von REACH zum Abfallbereich	25
4.6.10	Europa der Chemieregionen – ECRN	26
4.6.11	SAICM	26
4.6.12	Mögliche Implementierung des OECD-weiten Kennzeichnungssystem GHS n REACH	27
4.7	REACH-Vorbereitung in Niedersachsen	27
4.7.1	Faltblatt REACH-Vorbereitung für KMU	28
4.7.2	Gespräche mit niedersächsischen Firmen; Unternehmens-Workshop zu REACH	28
4.7.3	Workshop „Auswirkungen von REACH auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz in Betrieben“ mit Betriebsräten, Umweltbeauftragten und der Niedersächsischen Gewerbeaufsicht	28
4.7.4	REACH help desks – REACHnet	29
4.8	Schwerpunktsetzung für die 6. Regierungskommission	29
5.	Anhänge	31
5.1	zu Kap. Zusammenfassung und Empfehlungen	31
5.2	zu Kap. 4.2.1 Internetkonsultation	32
5.3	zu Kap. 4.2.2 Empfehlungen zum Verordnungsentwurf	34
5.4	zu Kap. 4.2.6 Workshops in Brüssel	41
5.5	zu Kap. 4.3.1 Lacke im Flugzeugbau	43
5.6	zu Kap. 4.3.2 Epoxidkleber im Automobilbau	44
5.7	zu Kap. 4.4.2 Entwicklung von Verwendungs- und Expositionskategorien für die Applikation von Lacken und Klebern	45
5.8	zu Kap. 4.5.1 REACH-Beratung im Niedersächsischen Landtag	46
5.9	zu Kap. 4.6.2 Vorstellung Impact Assessment Studien	49
5.10	zu Kap. 4.6.12 Mögliche Implementierung des OECD-weiten Kennzeichnungssystems GHS in REACH	51
5.11	zu Kap. 4.7.1 Faltblatt REACH – Vorbereitung für KMU	52
5.12	zu Kap. 4.7.4 REACH Help Desks – REACHnet	53
5.13	Mitgliederverzeichnis	54

Zusammenfassung und Empfehlungen

Originäre Veranlassung für die Einrichtung eines Arbeitskreises „Europäische Chemikalienpolitik“ durch die Niedersächsische Landesregierung war die sich abzeichnende grundlegende Neuordnung der europäischen Chemikalienpolitik durch die geplante REACH-Verordnung. REACH steht für Registration (Anmeldung), Evaluation (Bewertung) und Authorisation (Zulassung) von Chemicals.

Bereits im Jahre 2002 gab es zwischen dem Niedersächsischen Umweltministerium und den Vertretern der gesellschaftlichen Gruppen in der 4. Niedersächsischen Regierungskommission erste Vorgespräche, die Entwicklung der europäischen Chemikalienpolitik in einem neu einzurichtenden Arbeitskreis (AK) der zukünftigen 5. Regierungskommission zu begleiten. Geleitet von den guten Erfahrungen, die die 4. Regierungskommission mit dem erfolgreichen Einbringen spezifischer niedersächsischer Interessen in die europäische Elektronikschrott-Richtlinie gemacht hatte, war es das gemeinsame Ziel, sich auch bei der Chemiethematik so früh wie möglich an dem europäischen Diskussionsprozess aktiv zu beteiligen.

Als sich daher Anfang 2003 abzeichnete, dass die EU-Kommission einen neuen Weg der Gesetzgebung beschreiten würde und einen Vorentwurf der geplanten REACH-Verordnung im Mai 2003 als Konsultationsdokument für eine Internetdiskussion ins Netz stellte, gründete sich zeitgleich als Vorläufer eines offiziellen Arbeitskreises der 5. Regierungskommission der niedersächsische AK „Europäische Chemikalienpolitik“. Er wurde nach Konstituierung der 5. Regierungskommission im April 2004 in einen regulären AK dieser Regierungskommission überführt.

Der AK hat bis zur Verabschiedung der REACH-Verordnung im Dezember 2006 die Weiterentwicklung des sehr umfangreichen und wenig praktikablen Verordnungsentwurfs hin zur heutigen REACH-Verordnung intensiv begleitet. Mit einer ersten AK-Position (in Kapitel 4.2.1) zum Konsultationsentwurf vom Mai 2003, einer detaillierten Stellungnahme (in Kapitel 4.2.2) zum offiziellen Verordnungsentwurf vom Oktober 2003 sowie einer ergänzenden Stellungnahme (in Kapitel 4.2.3) zur 2. Lesung des Europaparlamentes vom November 2005 und zum Gemeinsamen Standpunkt vom Juni 2006 konnte der AK erfolgreich auf die inhaltliche Gestaltung des endgültigen Verordnungstextes Einfluss nehmen. Ein Großteil der in Niedersachsen vom AK erarbeiteten REACH-Positionen findet sich in der heutigen REACH-Verordnung wieder.

Im engen Zusammenhang mit REACH steht die EU-Implementierung des OECD-weiten "Globally Harmonised System (GHS)" zur Kennzeichnung von Chemikalien. Der AK hat sich im Oktober 2006 an der Internet-Konsultation zu GHS beteiligt und praktikable Lösungen bei der Umsetzung von GHS ins europäische Recht vorgeschlagen (Kapitel 5.10).

Als wesentliche AK-Forderungen an den REACH-Verordnungsentwurf, die in den zugehörigen Kapiteln sowie im Anhang detailliert aufgeführt sind, sind hier stichwortartig zu nennen:

- Durchführung von REACH begleitenden Praxistests
- REACH-Prozess übersichtlich gestalten
- Eindeutige Abgrenzung zu anderen Rechtsgebieten, um Doppelregelungen zu vermeiden
- Neustrukturierung des Geltungsbereiches der REACH-Verordnung
- Ergänzender Vorschlag für die Definition des Begriffs „Händler“
- Vorregistrierung aller registrierungsbedürftigen Stoffe unter REACH zu einem gemeinsamen Zeitpunkt
- Gleiche Stoffe nur einmal registrieren: OSOR
- Generelle Einstufung aller EINECS-Stoffe als Phase-in-Stoffe
- Nutzung der IUCLID-Daten für die Registrierung
- Weiter gehende Regelungen zur Vermeidung unnötiger Tierversuche
- Anerkennung von abgeschlossenen Altstoffbewertungen als einer Registrierung unter REACH gleichwertig
- Vereinfachungen zur Registrierung standortinterner isolierter Zwischenprodukte
- Aufhebung von Doppelregelungen im Fall der Datenbankrecherche durch einen Registrierer
- Mehr zeitlichen Spielraum für nachgeschaltete Anwender einräumen
- Ersatz der bisher nach Artikel 16 (4h) vorgesehene „Überwachung“ des Kunden durch vertragliche Verpflichtungsmechanismen
- Ausarbeitung der Regeln, unter welchen Bedingungen bestimmte Testanforderungen aufgrund nicht relevanter Exposition übersprungen werden können
- Klarstellung, dass die Kategorisierung von Expositionsmustern und der Einsatz von Standardexpositionsszenarien dem Ziel der REACH-Verordnung entsprechen
- Nutzung von Verwendungs- und Expositionskategorien, um Hersteller, Lieferanten und Anwender vor übermäßigem Aufwand und Anwender vor Know-how-Verlust zu schützen.
- Statt obligatorischer fünf-jähriger Befristung der Zulassung Festlegung von stoffspezifischen Überprüfungszeiträumen mit ergänzenden Vorlagen von Substitutionsplänen
- Bei der Substitution von besonders gefährlichen Stoffen müssen die potenziellen Ersatzstoffe nachweisbar ein geringeres Risiko aufweisen
- Ergänzung des Annex 1b zur Konkretisierung der Anforderungen an eine Sicherheitsbewertung für Zubereitungen
- Erläuterung in einer EU-Guidance an Beispielen, was mit „strictly contained use“ gemeint ist
- Die Begriffe Monomer, Monomereinheit, sonstiger Reaktant und Restmonomer sollten in einer EU-Guidance an Beispielen für die wichtigsten Harze und Bindemittel erläutert werden.

Wesentliche Ansprechpartner für diese AK-Empfehlungen waren die niedersächsischen Europa-Abgeordneten, Vertreter aus den Generaldirektionen „Umwelt“ sowie „Unternehmen“ der Europäischen Kommission sowie die deutschen Mitglieder in der ad-hoc AG „Chemikalien“ des Europäischen Rates. Neben diesen direkten Kontakten nutzte der AK eine REACH-Präsentation von Ministerpräsident Christian Wulff in Brüssel im März 2004

sowie einen eigenen REACH-Workshop im Dezember 2004 – jeweils in der niedersächsischen Landesvertretung in Brüssel – um seine Ergebnisse und REACH-Studien direkt vor Ort bei den Europa-Abgeordneten und der Kommission vorstellen zu können. Einhellig wurden aus den europäischen Gremien die kompetenten Arbeitsergebnisse des AK für deren weitere Arbeit hervorgehoben.

Der niedersächsische Ministerpräsident Wulff bewertete in einer Pressemitteilung vom 13.12.2006 nach der Verabschiedung der REACH-Verordnung die Arbeit des AK wie folgt: „Der von der Landesregierung ins Leben gerufene Arbeitskreis „Europäische Chemikalienpolitik“, dem hochkarätige Experten aus Unternehmen, Verbänden, Wissenschaft und Verwaltung angehören, hat eine sehr gute Arbeit geleistet. Die zahlreichen Verbesserungsvorschläge des Arbeitskreises, die von der EU-Kommission aufgenommen wurden, haben wesentlich dazu beigetragen, REACH praktikabler zu gestalten.“ (vollständige Pressemitteilung siehe zu diesem Kapitel in den Anhängen).

Neben der unmittelbaren Arbeit am Verordnungstext setzte der AK mit der systematischen Folgenabschätzung von REACH in niedersächsischen Wertschöpfungsketten einen weiteren Schwerpunkt. Da die niedersächsische Industrie neben einigen Großunternehmen der Automobil-, Chemie- und Stahlindustrie insbesondere durch kleine und mittlere Unternehmen geprägt ist – hier insbesondere von Zulieferungsbetrieben für die Flugzeug- und Automobilindustrie – wählte der AK für die Erprobung der REACH-Regularien zwei typische Wertschöpfungsketten aus:

- Lacke im Flugzeugbau (siehe Kapitel 4.3.1)
- Epoxidkleber im Automobilbau (siehe Kapitel 4.3.2).

Die Ergebnisse aus diesen beiden Studien flossen ebenfalls unmittelbar in den Brüsseler Diskussionsprozess ein und bildeten zudem die Grundlage für eine dritte Studie, mit der ein einfaches Verfahren zur Erstellung von Verwendungs- und Expositions-kategorien (VEK) entwickelt wurde (siehe Kap. 4.4.2). Mit dem neuen Instrument der VEK wird in REACH das Registrierungsverfahren deutlich vereinfacht und gleichzeitig der Know-how-Schutz der beteiligten Firmen erheblich gestärkt. Beispielhaft entwickelte der AK Verwendungs- und Expositions-kategorien für die Applikation von Lacken und Klebern hinsichtlich des Arbeitsschutzes. Diese Vorgehensweise ist inzwischen im sog. RIP-Prozess¹⁾ aufgegriffen worden, mit dem zur Zeit auf europäischer Ebene begleitende technische Leitfäden für REACH erarbeitet werden.

Ein wesentlicher Bestandteil der AK-Arbeit war es, die niedersächsischen Unternehmen in Fragen, die durch die REACH-Verordnung auf sie zukommen, zu beraten. Während es in den Anfangsjahren noch im Wesentlichen darum ging, deutlich zu machen, dass das grundlegende europäische Gesetzeswerk kommen und weit über den originären Bereich der Chemieindustrie hinaus praktisch alle Wirtschaftszweige betreffen wird, verlagerte sich die Beratungstätigkeit im Laufe der Zeit hin zu der Frage, wie die Unternehmen mit REACH umgehen sollen. Mitglieder des AK erläuterten auf diversen Veranstaltungen die kommende REACH-Verordnung. Weiterhin informierte der AK zusammen mit der Industrie- und Handelskammer (IHK) und weiteren Partnern mit einem Flyer „Neue europäische Chemikalienpolitik – REACH – Was geht uns das an?“ die Unternehmen in Niedersachsen, von denen

viele so das erste Mal überhaupt über REACH informiert wurden. REACH-Workshops mit Firmen der Metallchemie sowie Betriebsräten, Umweltbeauftragten und Behördenvertretern zählten ebenfalls zu den niedersachsenspezifischen Aktivitäten des AK.

Ebenfalls zu den niedersächsischen REACH-Aktivitäten des AK gehörte die inhaltliche Vorbereitung/ Beratung der Niedersächsischen Landesregierung bei dieser komplizierten Materie, sei es bei der Entwicklung diesbezüglich Landtagsempfehlungen oder von REACH-Stellungnahmen für den Bundesrat.

REACH kann nicht isoliert betrachtet werden, sondern hat vielfältige Schnittstellen zum deutschen und internationalen Recht. Daher widmete sich der AK auch intensiv dieser Thematik, um bei allen REACH-Betroffenen eine möglichst hohe Rechtssicherheit durch die Abgrenzung der Regelungsbereiche und die Klarheit der Normen zu erlangen. Die zahlreichen vom AK behandelten Begleitthemen zu REACH sind zusammenhängend im Kap. 4.6 dargestellt.

Bei der vorgesehenen Weiterführung des AK in der 6. Regierungskommission wird es vorrangig um die Unterstützung der niedersächsischen Unternehmen für die kommenden REACH-Regelungen gehen, die mit Beginn der Vorregistrierungsfrist im Juni 2008 aktuell werden.

Dafür bedarf es einer gründlichen Vorbereitung. Des Weiteren will sich der AK in der Folgezeit mit den ersten Praxiserfahrungen mit REACH beschäftigen und daraus gegebenenfalls Initiativen zur weiteren Optimierung der Verordnung entwickeln. Ein wesentlicher Schwerpunkt des zukünftigen AK wird aber auch eine Überprüfung der bisher im Rahmen der Regierungskommissionen erarbeiteten Themenbereiche – insbesondere der abfallwirtschaftlichen – sein, um hier die Schnittmengen zur neuen europäischen Chemikalienpolitik herauszuarbeiten und im Interesse aller Betroffenen klare rechtliche Abgrenzungen zu definieren.

¹⁾ RIP = REACH Implementation Projects

Abkürzungen

ADL	Arthur D. Little, Wirtschaftsinstitut, das REACH-Studie angefertigt hat.
AG	Arbeitsgruppe
AK	Arbeitskreis der Regierungskommission
ALDE	Libérale Fraktion im Europäischen Parlament
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BLAC	Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Chemikaliensicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BR-Drs.	Bundesratsdrucksache
CAS-Nr.	Chemical Abstracts Services-Nummer – eines der wichtigsten Register für chemische Substanzen –
CEPIC	Conseil Européen de l'Industrie Chimique - European Chemical Industry Council, europäischer Chemieverband
CMR	Krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsschädliche Stoffe
CSA	Chemical Safety Assessment (Chemische Sicherheitsbetrachtung)
CSR	Chemical Safety Report (Chemischer Sicherheitsbericht)
EASA	European Aviation Safety Agency (Europäische Agentur für Flugsicherheit)
ECB	Europäisches Chemikalienbüro, Ispra (Italien)
EEB	European Environment Bureau, europäischer Dachverband der Umwelt- und Verbraucherschutzinitiativen, Brüssel
ECRN	European Chemical Regions Network
ECHA	European Chemicals Agency (Europäische Chemikalienagentur)
EFSA	European Food Safety Authority (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit)
EG	Europäische Gemeinschaft
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemicals Substances; europäische Datei der gemeldeten chemischen Altstoffe
ELV-RL	Altauto-Richtlinie (End of Life Vehicles); RL 2000/53/EG
EMA	European Medicines Agency (Europäische Arzneimittelagentur)
EU	Europäische Union
EVP	Europäische Volkspartei, Fraktion im Europäischen Parlament
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GD	Generaldirektion der Europäischen Kommission
GHS	Globally Harmonised System (globales einheitliches Einstufungs- und Kennzeichnungssystem für chemische Stoffe)
GUE/NGL	Vereinigte Linke/Nordische Grüne Linke im europäischen Parlament
IGBCE	Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie
INTERREG	Förderprogramm für die europäischen Regionen
IVU-RL	Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (RL 96/61/EG des Rates vom 24.09.1996)
IPA	Investment Promotion Agency – Ansiedlungsagentur des Landes Niedersachsen
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database; Altstoffdatenbank der EU
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen (bis 250 Beschäftigte)
LT-Drs.	Landtagsdrucksache
MdEP	Mitglied des Europäischen Parlaments
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level: die Menge bzw. Konzentration eines Stoffes, unterhalb der keinerlei negative Wirkungen auf ein bestimmtes Lebewesen beobachtet wurden
NRW	Nordrhein-Westfalen
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OSOR	One Substance – One Registration, Vorschlag zur Registrierungsvereinfachung
QSAR's	Quantitative Structure-Activity Relationships (Modelle zu Struktur-Wirkungsbeziehungen von ähnlichen Chemikalien)
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register; internationales Luftschadstoffregister
REACH	Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals
REACHnet	Internetgestütztes REACH-Informationssystem
RIP	REACH Implementation Projects
RL	Richtlinie
SAICM	Strategic Approach to International Chemicals Management, "weltweites REACH" der Vereinten Nationen, allerdings auf freiwilliger Basis
SPE	Sozialistische Fraktion im Europäischen Parlament
SPORT	Strategic Partnership on REACH Testing; CEPIC-Projekt im Auftrag der EU-Kommission

t/a	Tonnen/Jahr
TBT	Agreements on Technical Barriers to Trade
TEHG	Treibhausgasgesetz
TEG	Technical Guidance Documents; erläuternde Leitfäden der EU-Kommission
UBA	Umweltbundesamt
UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen
VCI–LV Nord	Verband Chemischer Industrie, Landesverband Nord
VEK	Verwendungs- und Expositions-kategorien
VO	Verordnung
WEEE-RL	Richtlinie über Alt-Elektro- und Elektronikgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment; RL 2002/96/EG
WGK	Wassergefährdungsklasse
WTO	World Trade Organisation (Welthandelsorganisation)
WWF	World Wildlife Fond, hat REACH-Studie erstellt

1. Einleitung

Zur Umsetzung ihrer abfallwirtschaftlichen Zielvorstellungen hat die Niedersächsische Landesregierung im Zeitraum von 1988 bis 2002 vier Regierungskommissionen zu dem Themenkreis „Vermeidung und Verwertung von Abfällen, sowie Umweltmanagement und Kreislaufwirtschaft“ eingesetzt.

Vor dem Hintergrund der als außerordentlich erfolgreich bewerteten Arbeit dieser vier Kommissionen hat die Niedersächsische Landesregierung im April 2004 eine 5. Regierungskommission „Umweltpolitik im Europäischen Wettbewerb“ eingerichtet, die die Landesregierung zu Fragen der Kreislaufwirtschaft, Produktverantwortung, europäischer Chemikalien- und Bodenpolitik, sowie des Einsatzes ökonomischer Instrumente in der Umweltpolitik beraten und Empfehlungen an Politik und Wirtschaft erarbeiten soll. Die Arbeiten sollen bis Ende 2006 abgeschlossen sein.

Die 5. Regierungskommission hat zur Umsetzung ihres Auftrages folgende 5 Arbeitskreise (AK) eingerichtet:

- Ressourcenschonung bei Produkten und Leistungen – Aspekte Integrierter Produktpolitik
- Elektrogeräte und Produktverantwortung
- Entsorgung von Altfahrzeugen unter Berücksichtigung von Lebenszyklusanalysen
- Europäische Chemikalienpolitik
- Bodenschutzstrategie der EU.

Aus aktuellem Anlass wurde zusätzlich die Arbeitsgruppe „ökonomische Instrumente“ zur Durchführung des Treibhausgasgesetzes (TEHG) eingerichtet.

In der Regierungskommission sowie in den Arbeitskreisen sind folgende gesellschaftlich relevanten Gruppierungen vertreten:

- Wirtschaft (Entsorgungswirtschaft, produzierende Wirtschaft, Handel)
- Gewerkschaften
- Wissenschaft/ Umweltforschungseinrichtungen
- Umweltverbände
- Kommunale Spitzenverbände
- Bundesoberbehörden
- Deutsche Bundesstiftung Umwelt
- Fachverwaltung.

2. Aufgaben und Ziele

Aufgabe des Arbeitskreises „Europäische Chemikalienpolitik“ der 5. Regierungskommission war es, die entstehende europäische REACH²⁾-Verordnung zu begleiten und zu versuchen, sie unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen sowie unter Beachtung niedersachsenspezifischer Interessenlagen weiterzuentwickeln, zu konkretisieren und, soweit erforderlich, Pilotvorhaben oder Untersuchungen zu initiieren.

Vor diesem Hintergrund hat der Arbeitskreis schwerpunktmäßig folgende Themenfelder bearbeitet:

- Beratung der Landesregierung durch Erarbeitung von Stellungnahmen zu REACH insbesondere für die Folgeberatungen im Bundesrat
- Permanente Beratung der niedersächsischen EU-Abgeordneten durch Formulierung von konkreten Änderungsanträgen zu REACH
- Bewertung von Modellen für geeignete Registrierverfahren
- Abschätzung der Auswirkungen von REACH auf den Umwelt- und Gesundheitsschutz
- Bewertung von Impact Assessment Studies
- Untersuchung der möglichen Auswirkungen von REACH an spezifischen niedersächsischen Wertschöpfungsketten (Lacke im Flugzeugbau, Epoxidkleber im Automobilbau)
- Entwicklung eines Modells für Verwendungs- und Expositionskategorien für die Applikation von Lacken und Klebern (VEK).

²⁾ REACH = Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals. Die REACH-Verordnung wurde abschließend am 18.12.2006 vom Europäischen Rat verabschiedet, abgedruckt im Amtsblatt der EU Nr. L 396, vom 30.12.2006, S. 1.

3. Vorgehensweise

Der Arbeitskreis hat zur eigenen Meinungsbildung Expertenanhörungen mit Vertretern aus Industrie, Entsorgungswirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung zu folgenden Themen durchgeführt:

- Struktur des EU-Mitentscheidungsverfahrens
- Impact-Studien zu REACH
- Vorstellung des SPORT-Projektes
- NRW-Planspiel „Chemikalienpolitik“
- Vorstellung von Modellen zu stärker risikobezogenen Kriterien bei der Registrierung (Baden-Württemberg-Modell, VCI/ CEFIC-Konzept „Das bessere REACH“)
- Vergleich unterschiedlicher Strukturen von europäischen Agenturen in Bezug auf die geplante Chemikalienagentur
- Berichte aus der ad-hoc-AG „Chemikalien“ des Europäischen Rates zum Stand der REACH-Beratungen
- Beispiel einer Risikoabschätzung im Rahmen der europäischen Chemikalienbewertung
- REACH und seine Auswirkungen auf die Innovation
- REACH und internationaler Handel
- Handelshemmnisse durch REACH für Import von Erzeugnissen
- Verhältnis REACH zum GATT, WTO- und zum TBT-Abkommen
- Behandlung von Sekundärrohstoffen nach REACH
- Bedeutung der REACH-Verordnung für die Nanotechnologie
- Vorstellung der „REACH Implementation Projects“ (RIP) und Entwicklungen von REACH-begleitenden Leitfäden
- Rechtlicher Charakter von Guidance Documents
- Unterstützung von Firmen bei der Umsetzung von REACH mittels REACHnet
- ECRN – Europa der Chemieregionen
- Übersicht über SAICM – Weltweite Deklaration für eine globale Chemiepolitik
- Das neue Globally Harmonised System (GHS) und sein Bezug zu REACH.

Darüber hinaus hat der Arbeitskreis folgende weiterführende Untersuchungen veranlasst:

- Untersuchungen zu den Auswirkungen von REACH auf die Wertschöpfungskette „Lacke im Flugzeugbau“ (12/2004)
- Auswirkung des REACH-Verfahrens auf die Herstellung von Epichlorhydrin sowie die Anwendung seiner Folgeprodukte als Kleber in der Automobilindustrie (04/2006)
- Abschätzung der Wirkungen von REACH auf den Arbeits- und Umweltschutz (08/2006)
- Untersuchung zu Verwendungs- und Expositionskategorien für die Applikation von Klebern und Lacken (10/2006).

Auf einem Workshop in Brüssel am 07.12.2004 wurden die Arbeiten des AK und insbesondere die Untersuchungen zu den niedersächsischen Wertschöpfungsketten vorgestellt und mit den niedersächsischen EU-Abgeordneten sowie Vertretern der EU-Kommission diskutiert.

In einer Workshop-Reihe in 2005 mit Behördenvertretern sowie Vertretern aus kleinen und großen Unternehmen wurden die Basisdaten für die Studie „Abschätzung von REACH auf den Arbeits- und Umweltschutz“ in Kooperation mit der Stiftung „Arbeit und Umwelt“ der IGBCE erarbeitet.

In einem gesonderten Workshop wurde am 07.04.2005 in Kooperation mit dem VCI/LV Nord die REACH-Betroffenheit der Metallchemie mit mehreren Nordharzer Firmen diskutiert³⁾.

Speziell für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) wurde im Juni 2004 zusammen mit der IHK, dem VCI-LV Nord, der IGBCE und den im AK vertretenen Ministerien ein Informationsfaltblatt „Was geht uns REACH an?“ erstellt.

Die Ergebnisse der Anhörungen des Workshops und der Untersuchungen sind im Arbeitskreis und zum Teil in eigens hierfür eingerichteten ad-hoc-Arbeitsgruppen vertieft bearbeitet und in den nachfolgenden Kapiteln dokumentiert. Soweit erforderlich, hat der Arbeitskreis hieraus Empfehlungen abgeleitet. Der Arbeitskreis hat insgesamt 22 Mal getagt.

³⁾ Es handelte sich um die Firmen H.C. Starck, Goslar, Heubach Chemie, Langelsheim und Chemetall, Langelsheim.

4. Arbeiten des AK

Der Arbeitskreis „Europäische Chemikalienpolitik“ hatte in Abstimmung mit dem Vorsitz der damaligen 4. Regierungskommission und den daran beteiligten Gruppen bereits am 08.05.2003 seine Arbeit aufgenommen – rund ein Jahr, bevor die 5. Regierungskommission im April 2004 förmlich eingerichtet wurde. Der wesentliche Grund für diesen vorzeitigen Arbeitsbeginn war, dass von der Europäischen Kommission am 07.05.2003 ein REACH-Vorentwurf in eine sogenannte Internetkonsultation gegeben worden war, an der eine Beteiligung von interessierten Kreisen bis Ende Juni 2003 möglich war. Um auch diese Chance zu nutzen und frühzeitig niedersächsische Interessen bei der Gestaltung von REACH einbringen zu können, nahm der AK seine Arbeit mit dem ersten Ziel auf, schnellstmöglich eine gemeinsame Position zum Konsultationsentwurf zu entwickeln und diese – wenn möglich – noch in den Konsultationsprozess einzuspeisen (siehe dazu Kapitel 4.2.1). Ab seiner 6. Sitzung am 04.05.2004 fungierte der AK dann auch formal als AK der 5. Regierungskommission.

Im Zentrum der AK-Arbeit standen die Entwicklung des REACH-Verordnungsentwurfes und begleitende niedersachsenspezifische Untersuchungen, wie sie in Kapitel 3 stichwortartig aufgeführt und im Folgenden noch genauer ausgeführt werden.

4.1 Entwicklung der REACH-Verordnung auf europäischer Ebene

Die am 18.12.2006 abschließend vom Europäischen Rat verabschiedete REACH-VO mit einem Volumen von 236 Seiten reinem Verordnungstext, Anhängen von insgesamt 634 Seiten und wahrscheinlich bis Anfang 2008 noch zu erstellenden REACH-begleitenden Leitfäden von mehreren 1.000 Seiten ist das bisher umfangreichste und ehrgeizigste europäische Gesetzgebungswerk im Umweltbereich. Als Folge werden allerdings auch rund 40 bisherige europäische Richtlinien und Verordnungen entfallen können.

REACH hat eine lange Vorgeschichte. Ein wesentlicher Bereich der bisherigen europäischen Chemikalienpolitik, das nach sogenannten alten und neuen Stoffen unterscheidet, wird durch das Registrierungs-, Bewertungs- und Zulassungsverfahren „REACH“ ersetzt.

Neue Stoffe sind alle Chemikalien, die nach dem 18. September 1981 erstmalig auf dem Markt waren. Für diese Stoffe ist ein strenges Anmeldeverfahren gemäß den Anforderungen der Stoffrichtlinie 67/548/EWG vor dem Inverkehrbringen vorgesehen. Bis heute wurden EU-weit über 4.500 Neustoffe angemeldet. Angemeldete Neustoffe gelten nach REACH für den nach Neustoffrecht angemeldeten Mengenbereich als registriert.

Der überwiegende Teil aller auf dem Markt befindlichen Chemikalien – über 100.000 verschiedene Stoffe – wurde schon vor September 1981 gehandelt. Für sie reichte vor Inkrafttreten der Neustoffrichtlinie (RL 67/548/EWG) eine Meldung der vorhandenen Daten aus, um die weitere Vermarktung sicherzustellen. Diese Stoffe sind in der sogenannten EINECS-Liste⁴⁾ aufgeführt. Ein Versuch der EU-Kommission, diese EINECS-Stoffe – beginnend mit

den vermeintlich gefährlichsten – nachträglich zu untersuchen, scheiterte nahezu vollständig. Bis heute sind nach diesem Verfahren nur rund 100 Altstoffe abschließend bewertet worden.

Diese Ungleichbehandlung blieb auch der EU-Kommission nicht verborgen. Die Umkehr der Beweislast für den sicheren Umgang mit den Chemikalien von den Behörden zur Chemieindustrie, die Aufhebung der Trennung von alten und neuen Stoffen und ein neues einheitliches Registrierungssystem für alle Chemikalien, die in Mengen größer 1 t/a hergestellt oder importiert werden, sollen daher die Kernpunkte der zukünftigen europäischen Chemikalienpolitik darstellen.

Nachfolgend sind die wesentlichsten Entscheidungen hin auf dem Weg zur REACH-VO dargestellt:

1998	Kommission bewertet EU-Rechtsvorschriften zu Chemikalien und ermittelt Defizite, besonders im Altstoffregime.
1999	Der Umweltministerrat beauftragt die Kommission 1999 mit einer Reform des Chemikalien- und Gefahrstoffrechts.
27.02.2001	Vorlage eines Weißbuches zur europäischen Chemikalienpolitik durch die EU-Kommission (Mitteilung der Kommission (2001)88)
07.05.2003	EU stellt REACH-Vorentwurf in eine sogenannte Internetkonsultation ein.
29.10.2003	Vorlage des REACH-Verordnungsentwurfes durch die Kommission
17.11.2005	1. Lesung im Europäischen Parlament
27.06.2006	Verabschiedung des „Gemeinsamen Standpunktes“ vom Europäischen Rat und der europäischen Kommission
13.12.2006	2. Lesung im Europäischen Parlament
18.12.2006	Endgültige Verabschiedung im Europäischen Rat
01.06.2007	Inkrafttreten

4.1.1 EU-Mitentscheidungsverfahren und Darstellung REACH-Ablaufverfahren

Um sich einen grundlegenden Überblick über das formale Rechtssetzungssystem bei der Entwicklung der REACH-Verordnung zu verschaffen, ließ sich der AK auf seiner konstituierenden Sitzung vom Europareferat des Niedersächsischen Umweltministeriums über das europäische Rechtsetzungssystem informieren.

Die Beratungen zur geplanten EU-Verordnung verlaufen gestützt auf Artikel 95 des EG-Vertrages zur Angleichung von Rechtsvorschriften. Das EU-Mitentscheidungsverfahren ähnelt stark der deutschen Gesetzgebung, sodass die Arbeitsergebnisse des AK bei unterschiedlichen zeitlichen Verfahrensständen eingebracht werden können; allerdings ist eine möglichst frühzeitige Einflussnahme erfolgsversprechender.

⁴⁾ EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemicals Substances

Alleiniges Initiativrecht für Richtlinien und Verordnungen hat die EU-Kommission. Sie leitet in diesem Fall ihren Entwurf zeitgleich dem Europäischen Parlament sowie dem Europäischen Rat für ihre jeweils 1. Lesung zu. Der weitere mögliche Verfahrensweg ist in der nachfolgenden Grafik (Abb. 1) dargestellt.

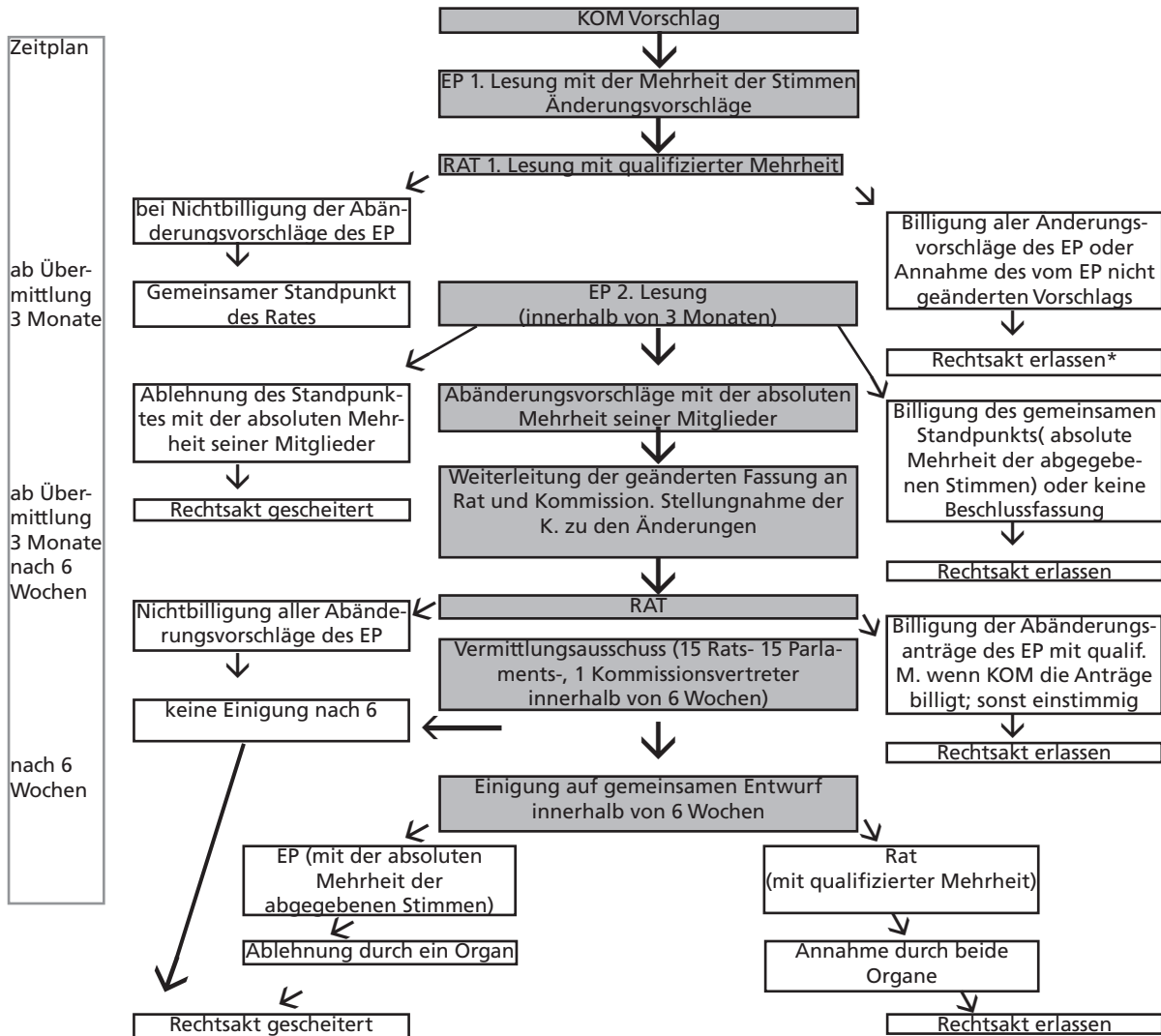


Abb.1: Ablaufskizze des europäischen Mitentscheidungsverfahrens

Bei REACH wurde zusätzlich das sogenannten Trilog-Verfahren gewählt, wie es bei einigen komplizierten und umfangreichen Gesetzesverfahren von allen Beteiligten (Parlament, Rat, Kommission) angewandt wird. Die Zeit zwischen der Verabschiedung des Gemeinsamen Standpunktes und der 2. Lesung des Parlaments nutzen der Rat, das Parlament und die Kommission, um auf informellem Wege das Ergebnis der 2. Lesung im Parlament so vorzubereiten, dass es anschließend vom Rat mitgetragen werden und dadurch das Gesetzgebungsverfahren erfolgreich abgeschlossen werden kann. Bei REACH wurden insgesamt fünf Trilog-Runden bis zur vorläufigen Einigung benötigt.

4.1.2 REACH-Anhörung im EU-Parlament am 19.01.2005 in Brüssel

Am 19.01.2005 fand im Europaparlament eine gemeinsame Anhörung der drei EP-Ausschüsse für Umwelt, Gesundheit und Nahrungsmittelsicherheit, für Binnenmarkt und Verbraucherschutz und für Industrie, Forschung und Energie statt. An der Anhörung nahmen über 1.000 Zuhörer teil, darunter auch mehrere Mitglieder des AK.

Die Veranstaltung war mit hochrangigen Vertretern und Vertreterinnen aus EU-Parlament, Ministerrat und EU-Kommission besetzt, darunter:

- die Kommissare Dimas (GRI, Umwelt) und Verheugen (D, Wirtschaft)
- die Ausschussvorsitzenden Florenz (D, Umwelt), Chichester (GB, Industrie) und Whitehead (GB, Binnenmarkt/Verbraucherschutz)
- die REACH-Berichtersteller Sacconi (I, Umwelt), Ek (S, Industrie) und Nassauer (D, Binnenmarkt/Verbraucherschutz)
- der damaligen Ratspräsidentschaft aus Luxemburg, Umweltminister Lux und Wirtschaftsminister Krecké
- sowie 50 Europaabgeordnete, darunter (an Diskussion beteiligt) die nds. MdEP: Rebecca Harms und Erika Mann.

Außerdem nahm eine Reihe von Sachverständigen aus Industrie, Handel, aus nationalen und EU-Behörden, vom Europäischen Gewerkschaftsbund, dem Europäischen Umweltbüro sowie vom Tierschutzbeirat an der Diskussion teil. Der Gesundheits- und Umweltbereich war unter den Sachverständigen allerdings unterrepräsentiert.

Es bestand grundsätzlich Konsens zwischen Parlament, Ministerrat und Kommission, dass REACH kommen wird und soll – und das möglichst zügig.

Aus der Diskussion sind folgende Punkte anzuführen: Eine Stärkung der Europäischen Chemikalienagentur über den im Verordnungsentwurf vorgeschlagenen Rahmen hinaus stößt bei den Parlamentariern, der Kommission und insbesondere den kleinen Mitgliedsstaaten auf Zustimmung.

- Übereinstimmung besteht ferner darin, die Zahl der Tierversuche drastisch zu reduzieren. Die Kommission verspricht eine deutliche Erhöhung des EU-Etats zur Entwicklung tierversuchsfreier Testmethoden.
- Das Registrierungsverfahren will die EU-Kommission bei Beibehaltung des Schutzniveaus speziell unter dem Gesichtspunkt „Betroffenheit von KMU“ vereinfachen. Ein spezielles „REACH-Infosystem“ für KMU ist vorgesehen.
- Durch REACH kommt es nach Ansicht der Kommission zu einer Stabilisierung des Binnenmarktes. Die jetzige Rechtslage bedeute Destabilisierung durch uneinheitliche Rechtssysteme und damit eine Behinderung von Innovationen.
- Die Ergänzung von REACH mit dem Prinzip OSOR (One Substance – One Registration) wird von EU-Parlament und EU-Kommission grundsätzlich begrüßt, die Kommission sieht aber noch erheblichen Konkretisierungsbedarf. Auch muss geprüft werden, ob OSOR-Vorgaben gegebenenfalls unter WTO-Aspekten als Handelshemmnisse angesehen werden können.
- Weitere Impact Assessments zur REACH-Folgeabschätzung werden von der Kommission für erforderlich gehalten.

- Eine mögliche Vorregistrierung aller 30.000 Stoffe stößt auf Interesse, das genaue Prozedere ist aber noch unklar.
- Über den Grad einer weiteren Priorisierung entlang des Gefährdungspotenzials gibt es noch viel Beratungsbedarf. Die Kommission scheint hier etwas unbeweglich zu sein.
- Eine ausgereifte Software für REACH gibt es noch nicht.
- Völlig ungeklärt ist ein WTO-konformes strengeres Unterwerfen von Importprodukten unter die REACH-Regelungen. Angedacht wird unter anderem eine stärkere Kontrolle derartiger Produkte auf gefährliche Inhaltsstoffe.

Kommission, EP und Rat sind sich grundsätzlich einig, dass etliche Erkenntnisse aus den Impact Assessments und neuere Ideen wie OSOR, stärkere Priorisierung und Vorregistrierung REACH praktikabler machen könnten.

Als abschließendes Fazit der REACH-Anhörung ist festzuhalten: Die Frage REACH Ja oder Nein ist entschieden. REACH wird und soll zügig kommen. In vielen Punkten besteht inzwischen Übereinstimmung, wie REACH handhabbarer gemacht werden kann, allerdings sind noch etliche Detailregelungen erforderlich. Etliche hier geäußerte Vorschläge decken sich inhaltlich mit den Positionen des AK, sodass die berechnete Hoffnung besteht, diese Inhalte auch im endgültigen Verordnungstext wiederzufinden.

4.2 Arbeiten am REACH-Text – Empfehlungen des Arbeitskreises für die europäischen Entscheidungsorgane

Der AK hat von Beginn seiner Arbeit an deutlich gemacht, dass er die Kernziele eines verbesserten Gesundheits- und Arbeitsschutzes sowie der Stärkung des europäischen Marktes, wie sie durch REACH erreicht werden sollen und so auch im Weißbuch von 2001 formuliert sind, aktiv unterstützt. Trotz vieler berechtigter Kritiken an den insbesondere in der Anfangsphase deutlich zu komplizierten Regelungsvorschlägen in REACH wurde im AK einvernehmlich die Position vertreten: „REACH ja, aber praktikabler gestalten“. Auf dieser Grundlage hat der AK während seiner Tätigkeit detaillierte Vorschläge zur Verbesserung des sich entwickelnden REACH-Entwurfes erarbeitet und in den Brüsseler Beratungsprozess eingespeist. In dem Wissen, dass bei einem so umfangreichen Verordnungswerk wie REACH für die einzelnen Europaabgeordneten wortgenaue Änderungsanträge hilfreicher sind als ausformulierte Grundsatzpositionen, hat der AK seinen Hauptaugenmerk darauf gerichtet, so nahe wie möglich am jeweiligen Verordnungsentwurf zu arbeiten und konkrete Änderungsanträge zu formulieren.

Als sehr hilfreich hinsichtlich der Berücksichtigung der AK-Vorschläge bei den REACH-Beratungen erwies sich die gewählte Struktur des Arbeitskreises, in dem praktisch alle an REACH interessierten und von REACH betroffenen gesellschaftlichen Gruppen vertreten waren. Ein gemeinsamer Vorschlag des AK war daher schon das Resultat einer Kompromissfindung zwischen unterschiedlichen Partnern, der dann – so häufige Rückmeldungen von den unmittelbar an den REACH-Beratungen Beteiligten an den AK – einen deutlich höheren Stellenwert aufwies als verschiedene Positionen unterschiedlicher Lobbyverbände. Dies mag ein wesentlicher Grund sein, dass sich viele

der im AK erarbeiteten Positionen letztendlich in der endgültigen REACH-Verordnung wiederfinden.

4.2.1 Internetkonsultation

Um schon im Vorfeld des eigentlichen REACH-Gesetzgebungsverfahrens möglichst viele Anregungen von potenziell REACH-Betroffenen sowie von an REACH-Interessierten aufnehmen zu können, praktizierte die EU-Kommission bei diesem Gesetzgebungsverfahren erstmals eine völlig neue Variante der sogenannten Stakeholder-Beteiligung – die Internetkonsultation. Die wesentlich an der Entwicklung der geplanten Verordnung beteiligten Generaldirektionen Umwelt sowie Unternehmen stellten am 07.05.2005 ihren bisherigen Stand zum Verordnungsentwurf für zwei Monate mit der Bitte um Stellungnahmen ins Internet. Der Rücklauf war überwältigend: Über 6.000 Rückmeldungen von Industrieverbänden, Firmen, Umwelt-, Verbraucher- und Tierschutzorganisationen, europäischen Gewerkschaftsverbänden, Einzelpersonen und zahlreichen Behörden dokumentierten das große Interesse an der Ausgestaltung der zukünftigen neuen europäischen Chemikalienpolitik.

Da sich der AK erst einen Tag nach dem Beginn der Internetkonsultation konstituiert hatte, blieb wenig Zeit, um in den noch zur Verfügung stehenden acht Wochen zu einem abgestimmten Ergebnis zu kommen. Daher richtete der AK noch auf seiner ersten Sitzung zwei Arbeitsgruppen (AG „Registrierung“ und AG „Autorisierung“) zu den wesentlichen Kernbereichen von REACH ein, die ihre Arbeitsergebnisse zur nächsten AK-Sitzung vorlegen sollten.

Anfang Juli 2003 konnte dann das Arbeitsergebnis des AK in die Internetkonsultation eingeführt werden. Neben einer Reihe von Detailformulierungen hielt der AK in seinem Votum einvernehmlich fest: „Der Arbeitskreis ist zu der Erkenntnis gekommen, dass die gegenwärtigen Vorschläge der DG Umwelt und der DG Unternehmen zur Konkretisierung des REACH-Systems in wichtigen Bereichen noch nicht geeignet sind, die Zielsetzungen des Weißbuches zu erreichen. Einige dieser Punkte werden in den folgenden Empfehlungen erörtert. (...)“

Bevor die Kommission den Verordnungsentwurf verabschiedet, sollten die Umsetzungsmöglichkeiten der Vorschläge des Konsultationsdokuments, einschließlich der Erkenntnisse aus der Internetkonsultation, durch Pilotprojekte in der Praxis getestet werden. Dies sollte unter Beteiligung der Behörden (EU und national) und Unternehmen, insbesondere auch von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU's), geschehen.“

Die vollständige Stellungnahme des AK zur Internetkonsultation ist als Anlage zu diesem Kapitel in den Anhängen aufgeführt.

Den Appell an die Kommission zur Durchführung von Pilotprojekten nahm der AK auch für sich auf und beschloss in der Wertschöpfungskette „Lacke im Flugzeugbau“, die möglichen Auswirkungen von REACH auf diesen für Niedersachsen sehr bedeutsamen Wirtschaftszweig zu untersuchen (siehe dazu Kapitel 4.3.1).

Die Arbeitsergebnisse des AK wurden über das Niedersächsische Umweltministerium zum einen direkt den zuständigen EU-Kommissaren Margot Wallström (GD Environment) und Erkki Liikanen (GD Enterprise) zugeleitet als auch unmittelbar auf die Seite der EU-Kommission in die Internetkonsultation eingegeben.

4.2.2 Empfehlungen zum Verordnungsentwurf

Am 29.10.2003 veröffentlichte die EU-Kommission ihren REACH-Verordnungsentwurf, der sich deutlich vom Konsultationsdokument unterschied und in den etliche Anregungen aus der Internetkonsultation eingeflossen waren. Gleichwohl war auch dieser Entwurf mit 169 Seiten reinem Verordnungstext und über 1 000 Seiten Anhängen, insbesondere hinsichtlich seiner Praktikabilität, noch weiter verbesserungsfähig.

Im Arbeitskreis wurde analysiert, dass es am effektivsten sein würde, konkrete Änderungsanträge zeitlich noch deutlich vor der 1. Lesung an die niedersächsischen Abgeordneten weiterzuleiten, sodass diese dann gegebenenfalls die Materialien für die anstehenden Beratungen in den Fachausschüssen des Europaparlamentes nutzen könnten. Eine vom AK eingesetzte Arbeitsgruppe REACH erhielt den Auftrag, entsprechende Beschlussvorschläge für den AK zu entwickeln.

Im April 2005 konnte der AK nach intensiven Diskussionen eine gemeinsame, umfangreiche und detaillierte Stellungnahme zum REACH-Verordnungsentwurf vorlegen, in die auch die konkreten Ergebnisse aus den niedersächsischen Studien zu Lacken im Flugzeugbau und Epoxidkleber im Automobilbau eingeflossen sind. Die AK-Stellungnahme beginnt mit der generellen Aussage: „Die Niedersächsische Regierungskommission „Umweltschutz im Europäischen Wettbewerb“ unterstützt die grundlegenden Ziele der zurzeit auf europäischer Ebene stattfindenden Neustrukturierung der Chemikalienpolitik – Stichwort REACH –, mit der der Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt verbessert und die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie gestärkt werden soll.“

Gleichwohl wird REACH deutliche Auswirkungen auch für die niedersächsische Wirtschaft haben. (...) Von REACH direkt betroffen sind alle Hersteller und Importeure sowie die nachgeschalteten Anwender von Stoffen und Zubereitungen durch ihre Pflichten zur Registrierung/ teilweise auch Zulassung und zum Informations- und gegebenenfalls Datenaustausch in der Wertschöpfungskette. Indirekt betroffen sind alle Akteure der Wertschöpfungsketten in allen Branchen bis hin zum Endverbraucher, weil sich für sie durch REACH-Einflüsse auf die Verfügbarkeit von Stoffen und Produkten/ Technologien und damit verbunden, Kosten- und Wettbewerbseffekte sowie Auswirkungen auf die Innovationsfähigkeit ergeben.

Der Arbeitskreis „Europäische Chemikalienpolitik“ begleitet seit Frühjahr 2003 die Entwicklung der REACH-Verordnung. Er hat zahlreiche Änderungsvorschläge zum sogenannten REACH-Konsultationsentwurf vom Mai 2003 eingebracht, von denen ein Großteil in den Verordnungsentwurf der Kommission vom 29.10.2003 eingeflossen ist. Gleichwohl bedarf es insbesondere bezüglich der Praktikabilität der Kommissionsentwurfes noch eines erheblichen Optimierungsbedarfes. Mit den nachfolgenden niedersächsischen Beiträgen will der Arbeitskreis zu dieser Optimierung beitragen.“

Es folgen dann vier generelle Empfehlungen unter den Überschriften:

- REACH-Prozess übersichtlich gestalten
- Gleiche Stoffe nur einmal registrieren: OSOR
- Eindeutige Abgrenzung zu anderen Rechtsgebieten um Doppelregelungen zu vermeiden
- Mehr zeitlichen Spielraum für nachgeschaltete Anwender einräumen.

Weitere zwölf Verbesserungsvorschläge im Detail schließen sich an, die als Änderungsanträge zum Verordnungsentwurf formuliert sind und somit bei Bedarf von den Abgeordneten unmittelbar genutzt werden können.

Die Kernpositionen aus den Empfehlungen des Arbeitskreises vom April 2005 sind diesem Bericht im Kapitel „Zusammenfassung und Empfehlungen“ vorangestellt. Die vollständigen Empfehlungen des AK zum Verordnungsentwurf sind als Anlage zu diesem Kapitel in den Anhängen zu finden.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass der Großteil auch dieser niedersächsischen Empfehlungen in die weitere Entwicklung von REACH eingeflossen ist. Mehrere niedersächsische EU-Abgeordnete der unterschiedlichsten Fraktionen bedanken sich übereinstimmend für die konstruktive Unterstützung durch den niedersächsischen AK. Die genannten Schreiben finden sich ebenfalls als Anlagen zu diesem Kapitel in den Anhängen.

4.2.3 Empfehlung zur 2. Lesung des Europa-Parlamentes

In den Jahren 2004 und 2005 schritt die inhaltliche Fortentwicklung von REACH massiv voran. Neue Elemente wie OSOR⁵⁾, eine Vorregistrierung für alle Stoffe, die Stärkung der geplanten Europäischen Chemikalienagentur und konkretere Abgrenzungen von REACH zu anderen Rechtsgebieten fanden sowohl in den Arbeitsgruppen des Europäischen Parlamentes als auch des Ministerrates immer mehr Unterstützung. Bei den konkreten Regelungen für das Zulassungsverfahren entwickelten sich jedoch die Vorstellungen von Rat und Parlament auseinander. Deshalb beschloss der AK noch eine ergänzende Position zum Zulassungsbereich zu erarbeiten, die dann nach ihrer einvernehmlichen Abstimmung im AK und der Regierungskommission über das niedersächsische Umweltministerium an die niedersächsischen EU-Abgeordneten versandt wurde. Da zeitgleich auch die niedersächsische Studie zu Epoxidklebern im Automobilbau vom AK fertiggestellt wurde, konnten so die niedersächsischen EU-Abgeordneten die aktuellen Erfahrungen aus dem Kleberbericht als auch die Zulassungsempfehlung parallel nutzen.

In der Empfehlung zur Zulassungsthematik heißt es: „Der Arbeitskreis stellt fest, dass die von ihm mit Stand vom 22.04.2005 erarbeiteten Empfehlungen zum REACH-Kommissionsentwurf vom 29.10.2003, die in den Brüsseler Diskussionsprozess eingespeist wurden, im Wesentlichen durch die vorliegenden Beschlüsse des Europaparlamentes und des Ministerrates Berücksichtigung gefunden haben. Für den weiteren Fortgang der REACH-Beratungen macht der Arbeitskreis ergänzend darauf aufmerksam, dass die nachfolgende Empfehlung zu Artikel 57, Nr. 6: Zulassungserteilung, ebenfalls Berücksichtigung finden sollte: „Das Europaparlament hat in seiner 1. Lesung für zulassungspflichtige Stoffe eine generelle Befristung auf maximal fünf Jahre vorgesehen. Diese Befristung wirkt aus Sicht des Arbeitskreises als bürokratische Hürde und Investitionshemmnis.“

Der angestrebte Schutz von Mensch und Umwelt wird dagegen durch den entsprechenden Vorschlag des Ministerrates, der stoffspezifische Überprüfungszeiträume und ergänzende Vorlagen von Substitutionsplänen vorsieht,

ebenfalls gewährleistet, ohne dass kosten- und arbeitsintensive neue Zulassungsanträge für die selben Stoffe erarbeitet werden müssen. Dies bedeutet sowohl eine Entlastung für die Chemikalienagentur als auch die Firmen, die die entsprechenden Zulassungsanträge stellen.“

Es wird daher dringend appelliert, bei der Ausgestaltung von Artikel 57 Nr. 6 dem Vorschlag des Ministerrates zu folgen.“

Es bleibt anzumerken, dass im Kern die vom AK formulierte Position zur Zulassungsthematik in die endgültige Fassung der REACH-Verordnung übernommen wurde.

4.2.4 Gespräche mit MdEP's

Neben den vorne genannten Empfehlungen des Arbeitskreises gab es zahlreiche direkte Kontakte mit den EU-Abgeordneten. In der Anfangsphase von REACH informierte der damalige EU-Abgeordnete Lange (SPE) im MU regelmäßig über den Sachstand der REACH-Verhandlungen und wurde im Gegenzug mit den aktuellen Ergebnissen des AK vertraut gemacht. Auch mit den EU-Abgeordneten Erika Mann (SPE), Dr. Chatzimarkakis (ALDE) und Dr. Markov (GUE/NGL) gab es direkte Gespräche zu REACH.

Am 16.02.2004 führte der AK einen gesonderten REACH-Workshop mit der EU-Abgeordneten Dr. Quisthoudt-Rowohl (EVP) durch, wo es insbesondere um die Einschätzung des wenige Monate vorher veröffentlichten REACH-Verordnungsentwurfes ging.

4.2.5 Kontakte zum Europäischen Rat

Zur Begleitung der sich entwickelnden REACH-Verordnung richtete der Umweltrat eine ad-hoc-AG „Chemikalien“ ein, in der Deutschland durch das BMU sowie das BMWi vertreten wurde. Als regelmäßiger Gast nahm der Bundesratsbeauftragte für den Chemikalienbereich an den Sitzungen der ad-hoc-AG teil. Von allen drei genannten Seiten wurde der AK entweder direkt oder über die Gremien der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Chemikaliensicherheit (BLAC) regelmäßig, schnell und ausführlich über den jeweiligen REACH-Sachstand auf Ratsebene informiert. Entsprechende Ratsdokumente wurden innerhalb von wenigen Tagen über das Niedersächsische Umweltministerium an die AK-Mitglieder weitergeleitet, so dass die AK-Arbeiten sich jeweils am aktuellsten Brüsseler Beratungsstand ausrichten konnten. Der Vertreter des BMWi war zudem zweimal Gast beim AK und berichtete über die neuesten REACH-Entwicklungen.

4.2.6 Workshops in Brüssel

a) „Parlamentarisches Mittagsgespräch zur europäischen Chemikalienpolitik“ am 03.03.2004 in Brüssel

Hierzu hatte der Niedersächsische Ministerpräsident Wulff gemeinsam mit der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie und Energie (IGBCE) und dem Verband der Chemischen Industrie (VCI) in die Niedersächsische Landesvertretung in Brüssel eingeladen. Rund 90 Personen aus dem EU-Parlament, der Kommission sowie aus diversen anderen Institutionen waren der Einladung des Ministerpräsidenten gefolgt, der in seinem

⁵⁾ OSOR = One Substance – One Registration, ein ursprünglich britisch-ungarischer Vorschlag aus dem Europäischen Rat, der Mehrfachregistrierungen vermeiden soll und damit zu einer deutlichen Verringerung von Tierversuchen und von Kosten für zusätzliche Untersuchungen führt.

Beitrag ausdrücklich die Tätigkeit des AK hervorhob. Ministerpräsident Christian Wulff stellte aber auch klar, welche zusätzlichen Belastungen durch REACH auf die mittelständisch geprägte Industrie in Niedersachsen zukommen werden. Zwingende Voraussetzung für jede Neuregelung der europäischen Chemikaliengesetzgebung sei im Übrigen die WTO-Kompatibilität. Auf eine diesbezügliche Pressemitteilung der Niedersächsischen Staatskanzlei zu diesem Kapitel wird in den Anhängen verwiesen.

b) Expertenworkshop „REACH“ des AK am 07.12.2004 in Brüssel

Hier stellte der AK in der Niedersächsischen Landesvertretung in Brüssel auf einem Workshop unter dem Titel „Europäische Chemikalienpolitik – REACH-Verordnung: Wie lässt sich REACH praktikabler gestalten? – Präsentation der niedersächsischen Pilotuntersuchungen aus zwei Wertschöpfungsketten“ seine bisherigen Arbeitsergebnisse vor.

Nach der Begrüßung durch den niedersächsischen Umweltminister Hans-Heinrich Sander gab Dr. Michael Ruhland (Firma Solvay) für den AK eine Übersicht zum Wirtschaftsstandort Niedersachsen und zur möglichen REACH-Betroffenheit verschiedener Wirtschaftszweige. Anschließend erläuterte der EU-Abgeordnete Dr. Karsten Hoppenstedt (EVP) den aktuellen Beratungsstand zu REACH.

Im zweiten Teil des Workshops ging es speziell um die niedersächsischen Pilotuntersuchungen. Andreas Ahrens (Firma Ökopol) stellte die Wertschöpfungskette „Lackbehandlung im Flugzeugbau“ vor, die zu diesem Zeitpunkt gerade abgeschlossen war und druckfrisch als Broschüre vorlag. Dr. Matthias Peters (VCI-LV Nord) präsentierte die Zwischenergebnisse zur zweiten untersuchten Wertschöpfungskette „Epoxidkleber in der Automobilindustrie“. Zum Abschluss der Tagung stellte Herr Jürgen Vogelgesang von der GD Environment, die Position der Kommission insbesondere zu den Erkenntnissen aus Impact-Studien vor.

Insgesamt über 70 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem Europaparlament, der Kommission, der Ständigen Vertretung der Bundesrepublik Deutschland, den Landesvertretungen der Bundesländer, aus Verbänden und Firmen nahmen an diesem Experten-Workshop teil. Eine zugehörige Pressemitteilung der Niedersächsischen Ständigen Vertretung zu diesem Kapitel ist in den Anhängen beigelegt.

4.3 Untersuchte Wertschöpfungsketten mit Beteiligung niedersächsischer Betriebe

Bereits im Zuge der Internetkonsultation hatte der AK darauf hingewiesen, dass es notwendig sei, die Praktikabilität der vorgesehenen REACH-Verordnung an realen Wertschöpfungsketten zu überprüfen. Für diese sogenannten „Impact Studies“ beschloss der AK einen eigenen Beitrag zu leisten.

Der Wirtschaftsstandort Niedersachsen wird neben seinem größten Arbeitgeber, der Volkswagen AG, im Wesentlichen durch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) geprägt, die ihrerseits zu großen Teilen als Zulieferbetriebe für die Automobil- und Luftfahrtindustrie fungieren. Daher bot es sich an, aus diesen zwei

Industriebereichen jeweils eine Wertschöpfungskette zu wählen, an der mögliche Folgen von REACH erprobt werden konnten.

Da sowohl die Airbus Deutschland GmbH als auch die Volkswagen AG im AK vertreten sind, wurde beschlossen, unter Koordination der genannten Firmen folgende Wertschöpfungsketten zu untersuchen:

- Lacke im Flugzeugbau
- Epoxidkleber im Automobilbau.

Die Ergebnisse der untersuchten Wertschöpfungsketten sind in den nachfolgenden Kapiteln 4.3.1 und 4.3.2 dargestellt.

4.3.1 Lacke im Flugzeugbau

Das Projekt wurde im Herbst 2003 begonnen und im Dezember 2004 abgeschlossen. Beteiligt daran waren zwei Rohstoffhersteller (BASF AG und Synthopol Chemie Dr. rer. Paul Koch GmbH & Co. KG), ein Hersteller von Lacksystemen (Mankiewicz Gebr. & Co.), ein Flugzeughersteller (Airbus Deutschland GmbH), ein Wartungs- und Reparaturunternehmen von Flugzeugen (Lufthansa AG), zwei Dienstleister für Stoffbewertung und Gefahrstoffmanagement (UMCO und Ökopol) sowie die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Die Kosten dieser Untersuchung wurden von Airbus Deutschland getragen.

Wesentliches Ziel der Untersuchung war es, kritische Einflussgrößen im Hinblick auf die REACH-Umsetzung zu ermitteln. Dazu gehörte

- die Identifizierung „seltener Rohstoffe“ (wenig Anbieter, kleine Mengen),
- die Identifizierung direkt aus dem Nicht-EU-Raum importierter Rohstoffe,
- die Befragung der Rohstoffhersteller nach der zukünftigen Verfügbarkeit ihrer Produkte unter REACH,
- die Ermittlung von potentiellen Kandidaten für das Zulassungsverfahren,
- eine grobe Kostenabschätzung für die Anwender- und Zubereiterebene,
- die Ermittlung von spezifischen Umsetzungsrisiken für die beteiligten Unternehmen,
- die Definition von geeigneten Expositionsszenarien.

Als Ergebnis einer Strukturanalyse zu den Einsatzstoffen ist festzuhalten:

- Beim Flugzeughersteller werden etwa 1.000 verschiedene Farb- und Lackprodukte (inklusive Hilfs- und Betriebsstoffe wie Reiniger etc.) verwendet, die ihrerseits jeweils bis zu 50 verschiedene Komponenten aufweisen.
- Im Rahmen des Korrosionsschutzes müssen im Lackbereich zum Teil Chromate der CMR⁶⁾-Klassen 1 und 2 eingesetzt werden. Aus den insgesamt 3.000 eingesetzten Zubereitungen wurden 145, vornehmlich chromathaltige Zubereitungen, als potenzielle Kandidaten für ein Zulassungsverfahren identifiziert.
- Beim Lackhersteller werden 1.100 Rohstoffe eingesetzt. Bei der internen Prüfung durch die Produktentwickler wurden 49 Rohstoffe als kritisch bezüglich der Verfügbarkeit identifiziert (30 davon Polymere), da sie nur von ein oder zwei Herstellern angeboten werden und ihr Marktvolumen so klein ist, dass sie gegebenenfalls

⁶⁾ Krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsschädliche Stoffe

unter REACH vom Markt genommen würden.

- Beim Lackhersteller ist die Quote für Direktimporte von Vorprodukten aus dem Nicht-EU-Ausland mit zehn Prozent (bezogen auf 1.100 Rohstoffe) vergleichsweise niedrig. Entsprechende Importquoten in der vorgelagerten Kette konnten nicht ermittelt werden.
- Die Frage nach stoffspezifischen Verfügbarkeitsproblemen blieb offen, da von den befragten Lieferanten nur 65 (etwa 50 Prozent) antworteten. Von diesen signalisierten 23 eine Fortführung der Lieferung auch unter REACH-Bedingungen. Es bleibt eine erhebliche Unsicherheit, da die überwiegende Mehrheit der befragten Unternehmen keine oder nur unzureichende Aussagen getroffen hatte.
- Schon der Ausfall einiger Rohstoffkomponenten kann im Flugzeugbereich wegen der gesetzlichen Sicherheitsanforderungen eine langjährige Neuqualifikation für veränderte Lackprodukte erforderlich machen, wie zum Beispiel durch:
 - Modifikation bei Konzentrationsänderungen von Inhaltsstoffen: durchschnittlich 250.000 Euro zuzüglich einem Personalaufwand von zwei Mannjahren.
 - Qualifikation durch Änderung von Inhaltsstoffen: durchschnittlich 750.000 Euro zuzüglich einem Personalaufwand von vier Mannjahren.
 - Veränderung von Hauptprozessen durch Materialänderungen: durchschnittlich 2,5 Millionen Euro zuzüglich einem Personalaufwand von 40 Mannjahren.
 - Im Rahmen einer Beispielrechnung für die Registrierkosten eines Lackadditives (30 t/a Produktionsvolumen, spezieller Einsatz in Flugzeuglacken) wurde der fiktive Fall durchgespielt, dass der Stoffhersteller die Registrierkosten über den Formulierer vollständig an den Flugzeugbauer weiterreicht. Die Registrierungskosten für den Stoff wurden konservativ (auf der Basis von VCI-Schätzungen) mit 240.000 Euro angenommen. Bei einer Jahreinsatzmenge von zehn Tonnen beim Flugzeughersteller entstehen auf Anwenderebene einmalige Kosten von 80.000 Euro.

Als Ergebnis der expositionsseitigen Strukturanalyse ist festzuhalten:

- Beim Flugzeugbauer sind etwa 1.200 verschiedene Anwendungsverfahren dokumentiert, überwiegend luftfahrtspezifische Verfahren zur Oberflächenbehandlung.
- Für einen ausgewählten Innenraumlack (mit dem Inhaltsstoff Butylacetat) wurden die spezifischen Applikationstechniken, die Verfügbarkeit von Expositionsmessdaten sowie bestehende Risikomanagementmaßnahmen ermittelt. Es wurden elf verschiedene, Expositionsszenarien für die Lackanwendung im Flugzeugbau definiert, davon vier für den Arbeits- und sieben für den Umweltschutz.
- Es zeigte sich, dass die für REACH erforderlichen Stoff- und Expositionsinformationen generell in der Wertschöpfungskette vorhanden sind, aber zur Zeit noch verteilt bei den verschiedenen Akteuren der Kette vorliegen.
- Die Vielzahl einzelner Anwendungen, Anwendungsbedingungen und Expositionsmuster muss kategorisiert werden, um die Expositionsbewertung im Rahmen des REACH-System handhabbar zu machen. Dazu gehört auch die Standardisierung der in den Ketten zu kommunizierenden Information, so dass die Arbeitsschritte,

wie etwa die Erstellung des Sicherheitsdatenblattes, weitgehend automatisiert ablaufen können. Das heißt, es ist ein in sich konsistentes Kommunikationssystem für die gesamte Kette vom Stoffhersteller bis zum Anwender der Zubereitung erforderlich.

- Die Entwicklung relativ einfacher Standard-Expositionsszenarien für Lackanwendungen scheint für den Formulierer und den Anwender der Lacke machbar. Offen ist allerdings die Schnittstelle zwischen Stoffhersteller (Exposition bezüglich Einzelstoffen und breitem Anwendungsspektrum) und Formulierer (Exposition bezüglich Zubereitung und bereits einschätzbaren Anwendungsbedingungen) bei der Definition der Szenarien.

Aus der Studie ergeben sich folgende mögliche Umsetzungsrisiken von REACH:

- Die allgemeinen Risiken durch REACH für die Luftfahrtindustrie sind identifizierbar und qualitativ beschreibbar. Das Ausmaß der möglichen Effekte von REACH auf die Verfügbarkeit von Rohstoffen für die Herstellung von Lacken lässt sich aber anhand der gegenwärtigen Datenlage nicht abschätzen. Ursächlich dafür sind der Verordnungsansatz selbst (Flexibilität im Hinblick auf die Art der praktischen Umsetzung) und eine gewisse Zurückhaltung in der Informationspolitik der an der Kette Beteiligten, die um den Schutz ihrer Interessen (Know-how, Marktanteile) fürchten.
- Durch REACH können sich möglicherweise signifikante Wettbewerbsnachteile für europäische Flugzeughersteller gegenüber der nicht-europäischen Konkurrenz ergeben. Das betrifft auch die entsprechenden Zulieferindustrien. Es kann zum Beispiel zu Wettbewerbsverzerrungen in der Verfügbarkeit und bei den Kosten von Chemikalien und Ausgangsmaterialien oder beim Zeitbedarf für Neuspezifikation und Neuqualifizierung (Innovationseffekte) von Einsatzstoffen kommen. Um das Ausmaß der möglichen Wettbewerbsnachteile abschätzen zu können, wäre eine detaillierte Analyse der Kostenstruktur des Flugzeugherstellers erforderlich.
- Das wesentliche Umsetzungsrisiko des REACH-Systems besteht für die Herstellung und Anwendung von Flugzeuglacken darin, dass Lackrohstoffe substituiert werden müssen, weil dem Stoffhersteller die Registrierung nicht profitabel erscheint. Sollten solche Fälle eintreten und die durch REACH vorgegebenen Anpassungszeiträume zu eng bemessen sein, wäre eine zeit- und kostenintensive Re-Qualifizierung der Flugzeuglacke erforderlich, die zu einem Wettbewerbsnachteil und in letzter Konsequenz zu einem Auslieferungsstopp von Flugzeugen führen könnte.

Für die Weiterentwicklung von REACH ergeben sich aus dem Pilotprojekt folgende Empfehlungen:

- Der Arbeitskreis sieht die zügige Entwicklung eines Instrumentariums zur kostensparenden und praxisgerechten REACH-Umsetzung (guidance documents) als wesentlichen Beitrag zur Verminderung der gegenwärtigen Verunsicherung über REACH. Das heißt, die gegenwärtig unter Beteiligung der Industrie anlaufenden REACH Implementation Projects (RIP) sind auch eine Chance, die möglicherweise notwendigen Änderungen an der Verordnung konkreter zu fassen.
- Der Annex 1b der Verordnung sollte hinsichtlich der Anforderungen an die Sicherheitsbewertung für Zubereitungen konkretisiert werden.

- Anwendungen, Anwendungsbedingungen und Expositionsmuster sollten kategorisiert werden, um die Expositionsbewertung im Rahmen des REACH-Systems handhabbar zu machen. Im Verordnungstext sollte klargestellt werden, dass die Kategorisierung von Expositionsmustern und der Einsatz von Standardexpositionsszenarien den Zielen von REACH entsprechen.
- Es sollten Regeln ausgearbeitet werden, unter welchen Bedingungen bestimmte Standard-Informationsanforderungen ausgelassen werden können, weil keine relevanten Expositionen auftreten werden.

Die Empfehlungen aus der untersuchten Lackkette sind in die Empfehlungen des AK für die 1. REACH-Lesung des Europäischen Parlamentes eingeflossen – siehe Kapitel 4.2.2. Der Abschlussbericht ging zudem an die niedersächsischen Mitglieder des Europaparlamentes, die EU-Kommission, die Bundesregierung sowie die Umweltministerien der anderen Bundesländer.

Der Ergebnisbericht „Lacke im Flugzeugbau“ liegt als Anlage zu diesem Kapitel in den Anhängen bei und ist auf der Homepage zu den Regierungskommissionen abrufbar unter:

www.regierungskommission.niedersachsen.de.

4.3.2 Epoxidkleber im Automobilbau

Das Projekt wurde im Anfang 2004 begonnen und im Oktober 2006 abgeschlossen. Beteiligt daran waren ein Hersteller des Rohstoffes Epichlorhydrin (DOW Europe GmbH), zwei Hersteller des flüssigen Epoxidharzes (DOW Deutschland Europe GmbH und Leuna-Harze GmbH), drei Formulierer des Epoxidharzes (DOW Europe GmbH, Leuna-Harze GmbH, Sika Services AG), zwei Hersteller des Epoxidklebers (DOW Europe GmbH, Sika Services AG) und ein Anwender des Epoxidklebers (Volkswagen AG). Die Koordination der Untersuchung erfolgte durch eine Arbeitsgruppe des AK unter der Leitung von Dr. Peters, VCI e. V. Landesverband Nord.

Ausgangspunkt für die Auswahl dieser Wertschöpfungskette waren zum einen die gefährlichen Eigenschaften der Ausgangschemikalie Epichlorhydrin, die es automatisch zu einem Zulassungskandidaten macht. Epichlorhydrin ist als giftig eingestuft, kann Krebs erzeugen (cancerogen, Kategorie 2), ist entzündlich, kann Verätzungen verursachen und durch Hautkontakt ist eine Sensibilisierung möglich. Zudem ist es wassergefährdend (WGK 3). Zum anderen ist Epichlorhydrin aber nicht ersetzbares Ausgangsprodukt der Epoxidharzsynthese. Als Ergebnis der Untersuchungen ist festzuhalten:

- Die vorliegende Fallstudie bezieht sich auf einen Markt, in dem überwiegend Stoffe mit Produktionsmengen von deutlich über 100 Tonnen bis zu vielen Tausend Tonnen eingesetzt werden. REACH wird daher nur in begrenztem Ausmaß unmittelbar die Verfügbarkeit technisch benötigter Stoffe vermindern. Es ist unwahrscheinlich, dass sich das technische Leistungsprofil des hier betrachteten Epoxidklebers ändert und damit eine Neuqualifizierung des Produktes bei Volkswagen und/ oder Prozessumstellungen notwendig wird.
- Epichlorhydrin ist ein Zwischenprodukt, weil es ausschließlich für die chemische Weiterverarbeitung beziehungsweise Stoffumwandlung hergestellt und verbraucht wird. Es erfüllt damit die grundsätzlichen Voraussetzungen des Artikels 3 Abs.14 des REACH-Verordnungsentwurfes. Allerdings gibt es bei der Umset-

zung von Epichlorhydrin mit Bisphenol-A oder -F in der Herstellung von Epoxidgrundharzen unterschiedliche Prozesse. Inwieweit diese die Anforderung des Artikel 16d (unter anderem strictly contained) erfüllen und Epichlorhydrin damit als transportiertes Zwischenprodukt mit erleichterten Registrierungsanforderungen gilt, bedarf der Prüfung im Einzelfall. Dafür wäre es wichtig, im Rahmen einer EU-Guidance an Beispielen zu erläutern, was mit „strictly contained use“ gemeint ist. Die bisher nach Artikel 16 (4h) vorgesehene „Überwachung“ des Kunden sollte durch vertragliche Verpflichtungsmechanismen ersetzt werden (vergleiche auch SPORT Empfehlungen).

- Die Hersteller kleinvolumiger Stoffe werden möglicherweise erst kurz vor Ablauf der Registrierungs-pflicht ihre Entscheidung für oder gegen eine Registrierung fällen und dem Kunden bekannt geben. Der nachgeschalteten Anwenderkette sollte daher mehr Zeit gegeben werden, um mit dem Lieferanten zu kommunizieren und/ oder selbst einen CSA durchzuführen (24 Monate), um auf mögliche Verfügbarkeitsprobleme reagieren zu können. Auch die Vorregistrierung aller registrierungsbedürftigen Stoffe unter REACH zu einem gemeinsamen Zeitpunkt könnte die Transparenz für Anwender auf der Rohstoffseite erhöhen.
- Die Abgrenzung zwischen nicht registrierungspflichtigen Polymer und registrierungspflichtigen Stoffen, die (nach Kondensation oder Addition) kovalent gebunden, die Bausteine des Polymers bilden, bedarf der Erläuterung für die Praxis. Die Definition in der Verordnung allein reicht nicht aus, damit der Hersteller eines (modifizierten) Harzes eindeutig erkennen kann, welche Registrierungspflichten er hat. Die Begriffe Monomer, Monomereinheit, sonstiger Reaktant und Restmonomer sollten in einer EU-Guidance an Beispielen für die wichtigsten Harze und Bindemittel erläutert werden. Dazu gehört auch die beispielhafte Anwendung der „3er-Regel“ auf verschiedene Polymere. Zudem sind Hinweise wichtig, wie der Importeur von (modifizierten) Harzen feststellen kann, ob und in welchem Umfang eine Registrierungspflicht besteht. Das Thema sollte bei der anstehenden Planung der zweiten Phase für RIP 3.2 und RIP 3.3 berücksichtigt werden.
- Für den Fall der Monomerregistrierung (zum Beispiel Diglycidether) muss auch die Sicherheit der Monomeranwendung (Verarbeitung zu modifizierten Harzen, Reaktion zum gehärteten Epoxid sowie Nutzung des ausgehärteten Epoxids) beurteilt werden. Die Durchführung eines Monomer-CSA sollte im Rahmen einer EU-Guidance erläutert werden (beispielsweise im RIP 3.2, zweite Phase).
- Alle mit der gemeinschaftlichen Nutzung von (existierenden oder neuen) Stoffdaten durch die Hersteller zusammenhängenden Fragen gelten auch für die hier untersuchte Wertschöpfungskette, werden aber hier nicht weiter fallspezifisch erörtert. Dazu gehören:
 - Stoffidentität, Art und Menge der Nebenbestandteile und Geltungsbereich eines Testergebnisses,
 - Nutzbarkeit existierender Daten zur Erfüllung der Standardinformationsanforderungen nach REACH,
 - Mechanismen der Kostenteilung oder Nutzungsentgelte für Daten in der Praxis.

- Die Hersteller von Harzen sollten prüfen, in welchem Ausmaß es möglich ist, die in Epoxidharzen verwendeten und registrierungspflichtigen Stoffe zu Gruppen zusammenzufassen und so die Testergebnisse von einem Stoff auch für andere Stoffe der gleichen Gruppe zu nutzen.
- Wie von der Kommission vorgeschlagen, sollte sich der Prüfumfang, aufbauend auf aussagefähige Mindestinformationen zu den Stoffeigenschaften, am Risiko orientieren, das von einem Stoff und dessen Anwendungen ausgeht. Dabei sollte der Hersteller anhand eines standardisierten Satzes von Prüfanforderungen entscheiden, welche dieser Informationen (Daten) für den konkreten Registrierungsfall benötigt/ nicht benötigt werden. Er sollte seine Entscheidung im Registrierungs-dossier begründen. Die dafür geeigneten Standardargumente sind in den Anhängen VI bis XI der REACH-Verordnung enthalten. Während die Kommission aber vorschlägt, den vorgegebenen Standardprüfumfang aus der produzierten Jahresmenge abzuleiten (Ausnahme Zwischenprodukte), schlägt der VCI vor, die Standardprüfanforderungen aus den jeweiligen Expositionen abzuleiten. Der VCI hatte eine Matrix ausgearbeitet, in welcher einige Prüfanforderungen des Kommissionsvorschlages bestimmten Expositions-beziehungsweise Anwendungskategorien zugeordnet wurden. Dabei wird jeweils zwischen industrieller, gewerblicher und privater Stoffanwendung, dem Aufnahmeweg (oral, dermal, inhalativ) beziehungsweise Eintragspfad (Luft, Wasser, Boden), kurzzeitig/ einmaliger Exposition und langfristig/ mehrfacher Exposition unterschieden. Aus dem Expositionsmuster werden die entsprechend notwendigen (öko-)toxikologischen Tests abgeleitet. Die Vor- und Nachteile der vorgeschlagenen Kategorien im Vergleich zum Kommissionsvorschlag wurden im Rahmen des vorliegenden Projektes nicht geprüft.
- Für die Bezeichnung von Anwendungen („identified use“) sollten Anwendungskategorien verwendet werden, um Lieferanten und Anwender vor übermäßigem Aufwand und Anwender vor Know-how-Verlust zu schützen. Solche Kategorien sollten auch Bestandteil bei der Beschreibung der Anwendungen im Registrierungs-dossier sein können. Die Anwendungskategorien könnten, je nachdem, was der Hersteller für angemessen hält, zum Beispiel heißen: „Industrielle Anwendung“ oder „Industrielles Kleben von Erzeugnissen (Innen- und Außenanwendung)“ oder „Industrielles Kleben von Automobil-Komponenten“. Zur Frage, welcher Detaillierungsgrad angemessen wäre, hat sich der Arbeitskreis keine Meinung gebildet und kann daher keine Empfehlung abgeben.
- Für die Beschreibung der Anwendungsbedingungen sollten Expositions-kategorien im Sinne der „operational conditions of use“ verwendet werden. Diese könnten beispielsweise für die Kleberanwendung lauten: „industrielle Anwendung außerhalb eines geschlossenen Systems; wiederholte oder langfristige Exposition⁸⁾; kontinuierliche Emissionen in die Luft“. Zusätzlich wäre es gegebenenfalls erforderlich, bei der Beschreibung der Anwendungsbedingungen, die eingesetzte Menge des Klebers zu berücksichtigen⁹⁾.
- Die Klebstoffhersteller könnten die Umsetzung von REACH dadurch erleichtern, dass sie Standard-Expositionsszenarien für die Klebstoffherstellung und Anwendung beschreiben (Ist-Situation). Diese könnten sie den Harzherstellern für die Stoffregistrierung zur Verfügung stellen. Dazu gehören die Standardanwendungsbedingungen (siehe oben) und die unter diesen Bedingungen erforderlichen und geeigneten Maßnahmen zum Risikomanagement. Standardexpositionsszenarien für die Kleberanwendung könnten sein:
 - Industrielles Kleben mit/ ohne geschlossene Anlage
 - Erzeugnisse Innenraum
 - Erzeugnisse Lebensmittelkontakt
 - andere Erzeugnisse
 - Kleben im professionellen und privaten Bereich (außerhalb von Industrieanlagen)
 - Nutzung der Klebung im Innenraum
 - andere Klebungen
- Für jedes dieser Szenarien wären die notwendigen und geeigneten Schutzmaßnahmen zu beschreiben und darzulegen, sodass sie die zu erwartende Exposition ausreichend begrenzen. Dafür sollten die Angaben aus existierenden, qualitativ guten Sicherheitsdatenblättern als Startpunkt genommen werden.
- Um den Druck zur Portfolio-Rationalisierung bei den Herstellern kleinvolumiger Kleberkomponenten (etwa zehn Prozent Stoffe im untersuchten Kleberbereich < 100 t/a) soweit wie sinnvoll zu begrenzen, sollten bei der Weiterentwicklung der REACH-Verordnung praktisch umsetzbare Regeln formuliert werden, aufgrund derer die geforderten Tests in diesem Tonnageband mit entsprechender Begründung durch den Registrierungs-pflichtigen reduziert werden können.

Die Empfehlungen flossen bereits im Laufe des Projektes in die europäische REACH-Diskussion ein, sodass sich ein Großteil von ihnen zunächst im Gemeinsamen Standpunkt und jetzt auch in der endgültigen REACH-Verordnung wiederfindet.

Der Abschlussbericht ging an die niedersächsischen Mitglieder des Europaparlamentes, die EU-Kommission, die Bundesregierung sowie die Umweltministerien der anderen Bundesländer.

Der Ergebnisbericht „Auswirkungen des REACH-Verfahrens auf die Herstellung von Epichlorhydrin sowie die Anwendung seiner Folgeprodukte als Kleber in der Automobilindustrie“ liegt als Anlage zu diesem Kapitel in den Anhängen bei und ist ebenfalls auf der Homepage der Regierungskommission abrufbar¹⁰⁾.

⁸⁾ Die Grenze zwischen einmaliger/ kurzzeitiger und wiederholter/ langzeitiger Exposition ist bislang nicht definiert. Der VCI sieht bis zu 7 x 0.5h pro Woche im gewerblichen oder 1 x 4h pro Woche im Verbraucherbereich als kurzzeitig/ einmalig an. Die deutsche Arbeitsschutzbehörde würde demgegenüber das genannte Expositionsmuster klar als wiederholte Belastung ansehen. Eine Klärung steht aus. (Quelle: FOBIG, 2005)

⁹⁾ Die Einsatzmenge eines Stoffes pro Tag oder Jahr spielt insbesondere im Hinblick auf den Umweltschutz eine wichtige Rolle, kann aber auch für den Arbeitnehmerschutz von Bedeutung sein. Eine Quantifizierung der Anwendungsmenge gehört aber bislang nicht zum VCI-Konzept der Anwendungs- und Expositions-kategorien. Das heißt, die Anwendungs- und Expositions-kategorien bilden nur einen Teil der für das Expositionsszenario relevanten Informationen ab.

¹⁰⁾ www.regierungskommission.niedersachsen.de

4.4. Der RIP-Prozess, speziell RIP 3.2

In sogenannten REACH Implementation Projects (RIP) sollen praktikable Hilfestellungen als "technical guidelines" für die Umsetzung von REACH entwickelt werden, die Ende 2007/ Anfang 2008 fertig vorliegen sollen. Die Federführung bei der Erstellung der RIP liegt beim Europäischen Chemikalienbüro (ECB)¹¹⁾ in Ispra (Italien); die deutsche Koordination bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) in Dortmund.

Es gibt insgesamt 7 RIP. Im RIP 1 wird im Detail beschrieben, wie REACH umgesetzt werden soll, RIP 2 behandelt die IT-Komponente von REACH, in RIP 3 und RIP 4 werden Leitfäden für Unternehmen beziehungsweise Behörden entwickelt, RIP 5 und 6 regeln die Einrichtung der Chemikalienagentur und RIP 7 beschreibt die REACH-spezifischen Aufgaben der EU-Kommission. Zurzeit liegen schon rund 5.000 Seiten Materialien aus RIP vor, etliche Materialien befinden sich noch in Arbeit.

Der Titel von RIP 3 lautet: „Technical Guidance and Tools for Industry“ und enthält die Untergruppe RIP 3.2 „Preparing the Chemical Safety Report“. In RIP 3.2 werden auch die Verwendungs- und Expositionskategorien entwickelt.

4.4.1 Mitarbeit am RIP 3.2-Prozess

Im AK wurde geprüft, ob er selbst als Organ sich am RIP-Prozess beteiligen solle und könne. Dies konnte aus Arbeitskapazitätsgründen – häufige Termine in Brüssel wären die Folge gewesen – nicht geleistet werden. Stattdessen wurde beschlossen, auf der Basis der untersuchten niedersächsischen Wertschöpfungsketten ein einfaches Modell für Verwendungs- und Expositionskategorien (VEK) zu entwickeln und dieses Arbeitsergebnis in den europäischen RIP-Prozess einzubringen (siehe dazu nachfolgendes Kapitel 4.4.2).

4.4.2 Entwicklung von Verwendungs- und Expositionskategorien für die Applikation von Lacken und Klebern

Ein zentrales Element von REACH ist ein gesicherter Informationsfluss über mögliche Gesundheits- und Umweltgefahren durch die verwandten Stoffe entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Hierzu sind spezifische Expositionsszenarien zu definieren, zu deren Erstellung im Bedarfsfall auf übergeordnete Verwendungs- und Expositionskategorien (VEK) zurückgegriffen werden kann. Für die Erstellung der Expositionsszenarien bietet REACH die Möglichkeit, auf geeignete VEK zurückzugreifen. Die Nutzung von VEK ist somit eine erhebliche Vereinfachung gerade für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), um die Anforderungen von REACH bewältigen zu können.

Der AK beschloss auf seiner Sitzung am 07.02.2006 auf der Basis der bisherigen Untersuchungen in der Lackkette und zu Epoxidklebern, geeignete VEK für die Applikation von Lacken und Klebern zu entwickeln mit der Zielrichtung, diese in den RIP-3.2-Prozess einzuspeisen. Der Untersuchungsbericht wurde in einer Arbeitsgruppe des AK unter der Leitung von Herrn Dr. Braedt, Niedersächsisches Umweltministerium, erstellt und durch Vor-Ort-Messungen bei Airbus Deutschland in Hamburg

sowie bei Volkswagen in Wolfsburg untermauert.

Am Beispiel der inhalativen Exposition bei der Applikation von Lacken und Klebern wird im Bericht ein sehr einfaches und praktikables Modell für die Erstellung von VEK vorgestellt, das dennoch die rechtlichen Vorgaben durch REACH voll erfüllt. Das Modell bezieht sich auf den mit wenigen technischen Schutzausrüstungen versehenen Werkstattbereich beziehungsweise den völlig ungeschützten privaten Bereich und definiert dafür einen Standardraum (50 m³, 20° Celsius, Normaldruck, einfacher Luftwechsel).

Der Standardraum wurde bezüglich der Größe so gewählt, dass es sich um einen kleinen Werkstattraum oder auch um einen üblichen Wohnraum mit 5 x 4 Meter Grundfläche und einer Höhe von 2,5 Meter handeln könnte. Im privaten Bereich wird man keine technische Lüftung vorfinden, aber ein einfacher Luftwechsel (vollständiger Austausch der Raumluft innerhalb einer Stunde ohne gesonderte Belüftungsmaßnahmen) kann aufgrund von undichten Türen und Fenstern sowie das Öffnen der Tür angenommen werden, daher die Festlegung auf den einfachen Luftwechsel im Standardraum (dabei wird von einer normalen Zimmertemperatur (20° Celsius) und normalem Luftdruck ausgegangen). Auch für Handwerker bei Montagearbeiten beim Hausbau oder bei Renovierungsarbeiten wird man solche Raumgrößen und Rahmenbedingungen häufig antreffen.

Mit einem einfachen Rechenmodell kann eine Expositionsprognose für die verschiedenen Techniken (Tauen, Streichen, Kleben und Trocknen) erstellt werden, auf deren Grundlage unter einem vorsorgenden Ansatz Höchstmengen/ -volumen der jeweils verwandten Stoffe ermittelt werden können, für die ein Arbeiten ohne technische Schutzmaßnahmen möglich ist.

Unter Verwendung dieser Angaben wird es den verschiedenen Akteuren in der Kette, insbesondere den KMU, ermöglicht, ohne größere Berechnungen und aufwändige Messverfahren ihre jeweils möglichen spezifischen Anwendungsmengen/ -volumen zu ermitteln und eigene Expositionsszenarien zu entwickeln. Gleichwohl handelt es sich nur um orientierende Werte, die im gewerblichen Bereich in Verantwortung des Anwenders (Arbeitgebers) mit geeigneten Methoden zu überprüfen sind. Der private Nutzer kann über den Standardraum abschätzen, ob bei der von ihm geplanten Einsatzmenge eine Überschreitung des Grenzwertes zu erwarten ist. Sollte dieses der Fall sein, so kann als nächster Schritt mit Öffnen der Fenster für einen besseren Luftaustausch gesorgt werden; oder das Material wird im Freien eingesetzt.

Obwohl der definierte Standardraum ein realistisches Modell ist, hat dieses Modell jedoch auch seine Grenzen. So ist eine Extrapolation auf sehr große Räume wegen der dort vorherrschenden inhomogenen Verteilung und des Auftretens von Aerosolen nicht möglich. Gleiches gilt auch für das Sprühen von Lacken. Außerdem ist das Modell bei sehr kleinen Räumen mit schlechten Lüftungsverhältnissen, wie zum Beispiel Kellerräumen, nicht ohne Weiteres anwendbar. Grundsätzlich muss der Anwender prüfen, ob das Modell für die jeweilige Applikation direkt angewendet werden kann oder modifiziert werden muss.

¹¹⁾ <http://ecb.jrc.it/REACH/>

Durch Luftkonzentrationsmessungen in verschiedenen Fertigungs- und Verarbeitungsbereichen bei der AIR-BUS Deutschland GmbH in Hamburg und Volkswagen in Wolfsburg wurden die errechneten Expositionsprognosen abgeglichen.

Es konnte gezeigt werden, dass mit diesem Modell der nachgeschaltete Anwender ohne großen Aufwand den Standardraum auf seinen konkreten Fall übertragen kann.

Besonders vorteilhaft ist das Standardraummodell beim Vergleich zweier Materialien; denn der private wie auch der gewerbliche Nutzer hat mit der zulässigen Verarbeitungsfläche oder -menge Größen, die er einfach vergleichen und so das für seine Anwendung weniger problematische Material finden kann. Diese einfache Quantifizierung und Vergleichbarkeit über den Standardraum bringt einen großen Fortschritt für den Verbraucherschutz im privaten und gewerblichen Bereich mit sich. Die Ergebnisse wurden inzwischen in den RIP 3.2-Prozess eingespeist.

Auch dieser Bericht liegt als Anlage zu diesem Kapitel in den Anhängen bei und ist über die genannte Homepage der Regierungskommission verfügbar.

4.4.3 Rechtliche Rolle von Technical Guidance Documents

Aus den im RIP-Prozess erarbeiteten Materialien sollen Leitfäden erarbeitet werden, die die Umsetzung von REACH erleichtern sollen. Eine offene Frage im AK war, ob und wenn ja, welchen rechtlichen Charakter derartige technical guidance documents (TGD) haben können. Dazu wurde vom Rechtsreferat des Niedersächsischen Umweltministeriums die eindeutige Aussage eingeholt, dass diese guidance documents keinen rechtlich bindenden Charakter haben, sondern wie Leitfäden oder Verwaltungsvorschriften aufzufassen seien.

Gleichwohl könnten materielle Kernpunkte aus den guidance documents gegebenenfalls als zusätzlicher Anhang in die Verordnung eingebracht werden und diese dann später in einem vereinfachten Verfahren von der Kommission in Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten geändert werden (sogenanntes Komitologieverfahren). Da gemäß Artikel 138 der REACH-Verordnung in definierten Zeiträumen nach dem Inkrafttreten eine Überprüfung des Verordnungstextes ermöglicht wird, könnte der AK überprüfen, welche Regelungen aus den guidance documents gegebenenfalls nach dem Überprüfungszeitraum neu in REACH aufgenommen werden sollten und diese Vorschläge dann in den europäischen Prozess einspeisen.

4.5 Begleitung der REACH-Diskussion auf Bundes- und Landesebene

Die REACH-Thematik war in den letzten Jahren Anlass diverser Erörterungen und parlamentarischer Anfragen in den verschiedenen Gremien auf Bundes- und Landesebene. So führte der Bundestag am 08.11.2004 eine gesonderte REACH-Anhörung im Bundestagsausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit durch, in der das AK-Mitglied Andreas Ahrens von der Firma Ökopol (Hamburg) als Sachverständiger geladen war und an der mehrere AK-Vertreter als Zuhörer teilnahmen. Die Ergebnisse der Anhörung dienen dem AK in seiner Gesamtheit als ein Beitrag für die weitere Meinungsfindung zu REACH.

Intensiver beteiligte sich der AK über einzelne Mitglieder an der Meinungsbildung zu REACH im Bund-Länder-Arbeitskreis Chemikaliensicherheit (BLAC) – siehe Kapitel 4.5.2 – und der Erarbeitung einer diesbezüglichen Stellungnahme des Niedersächsischen Landtages – siehe Kapitel 4.5.1.

4.5.1 REACH-Beratung im niedersächsischen Landtag

Der Niedersächsische Landtag hat sich insbesondere in den Jahren 2004 und 2005 intensiv mit der REACH-Thematik befasst. Am 10.11.2004 fand eine gesonderte Sitzung des Umweltausschusses statt, auf der sich die Ausschussmitglieder umfassend über den aktuellen Sachstand informieren ließen. Als REACH-Experten waren dazu die AK-Mitglieder Waldemar Bahr (IGBCE), Dr. Mathias Peters (VCI) sowie vom Niedersächsischen Umweltministerium Arno Fricke und Dr. Michael Braedt geladen.

Auf seiner Sitzung am 07.10.2005 hat der Niedersächsische Landtag einstimmig zwei Anträge zu REACH beschlossen, in denen die kommende REACH-Verordnung zwar begrüßt, in der aber auch weitere Schritte für eine bessere Praktikabilität angemahnt und entsprechende Verbesserungsvorschläge formuliert wurden. Die beiden Landtagsdrucksachen zum Thema „Zukunftstaugliche Regelungen im EU-Chemikalienrecht sicherstellen“ (LT-Drs. 15/2248 und 15/2263) sind diesem Bericht als Anlagen zu diesem Kapitel in den Anhängen beigelegt.

4.5.2 AG REACH der BLAC

Mit Beschluss der Umweltministerkonferenz vom April 2000 wurde die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Chemikaliensicherheit (BLAC) – das Gremium der Obersten Chemikalienbehörden von Bund und Land – beauftragt, eine Stellungnahme zum „Weißbuch für eine europäische Chemikalienpolitik“ zu erarbeiten, die dann als wesentlicher Kern in die Bundesratsstellungnahme zum Weißbuch einfließt. Nach Veröffentlichung des REACH-Verordnungsentwurfes vom Oktober 2003 hat die BLAC im April 2004 einen Bericht zu REACH veröffentlicht, der die Grundlage für das umfangreiche Votum des Bundesrates vom 11. Juni 2004 darstellte (BR-Drs. 62/1/04).

In die BLAC wurden über den niedersächsischen Vertreter die Positionen des AK zu REACH eingebracht. Ergänzend wurden auf mehreren BLAC-Sitzungen die Ergebnisse der untersuchten niedersächsischen Wertschöpfungsketten sowie die Empfehlungen für Verwendungs- und Expositions-kategorien bei der Applikation von Lacken und Klebern vorgestellt.

Zur Umsetzung der REACH-Verordnung hat die BLAC jetzt eine AG „REACH-Vollzug“ eingesetzt.

4.5.3 REACH-Länderaktivitäten

Nach § 21 des Chemikaliengesetzes sind die Länder für den Vollzug des Chemikaliengesetzes, der darauf gestützten Verordnungen sowie von EU-Verordnungen zuständig. Es bestand daher ein ureigenes Interesse der Länder, die REACH-Verordnung so zu gestalten, dass sie möglichst praktikabel und einfach zu vollziehen ist.

Neben Niedersachsen war es vor allem Nordrhein-Westfalen, das in diese Hinsicht aktiv wurde. Hier ist in erster Linie das Planspiel NRW¹²⁾ zu nennen, wo erstmalig im europäischen Raum im größeren Maßstab Impact Assessment Studien zu REACH durchgeführt wurden, auf der spätere ähnliche Untersuchungen aufbauen konnten.

Bayern¹³⁾ und Baden-Württemberg¹⁴⁾ haben Befragungen insbesondere ihrer KMU zu den möglichen Konsequenzen von REACH durchgeführt und die Auswertung auf einem gemeinsamen Workshop am 4.10.2004 in Brüssel vorgestellt. Die Ergebnisse wurden auch im AK diskutiert und waren zum Teil ähnlich den niedersächsischen Erfahrungen.

4.6 REACH-begleitende Themen

Neben der unmittelbaren Arbeit am REACH-Verordnungstext hat sich der AK während der gesamten Laufzeit mit einer Reihe von Parallelthemen beschäftigt, die im unmittelbaren Zusammenhang mit REACH stehen und

- die durch diese neue Regelung im europäischen Chemikalienrecht unmittelbar betroffen werden,
- die wissenschaftliche Basis für die Weiterentwicklung von REACH darstellten oder
- bei denen es sich um Wechselwirkungen von REACH mit internationalen Regelungen handelte.

4.6.1 Studien zu den wirtschaftlichen Auswirkungen von REACH

Im AK wurden drei unterschiedliche Studien zu den wirtschaftlichen Auswirkungen von REACH vorgestellt. Herr Dr. Kurt-Christian Scheel vom Bundesverband der deutschen Industrie stellt die ADL-BDI-Studie vor sowie das AK-Mitglied Herr Anderas Ahrens von der Firma Ökopol die EEB-WWF-Studie zur selben Thematik. Zum Teil besteht eine übereinstimmende Sicht der beiden Studien, einige Interpretationen wurden allerdings sehr kontrovers beurteilt. Aufgrund des REACH Verfahrens kann es eine Verlagerung bei der Herstellung von Vorprodukten ins außereuropäische Ausland geben. Hier wurde übereinstimmend Handlungsbedarf gesehen, um zu einem praktikablen Mechanismus der Chancengleichheit für europäische und außereuropäische Produzenten zu gelangen. Aus der weiteren Diskussion ergaben sich Konkretisierungen für das geplante Arbeitsprogramm.

Als „REACH-optimistische“ Studie ist die Untersuchung „Nordic studies of costs and benefits“ anzusehen, die am 13.10.2004 im Europaparlament vorgestellt wurde und von der die Niedersächsische Landesvertretung in Brüssel für den AK eine Zusammenfassung erstellt hatte.

Die skandinavische Studie geht insgesamt von einem großen Nutzen von REACH aus. Die Kostenschätzungen der drei Studien liegen jedoch sehr weit auseinander; es wurde von Kosten zwischen 2,3 Milliarden und 650 Milliarden, bei Berücksichtigung der Altlasten, gesprochen. Hierbei wurde die gesamte europäische Chemieindustrie in einem Zeitrahmen von elf Jahren betrachtet.

Alle diese Studien sowie weitere Quellen sind für eine eigene REACH-Kostenabschätzung des AK genutzt worden, die im Rahmen des Untersuchungsberichtes zu den Lacken im Flugzeugbau veröffentlicht wurden.

Für Zubereiter und Anwender können danach verschiedene Arten direkter Kosten im REACH-System relevant sein. Die Kostenhöhe hängt dabei von den folgenden Faktoren ab:

- Verfügbarkeit von Stoffdaten bei den Hersteller oder Importeuren
- Anerkennung von vorliegenden Testdaten (auch nicht GLP-Standard), von Analogieschlüssen, von Gruppenbewertungen oder von Strukturaktivitätsbeziehungen (QSAR) durch die Behörden (Umsetzung der Regeln nach Anhang IX durch die Behörden)
- Praktische Regeln, aufgrund derer der Registrierende nachweisen kann, dass eine relevante, subakute oder chronische Exposition von Arbeitnehmern und Verbrauchern nicht zu befürchten ist und daher auch entsprechende Tests nicht erforderlich sind (vergleiche Option in Anhang VI des REACH-Entwurfes)
- Lage des Marktvolumens im Tonnage-Band.

Daraus ergibt sich folgende Kostenabschätzung:

t/a, Kosten pro Stoff (EUR)	1-10 t/a Band	10-100 Band	100-1000 Band	> 1000 Band
Gefahrenbewertung (1)	(1,500)	1,500	8,700	8,700
Robust Study Summary (1)			500*	1,000*
Expositionsbewertung (1)	(1,200)*	2,700*	7,200*	19,500*
Kontakt mit Anwender (1)	(2,000)*	3,500*	12,000*	15,000*
Risiko-Charakterisierung (1)	(800)*	800*	3,500*	3,500*
Bericht (CSR) (1)	(500)	1,000	2,000	2,000
Verwaltung (1)	5,000	5,000	10,000	10,000
Testen (Konsultationspapier) (2)	12,100	73,100	163,000	208,000
Testen (Verordnungsentwurf) (3)	5,800	73,100	163,000	208,000
Gesamt pro t (bei 3, 30, 300 oder 3000 t/a) (Konsultationspapier)	6,400	2,700	600	80
	7,700+	2,910+	700+	90+
Gesamt pro t (bei 3 t/a) (Verordnungsentwurf)	3,600			
Gegenwärtiger Marktpreis pro Tonne (4)		18000	6000	1400

* nur für gefährliche Stoffe
+ einschl. gefährliche Stoffe
(..) im VO-Entwurf nicht gefordert



Tabelle 2: Durchschnittliche direkte Kosten für die Registrierung eines „statistischen“ Stoffes

4.6.2 Vorstellung der Impact Assessment Studien

Auf seiner Sitzung im Februar 2005 beschäftigte sich der AK intensiv mit den bisher vorliegenden Impact Assessment Studien zu REACH, die auf einem Workshop der EU-Kommission im Oktober 2004 in Den Haag vorgestellt worden waren. Eine Auflistung dieser Studien mit Auftraggeber und Auftragnehmer sowie einer kurzen Zusammenfassung ist als Anlage zu diesem Kapitel in den Anhängen dargestellt.

4.6.3 Strategic Partnership on REACH Testing (SPORT)

Auf seiner Sitzung im Juni 2005 diskutierte der AK die Ergebnisse von einem Projekt des europäischen Chemieverbandes CEFIC, das im Auftrage der EU-Kommission durchgeführt wurde und in dem das AK-Mitglied Andreas Ahrens (Fa. Ökopol) mitwirkte. Beteiligt waren acht europäische Partner mit insgesamt 29 Registrierern, die 51 Stoffe untersucht haben.

¹²⁾ Quelle NRW-Planspiel: www.nrwchemie.de

¹³⁾ Quelle Bayern-Studie: www.stmugv.bayern.de

¹⁴⁾ Quelle BWü-Studie: www.lubw.Baden-Wuerttemberg.de

SPORT fand zu einem Zeitpunkt statt, als sich das REACH-System noch in der Entwicklung befand. Es existierte nur der Entwurf des Verordnungstextes, Leitfäden und Werkzeuge für die praktische Umsetzung waren noch nicht verfügbar.

Die wesentlichen Ziele von SPORT waren:

- Anregungen für die RIPs zu liefern und deren Zwischenergebnisse zu erproben;
- zusätzlichen Bedarf für Leitfäden, Richtlinien, Werkzeuge, Methoden oder Herangehensweisen identifizieren (soweit noch nicht im Arbeitsplan der Kommission abgedeckt);
- die Praktikabilität der Vorregistrierung, der Registrierung und der Dossierprüfung testen und beurteilen;
- identifizieren von Lösungen und werben um deren Befürwortung bei den Partnern, falls im Rahmen von SPORT Praktikabilitätsprobleme erkannt werden;
- treffen von Annahmen, wo der REACH-Vorschlag nicht spezifiziert, wie bestimmte Elemente von REACH arbeiten oder ausgeführt werden müssen; praktische Erprobung dieser Annahmen;
- besseres Verstehen der REACH-Prozesse für alle Teilnehmer.

Die Web-Seite zu SPORT lautet: www.cefic.org/files/Publications/SPORT_description.pdf

Hingewiesen wird auch auf den REACH-Report 2/2005, worin die Ergebnisse des Projektes vorgestellt werden.

4.6.4 Verhältnis REACH – WTO

Der AK hat das Schwerpunktthema „REACH und internationaler Handel“ und die Frage möglicher Handelshemmnisse durch REACH für den Import von Erzeugnissen auf seiner Sitzung am 25. November 2005 intensiv behandelt und dazu als Experten Marion Sollbach von der Fa. Metro, Herrn Prof. Dr. Reinhard Quick von der Verbindungsstelle Brüssel des VCI sowie Herrn Prof. Dr. Gerd Winter von der Universität Bremen geladen.

Die Kernfrage hieß: Wird das allgemeine Handelsabkommen GATT sowie das Übereinkommen über unnötige Handelshemmnisse der WTO, das sogenannten TBT-Übereinkommen, durch die Registriervorgaben von REACH verletzt?

Als Ergebnis der Erörterung im AK ist festzuhalten: Generell gilt, dass das speziellere Recht – in diesem Falle das TBT-Übereinkommen – Vorrang vor dem allgemeineren GATT-Abkommen hat. Prüfungen haben ergeben, dass die REACH-Registriervorgaben für importierte Erzeugnisse kein unnötiges Handelshemmnis gemäß Artikel 2.2 des TBT-Übereinkommens darstellen und somit REACH WTO-konform ist. Selbst wenn man das GATT-Abkommen heranziehen würde, gäbe es rechtlich keine Probleme, da im GATT-Abkommen in den Ausnahmeverordnungen bestimmte Handelsbeschränkungen durch WTO-Mitglieder zulässig sind, wenn diese dem Schutz von Mensch und Umwelt dienen (so Prof. Dr. Winter).

Bestätigt wird diese Rechtsposition durch ein Gutachten von Prof. Tietje von Juni 2005, dass diese rechtliche Zulässigkeit von REACH mit internationalen Handelsregelungen sogar noch deutlich weiter auslegt.

Die rechtliche Zulässigkeit einer umfassenden Registrierungspflicht nach REACH für Stoffe in Erzeugnissen, die produktbezogen sind, sollte nach den Vorschriften des TBT-Übereinkommens beurteilt werden. Es lässt sich dabei feststellen, dass aufgrund der unterschiedlichen

Anwendung der Registrierungspflichten kein Verstoß gegen das Diskriminierungsverbot des Artikels 2.1 TBT-Übereinkommen vorliegt. Zudem kann keine „unnötige Handelsbeschränkung“ im Sinne von Artikel 2.2 TBT-Übereinkommen festgestellt werden, sodass von der rechtlichen Zulässigkeit einer umfassenden REACH-Registrierungspflicht nach den Vorschriften des TBT-Übereinkommens auszugehen ist.

Weiter ist die REACH-Registrierungspflicht für Stoffe, die bei der Herstellung von Erzeugnissen verwendet werden, und die sich nicht in den Charakteristika der Erzeugnisse niederschlagen, sowie ein damit verbundenes Herstellungs- und Importverbot nach den Vorschriften des GATT zu untersuchen. Hier ist zu konstatieren, dass eine mögliche Verletzung des Diskriminierungsverbots nach Artikel III:4 GATT unter bestimmten Voraussetzungen über die allgemeine Ausnahmeverordnung von GATT zu rechtfertigen wäre. Es spricht somit vieles dafür, dass eine REACH-Registrierungspflicht für Stoffe, die keinen Bezug zu den Charakteristika eines Erzeugnisses aufweisen sowie ein entsprechendes Herstellungs- und Importverbot in Einklang mit den GATT-Vorschriften steht.

Es kann insgesamt festgestellt werden, dass die welt handelsrechtliche Zulässigkeit einer Einbeziehung von Erzeugnissen aus Drittstaaten in die REACH-Registrierungspflichten und die damit im Zusammenhang stehenden handelsbeschränkenden Regelungen für Erzeugnisse besteht.

Auch der Umweltrat erachtet sowohl den vorliegenden Vorschlag als auch ein wesentlich Vorsorge orientiertes Chemikalienrecht für WTO-kompatibel. Das Welthandelsrecht ist Antidiskriminierungsrecht. Entscheidend ist das Vorliegen einer Ungleichbehandlung infolge einer bestimmten Regelung. Demgegenüber spielt die Frage, wie ein mitgliedstaatliches oder europäisches Regelungskonzept rechtspolitisch, also unter anderem auch umwelt- und industriepolitisch zu bewerten sein mag, für die Vereinbarkeit mit dem Welthandelsrecht zunächst keine Rolle. Insofern darf die EU ohne Weiteres ein neues, strengeres System der Chemikalienkontrolle einführen, ohne dass dieses WTO-rechtlich problematisch ist – es sei denn, Produkte aus Nicht-EU-Ländern würden auf dem europäischen Markt diskriminiert. Dies ist nicht beabsichtigt und auch keine Defacto-Folge des REACH-Systems. Selbst wenn es in einzelnen Bereichen zu rechtserheblichen Defacto-Diskriminierungen kommen sollte, wären diese gemäß GATT aus Gründen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes gerechtfertigt. Der Umweltrat weist auch darauf hin, dass das Vorsorgeprinzip mittlerweile im Völkerrecht hinreichend verankert ist und dass es bei WTO/ GATT-Entscheidungen nicht mehr ignoriert werden kann. Daher stehen einer Vorsorge orientierten Stoffkontrolle keine grundsätzlichen rechtlichen Hürden entgegen.

4.6.5 Rolle der Chemikalienagentur und Vergleich mit anderen europäischen Agenturen

Im AK wurde die vor mehrheitlich vom Europäischen Rat und vom Parlament geforderte stärkere Position einer Europäischen Chemikalienagentur kontrovers diskutiert, sodass es in dieser Frage auch zu keiner einheitlichen AK-Position kommen konnte. Es wurden im AK die 3 europäischen Agenturen

- EASA = European Aviation Safety Agency (Europäische Agentur für Flugsicherheit)
 - EMEA = European Medicines Agency (Europäische Arzneimittelagentur) und
 - EFSA = European Food Safety Authority (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit)
- vorge stellt und der im Aufbau befindlichen Europäischen Chemikalienagentur ECHA¹⁵⁾ gegenübergestellt. Daraus entstand folgende Synopse (Vergleich unterschiedlicher europäischer Agenturen):

	EASA	EMEA	EFSA	ECHA
Rechtsgrundlage	VO (EG) Nr.1592/2002	Verordnung (EG) Nr. 726/2004	VO (EG) Nr. 178/2002	REACH-Verordnung VO (EG) Nr. 1907/2006
Zugeordnet	Gemeinschaftsagenturen sind Körperschaften des europäischen öffentlichen Rechts. Sie sind von den Organen der Gemeinschaft (Rat, Parlament, Kommission usw.) getrennt und verfügen über eine eigene Rechtspersönlichkeit. Einrichtung der Europäischen Union			
Besteht seit	2002	1995	2004	2007
Größe, ca.	320 Mitarbeiter	360 Mitarbeiter	300 Mitarbeiter	Bis 400 Mitarbeiter (2010)
Eigene Rechtsperson	ja	ja	ja	Ja
Sitz	Köln	London	Parma	Helsinki
Aufgaben	Harmonisierung der Luftfahrtsicherheit in EU, Entwicklung von Sicherheitsstandards, Zulassung von Luftfahrzeugen, Überwachung von EU-Vorschriften	Prüfung und Zulassung von Arznei- und Tierarzneimitteln EU-weit, wenn Zulassung in mehr als einem Mitgliedstaat erfolgen soll	Wissenschaftliche Beratung für Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit, EU-weit,	Durchführung der Registrierung, der Dossierbewertung, Kriterienentwicklung für Stoffbewertung und Koordinierung der Stoffbewertung im Rahmen von EU-Aktionsplänen
Struktur	Verwaltungsrat, Direktor, Ausschüsse	Direktor, Management Board, Ausschüsse	Direktor, Management Board, Ausschüsse,	Verwaltungsrat, Direktor, Ausschüsse, Widerspruchskammer
Zugehörige deutsche Behörde	LBA (Luftfahrtbundesamt)	BfArM (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte)	BVL (Bundesinstitut für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit)	BAuA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin)
Weisungsrecht gegenüber nationaler Behörden	ja	ja	Nein	Nein
Verhältnis zur EU-Kommission	Bereitet Vorschläge für EU-Kommission vor	befürwortende Gutachten bzgl. Human- oder Tierarzneimittel werden an die Kommission weitergeleitet, damit sie diese in eine für die gesamte Europäische Union geltende Binnenmarktzulassung umwandelt	Kommission bzw. Mitgliedsstaat zuständig für Risikomanagement Aber: EFSA entscheidet z. B. über Aufnahme von Wirkstoffen in Anhang der Pestizid-RL	Übernimmt REACH-Organisation für Kommission
Verhältnis zu Mitgliedsstaaten (MS)	Einheitliche EU-Vorgaben bei Luftfahrtsicherheit – keine nationalen Varianten	MS entsenden Experten in Netzwerk, das wissenschaftliche Ausschüsse der EMEA unterstützt.	Kommission bzw. MS zuständig für Risikomanagement	MS zuständig für die Durchführung der Stoffbewertung
Beratung auf nationaler Ebene	ICAO (internationale Luftfahrtagentur)	ICH (Internationale Conference on Harmonization (EU, US, J))		BAuA, div. internetgestützte Varianten, wie z. B. Helpdesks, REACHnet
Mitwirkung in internationalen Gremien				UNEP, GHS, SAICM
Wertung	Starke Agentur	Starke Agentur	Schwächere Agentur	„halbstarke“ Agentur

¹⁵⁾ gemäß der verabschiedeten REACH-VO jetzt European Chemicals Agency (ECHA)

4.6.6 REACH-Modelle für eine Priorisierung der Registrierung

Im Vorfeld der 1. Lesung des Europäischen Parlamentes sowie der nachfolgenden Herausarbeitung des gemeinsamen Standpunktes gab es von verschiedenen Seiten mehrere interessante Modelle, das Registrierungsverfahren nicht prioritär anhand der Tonnagenzahl, sondern mehr nach dem möglichen Risiko zeitlich zu stufen. Dazu wurde zum einen von VCI/ Cefic¹⁶⁾ als auch von der Landesregierung Baden-Württemberg¹⁷⁾ jeweils ein Modell zur Priorisierung vorgelegt. Beide Modelle wurden auf der AK-Sitzung von Dr. Dieter Fink, VCI Frankfurt sowie von Dr. Kai-Achim Höpker, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, vorgestellt.

Beschreibung des VCI/ Cefic-Vorschlags:

Der VCI/ Cefic-Vorschlag spricht sich für eine Priorisierung aufgrund des Risikos aus, das von den jeweiligen Stoffen ausgehen kann. Das Risiko setzt sich zusammen aus Stoffeigenschaften, Exposition und Produktions- beziehungsweise Importmenge. Hierbei gilt der Grundsatz, dass nur Daten generiert werden müssen, wenn diese auch wirklich erforderlich sind. Hinsichtlich möglicher Langzeitwirkungen ist entscheidend, ob es auch bestimmte Langzeitexpositionen gibt. Kommt keine bestimmte Langzeitexposition vor, sind Langzeittests nach dem VCI/ Cefic-Modell nicht erforderlich und es müssen keine Daten hierzu generiert werden.

Eine Vorregistrierung ermöglicht einen schnellen Überblick über alle Stoffe in der EU. Hierzu melden Hersteller und Importeure ihre Stoffe > 1 t/a innerhalb von 18 Monaten bei der europäischen Chemikalienagentur. Die Agentur erstellt aus den Meldungen ein Stoffregister. Innerhalb von fünf Jahren (ab Inkrafttreten) liefern Hersteller und Importeure Kerninformationen für alle Stoffe des Stoffregisters. Die Kerninformationen bestehen aus Stoffeigenschaften, Angaben zu Verwendung und Exposition sowie Angabe, in welcher Bearbeitungsliste der Stoff aufgenommen werden soll. Die Agentur stellt im Rahmen der Priorisierung aus diesen Angaben lediglich die vier Bearbeitungslisten mit Fristen für die Registrierung der in der jeweiligen Liste aufgeführten Stoffe zusammen und veröffentlicht diese. Je nach Priorität werden die Stoffe nach 5, 7, 9 oder 11 Jahren registriert. Dabei bewertet die Agentur die gelieferten Informationen und kann, falls für die sichere Anwendung des Stoffes erforderlich, weitere Daten vom Hersteller oder Importeur nachfordern.

Das Modell aus Baden-Württemberg:

Das Baden-Württemberg-Modell sieht vor, dass aufbauend auf dem Prinzip „Ein-Stoff-eine Registrierung“ für alle Stoffe über 1 t/a in einer Vorregistrierungsphase ein Grunddatensatz (VCI-Kerninformationen plus Test auf Hemmung des Algenwachstums) aus vorhandenen Daten aller Hersteller/ Importeure innerhalb von drei Jahren zusammengeführt wird. Für die risikogesteuerte Priorisierung sollen die kumulierten Stoffmengen, das heißt die Summen der von den einzelnen Unternehmen hergestellten oder importierten Stoffmengen herangezogen werden.

Die Agentur entscheidet über Art und Umfang von Datenergänzungen, die ausgeschrieben und deren Kos-

ten nach Produktion und Anzahl der bereits gelieferten Daten auf die jeweiligen Hersteller/ Importeure umgelegt werden. Auf dieser Basis erfolgt eine zeitlich gestaffelte dreiphasige Priorisierung für die Registrierung durch die Agentur.

Das Problem einer möglichen Know-how-Gefährdung – insbesondere für KMU – entfällt bei diesem Modell, da hier eine Konsortienbildung nicht erforderlich wird und Problematisch ist jedoch, dass alle Hersteller oder Importeure eines Stoffes grundsätzlich die Registrierungen für alle Anwendungen finanzieren müssen. Dies führt zu einer „Sippenhaft“, weil Hersteller und Importeure gezwungen werden, die Registrierung von Stoffen für Anwendungen zu finanzieren, die sie gar nicht wollen. Auf der Basis des vollständigen Datensatzes erstellen alle Hersteller/ Importeure einen Stoffsicherheitsbericht und ein erweitertes Sicherheitsdatenblatt. Die vorregistrierten Stoffe werden als Stoffliste mit vorgesehenen Expositionskategorien veröffentlicht. Voraussetzung für das Baden-Württemberg-Modell ist eine sehr starke Chemikalienagentur.

Der AK hat die verschiedenen Anregungen aufgegriffen und in einer eigens eingerichteten AG „Priorisierung“ versucht, eine AK-einvernehmliche Position zu entwickeln. Dies ist im AK im Endeffekt nicht gelungen, da es einen grundsätzlichen Dissens gab, inwieweit die im Rahmen der Vorregistrierung zu liefernden Daten eine ausreichende Basis für eine mögliche Priorisierung nach Stoffgefährlichkeit darstellen.

Beide genannten Priorisierungsmodelle fanden sowohl im Europäischen Rat als auch im Europäischen Parlament – zum Teil auch wegen ihrer zu großen Kompliziertheit – keine Mehrheiten. Allerdings wurde zum Teil dem Risikoansatz dadurch Genüge getan, dass CMR-Stoffe sowie wassergefährdende Stoffe mit einem Produktionsvolumen von > 100 t/a in die erste Registrierungsstufe aufgenommen wurden.

4.6.7 REACH und Innovation

Bei der begleitenden Diskussion zur REACH standen die Kosten, die Datenanforderung und die Praktikabilität der Registrierung im Vordergrund. Hierzu liegen zahlreiche Studien vor, die Verbesserungsvorschläge machen und damit das Regelwerk umsetzbar erscheinen lassen (siehe dazu auch die Kapitel 4.6.1 und 4.6.2). Hieran sah auch der AK eine seiner wesentlichen Aufgaben.

Im Vorfeld der REACH-Verordnung gab es von Seiten der Industrie große Befürchtungen, dass „REACH an sich“ innovationsfeindliche Auswirkungen haben könnte. Für den AK war es daher ein besonderes Anliegen der Frage nachzugehen, ob und wenn ja, inwieweit REACH innovationsschädigend wirkt und ob es nicht auch neue Innovationseffekte durch REACH geben könnte. Zu letzterer Thematik ist in einem Gemeinschaftsprojekt von Ökopol Hamburg¹⁸⁾ und ISI Karlsruhe¹⁹⁾ eine Studie erarbeitet worden, die auf der AK-Sitzung im September 2005 vom AK-Mitglied Andreas Ahrens, Ökopol, vorgestellt und intensiv diskutiert wurde. Die folgenden Ausführungen nehmen darauf Bezug.

¹⁶⁾ VCI/ CEFIC-Papier: www.vci.de

¹⁷⁾ Baden-Württemberg-Modell zur Priorisierung: www.lubw.Baden-Wuerttemberg.de

Grundsätzlich ist Innovation durch folgende Aspekte möglich:

- neue, wirtschaftlich erfolgreiche Produkte
 - neue Stoffe
 - neue Zubereitungen (Neustoffe oder Altstoffe)
 - neue Anwendungen „alter Stoffe“
- neue Prozesstechnik und Prozessorganisation
- neue, leistungsfähigere Wege zur Organisation des Risikomanagements für Chemikalien.

Bei einem Vergleich der bisherigen chemikalienrechtlichen Regelungen (Altstoffe/ Neustoffe) und dem künftigen Chemieregime unter REACH lassen sich je 2 positive und zwei negative Faktoren für mögliche Investitionen festmachen:

- + Ersatz der Neustoffanmeldung durch die weniger restriktive REACH-Registrierung und Erleichterungen im F&E-Bereich haben grundsätzlich innovativen Charakter.
- + Der durch REACH ausgelöste Informationsaustausch in der Wertschöpfungskette wird anwendungsbezogene Innovationen fördern. Die Hersteller lernen über die Anwendungsbedingungen bei den Kunden.
- Die chemische Produktinnovation speist sich überwiegend aus dem Altstoff-Pool. Daher könnte sich die REACH-Registrierung inklusive der zu treffenden Festlegung auf bestimmte Anwendungen wegen Mehraufwand und Einschränkungen innovationshemmend auswirken.
- Der Informationsfluss von den Anwendern zu den Herstellern und die Beschreibung der Anwendungsbedingungen im Expositionsszenario könnten zum Verlust von „Vorsprüngen“ führen.

Aus der Lackstudie des AK konnten ergänzend folgende Erkenntnisse gewonnen werden: Hier wurden bei 138 Stoffen über 1 t/a insgesamt nur 18 über 10 t/a und sieben über 100 t/a angemeldet. Die Neuquote lag bei 1,1-7,4 Prozent. Hier kann Folgendes vermutet werden:

- Die regulative Barriere bei 10 t/a lässt viele Stoffe scheitern.
- Ein Teil der Stoffe wird für den Markt zwischen 1 bis 10 t/a entwickelt.
- Bei neuen Lackadditiven und Pigmenten findet bei 1 bis 10 t/a die marktnahe Erprobung statt. Hier scheitern die Stoffe auch aus technisch-ökonomischen Gründen.
- Neustoffe können sich nur schwer gegen Altstoffe durchsetzen.
- Stoffentwicklungen finden hauptsächlich bei den nicht als Neustoffen anzumeldenden Polymeren statt.
- Die Phase der „Stoffinnovation“ ist vorbei. Heute geht es um „Lösungen“.

Ökopol/ ISI kommen zu folgenden Schlussfolgerungen:

- Ein Markterfolg für neue Stoffe ist erst oberhalb von 10 t/a möglich, und auf diese Zielmarke wird in der Produktentwicklung auch das Prüfprogramm ausgelegt. Hier verändern sich die Prüfanforderungen durch REACH nicht.
- Das Wissen der Formulierer über den Problemlösungsbedarf ihrer Kunden wird sich durch REACH kaum

ändern. Allerdings können die Stoffhersteller vom Informationsaustausch über Anwendungsbedingungen profitieren.

- Eine Nutzung von Kategorien bei der Definition von Expositionsszenarien ist erforderlich (Know-how-Schutz)
- Bei der Entwicklung produkt- oder prozessintegrierter Lösungen führt REACH zu höherer Richtungssicherheit bei der Innovation (gemeinschaftliches Risikokonzept).

4.6.8 Beispiel einer Risikobewertung

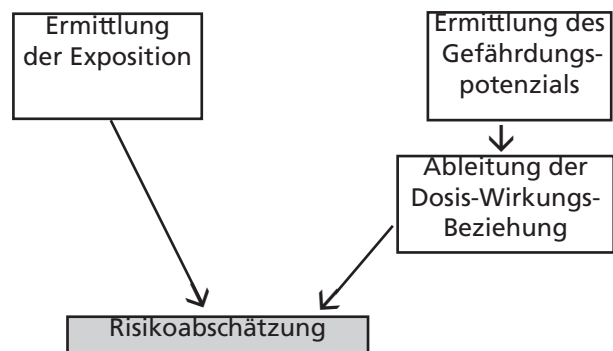
Um sich einen Überblick zu verschaffen, wie eine zukünftige Bewertung von Chemikalien unter REACH zukünftig ablaufen könnte, stellte das AK-Mitglied

Dr. Inge Mangelsdorf vom Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin aus Hannover auf der AK-Sitzung im Oktober 2004 zunächst die bisherige Altstoffbewertung der EU am Beispiel der Farbstoff o-Anisidin vor, wofür das FHI eine entsprechende Studie für Österreich erstellt hatte.

Gemäß der EG-Altstoffverordnung erfolgte aufgrund von Vorschlägen aus den Mitgliedsstaaten eine Prioritätensetzung, welche der rund 100.000 Altstoffe vorrangig unter den Rahmenbedingungen der Neustoffanmeldung untersucht werden sollten. Die Prioritätenliste umfasste 160 Substanzen, wobei von Österreich das o-Anisidin vorgeschlagen wurde. Der technical guide line (TGD) für eine solche Bewertung umfasst rund 700 Seiten.

Der schematische Ablauf der erforderlichen Risikobewertung ist in nachfolgender Abbildung dargestellt:

Bestandteile einer Risikobewertung



Die Ermittlung des spezifischen Gefährdungspotenzials erfolgte durch Kanzerogentests und gentoxische Untersuchungen unter in vitro- und in vivo-Bedingungen. Mit diesen Ergebnissen wurden über den 28-Tage-Test der NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) für die verschiedenen möglichen Expositionen bestimmt. Mit computergestützten Modellen zur Expositionsabschätzung erfolgte anschließend mit den ermittelten Daten die Risikoabschätzung für den Beschäftigten in der Farberstellung, den Anwender sowie den Umweltpfad.

Grundsätzlich verläuft das Bewertungsprozedere unter REACH ähnlich. Jedoch ergibt sich für die Bewertungsbehörden deutlich weniger Aufwand, da die Beweislast auf Seiten der Industrie liegt. Zum anderen erlaubt REACH aufgrund von vorherigen Screening-Untersuchungen auf diverse der bisherigen Tests in begründeten Fällen zu verzichten (waving).

¹⁸⁾ Ökopol GmbH Institut für Ökologie und Politik, Hamburg

¹⁹⁾ Fraunhofer – Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe

4.6.9 Abgrenzung von REACH zum Abfallbereich

Der Regelungsbereich der REACH-Verordnung kann nicht isoliert betrachtet werden, sondern ist in den Regelungsrahmen des sektoralen Umweltrechts eingebettet. Dieses Thema war daher auch Schwerpunkt mehrerer AK-Sitzungen.

Zu den zahlreichen Berührungspunkten zwischen der REACH-Verordnung und dem sektoralen Umweltrecht zählen insbesondere das Immissions-, Wasser- und Abfallrecht, bei der Herstellung, Verarbeitung, Nutzung und der Wiederverwendung beziehungsweise endgültigen Beseitigung der unter REACH registrierten Stoffe und Zubereitungen (weitere zu nennende Schnittstellen sind zum Beispiel die Altauto-(ELV)-Richtlinie, die WEEE-(Elektro-Altgeräte)Richtlinie oder die Bauprodukte-Richtlinie). Einen ersten Einstieg in die Schnittstellenfragen hat der AK mit der Interpretation der Regelungen und den Praxisproblem bei der Abgrenzung von REACH zum Abfallrecht gefunden. Ausgehend von der Formulierung in Artikel 2 Ziffer 2 REACH ist davon auszugehen, dass der Registrant nach REACH die Risiken für alle Emissionspfade entlang des gesamten Lebenszyklus seines Stoffes dokumentieren muss, einschließlich der stoffbedingten Risiken und Risikominderungsmaßnahmen in der Entsorgungsphase. Eine Frage ist dabei, ob der Inverkehrbringer eines Stoffes eine Risikobewertung vornehmen muss, wenn der Stoff in einer standardmäßigen Abfallentsorgungsanlage entsorgt wird, die den Anforderungen der Deponie-Richtlinie oder Abfallverbrennungsrichtlinie genügt.

Recyclingunternehmen und Abfallentsorger werden hingegen nicht von der Registrierungspflicht nach REACH erfasst – auch nicht als nachgeschaltete Anwender. Gleichwohl zählt es zu den zentralen Pflichten der abfallrechtlich verantwortlichen Akteure, für eine umweltverträgliche Verwertung, und wenn das nicht möglich ist, für die umweltverträgliche Beseitigung von Abfällen, Sorge zu tragen. Verwertung und Beseitigung müssen in einer Weise erfolgen, die weder die menschliche Gesundheit gefährdet noch die Umwelt schädigt. Damit sie diesen Pflichten nachkommen können, müssen die Abfallverantwortlichen Kenntnis über stoffbedingte Risiken und Risikominderungsmaßnahmen haben. Dazu müssen sie Zugang zu den Sicherheitsdatenblättern (SDS) der von ihnen recycelten Stoffe haben.

Zwei zentrale Schnittstellen zwischen REACH und dem Abfallrecht liegen am Anfang des „Stofflebens“ beim Inverkehrbringen von Stoffen, die bei der Herstellung eines bestimmten Stoffes/ Produktes anfallen (1) und am Ende des „Stofflebens“ bei der Nutzung von Sekundärrohstoffen für neue Produkte (2).

Zum ersten Fall: In der alten Streitfrage, ob Stoffe, die bei der Herstellung eines Stoffes nebenbei anfallen, als Nebenprodukte oder als Abfälle zu bewerten sind, scheint REACH zumindest eine erste Klärung herbeigeführt zu haben. Die nebenbei anfallenden Stoffe können entweder als Abfall einer weiteren Verwendung zugeführt werden – dann gilt das Abfallrecht und die Hersteller müssen dessen Anforderungen erfüllen – oder sie werden unter den Bedingungen des Stoffrechts in Verkehr gebracht – dann gilt REACH und deren Vorgaben sind einzuhalten²⁰⁾.

Zum zweiten Fall: Nach bestehender Rechtslage endet das Abfallrecht, wenn der Sekundärrohstoff in einem neuen Produkt tatsächlich verwendet wird. Unklar ist aber, ob der Inverkehrbringer eines Produktes aus einem Sekundärrohstoff oder eines Produktes, das einen Sekundärrohstoff enthält, die Vorgaben von REACH einhalten muss. Dazu sind die folgenden drei Fallkonstellationen in der Recyclingpraxis zu unterscheiden:

1. Ein Recyclingunternehmen stellt aus einem Abfall ein Produkt her;
2. Ein Recyclingunternehmen stellt eine Zubereitung her, die es selbst oder ein weiteres Unternehmen für ein (Recycling-)produkt verwendet;
3. Ein Recyclingunternehmen stellt einen Stoff her, der in einer Zubereitung eingeht.

Ob in den vorgenannten Fällen die Anforderungen von REACH einzuhalten sind, wird in Abhängigkeit von den folgenden Kriterien diskutiert:

- Der Stoff/ die Zubereitung wird nur physikalisch verändert (zerkleinert, in neue Produktform gebracht) und ist bereits einmal registriert → Registrierung nach REACH nicht notwendig; Beispiel: Gummimehl aus Recyclingmaterial wird bei der Herstellung von neuen Reifenmaterial verwendet.
- Der Stoff/ die Zubereitung wurde nur physikalisch verändert, ist aber nicht für die Verwendung nach REACH registriert → Meldung nach REACH notwendig. Beispiel: Gummimehl aus Recyclingmaterial wird bei der Herstellung in eine neue Form als Sportstättenbelag gegossen, einer Anwendung, für welche die im Mehl enthaltenen Stoffe nicht nach REACH registriert sind.
- Durch chemische Umwandlung ist beim Recycling ein neuer Stoff entstanden → Der Stoff muss nach REACH registriert werden²¹⁾.

Weitere zu klärende Fragen bei der Nutzung von Sekundärrohstoffen sind:

- Wie gelangen die Registerinformationen über den Sekundärrohstoff zu dem Recyclingunternehmen, insbesondere wenn es sich um ein Abfallgemisch handelt? Das Problem wird verschärft, wenn im Abfallgemisch nichtregistrierte Stoffe aus Importprodukten enthalten sind.
- In welcher Bandbreite sind Begleitstoffe im Produkt nach REACH zulässig?

Der AK sollte sich in seiner weiteren Arbeit auf den Themenkomplex konzentrieren, unter welchem Regelungsregime (Abfall/ REACH) sollten Recyclingstoffe aus Umwelt- und Industriesicht fallen? Welche Praxisprobleme haben die niedersächsischen Unternehmen dabei und wie können Lösungen aussehen? Dazu sollte das enorme Potenzial an abfallrechtlichem Know-how in der Untergruppe der Regierungskommission zum Abfallrecht der letzten Jahre genutzt werden.

²⁰⁾ Nach dem 2. Non-Paper der EU sollen bei der Produktion anfallende Abfälle nicht von REACH erfasst werden.

4.6.10 Europa der Chemieregionen – ECRN

Die hohe Bedeutung, die die niedersächsische Landesregierung der Chemieindustrie in Norddeutschland beimisst, kommt auch in der Beteiligung an länderübergreifenden und europaweiten Chemieinitiativen zum Ausdruck. Hiermit hat sich der AK auf mehreren Sitzungen beschäftigt und Anregungen für die Weiterentwicklung von REACH aufgegriffen. Das AK-Mitglied Dr. Lindecke vom Niedersächsischen Wirtschaftsministerium vertritt Niedersachsen im ECRN (European Chemical Regions Network).

So unterstützt das Land Niedersachsen von Beginn an aktiv ChemCoast – eine seit fast sieben Jahren bestehende, länderübergreifende Initiative zur Stärkung der Wirtschaftskraft der norddeutschen Chemieregion, die auf eine Idee der Werksleiter zur besseren Positionierung ihrer Standorte im internationalen Wettbewerb zurückgeht. Im Frühjahr 2005 hat sich aus der Initiative der ChemCoast e.V. gegründet, in dem das Land über die Ansiedlungsgesellschaft IPA vertreten ist. Der Verein bündelt und koordiniert die Interessen der einzelnen norddeutschen Chemiestandorte und sorgt für eine stärkere Zusammenarbeit hinsichtlich der Vermarktung. Nähere Informationen finden sich unter www.chemcoast.de.

Vorne dabei ist Niedersachsen auch in dem europaweiten Verbund wichtiger Chemieregionen, der sich für die Verbesserung der Kommunikation und Kooperation der Chemieregionen untereinander einsetzt sowie für die Nutzung von Synergieeffekten und für die stärkere Einbindung der Chemieinteressen in politische Entscheidungsprozesse in Brüssel. Niedersachsen ist über das Wirtschaftsministerium Mitglied im Netzwerk Europäischer Chemieregionen ECRN, das von der EU bis Ende 2006 durch das INTERREG III C-Programm unterstützt wurde. Im Rahmen des INTERREG-Projektes haben 13 europäische Regionen (aus Großbritannien, den Niederlanden, Italien, Spanien, Polen, Estland und Deutschland) zusammengearbeitet. Konzipiert wurde beispielsweise ein Who's Who der Chemieregionen, in dem sich die Netzwerkakteure vorstellen. In einer Vielzahl von Veranstaltungen – darunter vier großen Chemiekongressen – mit relevanten Akteuren aus den Chemieregionen und über themenbezogene Best-Practise-Vergleiche wurde ein intensiver Erfahrungsaustausch angestoßen. Mit Positionspapieren auch zum Thema REACH wurden gemeinsame Interessen in EU-Entscheidungsprozessen vertreten. Einen näheren Einblick in die ECRN-Aktivitäten gibt der Internetauftritt unter www.ecrn.net.

Nach dem Auslaufen der EU-Förderung wird die begonnene Netzwerkarbeit ab 2007 über den mittlerweile gegründeten ECRN-Verein, zu dessen Gründungsmitgliedern Niedersachsen zählt, fortgesetzt. Der Verein nimmt seine Arbeit mit 14 Mitgliedern auf und bemüht sich derzeit, noch weitere interessierte europäische Regionen für einen Beitritt zu gewinnen. Niedersachsens Mitgliedschaft in diesem Netzwerk darf durchaus als eindeutiges politisches Bekenntnis zum Chemiestandort Norddeutschland verstanden werden und stärkt dessen Bekanntheitsgrad.

4.6.11 SAICM

SAICM²²⁾ ist eine weltweite freiwillige Initiative, die von sieben internationalen Organisationen unter Federführung des Umweltprogramms der UNO (UNEP) seit dem Jahr 2003 verhandelt wurde. Der Arbeitskreis hat sich im Rahmen seiner Sitzung am 18. Mai 2006 mit dieser Thematik befasst. Auf der internationalen Chemikalienkonferenz vom 4. bis 6. Februar 2006 in Dubai wurde SAICM zusammen mit einer politischen Erklärung von etwa 140 Staaten, zwischenstaatlichen Organisationen und Nichtregierungsorganisationen verabschiedet und im Anschluss vom UNEP-Verwaltungsrat bestätigt (Dubai-Declaration).

SAICM stellt ein freiwilliges „toolkit“ bereit, um das Ziel der Agenda 21, die auf dem Johannesburg-Gipfel 2002 („World Summit on Sustainable Development“) verabschiedet wurde, zu erfüllen. Danach verpflichten sich die Staaten, bis 2020 dafür zu sorgen, dass Chemikalien so produziert und verwendet werden, dass negative Effekte für die menschliche Gesundheit und die Umwelt minimiert werden. Damit wird ein Instrumentarium für ein verbessertes Chemikalienmanagement geschaffen. Dies dient insbesondere dem Aufbau nationaler Strukturen in den Entwicklungs- und Schwellenländern.

Die Kernelemente von SAICM sind eine Ministererklärung (High Level Political Declaration) eine Umfassende Politische Strategie (Overarching Policy Strategy), ein Globaler Maßnahmenplan (Global Plan of Action) sowie ein Quick Start Programm. Die „Umfassende Politische Strategie“ erfasst alle Chemikalien, auch pharmazeutische Produkte und Lebensmittelzusatzstoffe und soll helfen, das Risiko von kritischen Stoffen zu minimieren. Der Globale Maßnahmenplan konkretisiert als freiwilliger Leitfaden die in der politischen Strategie genannten Ziele. Er enthält rund 300 konkrete Maßnahmen, die betroffenen Akteure und Umsetzungszeiträume. Maßnahmen betreffen zum Beispiel die im Globalen Maßnahmenplan genannten Stoffgruppen, GHS, Emissionsregister (PRTR), Abfallmanagement, Arbeitsschutz, Kindergesundheit, Handel, Reduzierung/Substitution hoch toxischer Pflanzenschutzmittel. Das Quick Start Programm soll die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten, einen Finanzierungsmechanismus sowie institutionelle Vorkehrungen festlegen.

4.6.12 Mögliche Implementierung des OECD-weiten Kennzeichnungssystem GHS in REACH

Das Global Harmonisierte System (GHS) zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen will die Klassifizierung, Kennzeichnung und Dokumentation beim Umgang und Transport weltweit harmonisieren. Beim GHS handelt es sich um ein UNO-Dokument, das die verschiedenen Staaten beziehungsweise Staatengemeinschaften in ihr Rechtssystem einführen müssen. Die EU plant, das GHS durch eine neue Verordnung einzuführen, die die Stoff- und die Zubereitungsrichtlinie (67/548/EWG beziehungsweise 199/45/EG) ersetzen soll.

²¹⁾ Nach dem 2. Non-Paper der EU unterliegen solche Sekundärrohstoffe der Registrierungs- und Zulassungspflicht nach REACH.

²²⁾ SAICM = Strategic Approach to International Chemicals Management

Durch das GHS ergeben sich zahlreiche, zum Teil tief greifende Änderungen. Es werden neue Gefahren, Einstufungskriterien, Kennzeichnungselemente und Sicherheitsdatenblätter eingeführt. Als sehr problematisch werden unter anderem die neuen Einstufungskriterien zum Beispiel hinsichtlich der Toxizität gesehen. Anstelle der bisher drei Kategorien (sehr giftig, giftig, gesundheitsschädlich) wird das GHS künftig in vier Kategorien differenzieren. Im Vergleich zum heutigen Recht werden die Einstufungskriterien unter GHS für Giftigkeit strenger und damit in Zukunft mehr Stoffe als heute als giftig oder sehr giftig zu kennzeichnen sein. Dies hat auch Auswirkungen auf andere Rechtsbereiche, wie zum Beispiel den Gewässerschutz oder das Störfallrecht, weil deren Anforderungen sich häufig an der gefährstoffrechtlichen Einstufung der gehandhabten Stoffe orientieren. Zukünftig werden mehr Anlagen oder Betriebsbereiche, die in den jeweiligen Vorschriften genannten Mengenschwellen überschreiten und damit höheren Anforderungen unterliegen. Das Thema wird als erheblich für die zukünftige AK-Arbeit angesehen, insbesondere hinsichtlich der Frage, wie eine harmonisierte parallele Einführung von REACH und GHS möglich ist oder ob ein gestuftes Verfahren sinnvoller wäre. Denkbar sind Doppelkennzeichnungen über Jahre hinweg. Positiv wäre es, wenn die Einführung von REACH nach der von GHS käme. Dieses wurde seinerzeit aber als unrealistisch gesehen.

Im Rahmen dieses Rechtsetzungsverfahrens hat die EU-Kommission vom 21. August bis zum 21. Oktober 2006 eine Internetkonsultation durchgeführt. Der Arbeitskreis hat in seiner Sitzung am 29. August 2006 beschlossen, sich an der Internetkonsultation zu beteiligen und hat eine Arbeitsgruppe zur Erarbeitung eines Entwurfes einer Stellungnahme eingerichtet. Die Stellungnahme (siehe Anlage zu diesem Kapitel in den Anhängen) wurde in der Sitzung am 12. Oktober 2006 verabschiedet und an die EU-Kommission gesandt. Sie spricht sich unter anderem für praktikable Lösung bei der Umsetzung des GHS in europäisches Recht aus und fordert längere Übergangsfristen, um den Betroffenen die Einführung des GHS zu erleichtern. Außerdem plädiert sie dringend für eine adäquate Anpassung aller Regelungen, die sich auf die Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen beziehen, um höhere Anforderungen allein aufgrund einer formalen Änderung zu verhindern.

4.7 REACH-Vorbereitung in Niedersachsen

Mit REACH kommt das bisher umfangreichste europäische Gesetzeswerk auf uns und vor allem die Industrie zu, das von den meisten Betrieben, insbesondere den KMU, die keine eigenen REACH-Beauftragten haben, ohne Hilfestellung kaum zu bewältigen sein wird. Allein die Eingangsfrage „Bin ich von REACH betroffen oder nicht?“ verlangt schon eine intensivere Beschäftigung mit der Verordnung.

Die Verordnung setzt zudem Fristen, die die Betriebe einhalten müssen, um zum Beispiel die Vorteile einer vereinfachten Registrierung als Phase-in-Stoffe zu nutzen. Die wesentlichen Fristen sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt:

Juni 2007	Inkrafttreten von REACH
06/2008-11/2008 bis 12/2010	Vorregistrierungszeitraum Registrierung von Stoffen > 1 000 t/a; von krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden Stoffen der Kat. 1 + 2, jeweils über 1 t/a; von für Wasserorganismen sehr giftigen Stoffen > 100 t/a
bis 06/2013	Registrierung von Stoffen > 100 t/a
bis 06/2018	Registrierung von Stoffen > 1 t/a

Insbesondere die Zeit bis zur Vorregistrierung müssen die Firmen nutzen um festzustellen,

- welche Stoffe in welchen Mengen sie selbst herstellen, importieren oder als down stream user geliefert bekommen,
- welche Daten für die Stoffe vorliegen – auch von Mitbewerbern – und welche neu generiert werden müssen,
- welche der bisher genutzten Stoffe gegebenenfalls zulassungspflichtig werden können und
- welche Stoffe in den nächsten zehn bis 15 Jahren weiter auf dem Markt sein werden.

Hier können der Arbeitskreis und die in ihm mitarbeitenden Institutionen wertvolle Unterstützungsarbeit leisten.

Bereits in den letzten Jahren haben der AK und etliche seiner Mitglieder einige Aufklärungsarbeit in diversen Veranstaltungen geleistet, was mit REACH auf die Industrie zukommt. Diese Vortragstätigkeit wird in den nächsten Monaten und Jahren sicherlich noch zunehmen. Zum anderen hat der AK durch ein spezielles REACH-Faltblatt sowie durch branchenspezifische Veranstaltungen – siehe die nachfolgenden Kapitel – im Rahmen seiner Möglichkeiten die niedersächsischen Betriebe auf REACH vorbereitet.

4.7.1 Faltblatt REACH-Vorbereitung für KMU

Im Oktober 2003 hat die EU-Kommission ihren Verordnungsentwurf zur Registrierung, Evaluierung und Autorisierung von Chemikalien (REACH) vorgelegt. Auf der Grundlage dieses Verordnungsentwurfes wurde von dem Arbeitskreis das Faltblatt „Neue Europäische Chemikalienpolitik – Was geht uns das an?“ erstellt.

Zielsetzung war es, Unternehmen über REACH und die sich daraus ergebenden Chancen und Risiken zu informieren. Die Unternehmen werden aufgefordert, gemeinsam mit ihren Lieferanten zu ermitteln, welche Stoffe zukünftig möglicherweise nicht mehr oder zu weit höheren Kosten zur Verfügung stehen und die damit verbundenen Auswirkungen zu ermitteln. Beteiligt an der Erstellung des Faltblattes waren die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, das Niedersächsische Umweltministerium, der Niedersächsische Industrie- und Handelskammertag, der Verband der Chemischen Industrie e. V. Landesverband Nord, die Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie, Verband Chemiehandel e. V. und die Unternehmerverbände Niedersachsen e. V., die interessierten Unternehmen als Ansprechpartner und für Rückfragen zur Verfügung standen. Das Faltblatt ist als Anlage zu diesem Kapitel in den Anhängen dargestellt.

4.7.2 Gespräche mit niedersächsischen Firmen; Unternehmensworkshop zu REACH

Am 10. Dezember 2004 besuchte Umweltminister Hans-Heinrich Sander die Harzer Chemieunternehmen H. C. Starck GmbH & Co. KG, Chemetall GmbH und Heubach GmbH. Dabei äußerten Vertreter dieser drei Unternehmen massive Kritik an der geplanten Neugestaltung der EU-Chemikalienpolitik und forderten Umweltminister Sander auf, sich für eine Ablehnung von REACH einzusetzen. Umweltminister Sander war der Meinung, dass REACH, in welcher Ausgestaltung auch immer, kommen werde und versprach, sich dafür einzusetzen, REACH praktikabler zu gestalten und damit Wettbewerbsnachteile für niedersächsische Unternehmen zu vermeiden. Er regte an, einen Workshop des AK „Europäische Chemikalienpolitik“ mit den drei Unternehmen zu veranstalten. Dort sollten diese die Möglichkeit erhalten, ihre Position zu REACH vorzutragen und Verbesserungspotenziale von REACH mit Mitgliedern des Arbeitskreises zu erschließen.

Der Workshop mit den drei Harzer Chemieunternehmen fand am 7. April 2005 im Haus der Chemie in Hannover statt. Dort stellten Vertreter der drei Unternehmen dar, dass sie sich als Hersteller von Spezialprodukten von REACH grundsätzlich überfordert fühlen. Sie befürchteten unter anderem durch REACH einen Wegfall von zahlreichen Rohstoffen allein aufgrund Kostenbelastung durch REACH, sodass künftig zahlreiche Produkte nicht mehr hergestellt werden könnten. Der unzureichende Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen bedeutet signifikante Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit. Außerdem drohen massive Kostenbelastungen in der Höhe von neun bis 27 Millionen Euro pro Unternehmen, ohne dass positive Effekte für den Gesundheits- und Umweltschutz resultieren. Alle drei Unternehmen verfügen bereits über Standorte außerhalb der europäischen Union, zu denen die derzeitige Produktion in Niedersachsen verlagert werden könnte. Bereits jetzt führen Unsicherheiten aufgrund der Implementierung und Ausgestaltung von REACH zu einem Investitionshindernis für Standorte in der Europäischen Union, wie zum Beispiel in Niedersachsen. Als einen im Vergleich zum derzeitigen Verordnungsentwurf zu REACH deutlich besseren Ansatz erachten die drei Unternehmen den Vorschlag des VCI für ein besseres REACH. Danach würden sich die Datenanforderungen im Wesentlichen am Risiko und nicht an den Produktionsmengen orientieren. Außerdem bietet der Vorschlag auch gute Ansätze, die Risikoabschätzung und -kommunikation zu vereinfachen und damit den bürokratischen Aufwand der Unternehmen deutlich zu reduzieren.

Der Workshop zeigte, dass viele Regelungen von REACH, wie zum Beispiel die Stoffdefinition, unterschiedlich ausgelegt und verstanden werden. Daher wird es in Zukunft eine Aufgabe vor allem der Verbände sein, in Workshops ein Verständnis von REACH zu finden, das eine praktikable Umsetzung von REACH ermöglicht. Nur auf diesem Wege sind die beiden wichtigsten Ziele von REACH der Verbesserung des Umwelt- und Gesundheitsschutzes bei gleichzeitiger Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in der Europäischen Union erreichbar.

4.7.3 Workshop „Auswirkungen von REACH auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz in Betrieben“ mit Betriebsräten, Umweltbeauftragten und der Niedersächsischen Gewerbeaufsicht

Eines der wichtigsten Ziele von REACH ist die Verbesserung des Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes in Bezug auf Chemikalien. Im Arbeitskreis wurde diskutiert, ob das Mehr an Informationen über Chemikalien sich auch tatsächlich auf die betriebliche Praxis im Umgang mit Chemikalien positiv auswirken würde.

Um diese Wirkung abschätzen zu können, wurde durch die Stiftung Arbeit und Umwelt der IG BCE der Versuch unternommen, in mehreren Workshops Betriebsräte, Unternehmensvertreter und Behördenmitarbeiter anhand eines im AK erarbeiteten Fragebogens zum gegenwärtigen Stand und zu den erwarteten Änderungen unter REACH zu befragen.

Die Workshops waren so geplant, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zuerst den Fragebogen beantworteten, anschließend die wichtigsten Änderungen durch REACH erläutert bekamen und danach den Fragebogen mit den von ihnen erwarteten Veränderungen beantworteten sollten.

Es sollten getrennte Workshops mit Behördenmitarbeiterinnen und -mitarbeitern, Großunternehmen, KMU (Anwender) und KMU (Chemie) durchgeführt werden. Leider konnte nur der Workshop mit den Behördenmitarbeitern planmäßig durchgeführt werden. Der Workshop „Großbetriebe“ wurde mit einer sehr kleinen Zahl Teilnehmer durchgeführt. Die anderen Workshops mussten mangels Teilnehmer abgesagt werden. Ersatzweise wurden Betriebsräte aus dem Bereich der IGBCE in mehreren Veranstaltungen zusätzlich befragt.

Insgesamt konnte dadurch die gewünschte Aussagefähigkeit nicht erreicht werden. Allerdings können im Ergebnis folgende allgemeine Aussagen auch statistisch belegt werden:

1. Das Wissen über die Stoffe wird sich in den Betrieben erhöhen.
2. Aus dem mehr an Wissen resultiert nicht deutlich besserer (sicherer) Umgang mit den Chemikalien, die Information der Beschäftigten wird nicht in gleichem Maße besser wie das vorhandene Wissen.
3. Betriebe, in denen schon heute ein guter Gefahrstoffschutz (Arbeits- und Umweltschutz) betrieben wird, profitieren deutlich mehr von REACH als solche, in denen Arbeitsschutz auch heute nicht richtig funktioniert.

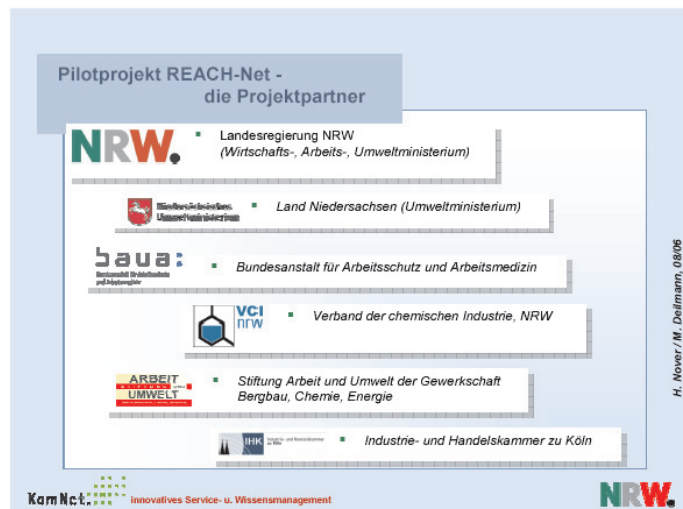
4.7.4 REACH help desks – REACHnet

Gemäß Artikel 124 Abs.2 der REACH-Verordnung „...richten die Mitgliedsstaaten nationale Auskunftsstellen ein, die die Hersteller, Importeure, nachgeschalteten Anwender und sonstige interessierte Kreise hinsichtlich ihrer jeweiligen Zuständigkeiten und Verpflichtungen im Rahmen dieser Verordnung beraten, ...“

Die nationale Auskunftsstelle für Deutschland ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), die ein REACH-helpdesk eingerichtet hat (www.reach-helpdesk.de) in der alle wesentlichen Materialien, die mit REACH zu tun haben, abgerufen werden können und häufig gestellte REACH-Fragen mit den dazugehörigen Antworten in einer Frage-Antwort-Datei abgebildet werden. Zudem bietet die BAuA ein REACH-

Callcenter an, bei dem telefonisch Fragen zu REACH eingebracht werden können.

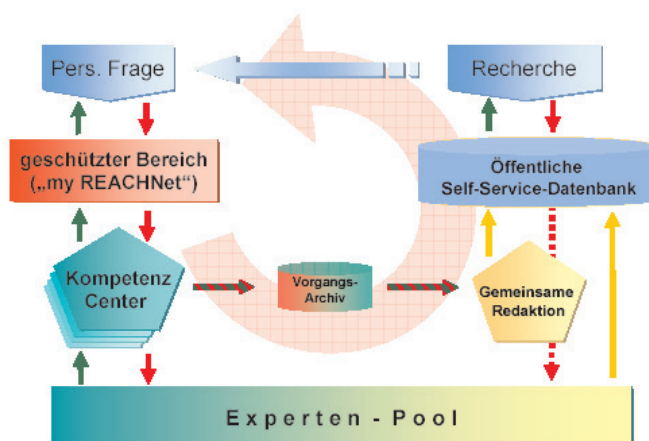
Aufbauend auf dem seit Jahren bewährten System Komnet, einer internetgestützten Plattform für Fragen aus dem Arbeitsschutzbereich aus NRW, an der auch Hamburg und Niedersachsen mitarbeiten, ist im Zuge der REACH-Vorbereitungen eine analoge REACHnet-Plattform eingerichtet worden (www.reach-net.com)



Die REACH-Net-Idee wurde dem AK auf seiner Sitzung im Februar 2006 von einer der Initiatorinnen, Dr. Nover vom Wirtschaftsministerium aus NRW, vorgestellt. Aufgrund der positiven Resonanz im AK arbeitet Niedersachsen inzwischen im Projekt mit.

REACH-Net ist eine Verbundplattform von Behörden und Institutionen. Die eingehenden Fragen werden von einem Kompetenzzentrum an ausgewählte Experten weitergeleitet, die Antworten vom Kompetenzzentrum gegen geprüft (Vier-Augen-Prinzip) und dann an den Fragesteller weitergeleitet. Ziel ist es, innerhalb von 48 Stunden eine kompetente Antwort zu gewährleisten. Von einer Dialogredaktion (ebenfalls Vier-Augen-Prinzip) werden die Fragen und Antworten generalisiert und in eine frei zugängliche Datenbank eingestellt. So wächst der Datenpool der eingegangenen Fragen/ Antworten und die Nutzer von REACH-Net haben dann die Möglichkeit, zunächst in der Datenbank nachzusehen, ob eine identische oder ähnliche Frage zu REACH bereits beantwortet wurde. Die Mitarbeiter des Kompetenzzentrums, die Experten sowie die Dialogredaktion müssen somit sich nur einmal mit einer spezifischen REACH-Frage befassen.

Das REACH-Net-Prinzip ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt:



Ein Übersichtsflyer zu REACH-Net ist als Anlage zu diesem Kapitel in den Anhängen dargestellt. Mehrere Mitglieder des AK wirken in REACH als Experten und in der Dialogredaktion mit.

4.8 Schwerpunktsetzung für die 6. Regierungskommission

Der AK empfiehlt bis zu einer offiziellen Weiterführung seiner Arbeiten im Rahmen der 6. Regierungskommission in 2008 die unmittelbare Fortführung seiner Tätigkeit in Form einer AG „Europäische Chemikalienpolitik“, da bereits in diesem und in den Folgejahren wesentliche Vorentscheidungen für die Umsetzung von REACH getroffen werden. Der AK sieht hier eine große Chance auf der Basis seiner bisherigen Tätigkeit, diese Verordnungsumsetzung positiv mitgestalten zu können.

Die Chemikalienpolitik in Niedersachsen und auch im Bund beruht nahezu vollständig auf europäischen Vorgaben. Daher ist und war es sinnvoll sich schon im Vorfeld von europäischen Rechtssetzungen intensiv in die Ausgestaltung entsprechender Richtlinien und Verordnungen einzubringen. Dies ist bei REACH erfolgreich gelungen, sodass sich jetzt ein Großteil der in Niedersachsen erarbeiteten REACH-Positionen inzwischen im weiterentwickelten Verordnungstext wiederfindet. In der Folge kann sich daher der AK auf die Umsetzung von REACH und die damit verbundene erforderliche Unterstützung gerade von KMU in Niedersachsen konzentrieren.

Folgende zukünftige Arbeitsfelder für den AK „Europäische Chemikalienpolitik“ werden gesehen:

- Mitarbeit bei der Entwicklung von technical guideline documents für die REACH-Umsetzung
Parallel zur Weiterentwicklung der REACH-Verordnung, die im Juni 2007 in Kraft tritt, werden zurzeit im sogenannten RIP (= REACH Implementation Projects)-Prozess konkrete Umsetzungsregelungen erarbeitet. Sie sollen den Status von technical guideline documents (TGD) erhalten.
Hier kann der Arbeitskreis – aufbauend auf den konkreten Erfahrungen in den niedersächsischen Betrieben – mit dafür Sorge tragen, dass möglichst praxisnahe Umsetzungsregelungen für REACH entstehen. Die zwischenzeitlich abgeschlossenen Arbeiten des AK zur Entwicklung von Verwendungs- und Expositionskategorien (VEK) für den Lack- und Klebebereich sind hierzu ein erster Beitrag. Aufgrund der zeitlich gestaffelten REACH-Regelungen – siehe unter c) – werden auch etliche TGD erst in einigen Jahren fertiggestellt sein, sodass der AK in der 6. Regierungskommission noch die Möglichkeit hat sich an dieser Entwicklung zu beteiligen.
- Begleitung des Verordnungsentwurfes zur neuen harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen (GHS = Globally Harmonised System)
Parallel zu REACH wird derzeit ein weiterer Verordnungsentwurf auf europäischer Ebene entwickelt, der für Hersteller und Anwender von Chemikalien erhebliche Konsequenzen haben wird: die GHS-Verordnung (siehe Kap. 4.7.14). Aus Sicht des AK, der sich jetzt dieser Thematik angenommen hat, ist dafür Sorge zu tragen, dass es zu einer mit REACH kompatiblen GHS-Verordnung und damit insbesondere für Hersteller und Anwender nicht zu vermeidbaren und kosten-trächtigen Doppelverpflichtungen kommt. Weiterhin

müssen die Auswirkungen von GHS auf zahlreiche weitere Rechtsgebiete (zum Beispiel Seveso II-RL, Wasserrahmen-Richtlinie etc.) genau untersucht werden, um vermeidbare Doppelregungen und gesetzliche Widersprüchlichkeiten schon im Vorfeld zu vermeiden. Zieldatum für die Verabschiedung von GHS ist 2008. Der AK hat somit die Möglichkeit, im nächsten Jahr auf die Gestaltung von GHS im Sinne von praktikablen Regelungen Einfluss zu nehmen.

c) Gezielte Beratung von niedersächsischen Betrieben beim Umgang mit REACH

Nach dem derzeitigen REACH-Zeitplan beginnt die Vorregistrierungsphase für alle Stoffe im Juni 2008 und soll im November 2008 abgeschlossen sein. Gerade in dieser Zeit benötigen insbesondere KMU eine umfangreiche Beratung. Für die niedersächsischen Betriebe bietet sich der AK als Expertenpool an, der mit Unterstützung der Gewerbeaufsicht und von Verbänden diese Aufgabe wahrnehmen kann. Dazu sind vom AK einfache Materialien zur REACH-Umsetzung zu erarbeiten und die EDV-gestützte REACH-Beratung über das zurzeit anlaufende REAC-Net-Projekt (siehe Kap. 4.7.11) inhaltlich mit Expertenwissen zu unterstützen. Bis Ende November 2010 muss die Registrierung von hochvolumigen sowie von besonders kritischen Stoffen erfolgen; bis Ende Mai 2003 sind mittelvolumige Stoffe zu registrieren und bis Ende Mai 2018 soll der Registrierungsprozess für alle Stoffe abgeschlossen sein. In dieser gesamten Registrierungsphase sind die niedersächsischen Betriebe – insbesondere in der Anfangsphase – auf fachkompetente Beratung angewiesen. Diese Aufgabe könnte der AK leisten.

d) Weiterentwicklung der REACH-Verordnung

Artikel 138 der REACH-Verordnung sieht die Möglichkeit vor, für bestimmte Regelungsbereiche innerhalb definierter Zeiträumen nach dem Inkrafttreten der Verordnung eine Überprüfung hinsichtlich der Praktikabilität vorzunehmen und die Verordnung entsprechend anzupassen. Der AK wird die Umsetzung von REACH in Niedersachsen begleiten und aus den daraus gemachten Erfahrungen gegebenenfalls entsprechende Änderungsvorschläge in die europäische Ebene einspeisen. In diesem Zusammenhang empfiehlt der AK, die Bedeutung von REACH für die Nanotechnologie zu überprüfen.

e) Abgrenzung der REACH-Regelungen zu anderen

Rechtsgebieten, insbesondere zum Abfallbereich
Bei den unterschiedlichen Projekten der bisherigen fünf Regierungskommissionen sollen die dort erarbeiteten Empfehlungen insbesondere unter dem Aspekt untersucht werden, welchem rechtlichen Regime (REACH, Abfallrecht, Immissionsschutzrecht etc.) die untersuchten Produkte in ihren jeweiligen Behandlungsphasen zukünftig unterliegen. Mit einer solchen Betrachtung könnten insbesondere für die Schnittstelle REACH-Abfallrecht bisher bestehende Unklarheiten ausgeräumt und für die betroffenen Unternehmen eine bessere Rechtsklarheit geschaffen werden.

5. Anhänge

5.1 zu Kap. Zusammenfassung und Empfehlungen

REACH

13.12.2006
Nr. 190/06

Europäische Chemikalienpolitik hat ein neues Fundament – Wulff: „Ein guter Kompromiss“

HANNOVER. „Das ist ein guter Kompromiss und ein guter Tag für die kleinen und mittleren Unternehmen in der Chemiebranche“, sagte Ministerpräsident Christian Wulff anlässlich der heutigen Verabschiedung der REACH-Verordnung im Europäischen Parlament in Straßburg. Nach zähen Verhandlungen zwischen dem Ministerrat und dem EU-Parlament war es zuvor gelungen, einen tragfähigen und für alle Seiten akzeptablen Kompromiss über die Neuordnung des europäischen Chemikalienrechts zu finden.

„Niedersachsen hat sich in den vergangenen zwei Jahren massiv für eine unbürokratische Handhabung des Verordnungsentwurfs eingesetzt. Der von der Landesregierung ins Leben gerufene „Arbeitskreis Europäische Chemikalienpolitik“, dem hochkarätige Experten aus Unternehmen, Verbänden, Wissenschaft und Verwaltung angehören, hat eine sehr gute Arbeit geleistet. Die zahlreichen Verbesserungsvorschläge des Arbeitskreises, die von der EU-Kommission aufgenommen wurden, haben wesentlich dazu beigetragen, REACH praktikabler zu gestalten“, sagte Wulff.

Kontakt:
Matthias Sickert
☎ (0511) 120-6949

Bei zwei Veranstaltungen in der niedersächsischen Landesvertretung in Brüssel hatte Christian Wulff vor Angehörigen der Kommission und norddeutschen Europaabgeordneten massiv für eine Verbesserung des Verordnungsentwurfs geworben. Letztendlich

habe sich gezeigt, „dass auch die direkte Ansprache vor Ort dazu beiträgt, EU-Vorhaben positiv zu beeinflussen“, sagte Wulff.

Niedersachsen habe gemeinsam mit hiesigen Gewerkschaften und Verbänden wirkungsvoll dazu beigetragen, Arbeitsplätze in der chemischen Industrie zu erhalten.

REACH steht für die Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien. Die Verordnung soll sicherstellen, dass etwa 30.000 Produkte, die in vielen Konsumgütern verwendet werden, zumindest grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitstests unterzogen werden. Gleichzeitig wurden die Regelungen aber so gefasst, dass sich für die Unternehmen keine wettbewerbspolitischen Nachteile ergeben.

5.2 zu Kapitel 4.2.1 Internetkonsultation

Empfehlungen des Arbeitskreises zum „Consultation Document“ der EU-Kommission, „concerning Registration, Evaluation, Authorisation and Restrictions of Chemicals (REACH)“

Die EU-Kommission hat mit dem im Februar 2001 vorgelegten Weißbuch „Strategie für eine zukünftige Chemikalienpolitik „einen Vorschlag für eine umfassende Neugestaltung der europäischen Chemikalienpolitik“ präsentiert, der das übergreifende Ziel der nachhaltigen Entwicklung verfolgt. Auf dieser Grundlage ist nun ein Konsultationsdokument vorgelegt worden, das als Grundlage für einen Verordnungsentwurf dienen soll, der europaweit die Ziele des Weißbuches einheitlich umsetzen soll.

Die neue Chemikalienpolitik der Europäischen Union soll auf hohem Niveau einen wirksamen Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt gewährleisten und gleichzeitig die Rahmenbedingungen für die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie verbessern.

Der niedersächsische Arbeitskreis „Europäische Chemikalienpolitik“, der sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft, der Gewerkschaften, der Umweltverbände, der Wissenschaft sowie des Niedersächsischen Umwelt- und des Wirtschaftsministeriums zusammensetzt – die Mitglieder des Arbeitskreises sind in der Anlage (Kapitel 5.13) aufgeführt –, begrüßt die Ziele des Weißbuches „Strategie zur künftigen Chemikalienpolitik“.

In Anbetracht der Ziele des Weißbuches sollten Regelungen gefunden werden, die den wirksamen Schutz für Gesundheit und Umwelt bei möglichst geringen Kosten in schnellen, einfachen, aber effektiven und verlässlichen administrativen Verfahren erreichen.

Der Arbeitskreis hat sich mit dem Konsultationsdokument befasst, eine vollständige Stellungnahme konnte aber wegen des engen Zeitrahmens bis zum Abschluss der Internetkonsultation nicht erarbeitet werden.

Der Arbeitskreis ist zu der Erkenntnis gekommen, dass die gegenwärtigen Vorschläge der DG Umwelt und der DG Unternehmen zur Konkretisierung des REACH-Systems in wichtigen Bereichen noch nicht geeignet sind, die Zielsetzungen des Weißbuches zu erreichen. Einige dieser Punkte werden in den folgenden Empfehlungen erörtert.

Bevor die Kommission den Verordnungsentwurf verabschiedet, sollten die Umsetzungsmöglichkeiten der Vorschläge des Konsultationsdokuments, einschließlich der Erkenntnisse aus der Internetkonsultation, durch Pilotprojekte in der Praxis getestet werden²³⁾. Dies sollte unter Beteiligung der Behörden (EU und national) und Unternehmen, insbesondere auch von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) geschehen.

Der Geltungsbereich der Verordnung sollte klar definiert werden, um Doppelregelungen zu vermeiden. Des Weiteren muss übersichtlich dargestellt werden, welche Regelungen künftig entfallen oder geändert werden. Diese Festlegung ist für alle Beteiligten von großer Bedeutung.

Die nachfolgenden Empfehlungen des Arbeitskreises sind chronologisch gemäß Volume I des Konsultationsdokumentes gegliedert:

0. Generelle Anmerkung: Da das Konsultationsdokument an vielen Stellen noch unpräzise formuliert ist, wird die EU-Kommission gebeten, diese Unklarheiten in der Verordnung zu beheben.
1. Vol. I, Point 2, Nr. 14 iii: In der Definition für den Transport von „isolated intermediates“ können die einschränkenden Worte „up to two“ gestrichen werden. Jeder Abnehmer, der ein Zwischenprodukt unter streng kontrollierten Bedingungen (Arbeitnehmerschutz und Umwelt) verwendet und dies gegenüber seinen Vorlieferanten und gegebenenfalls der Behörde dokumentiert, sollte in die Ausnahmeregelung einbezogen werden. Für den Inhalt der Dokumentation wird ein gesonderter Technischer Anhang zur Verordnung für erforderlich gehalten.
2. Vol. I, Point 2, Nr. 20: Die Definition für „phase-in-substances“ gemäß Vol. I, Point 29 -31 soll nicht an die 10 Jahresgrenze und nicht an die 1t-Regelung gebunden werden. Vielmehr sollen bis zum Abschluss von REACH (zirka in 2015) alle EINECS-Stoffe als phase-in-substances behandelt werden.
3. Vol. I, Point 4: Im „Duty of Care“ ist klar zu stellen, dass Safety Assessments, Safety Reports und Sicherheitsdatenblätter dem Ziel dienen, die Risiken durch gefährliche Stoffe zu vermeiden oder angemessen zu kontrollieren, sowie diese klar zu kommunizieren.
4. Vol. I, Point 4, Nr.3: Der im „Duty of Care“ und an anderen Stellen enthaltene „Dualismus“ zwischen chemical safety report und safety data sheet gemäß RL 91/155/EWG wird für verzichtbar gehalten. Es sollte stattdessen ein modular aufgebautes Dokumentensystem für alle zu registrierenden Stoffe gewählt werden. Das gegenwärtige Sicherheitsdatenblatt kann zu einem derartigen System ausgebaut werden. Dafür ist es um die Aspekte des Umwelt-, Gesundheits- und Verbraucherschutzes sowie um eine Risikobetrachtung der „intended uses“ zu erweitern. Je nach Gefährlichkeit und Expositionspotenzial werden die Module in der notwendigen Tiefe mit Informationen gefüllt und an den Stoffanwender oder Nutzer weitergegeben.
5. Vol. I, Point 7: Die Ausnahmen von der Registrierungspflicht sollen um folgenden Satz ergänzt werden: Sollten die genannten Substanzen als intended use auch in anderen Gebieten eingesetzt werden, dann ist eine Registrierung ausschließlich für diese anderen intended uses erforderlich, nicht aber für den Bereich, für den die genannte spezielle Regelung zutrifft. Damit soll eine doppelte Ermittlung von Daten vermieden werden. Die EU stellt durch Verfahrensregelung sicher, dass Kompetenzstreitigkeiten zwischen Behörden über die Zuordnung des Genehmigungsverfahrens nicht entstehen.
6. Vol. I, Point 16, Nr. 1a in Vbg. mit Vol. I, annex V: Sofern verfügbar, sollen bei den zu liefernden Daten zur Registrierung von Stoffen zwischen 1 und 10 t ergänzend Informationen zur akuten Toxizität aufgenommen werden.
7. Vol. I Point 44, Nr. e und f in Verb. Point 47: Der AK vertritt mit Blick auf die mögliche Erweiterung des Stoffspektrums, für das eine Autorisierung vorgesehen ist, die Auffassung, dass eine alleinige Entscheidung der Agency mit einer nachfolgenden Abstimmung

²³⁾ So hat sich auch das Europäische Parlament geäußert.

der MS nach Point 47 nicht akzeptabel ist. Stattdessen sollten die Regelungen gemäß Point 47 zwingend eine Beteiligung der stakeholder, insbesondere der betroffenen Hersteller und Anwender vorschreiben. Darüber hinaus empfiehlt der AK bevorzugt die Anwendung der Regelungen der Beschränkungs-RL, weil hierdurch mehr Planungssicherheit für die Wirtschaft erreicht wird. Falls dies für das erforderliche hohe Schutzniveau nicht ausreicht, sollte das Autorisierungsverfahren gemäß Point 47 angewendet werden. Beschränkungen werden auf Basis einer Risikobewertung und einer sozio-ökonomischen Analyse vorbereitet und dann im Komitologieverfahren entschieden.

8. Vol. I, Nr. 45: Für die intended uses von Stoffen, die dem REACH-Verfahren unterliegen, sollen Expositionskategorien gewählt werden, um nicht für jede spezielle Anwendung ein eigenes Registrierungs- beziehungsweise Autorisierungsverfahren durchführen zu müssen. Die Beschreibung dieser Expositionskategorien²⁴⁾ soll gegebenenfalls im Anhang zur Verordnung erfolgen.
9. Vol. I, Nr. 46: Das „sunset date“ sollte klar definiert werden als Frist, bis zu der für alle in der Produktion und/ oder Anwendung befindlichen autorisierungspflichtigen Stoffe das Verfahren abgeschlossen sein muss. Die Autorisierung eines neuen Stoffes als auch die Beantragung einer neuen intended use für einen bereits autorisierten Stoff soll auch nach Ablauf des „sunset date“ möglich sein, wenn neue und sichere Anwendungsgebiete gefunden werden. Im Hinblick auf den Erhalt der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft muss für alle Stoffe die Möglichkeit für neue Anwendungen offen gehalten werden.
10. Vol. I, Point 48, Nr. 1: Inwieweit die Splittung der Zulassungsbehörde in Agency und nationale Behörden praktikabel und sinnvoll ist, sollte praktisch erprobt werden, bevor eine Festlegung erfolgt. Dabei ist insbesondere auf einen einheitlichen Vollzug zu achten, um innereuropäische Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden.
11. Vol. I, Nr. 50 in Vbg. mit Vol II, annex IX: Hinsichtlich der Nutzung vorhandener Daten und Informationen – zum Beispiel für die Autorisierung, aber auch für die Registrierung und Evaluierung – wird ein ergänzendes guidance document für erforderlich gehalten, das beschreibt, unter welchen Bedingungen Nicht-GLP-Daten als zuverlässig genutzt werden dürfen.

Ergänzend zu diesen Empfehlungen bittet der AK die Kommission noch um die Beantwortung nachfolgender klärungsbedürftiger Fragen:

- a) Welchen rechtlichen Status haben reaktionsfähige Zubereitungen unter REACH?
- b) Wie sollte ein Safety-Report für Zubereitungen gemäß Volume I Point 32 aussehen?
- c) Inwieweit sind Lebensmittel, Futtermittel und Düngemittel vom REACH-System und von der Pflicht zu einem CSA/ CSR betroffen? Werden sie unterschiedlich behandelt, je nachdem, ob sie als Fertigprodukte für den Endverbraucher, als Zwischenprodukte oder im Nichtnahrungsmittelbereich verwendet werden?

Hannover, den 30.06.2003

²⁴⁾ Der AK versteht unter Expositionskategorien Gruppen von Anwendungen, die zu ähnlichen Expositionen führen.

5.3 zu Kapitel 4.2.2 Empfehlungen zum Verordnungsentwurf

Arbeitskreis „Europäische Chemikalienpolitik“ Empfehlungen für die zukünftige REACH-Verordnung beschlossen auf der Sitzung des AK „Europäische Chemikalienpolitik“ am 11.04.05

Die Niedersächsische Regierungskommission „Umweltschutz im Europäischen Wettbewerb“ unterstützt die grundlegenden Ziele der zurzeit auf europäischer Ebene stattfindenden Neustrukturierung der Chemikalienpolitik – Stichwort REACH –, mit der der Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt verbessert und die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie gestärkt werden soll.

Gleichwohl wird REACH deutliche Auswirkungen auch auf die niedersächsische Wirtschaft haben. Der Anteil der originären Chemieindustrie in Niedersachsen beträgt mit 164 Betrieben und rund 26.000 Beschäftigten zwar „nur“ rund fünf Prozent der gesamten Industrie in Niedersachsen, viele chemische Produkte werden aber anschließend in der Automobil-, der Lack-, sowie der Gummi- und Kunststoffindustrie weiterverarbeitet, sodass der mittelbare Anteil deutlich höher ist. Allein der Anteil des verarbeitenden Gewerbes im Fahrzeugbau beträgt in Niedersachsen rund 40 Prozent.

Von REACH direkt betroffen sind alle Hersteller und Importeure, sowie die nachgeschalteten Anwender von Stoffen und Zubereitungen durch ihre Pflichten zur Registrierung/ teilweise auch Zulassung und zum Informations- und gegebenenfalls Datenaustausch in der Wertschöpfungskette. Indirekt betroffen sind alle Akteure der Wertschöpfungsketten in allen Branchen bis hin zum Endverbraucher, weil sich für sie durch REACH-Einflüsse auf die Verfügbarkeit von Stoffen und Produkten/ Technologien und damit verbunden, Kosten- und Wettbewerbseffekte sowie Auswirkungen auf die Innovationsfähigkeit ergeben.

Der Arbeitskreis „Europäische Chemikalienpolitik“ begleitet seit Frühjahr 2003 die Entwicklung der REACH-Verordnung. Er hat zahlreiche Änderungsvorschläge zum sogenannten REACH-Konsultationsentwurf vom Mai 2003 eingebracht, von denen ein Großteil in den Verordnungsentwurf der Kommission vom 29.10.2003 eingeflossen ist. Gleichwohl bedarf es insbesondere bezüglich der Praktikabilität der Kommissionsentwurfes noch eines erheblichen Optimierungsbedarfes. Mit den nachfolgenden niedersächsischen Beiträgen will der Arbeitskreis zu dieser Optimierung beitragen.

I. Generelle Empfehlungen zum Kommissionsentwurf vom 29.10.2003 unter Berücksichtigung der gegenwärtigen REACH-Diskussion

(1) REACH-Prozess übersichtlich gestalten

Problem: Seit der Vorlage des REACH-Verordnungsentwurfes am 29.10.2003 durch die EU-Kommission hat es durch die Diskussionen im Ministerrat und im Parlament sowie durch zahlreiche Assessment Studien eine erhebliche Weiterentwicklung von REACH gegeben, die bei der weiteren Beratung auch entsprechend berücksichtigt werden sollte. Hierzu bedarf es einer strukturellen Aufbereitung der aktuellen REACH-Debatte durch die EU-Kommission.

Vorschlag: Für die bessere Strukturierung der REACH-Diskussion wird vorgeschlagen, dass die Kommission eine vergleichende Aufstellung aller Probleme und Änderungsvorschläge als Ergebnis von Impact Assessments, sonstigen Studien, Ergebnissen der Ratsdiskussion, usw. anfertigt und Rat und Parlament für die weitere Diskussion zur Verfügung stellt. Diese Aufstellung sollte themenbezogen und öffentlich zugänglich sein.

(2) Gleiche Stoffe nur einmal registrieren: OSOR

Problem: Nach der vorgeschlagenen Regelung im Verordnungsentwurf kann es dazu kommen, dass Stoffe gleicher Identität mehrfach registriert werden müssen. So ändert sich bei einem Wechsel des Vorlieferanten auch die Registriernummer des chemisch gleichen Stoffes, was jedes Mal eine Aktualisierung der Sicherheitsdatenblätter erforderlich machen würde. Bei mehreren Akteuren in der Lieferkette vervielfacht sich dieser Vorgang.

Weiterhin sollte aus Gründen des Know How-Schutzes – gerade für KMU – die Möglichkeit der Konsortienregistrierung über einen treuhänderischen Dritten ermöglicht werden.

Vorschlag: Gleiche Stoffe von mehreren Herstellern oder Importeuren sollten nur einmal registriert werden. Dies würde zum einen den Registrierungs- aufwand bei der europäischen Chemikalienagentur vereinfachen aber auch den Aufwand in der Wertschöpfungskette verringern. Dabei sollen sich die Registrierungspflichtigen auch gemeinsam eines Dritten (Treuhänder) bedienen können.

Für ein OSOR-Verfahren ist es absolut notwendig die chemische Identität eines Stoffes genau zu definieren. Ebenfalls bedarf es für die im Rahmen von OSOR zu bildenden Konsortien konkreter Regularien, insbesondere, um die Handhabbarkeit von Konsortien zu gewährleisten.

(3) Eindeutige Abgrenzung zu anderen Rechtsgebieten um Doppelregelungen zu vermeiden

Problem: Der bisherige Verordnungsentwurf ist so aufgebaut, dass in verschiedenen Artikeln (Art. 2, Art. 4, Art. 53) Ausnahmen vom gesamten REACH-Geltungsbereich beziehungsweise von den einzelnen REACH-Segmenten aufgeführt sind. Der Geltungsbereich der Verordnung ist unter der Überschrift „Geltungsbereich“ in Art. 2 selbst gar nicht definiert, sondern allgemein in Art. 1 aufgeführt. Dadurch wird eine einfache Vollziehbarkeit von REACH unnötig erschwert. Auch die Schnittstellenproblematik zu anderen Rechtsbereichen ist im vorliegenden Entwurf nicht gelöst. Vorschlag: Den zukünftigen REACH-Anwendern muss nach einem ersten Blick in die Verordnung deutlich werden, ob sie überhaupt von REACH betroffen sind oder nicht. REACH sollte als neues, den ganzen Lebensweg eines Stoffes umfassendes Regelungsinstrument gelten. Daher ist der Anwendungsbereich von REACH genau zu definieren und alle Anwendungsgebiete, die ganz oder teilweise nicht unter REACH fallen, vollständig am Anfang der Verordnung in den Art. 2 „Geltungsbereich“ aufzunehmen.

(4) Mehr zeitlichen Spielraum für nachgeschaltete Anwender einräumen

Problem: Nachgeschaltete Anwender aus der Mitte der Wertschöpfungskette – zum Beispiel Zubereitungshersteller – geraten bei der zeitlich gestaffelten Registrierung von Stoffen von zwei Seiten unter Druck.

Der originäre Stoffhersteller wird in der Regel bis zur letzten Frist warten, an dem er den jeweiligen Stoff registriert. Dem Zubereitungshersteller bleibt dann gemäß Art. 34-36 nur eine Frist von zwölf Monaten, um die spezifischen Produkttests, darunter auch Langzeittests, für seine Zubereitung durchführen. Dies kann bei größeren Zubereitungsherstellern Tests für mehrere 1.000 Zubereitungen und damit verbunden entsprechend lange Testzeiten bedeuten. Auch Substitutionszyklen sind in vielen Branchen erheblich länger als zwölf Monate.

Gleichzeitig wird der Zubereitungshersteller aber von seinem Kunden, der die Zubereitungen einsetzt, gedrängt, langfristige Aussagen zur Lieferbarkeit der jeweiligen Zubereitungen zu treffen.

Vorschlag: Dem nachgeschalteten Anwenderkette sollte mehr Zeit gegeben werden – zum Beispiel 24 Monate – um auf zu erwartende Verfügbarkeitsprobleme reagieren zu können. Ohne diese Flexibilisierung ist zu erwarten, dass Hersteller von Zubereitungen von ihren Kunden zwecks Erfassung von potentiellen Verfügbarkeitsproblemen zur Offenlegung von Rezeptzusammensetzungen gezwungen werden könnten. Darüber hinaus sollte nachgeschalteten Anwendern in begründeten Ausnahmefällen von der Chemikalienagentur die Möglichkeit eingeräumt werden, einen Stoff befristet weiter zu verwenden, auch wenn der Hersteller oder Importeur die REACH-Anforderungen noch nicht erfüllt hat. Dem Hersteller/ Importeur wäre dann von der Agentur eine befristete Produktions-/ Importerlaubnis zu erteilen.

II. Weitere Verbesserungsvorschläge im Detail:
(VO-Entwurfstext kursiv, Änderungen/ Ergänzungen fett)

Art. 2: Geltungsbereich: Änderung der Überschrift:
Problem: Der bisherige Verordnungsentwurf definiert keinen Geltungsbereich, sondern benennt nur die Rechtsbereiche, für die die Verordnung nicht gilt.
Vorschlag: Ausnahmen vom Geltungsbereich

Art. 3 „Begriffsbestimmungen: Ergänzung der Nr. 13
Problem: Die bisherige Händler-Definition berücksichtigt nicht, dass dieser auch gleichzeitig ein Importeur sein kann und damit seine Stoffe registrieren lassen muss. Der Formulierungsvorschlag dient der Klarstellung des Gewollten.

Vorschlag des AK: „Händler: natürliche oder juristische Person (...) und zur Abgabe an Dritte in den Verkehr bringt. Importiert ein Händler einen Stoff, eine Zubereitung oder ein Erzeugnis in die Gemeinschaft, ist er als Importeur gemäß Nr. 9 einzustufen und unterliegt damit gegebenenfalls der Registrierpflicht.“

Art. 3 Nr. 20: Neudefinition des Phase-in-Stoffes
Problem: Der Verordnungsentwurf sieht in Kapitel 6 Übergangsbestimmungen für sogenannte „phase-in-Stoffe“ vor und definiert dafür eine Reihe von nur sehr schwer kontrollierbaren Rahmenbedingungen. Aus Vereinfachungsgründen sollten die vereinfachten Registrierbedingungen für „phase-in-Stoffe“ für alle „alten“ Stoffe

gelten, deren Existenz auf dem Markt vor September 1981 bekannt war – die sogenannten EINECS-Stoffe – und nicht nur für Stoffe, die in den letzten 15 Jahren auf dem Markt waren. Da die EINECS-Datei beim Europäischen Chemikalienbüro geführt wird, ist dieser Vorschlag auch eine wesentlich praktikablere Lösung.

Vorschlag: Phase-In Stoffe ist im Europäischen Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe (EINECS) aufgeführt.

Nr. 20b und 20c werden ersatzlos gestrichen.

Art. 12: Allgemeine Bestimmungen für die Gewinnung von Informationen zu inhärenten Stoffeigenschaften:
Nr. 3: Änderungsformulierung

Problem: Eine Ausweitung von Wirbeltierversuchen aufgrund der Stoffdatenanforderungen von REACH sollte weitestgehend verhindert werden. Daher sollte die generelle Verpflichtung Laborprüfungen und -analysen gemäß GLP durchzuführen, wie folgt konkretisiert werden:
Vorschlag: Neue Laborprüfungen und -analysen sind nach den in der Richtlinie 87/18/EWG festgelegten Grundsätzen der Guten Laborpraxis und den Vorschriften der Richtlinie 86/609/EWG durchzuführen. Für die darin aufgeführten Wirbeltierversuche gelten die Maßgaben gemäß Art. 23.1.

Art. 16 Registrierung standortinterner isolierter Zwischenprodukte:

Streichung von Nr. 4 und Ersatz durch Anhang

Problem: Die Regelungen zur Registrierung transportierter Zwischenprodukte sind sehr kompliziert, werden bereits durch internationale Vorschriften für den Transport gefährlicher Güter abgedeckt und sind zudem im Verordnungsentwurf unvollständig dargestellt.
Vorschlag: Die sehr detaillierten Bedingungen für transportierte Zwischenprodukte sollten an dieser Stelle entfallen. Die strikt kontrollierte Verwendung sollte stattdessen in einem Anhang zur Verordnung konkretisiert werden.

Art. 22 Angemeldete Stoffe; Nr. 1

Problem: Im Rahmen des EU-Altstoffprogramms sind für eine Reihe von Altstoffen die Bewertungen inzwischen abgeschlossen worden. Die Anforderungen an die Stoffbewertung im Altstoffprogramm entsprechen im Wesentlichen denen, die bei der Neustoffanmeldung gelten. Insofern sollten Altstoffe, deren Altstoffbewertung vollständig abgeschlossen wurde, ebenfalls wie die gemäß der RL 67/548/EWG angemeldeten Neustoffen als registriert gelten.

Vorschlag: 1. Eine gemäß der Richtlinie 67/548/EWG vorgelegte Anmeldung sowie eine abgeschlossene Altstoffbewertung gemäß Verordnung (EWG) 793/93 gilt als Registrierung für die Zwecke dieses Titels; die Agentur hat innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten dieser Verordnung eine Registrierungsnummer zuzuteilen.

Art. 23, Gemeinsame Nutzung von Daten und Vermeidung unnötiger Tierversuche – Ziele und allgemeine Regeln, Nr.1: Ergänzung

Problem: Der jetzige Art. 23 ist zu unscharf. Es sollten zumindest substantiell die Regelungen EU-weit festgeschrieben werden, wie sie jetzt im deutschen Stoffanmeldeverfahren gelten. Ziel ist es, doppelte und unnötige Wirbeltierversuche zu vermeiden und auf tierversuchsfreie Testmethoden zurückgreifen zu können.

freie Testmethoden zurückgreifen zu können.

Vorschlag: Um unnötige Tierversuche zu vermeiden, dürfen Wirbeltierversuche für die Zwecke dieser Verordnung nur durchgeführt werden, wenn die benötigten Erkenntnisse auf andere Weise nicht gewonnen werden können. Außerdem ist es erforderlich, Maßnahmen zur Begrenzung unnötiger Mehrfachdurchführung anderer Versuche zu ergreifen. Vor weiteren Wirbeltierversuchen ist bei der Chemikalienagentur mit einer Voranfrage zu prüfen, ob zu einem bestimmten Stoff nicht bereits ausreichende Erkenntnisse vorliegen. Liegen Erkenntnisse vor, so wird abhängig von einer Schutzfrist ein Datenteilungsverfahren eingeleitet, sofern sich die Parteien nicht selber einigen können.

Art. 23, Gemeinsame Nutzung von Daten und Vermeidung unnötiger Tierversuche – Ziele und allgemeine Regeln, Nr. 3: Änderungsformulierung

Problem: Bei einer Begrenzung der Kostenteilung bei der Zwangsverwertung von Zusammenfassungen und Grundlagenzusammenfassungen von Studien würden sich für Nachfolgeregistrierer unberechtigte Wettbewerbsvorteile ergeben. Art. 25 Nr. 5 macht einen konkreten Vorschlag für die Kostenteilung. Bei Beibehaltung der Verwertungsfrist von Tierversuchsdaten von nur zehn Jahren würden gerade diejenigen Unternehmen benachteiligt, die schon frühzeitig Tierversuchsdaten generiert haben, um Stoffrisiken beurteilen zu können.

Vorschlag des AK: Die Agentur kann Zusammenfassungen von Versuchsergebnissen oder Grundlagenzusammenfassungen von Studien, die vorher im Rahmen einer Registrierung vorgelegt wurden, anderen Registrierungspflichtigen oder potenziell Registrierungspflichtigen gegen angemessene Kostenbeteiligung gemäß Art. 25 Nr. 5 zugänglich machen.

Art. 24: Regelungen für Non-Phase-In-Stoffe - Pflicht zur Recherche vor der Registrierung: Ersatzlose Streichung von Nr. 2; Ergänzung zu Nr. 3

Problem: Nach Abs. 2 und 3 von Art. 24 besteht das Problem der doppelten Pflicht des Registrierungspflichtigen zur Recherche, ob „sein Stoff“ schon mal registriert wurde. Es wird angeregt, diese beiden Absätze auf eine einfache Recherchepflicht gemäß Abs. 3 zusammenzufassen. Die ergänzende Nutzung der Datenbank sollte eine Angebotsleistung der Agentur an den Registrierer sein.

Vorschlag des AK:

Der potenzielle Registrierungspflichtige hat sich bei der Agentur oder in der Datenbank nach Art. 73 Abs. 2 Buchstabe d zu erkundigen, ob für denselben Stoff bereits eine Registrierung vorgenommen wurde (...)

Art. 52: Zweck der Zulassung: Ergänzung

Problem: Bei einer Substitution von besonders besorgniserregenden Stoffen durch geeignete Alternativstoffe sollte auch deren geringeres Risiko nachgewiesen werden. Vorschlag des AK: Dieser Titel soll sicherstellen, dass der Binnenmarkt reibungslos funktioniert und gleichzeitig die von besonders besorgniserregenden Stoffen ausgehenden Risiken ausreichend beherrscht werden oder dass

diese Stoffe durch geeignete Alternativstoffe oder -technologien mit nachgewiesenem geringerem Risiko ersetzt werden.

Art. 55: Aufnahme chemischer Stoffe in Anhang XIII: Überschriftsänderung

Problem: Hier muss es wegen der Abgrenzung zu Art. 54 in der Überschrift korrekter Weise „Aufnahmeverfahren“ statt „Aufnahme“ heißen.

Vorschlag des AK: Aufnahmeverfahren chemischer Stoffe in Anhang XIII:

Art. 57 Zulassungserteilung, Nr. 6: Änderung

Problem: Es werden Probleme mit einer generellen Befristung der Zulassung nach Art. 57 Abs. 3 gesehen, da diese als Investitionshemmnis wirken kann. Daher wird folgende Formulierung vorgeschlagen.

Vorschlag: Zulassungen können mit Maßgaben erteilt werden; dazu gehören auch Überprüfungszeiträume und/ oder eine Überwachung.

Zulassungen nach Absatz 3 können befristet sein.

Anhang IV: Nach Artikel 9 erforderliche Angaben

1. Schritt: vorhandene Information sammeln und weitergeben

Problem: Um insgesamt die Kosten des REACH-Prozesses zu senken, sollten überflüssige Tests – insbesondere Tierversuche – vermieden werden und daher sollte bei der Registrierung soweit wie möglich auch auf abgesicherte Altdaten zurückgegriffen werden können. Hierzu zählen die beim Europäischen Chemikalienbüro geführten IUCLID-Daten.

Vorschlag: Der Registrierungspflichtige sammelt alle vorhandenen Prüfdaten über den zu registrierenden Stoff. Alle im IUCLID-Verzeichnis gesammelten Daten können für die Registrierung genutzt und müssen nicht neu generiert werden. Soweit möglich sollten alle Registrierungsdaten nach den Bestimmungen von Art. 10 oder 17 von Konsortien vorgelegt werden. ...

EUROPAISCHES PARLAMENT



Feleknas Uca
MITGLIED DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS

hi 25/7
- LMB a.d.D. z. l. l. l.
- 32 z. l. l. l. i. l. l. l.
- 33 z. l. l. l. l. l. l.
z. l. l. l. l. l. l. l. l. l.
hi 25/7
EINGEGANGEN 25. Juli 2006

Niedersächsisches Umweltministerium
Herrn Ministerialdirektor
Dr. Hartmut Pöhlmann
Postfach 41 07
30041 Hannover

Niedersächsisches Umweltministerium
Emp. 25. Juli 2006
Herr ... Herr ... Anrede

2577

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom
33 - 0560/06

Unser Zeichen
KB

Telefon, Sachbearbeiter
05141 / 901 30 40 - Katrin Bässler

Datum
24.07.06

REACH-Beratungsprozess

Sehr geehrter Herr Dr. Pöhlmann,

für die Übersendung der niedersächsischen Untersuchung zu den möglichen Folgen von REACH auf die Produktion von Epoxidklebern im Automobilbau bedanke ich mich. Ihre Untersuchung hebt sich wohltuend von einigen industrienahe Veröffentlichungen ab, die pauschal REACH als große Bedrohung für die Wirtschaft in Europa darstellen. Vielmehr zeigen Sie mit belegbaren Daten auf, dass in dem größten Industriezweig von Niedersachsen - der Automobilindustrie - die Folgen von REACH auch unter den von REACH angestrebten besseren Umwelt- und Arbeitsbedingungen gut bewältigt werden können.

Ich freue mich, dass die von Ihrem Fachgremium jetzt und in der Vergangenheit eingebrachten Anregungen größtenteils im Brüsseler Beratungsprozess Berücksichtigung gefunden haben und bedanke mich als Europaabgeordnete noch mal ausdrücklich für diese fachliche Unterstützung unserer Beratungen.

Oberstes Ziel von REACH ist es mögliche Gefahren von Chemikalien für Mensch und Umwelt zu minimieren und die dafür notwendigen Informationen in der gesamten Wertschöpfungskette transparent zu machen. Perspektivisch sollen auch erkannte gefährliche Substanzen durch weniger gefährliche substituiert werden. Dieses Ziel soll möglichst einfach und praktikabel insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen erreicht werden. Ihren Vorschlag zur Autorisierung werden wir daher diskutieren und prüfen, ob auch ohne eine festgeschriebene Befristung das Kernziel des Schutzes von Mensch und Umwelt erreicht werden kann.

Mit freundlichen Grüßen

Feleknas Uca, MdEP

Parlement Européen, Rue Wiertz, ASP 06F361, B-1047 Bruxelles,
fon: +32 - 2 - 284 54 19, fax: +32 - 2 - 284 54 19, e-mail: fuca@europarl.eu.int

Parlement Européen, Allee du Printemps, LÖW T06018, F-67070 Strasbourg Cedex,
fon: +33 - 3 - 88 17 54 19, fax: +33 - 3 - 88 17 94 19, e-mail: fuca@europarl.eu.int

PDS-Europabüro Niedersachsen, Bergstraße 50, D-29221 Celle,
fon: +49 - 5141 - 901 30 40, fax: +49 - 5141 - 901 30 41, e-mail: eu-nds-celle@t-online.de

EUROPÄISCHES PARLAMENT



Dr. Godelieve Quisthoudt-Rowohl

MITGLIED DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS

13/6 M J

Niedersächsisches Umweltministerium		
Eing.	19. Juni 2006	
..... Band	Heft	Anlage

Niedersächsisches Umweltministerium
Herrn Ministerialdirigent Hartmut Dr. Pöhlmann
Postfach 41 07
30041 Hannover

Hildesheim, 16. Juni 2006

*1) St.
2) z. Vorgang
19.6*

REACH

Sehr geehrter Herr Dr. Pöhlmann,

haben Sie vielen Dank für Ihr Schreiben vom 2. Juni 2006, in dem Sie über das Ergebnis des Berichtes der 5. niedersächsischen Regierungskommission „Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb“ zu den „Auswirkungen des REACH-Verfahrens auf die Herstellung von Epichlorhydrin sowie auf die Anwendungen seiner Folgeprodukte als Kleber in der Automobilindustrie“ berichten. Ich habe es aufmerksam und mit großem Interesse gelesen.

Als niedersächsische Europaabgeordnete und REACH-Berichterstellerin im Ausschuss für internationalen Handel freut es mich ganz besonders, dass die niedersächsische Regierungskommission die Interessen Niedersachsens im REACH-Beratungsprozess durch das Europäische Parlament so gut vertreten sieht. Gerne werde ich mich dafür einsetzen, dass die Empfehlung zu Art. 57, Nr. 6: Zulassungserteilung in den weiteren Beratungen berücksichtigt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Godelieve Quisthoudt-Rowohl MdEP

Gabriele Steins
f. d. R. Gabriele Steins

Mitarbeiterin Dr. Godelieve Quisthoudt-Rowohl MdEP
CDU / EVP-ED Europabüro Hildesheim

NS: Wir bitten bei künftigen Postsendungen um Beachtung unserer neuen Anschrift (siehe Brieffuß). Danke.

Bürgerbüro: Bahnhofsallee 28, 31134 Hildesheim, Tel.: (0 51 21) 1 42 92, Fax (0 51 21) 39 74 8
Postanschrift: Postfach 10 10 48, 31110 Hildesheim
eMail Hildesheim: gquisthoudt@aol.com., Brüssel: gquisthoudt@europarl.eu.int

EUROPABÜRO
ODEONSTR. 15/16
D-30159 HANNOVER
TEL: +49 511 1674 268
FAX: +49 511 1674 263
europabuero-erika.mann@spd.de

EUROPEAN PARLIAMENT



Erika Mann

MEMBER OF THE EUROPEAN PARLIAMENT

EUROPÄISCHES PARLAMENT
ASP 12 G 342
B-1047 BRÜSSEL
TEL: +32 2 284 5191
FAX: +32 2 284 9191
emann@europarl.eu.int

**Herrn
Hans-Heinrich Sander
Umweltminister
Archivstraße 2
30159 Hannover**

REACH

Sehr geehrter Herr Minister,

im Nachgang zu meinem Schreiben vom 17.8.2005 beziehe ich mich noch einmal auf Ihre Anregungen zur REACH-Verordnung vom 22.4.2005.

Bei den Beratungen im zuständigen Ausschuss für Industrie, Außenhandel, Forschung und Energie (ITRE) zum Bericht von Lena EK (ALDE) sind die meisten Ihrer Anregungen aufgegriffen und in entsprechenden Änderungen berücksichtigt worden.

Ein Großteil der Änderungen, die sich auf die Registrierung beziehen, ist gemeinsam von meinen Kollegen und mir eingebracht worden und dann in einen fraktionsübergreifenden Kompromiss (Lena Ek, ALDE, Werner Langen, EVP, Erika Mann, PSE, sowie Edith Herzog, PSE) eingegangen. Besonders wichtig dabei sind die Erleichterungen bei der Registrierung im Bereich von 1-10 Tonnen.

Sehr geehrter Herr Minister, der Umweltausschuss wird am 4. Oktober über REACH abstimmen. Zurzeit gehe ich davon aus, dass ein Großteil der Vorschläge aus dem Industrieausschuss übernommen wird. Voraussichtlich im November werden die Abstimmungen im Plenum stattfinden.

Für weitere Auskünfte stehe ich Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung. Für den Fall, dass Sie noch weitere Anregungen bezüglich REACH haben, können Sie gerne jederzeit auf mich zurückkommen.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Erika Mann

i.V. Dr. Jörg Bürmann
wissenschaftlicher Referent

MU Büro des Ministers	
Eing. 27. SEP. 2005	
☒ Herrn Minister z. K.	ne 27.9.
☒ Herrn Staatssekretär z. K.	
Tgb. Nr. 8699	Termin:
☐ Eingangsbestätigung	
An Abt. ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5	Presse Bibliothek
mit der Bitte um	
☐ Antwort-Entwurf	☐ Kenntn. v. Abg.
☐ Rückruf/-sprache	☐ Kenntn. n. Abg.
☐ Stellungnahme	☐ weitere Veran.
☒ Kenntnisnahme/ zum Verbleib	☐

Hannover, 26.9.2005

4.10.
MS4:10

z. Vorg.

bei

Dr.

Braut

RJ

13/10



DR JORGO CHATZIMARKAKIS
MITGLIED DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS

Herrn

Minister Hans-Heinrich Sander
Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2

30169 Hannover

MU Büro des Ministers	
Eing. 15. DEZ. 2005	
☒ Herrn Minister z. K.	
☒ Herrn Staatssekretär z. K.	
Tgb. Nr. 8924	Termin:
☐ Eingangsbestätigung	
An Abt. 1 2 3 4 N	Presse Bibliothek
mit der Bitte um	
☐ Antwort-Entwurf	☐ Kenntn. v. Abg.
☐ Rückruf/-sprache	☐ Kenntn. n. Abg.
☐ Stellungnahme	☐ weitere Veranl.
☒ Kenntnisnahme/ zum Verbleib	☐

Se 20.12.

am 18.12.27/12

33 MBP R32

19.12.27/12
Brüssel, 06.12.2005

6.12.27/12
MRP/12

Sehr geehrter Herr Minister Sander, sehr geehrter Herr Minister Hirche,

vielen Dank für Ihr freundliches Schreiben vom 10. November 2005 zur REACH-Verordnung. Nun sind einige Tage seit der Abstimmung vergangen und ich habe bereits mit einigen betroffenen Unternehmen sprechen können. Die Abstimmung ging aus Sicht der deutschen Liberalen im Europaparlament nicht vollends zufrieden aus, andererseits konnten gegenüber der ursprünglichen Kommissionsvorlage auch Verbesserungen erzielt werden. Der in der Abstimmung entstandene Kompromiss trifft natürlich in der Wirtschaft auf Vorbehalte. In der jetzigen Form bildet die REACH Verordnung auch tatsächlich eine nicht unerhebliche bürokratische Bürde, gleichzeitig ist nicht abzusehen, ob in einer zweiten Lesung noch Verbesserungen erzielt werden können. Die FDP-Abgeordneten im Europaparlament werden hieran aber weiter arbeiten.

Ganz herzlich möchte ich mich auch noch einmal für die gute Zusammenarbeit bedanken. Der "Input", den wir aus Niedersachsen erhielten war von ausgezeichneter Qualität und die Zusammenarbeit vorbildlich. Ich hoffe, dass wir dies auch bei zukünftigen Dossiers fortsetzen können.

Mit den besten Grüßen

Jorgo Chatzimarkakis

Dr. Jorgo Chatzimarkakis
Parlamentarischer Geschäftsführer
der FDP im Europaparlament
jchatzimarkakis@europarl.eu.int

Europäisches Parlament
60, rue Wiertz - ASP 10 G 116
B - 1047 Brüssel
Telefon +32 228 - 45 149
Fax +32 228 - 49 149

Wahlkreisbüro
Mühlenstraße 49
D - 66706 Perl
Telefon +49 6865 - 18 50 181
Fax +49 6865 - 18 56 91



- PRESSEMITTEILUNG -

Gemeinsame Initiative für bessere EU-Chemiepolitik

Brüssel, 3. März 2004 - „In der vorliegenden Fassung kann die REACH-Verordnung der Europäischen Kommission nicht akzeptiert werden. Sie muss praktikabler gestaltet sowie an den Zielen Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit ausgerichtet werden!“ Darüber waren sich der Niedersächsische Ministerpräsident **Christian Wulff**, der Vorsitzende der IG Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE), **Hubertus Schmoldt**, der Präsident des Europäischen Chemieverbandes (CEFIC) und stellvertretende Vorstandsvorsitzende der BASF, **Eggert Voscherau**, sowie der Vorsitzende des Landesverbandes Nord des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI Nord), **Reinhold von Eben-Worlée** einig. Sie befürchteten, dass die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Chemieindustrie massiv eingeschränkt werde. Gemeinsam machten sie bei einem Parlamentarischen Mittagessen am 3. März 2004 in Brüssel auf die Schwachpunkte der europäischen Chemikalienpolitik aufmerksam.

Der Niedersächsische Ministerpräsident setzte sich für eine Änderung des Verordnungsentwurfes ein. „In Niedersachsen sind rd. 28.000 Mitarbeiter in 173 überwiegend mittelständischen Unternehmen der chemischen Industrie beschäftigt“, führte Wulff aus. Diese Unternehmen seien mit den Vorgaben für die Registrierung von chemischen Stoffen völlig überfordert. Man müsse damit rechnen, dass zahlreiche Unternehmen dem ohnehin harten Konkurrenzkampf nicht standhielten oder aber ins Ausland abwanderten. „Das kann sich ein Land wie Niedersachsen, wo es auf jeden einzelnen Arbeitsplatz ankommt, nicht leisten“, meinte der Ministerpräsident. Zwingende Voraussetzung für jede Neuregelung der europäischen Chemikaliengesetzgebung sei im Übrigen die WTO-Kompatibilität.

Die Problematik für den Mittelstand machte auch der VCI Nord-Vorsitzende von Eben-Worlée an drei Beispielen betroffener Unternehmen deutlich. Die Stärke der mittelständischen Chemieunternehmen liege in der Möglichkeit, äußerst flexibel und kurzfristig auf Kundenwünsche, veränderte Rezepturen und neue Produkte reagieren zu können. „Mit REACH in der gegenwärtigen Fassung sehe ich eine Lawine an Bürokratie und Kosten auf uns zukommen. Das wird nicht nur unsere Stärke und unsere Innovationskraft, sondern auch den Fortbestand des Mittelstandes auf das Schärfste gefährden“, sagte der VCI Nord-Vorsitzende, der selbst ein mittelständisches Unternehmen führt.

Der IG BCE-Vorsitzende Schmoldt unterstrich diese Auffassung: „Europa steht mit anderen Weltregionen in einem sehr scharfen Wettbewerb. Wir können uns nur behaupten, wenn die Bedingungen für die industrielle Produktion stimmen.“ Selbst nach Schätzungen der EU-Kommission belastete die REACH-Verordnung die Wirtschaft insgesamt mit über fünf Milliarden Euro. Allein für die chemische Industrie würden rund zwei Milliarden Euro an zusätzlichen Kosten entstehen, wobei diese Zahlen nach Ansicht von Branchenvertretern und Wissenschaftlern viel zu tief gegriffen seien. „Wir befürchten harte Einschnitte“, sagte Schmoldt, „viele Mittelständler werden ihre Produktionen einstellen, Großunternehmen verlagern. Dies hat schwerwiegende Folgen für die Arbeitsplätze.“

In seiner jetzigen Form widerspreche REACH auch den Zielsetzungen von Lissabon und der Nachhaltigkeit, ergänzte der CEFIC-Präsident und stellvertretende Vorstandsvorsitzende der BASF, Eggert Voscherau. Mit REACH werde es schwerer, das im Jahr 2000 formulierte Ziel zu erreichen, Europa bis 2010 zur wettbewerbsfähigsten und dynamischsten Wirtschaftsregion der Welt zu machen. „Der vorliegende Verordnungsentwurf ist weit entfernt von einem Ausgleich zwischen dem Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt einerseits, sowie dem Erhalt und Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie andererseits“, betonte Voscherau.

Gemeinsames Fazit war: REACH führe ganz eindeutig zu einer Benachteiligung der europäischen Industrie gegenüber anderen Wettbewerbsregionen und greife massiv in die Struktur der chemischen Industrie ein. Es könne nicht angehen, dass Europa für den Umwelt- und Verbraucherschutz zuständig sei und Arbeitsplätze aufs Spiel setze, die dafür in den USA und Asien neu entstünden.

Brüssel, 3. März 2004

Für Rückfragen stehen zur Verfügung:

Marc Devisscher (CEFIC) + 32 2 6767 223

Bernd Leibfried (IG BCE) + 49 511 76 31-324

Dr. Wolfgang Langhorst (Niedersächsische Staatskanzlei) + 49 511 120-4664

Birgit Schneider (VCI Nord) + 49 511 984 90-17

5.5 zu Kapitel 4.3.1 Lacke im Flugzeugbau

Niedersächsisches
Umweltministerium

Kommission der
Niedersächsischen Landesregierung
Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb



Lacke im Flugzeugbau

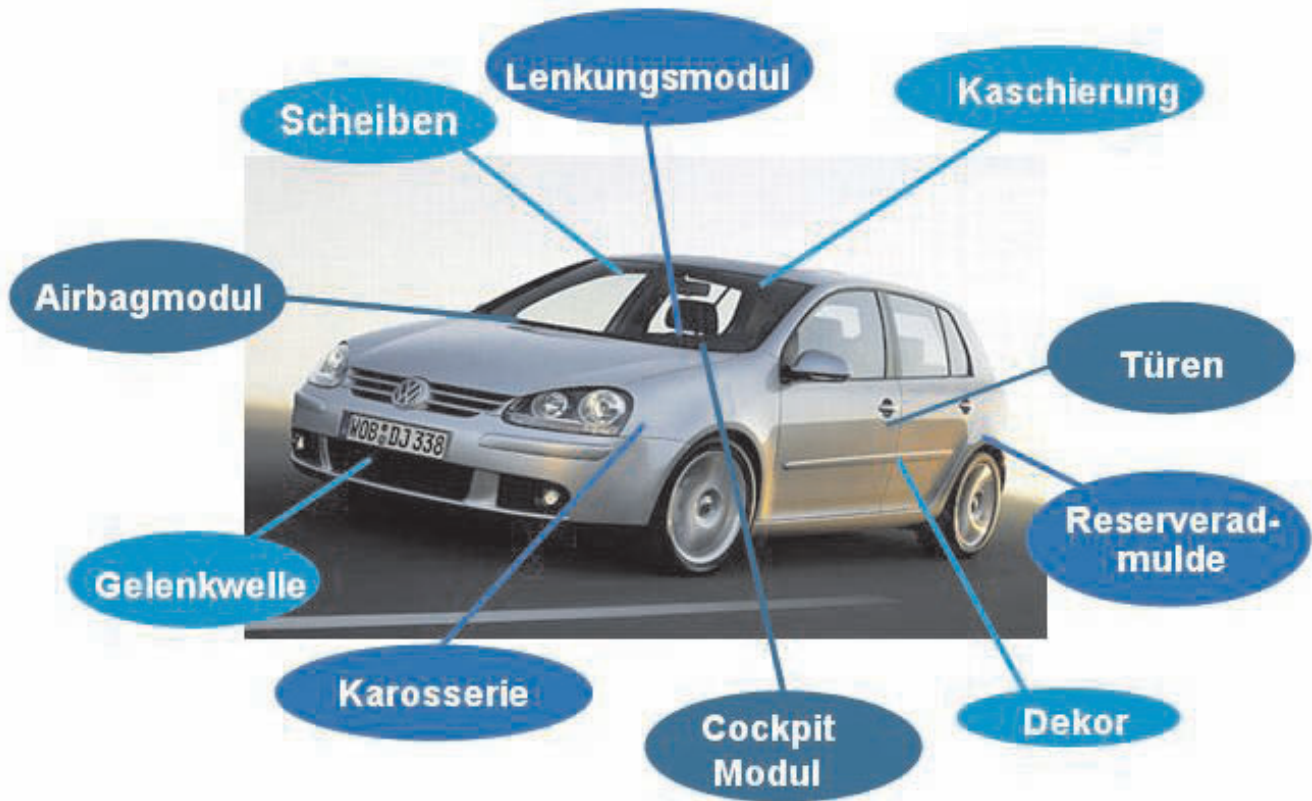
Ergebnisbericht
Arbeitskreis europäische Chemikalienpolitik



Niedersachsen

Niedersächsisches
Umweltministerium

Kommission der
Niedersächsischen Landesregierung
Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb



Auswirkungen des REACH-Verfahrens auf die Herstellung von Epichlorhydrin sowie die Anwendung seiner Folgeprodukte als Kleber in der Automobilindustrie

Untersuchungsbericht
Stand: April 2006

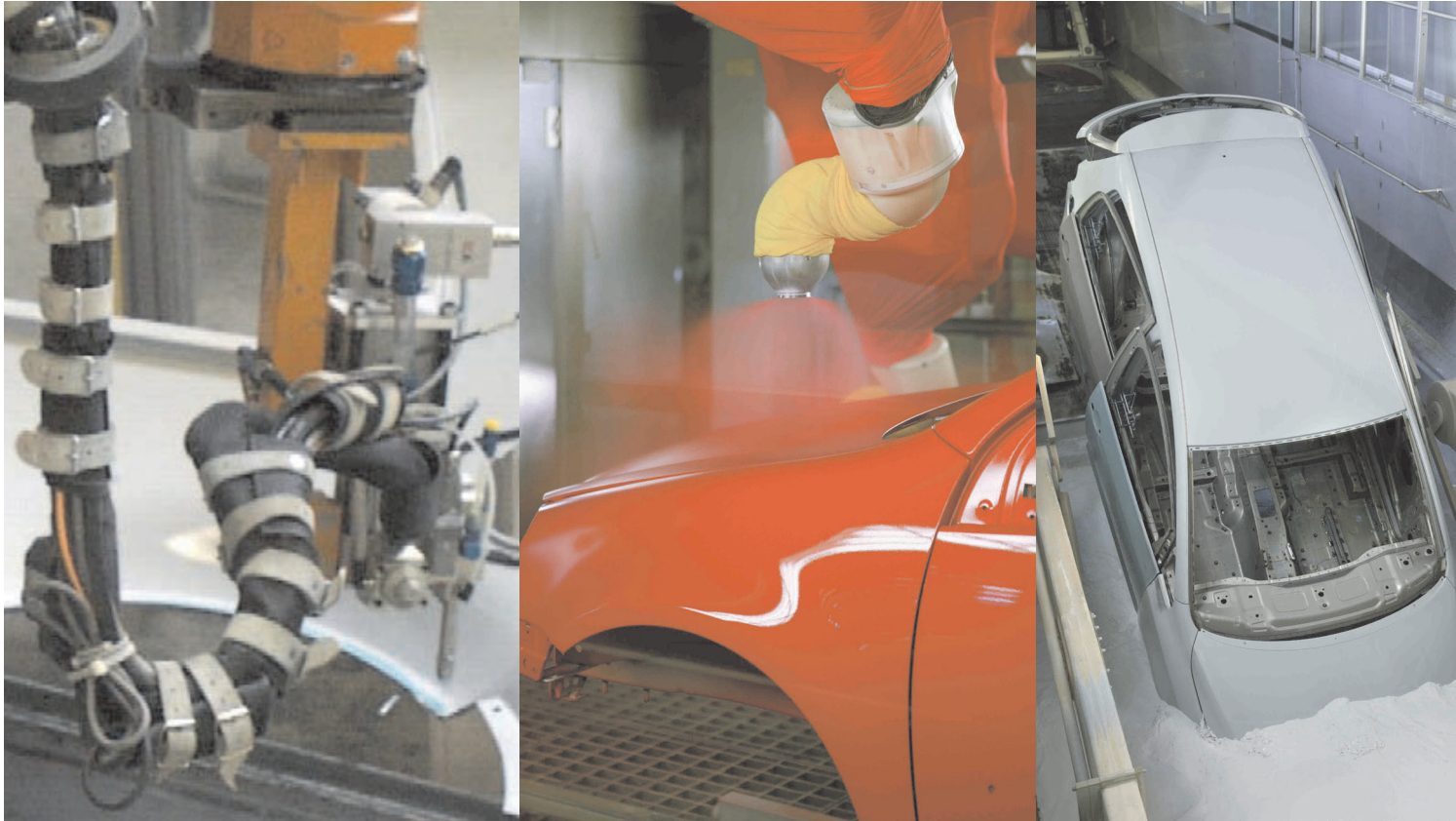


Niedersachsen

**5.7 zu Kap. 4.4.2 Entwicklung von
Verwendungs- und
Expositionskategorien für die
Applikation von Lacken und Klebern**

Niedersächsisches
Umweltministerium

Kommission der
Niedersächsischen Landesregierung
Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb



**Untersuchung zu Verwendungs-
und Expositionskategorien (VEK)
für die Applikation von Klebern
und Lacken**

Stand: Oktober 2006



Niedersachsen

Ref. 33 über AL3

Unterrichtung

(zu Drs. 15/1272 und 15/2248)

Der Präsident
des Niedersächsischen Landtages
– Landtagsverwaltung –

Hannover, den 07.10.2005

12.10.2005
Dr. 15/1272 (1. V) Dr.
33.26
Dr. 15/2248 / 24

Zukunftstaugliche Regelungen im EU-Chemikalienrecht sicherstellen

Antrag der Fraktionen der CDU und der FDP - Drs. 15/1272

Beschlussempfehlung des Umweltausschusses - Drs. 15/2248

Der Landtag hat in seiner 72. Sitzung am 07.10.2005 folgende EntschlieÙung angenommen:

Zukunftstaugliche Regelungen im EU-Chemikalienrecht sicherstellen

Die Landesregierung wird gebeten, sich aktiv einzubringen in den Modifikations- und Verbesserungsprozess bezüglich des Verordnungsentwurfes der Generaldirektionen Umwelt und Unternehmen der EU-Kommission vom 29. Oktober 2003, der so genannten „REACH-Verordnung“ (Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals). Gerade im Interesse der kleineren und mittleren Unternehmen muss die Verordnung transparent und handhabbar gestaltet werden, ohne dabei die Belange des Umwelt- und Gesundheitsschutzes zu vernachlässigen. Es ist im Besonderen darauf zu achten, dass

- eine stufenweise Umsetzung des REACH-Verfahrens auf europäischer Ebene vor der endgültigen Verabschiedung der genannten Verordnung gewährleistet wird,
- während der Umsetzung internationale Standards für Chemikalien verabschiedet werden,
- die mit dem Verordnungsvorschlag und der Änderungsrichtlinie beabsichtigten Regelungen in die Gremien der OECD getragen werden,
- die Entscheidungskompetenz im Rahmen der Verordnung allein bei der Europäischen Chemikalienagentur gebündelt wird,
- eine eindeutige Abgrenzung der in der Verordnung geregelten Materie zu anderen Rechtsgebieten stattfindet,
- die Verordnung akzeptable Schwellenwerte für chemische Stoffe in Zubereitungen oder Erzeugnissen enthält, unterhalb derer die Verordnung keine Anwendung findet,
- die Verordnung vereinfachte Registrierungsbedingungen für die sich bisher im Umlauf befindenden Stoffe enthält und Mehrfachregistrierungen vermieden werden,
- die Vorgabe eines vereinfachten Datensatzes für alle alten Stoffe ab 1 t/a in der Verordnung enthalten ist,
- die Verordnung verschiedene Verwendungs-, Expositions- und Risikokategorien eindeutig definiert,
- die Überarbeitung der Verordnung keine Produktionsverlagerung ins Ausland verursacht, das Gegenteil der Verordnung erreicht wird und Produkte dadurch unsicherer werden, und
- dass die Bestimmungen von REACH nicht für Forschung und Entwicklung gelten.

Ref. 3B über AL3

12.10.2005

11.21.10 (C.V.)

33 26

Dr. Freundt 24.10.2005

Unterrichtung
(zu Drs. 15/2263)

Der Präsident
des Niedersächsischen Landtages
– Landtagsverwaltung –

Hannover, den 07.10.2005

Zukunftstaugliche Regelungen im EU-Chemikalienrecht sicherstellen

Antrag der Fraktion der SPD und der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - Drs. 15/2263

Der Landtag hat in seiner 72. Sitzung am 07.10.2005 folgende Entschließung angenommen:

Zukunftstaugliche Regelungen im EU-Chemikalienrecht sicherstellen

Mit dem bestehenden europäischen Chemikalienrecht ist es nicht gelungen, Verbraucher, Arbeitnehmer und die Umwelt vorsorglich und nachhaltig vor gefährlichen Stoffen zu schützen. Ein neues Chemikalienrecht ist dringend notwendig. Mit dem Verordnungsvorschlag REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals) hat die EU-Kommission einen ersten, wichtigen Schritt in Richtung zukunftsfähige Chemikalienpolitik gemacht.

Die gemeinschaftliche Chemikalienpolitik muss gemäß EG-Vertrag sowohl für die gegenwärtige als auch für künftige Generationen ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und die Umwelt gewährleisten. Gleichzeitig muss sie die Funktionsfähigkeit des Binnenmarktes sowie die Wettbewerbsfähigkeit der chemischen Industrie sichern.

Der Landtag fordert die Landesregierung auf, sich aktiv in den Modifikations- und Verbesserungsprozess bezüglich des REACH-Verordnungsentwurfs einzubringen. Gerade im Interesse der kleinen und mittleren Unternehmen muss die Verordnung transparent und handhabbar gestaltet werden, ohne dabei die angestrebte Verbesserung des Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes und des Verbraucherschutzes oder die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Chemieunternehmen zu beeinträchtigen.

Es ist insbesondere darauf zu achten, dass

- die Grundziele des Verordnungsentwurfs, wie die Stärkung der Eigenverantwortung der Hersteller, das Schließen bestehender Datenlücken und Transparenz bei der Verwendung gefährlicher Chemikalien entlang der Produktionskette, bei der dringend notwendige Verfahrensvereinfachung erreicht werden;
- alle ca. 30 000 Altsubstanzen, die vom ursprünglichen Verordnungsentwurf betroffen sind, auch weiterhin den Anforderungen von REACH unterliegen und dass Hinweise zur Gefährlichkeit von Kombinationswirkungen mit anderen Stoffen auch erfasst werden; nur dadurch sind Anreize für Innovation und auch zur Neuentwicklung weniger gefährlicher Stoffe gegeben und besorgniserregende Altstoffe können vom Markt genommen werden;
- Mehrfachregistrierungen vermieden werden; die Registrierungsbedingungen sind so zu gestalten, dass kleine und mittelständische Unternehmen die Anforderungen bewältigen können, etwa dadurch, dass für Mengen von einer bis zehn Jahrestonnen Produktionsvolumen nur ein aussagekräftiger Grunddatensatz vorzulegen ist und weitere Datenanforderungen von der tatsächlichen Risikosituation abhängig gemacht werden; gerade diese Unternehmen sollen von REACH profitieren, indem sie mehr Informationen von ihren Zulieferern über Umwelt- und Gesundheitsgefahren der eingesetzten Stoffe erhalten und damit mehr Möglichkeiten zur Auswahl sicherer Alternativen für ihre Produkte haben;

- eine Bewertung der Stoffe durch die staatlichen Behörden erst ab einer Menge von über 100 Jahrestonnen Produktionsvolumen oder bei Stoffen, die Anlass zur Besorgnis geben, erforderlich wird;
- unnötige Kostenbelastungen für die Unternehmen auch dadurch vermieden werden, dass alle seriösen vorhandenen Dateien anerkannt werden; gerade bei der deutschen chemischen Industrie müssten aufgrund der freiwilligen Selbstverpflichtung von 1997 zumindest Grunddatensätze der von ihr hergestellten Chemikalien und Zwischenprodukte vorliegen; das Prinzip „ein Stoff - ein Dossier“ sollte aus Gründen des Umweltschutzes, des Tierschutzes und der Kostensenkung in der Verordnung verankert werden; Modelle für die Umsetzung, wie etwa das Marktführermodell, sind in der Diskussion;
- das hohe Schutzniveau für Umwelt und Gesundheit in Europa durch schadstoffbelastete Produktimporte gerade vor dem Hintergrund der Zunahme der Bedeutung globaler Märkte nicht unterlaufen wird; hierbei sind jedoch praktikable und WTO kompatible Lösungen zu finden, die eine nachvollziehbare Kontrolle ermöglichen; der Landtag erwartet, dass REACH auch international neue Maßstäbe setzen wird; Europa ist der größte Chemikalienmarkt der Welt; Produzenten etwa aus den USA oder Fernost, die hier zukünftig noch vertreten sein wollen, müssen nach den Standards von REACH produzieren; das ist notwendig für den Schutz der Verbraucher und für den Schutz der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen, die nach REACH-Standard produzieren.
- Da die vollständige Implementierung und Umsetzung des REACH-Systems mehr als zehn Jahre dauern wird und die Praktikabilität des Systems sich noch in vielen Punkten erweisen muss, ist es nach dem In-Kraft-Treten der Verordnung notwendig, das Funktionieren des Systems und die Fortschritte bei der Erreichung der prioritären Ziele zu überprüfen, dabei sind Folgen und Nutzen des neuen Chemikalienmanagements gleichrangig zu betrachten.

5.9 zu Kapitel 4.6.2 Vorstellung Impact Assessment Studien

Workshop REACH Impact Assessment, 25th - 27th October 2004, The Hague, Netherlands (www.eu2004-reach.nl)

The impact of REACH

Overview of 36 studies on the impact of the new EU chemicals policy (REACH) on society and business

1. **Canton/Allen** für **DG Enterprise** **09-03**
Abschätzung: Registrierungskosten: 3,6 Mrd. EUR; für downstream-user: 2,8 – 3,6 Mrd. EUR
2. **EEB/WWF** auch **Auftraggeber** **01-04**
Kritik der bisherigen Kostenstudien, da Benefits für Umwelt und Gesundheit durch REACH nicht berücksichtigt wurden.
3. **Fraunhofer ISI/Oekopol** für **UBA** **10-04**
Studie mit breiter stakeholder-Beteiligung; Untersuchung von 24 Firmen, Schlussfolgerungen zur besseren Praktikabilität von REACH
4. **EU-Kommission** auch **Auftraggeber** **09-03**
Nutzung von QSAR's, Gruppenbewertung und in vitro Tests für REACH untersucht
5. **RPA/Statistics S** für **DG Enterprise** **02-03**
Untersuchung der Möglichkeit der Kostenteilung von Tests in der Wertschöpfungskette
6. **RPA/Statistics S** für **DG Environment** **03-03**
Untersuchung von REACH auf die Gesundheitssituation der Beschäftigten in Chemieindustrie und bei downstream-user. Großer Benefit erwartet.
7. **IDEA Consult** für **Fedichem Belgien (Industrie)** **06-04**
Firmeninterviews. REACH bringt Nachteile für F&E und Wettbewerbsfähigkeit; Kosten-Schneeballeffekt in Wertschöpfungskette
8. **EEB/WWF** für **EU-Kommission** **06-04**
Ermittlung von REACH-benefits“ in den Wertschöpfungsketten
9. **Bahr/Janson** für **Nordischen Rat** **Ende 04**
Vermeidung von Umweltschäden durch REACH (7 Mrd. EUR) am Beispiel PCB-Altlasten
10. **Järvinen/Salonen** für **Finn. Umweltministerium** **09-04**
REACH-Benefits durch Vermeidung von Altlastensanierung, Einsparung von 1,2 Mrd. EUR in 20 Jahren
11. **WWF/Int. Chemiesekretariat,** auch **Auftraggeber** **04-04**
Generelle Kostenabschätzung, Kosten der Industriestudien zu hoch, Benefits durch neue Techno-logien zu gering bewertet.
12. **ADL** für **BDI** **07/04**
Überarbeitete ADL-Studie aus 2003, wirtschaftl. Verlust durch REACH: bis 3,3 %; Verlust von Arbeitsplätzen bis 1,2 Mio.; Folgen für downstream-user im Automobil-, Textil- und Elektronikindustrie untersucht.
13. **Nordbeck/Faust** für **Zentrum f. Umweltforschung, Leipzig** **07-02**
REACH wichtiger Schritt für Nachhaltigkeit im Chemiebereich
14. **Myjöstyrelsen** für **Umweltministerium DK** **05-04**
REACH-Benefits im Umwelt- und Gesundheitsbereich von 450 Mio. EUR in DK
15. **EU-Kommission,** auch **Auftraggeber** **10-03**
Vergleich Konsultationsdokument – Verordnungsentwurf, Kostenreduzierung: 10 Mrd. EUR
16. **Wirtschaftsministerium Polen,** auch **Auftraggeber** **12-03**
Befragung von Unternehmen, Kosten durch REACH bis zu 600 Mio. EUR in PL, Verlust von 5-10 % der Stoffe
17. **Bayr. Umweltministerium mit Bayr. Industr.,** auch **Auftraggeber** **09-04**
Industriebefragung. 66 % sehen keine Verbesserung für Umwelt- und Gesundheit, konkrete REACH-Auswirkungen weitgehend unbekannt.

18.	KPMG/TNO	für Außenhandelsministerium NL	08-04
Anfangskosten 46 Mio. EUR/a.; total; 250 Mio. EUR, Kosten können durch gute Informationspolitik gesenkt werden.			
19.	Berkhout et al	für WWF-UK	09-03
REACH stimuliert neue Investitionen.			
20.	UBA,	auch Auftraggeber	02-03
Kritik der Methodik der ADL-Studie			
21.	Geiser/Tickner	für Lowell Center of Sustainable, USA	10-03
Überlegungen, welche EU-Chemikalienregelungen ins US-Recht übernommen werden können.			
22.	ERM	für Umweltministerium UK	03-04
Direkte REACH-Kosten für UK in 11 Jahren: 515 Mio. Pfund; durch REACH 18 Krebstote/Jahr weniger.			
23.	UAB „Gimatis“	für Litauen	09-04
Abschätzung, welche Betriebe in Litauen von REACH betroffen wären			
24.	Danish Ecological Council	für Nordischen Rat	03-04
Die untersuchten Firmen stehen REACH neutral oder positiv gegenüber und sehen in REACH eine Effektivierung der Gesetzgebung.			
25.	Nutek		
REACH-Auswirkungen auf KMU größer als auf große Firmen			
26.	EUPIA-CEPE		
Untersuchung zu REACH-Folgen bei der Farbenindustrie, Umstellungskosten: 475 Mio. EUR.			
28.	RPA/Statistics Schweden		
Kostenabschätzung auf Basis des Konsultationsdokumentes			
29.	Oekopol, IKU, GWU, Oeko-Institut für Land NRW		
Untersuchung der Anwendbarkeit von REACH in mehreren Industriesparten (Textil, PKW, Kunststoff, Elektro-Industrie)			
30.	EU-Kommission, Joint Research Center		
F&E-Regelungen stimulieren Innovation, aber REACH zieht Kapazitäten aus Forschungsbereich für Testzwecke fort.			
31.	RPA/BRE Environment		
Die Studie empfiehlt eine frühzeitige Implementierung von REACH zum Schutze der Gesundheit.			
32.	Inherent Engineering OY/ETLA,	für Finn. Handelsminist	09-04
Befragung von 93 Firmen, REACH nützt Firmen außerhalb von SF, Bruttosozialprodukt in SF geht durch REACH um 1,3 Prozent zurück.			
33.	Umweltministerium BaWü mit VCI,	auch Auftraggeber	10-04
18 Firmen wurden zu REACH befragt und äußerten starke Besorgnis. Daraus wurden Vorschläge zur Optimierung von REACH entwickelt.			
34.	Handelsministerium Tschechien,	auch Auftraggeber	02-04
Ermittlung der Registrierungskosten für Cz.: 0,05-0,17 Mio. EUR			
35.	David Pearce Univ., London	für WWF	05-03
REACH-Benefits für Gesundheit: 4,8-283,5 Mio. EUR			
36.	Ackerman/Massey	für Nordischen Rat	
„The true cost of REACH“: Direkte REACH-Kosten: 3,5 Mrd. EUR			

5.10 zu Kapitel 4.6.12 Mögliche Implementierung des OEDC-weiten Kennzeichnungssystems GHS in REACH

Empfehlung

des Nds. Arbeitskreises „Europäische Chemikalienpolitik“ für die Internetkonsultation des Verordnungsentwurfs zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen basierend auf dem Global Harmonisierten System (GHS)

Der niedersächsische Arbeitskreis „Europäische Chemikalienpolitik“, der sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft, der Gewerkschaften, der Umweltverbände, der Wissenschaft sowie der Niedersächsischen Staatskanzlei, des Niedersächsischen Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftsministeriums zusammensetzt, begrüßt das Ziel des Verordnungsentwurfes, durch Einführen des GHS in Europa einen Beitrag zur weltweiten Vereinheitlichung der Regelungen zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen zu leisten.

Der Arbeitskreis hat sich mit dem Konsultationsdokument befasst, eine vollständige Stellungnahme konnte aber wegen des engen Zeitrahmens bis zum Abschluss der Internetkonsultation nicht erarbeitet werden. Daher bezieht sich diese Stellungnahme auf einige zentrale, allgemeine Punkte.

1. Übertragung der Einstufung nach Stoffrichtlinie auf das GHS
Es müssen praktikable Lösungen gefunden werden, wie die Anforderungen des GHS hinsichtlich der Identifizierung der Gefahren und Einstufung von Stoffen und Zubereitungen ohne neue (Tier-)Versuche erfüllt werden können. Der Verordnungsentwurf beschreibt zurzeit noch nicht ausreichend, wie die Übertragung von Einstufungen zum Beispiel von Stoffen nach der Stoffrichtlinie (67/548/EWG) in das GHS erfolgen soll. Hier ist dringend eine Klarstellung erforderlich.
2. Verlängerung der Übergangsfristen, um den Betroffenen die Einführung des GHS zu erleichtern
Die im Verordnungsentwurf vorgesehenen Übergangsfristen sollten sich an denen der REACH-Verordnung orientieren. Nach dem gemeinsamen Standpunkt zu REACH müssen alle Stoffe mit einem Produktionsvolumen von mehr als 100 Tonnen pro Jahr sowie CMR-Stoffe der Kategorien 1 und 2 und umweltgefährliche Stoffe mit einem Produktionsvolumen von mehr als 100 Tonnen pro Jahr innerhalb von drei beziehungsweise sechs Jahren registriert werden.
Jede Registrierung von Stoffen nach REACH sollte bereits nach den Vorgaben von GHS erfolgen, sodass dann sechs Jahre nach Inkrafttreten von REACH bereits für zahlreiche Stoffe Einstufungen nach GHS vorliegen. Sechs Jahre nach Inkrafttreten von REACH wäre ein guter Zeitpunkt, die Vorgaben der GHS-Verordnung verbindlich für alle Stoffe Inkrafttreten zu lassen. Den Herstellern von Zubereitungen sollten zusätzlich fünf Jahre eingeräumt werden, um die GHS-Verordnung verbindlich anzuwenden.

3. Anpassung aller rechtlichen Regelungen, die sich auf die Einstufung und Kennzeichnung und von Stoffen und Zubereitungen beziehen
Das GHS wird das bisherige System zur Einstufung und Kennzeichnung wesentlich verändern. Aufgrund dieser Systemumstellung werden künftig mehr Stoffe und Zubereitungen als bisher zum Beispiel als giftig einzustufen und zu kennzeichnen sein. Viele Anforderungen von Regelungen zum Beispiel des Arbeits- und Umweltschutzes orientieren sich an den gefahrstoffrechtlichen Einstufungen der gehandhabten Stoffe und Zubereitungen. Der Arbeitskreis betont, dass nicht neue Erkenntnisse bezüglich der Gefährlichkeit von Stoffen und Zubereitungen, sondern eine rein formale Umstellung der Systematik zu den oben beschriebenen Effekten führen. Aus diesen Gründen ist eine adäquate Anpassung aller Regelungen, die sich auf die Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Zubereitungen beziehen, dringend erforderlich, um höhere Anforderungen allein aufgrund einer formalen Änderung zu verhindern. Die unter 2. angesprochene Verlängerung der Übergangsfrist für Stoffhersteller und -importeure von sechs Jahren nach Inkrafttreten von REACH würde ausreichend Zeit einräumen, um die entsprechenden Regelungen anzupassen. Die novellierten rechtlichen Regelungen müssen klarstellen, bis wann zum Beispiel nach der Stoffrichtlinie eingestuft werden darf. Außerdem sollten diese festlegen, ab wann die GHS-Verordnung angewandt werden darf und ab welchem Zeitpunkt deren Anwendung verbindlich ist.
4. Einstufungs- und Kennzeichnungsinventar
Der Arbeitskreis begrüßt, dass der GHS-Verordnungsentwurf künftig nur noch ein Inventar der einstufungs- und kennzeichnungspflichtigen Stoffe vorsieht. Um insbesondere den Herstellern und Anwendern von Zubereitungen den Umgang mit der GHS-Verordnung zu erleichtern, wäre es hilfreich, wenn das Inventar so-wohl die Einstufungen und Kennzeichnungen nach GHS als auch die nach der Stoffrichtlinie (67/548/EWG) enthalten würde.

Hannover, 12.10.2006

Chemikalienpolitik im Wandel

Kernelemente des geplanten Europäischen Chemikalienrechts sind insbesondere:

- ⇒ Schaffung eines einheitlichen Systems zur Registrierung und Zulassung von Chemikalien - REACH;
- ⇒ Einbeziehung des gesamten Lebenszyklus von Chemikalien;
- ⇒ Umkehr der Beweislast und damit verbunden die Pflicht der Unternehmen, den sicheren Umgang mit chemischen Stoffen für die vorgesehenen Verwendungszwecke zu dokumentieren und zu kommunizieren;
- ⇒ Bereitstellung und Mitteilung von Daten zu Eigenschaften von Stoffen, deren allgemeinen Verwendungsbereichen und Angaben zum sicheren Umgang (für Behörden, Kunden, Öffentlichkeit).

Denken Sie daran: von der neuen Chemikalienpolitik ist nicht allein der originäre Bereich der Chemieindustrie betroffen. Vielmehr ist die Novelle auch für solche Unternehmen relevant, deren Betätigungsfeld zwar nicht unmittelbar auf dem Chemiesektor liegt, die in ihrer Produktion aber chemische Stoffe verwenden.

Was können Sie tun?

Informieren Sie sich bei den nachstehenden Kontaktadressen ausführlich über REACH und die sich daraus ergebenden Chancen und Risiken für Ihr Unternehmen.

Ermitteln Sie - gemeinsam mit Ihrem Lieferanten - welche Stoffe zukünftig möglicherweise nicht mehr oder zu weit höheren Kosten zur Verfügung stehen werden und ermitteln Sie die damit verbundenen Auswirkungen auf Ihr Unternehmen.

Wenn Sie dies getan haben, informieren Sie Ihre EU-Abgeordneten über die Betroffenheit (positiv oder negativ) Ihres Unternehmens durch die neue europäische Chemikalienpolitik.

Dieses Faltblatt wurde vom Arbeitskreis "Europäische Chemikalienpolitik" der Niedersächsischen Regierungskommission "Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb" erstellt.

Kontakt

Unternehmerverbände
Niedersachsen e.V.

Schiffgraben 36
30175 Hannover
e-mail: uyn@uyn-online.de

Bundesanstalt für Arbeitsschutz
und Arbeitsmedizin
Postfach 17 02 02
44061 Dortmund
e-mail: chemg@baua.bund.de

Niedersächsisches
Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover
e-mail: poststelle@mu.niedersachsen.de

Niedersächsischer Industrie-
und Handelskammertag
Schiffgraben 49
30175 Hannover
e-mail: nihk@hannover.ihk.de

Verband der Chemischen
Industrie e.V.
Landesverband Nord
Güntherstraße 1
30159 Hannover
e-mail: info@acin.de

Industriegewerkschaft Bergbau,
Chemie, Energie
Königsworther Platz 6
30167 Hannover
e-mail: presse@igbce.de

Verband Chemiehandel e.V.
Große Neugasse 6
50667 Köln
e-mail: stephan@vch-online.de

Niedersächsisches
Umweltministerium

KOMMISSION DER
NIEDERSÄCHSISCHEN LANDESREGIERUNG
Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb
(5. Regierungskommission)

Neue Europäische
Chemikalienpolitik
Was geht uns das an?

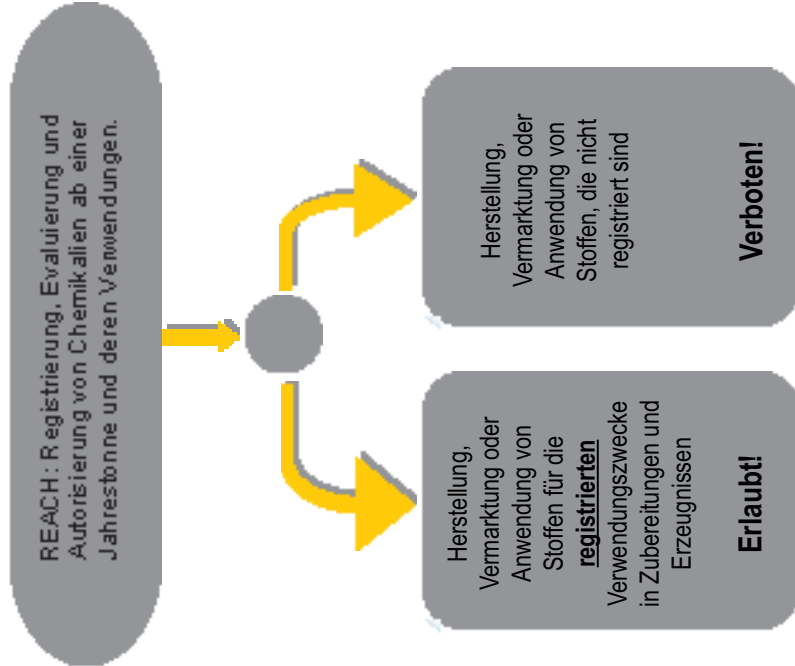
R registration
E valuation
A authorisation
of
CH chemicals



Die Europäische Chemikalienpolitik wird neu gestaltet. Nach dem derzeitigen Beratungsstand (Grundlage ist ein Verordnungsentwurf der EU-Kommission vom 29.10.2003) sind alle Unternehmen betroffen, die Chemikalien und Zubereitungen herstellen, vermarkten oder anwenden: Sie auch!

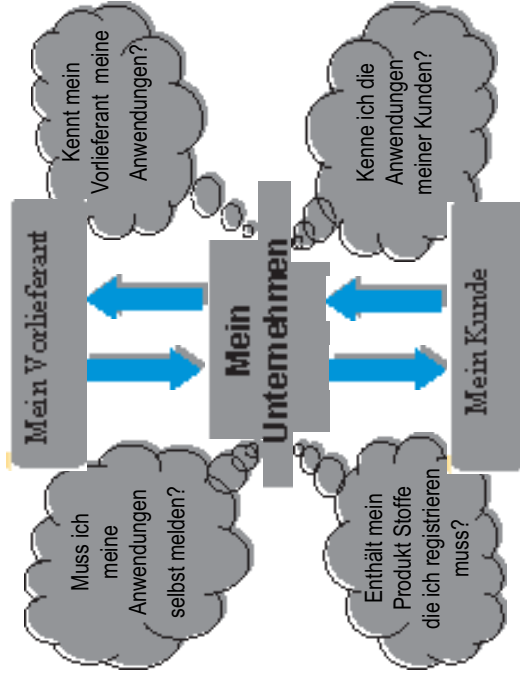
Besonders zu beobachten ist, dass Stoffe und deren Anwendungen, die Ihr Lieferant nicht registriert, künftig nicht mehr zur Verfügung stehen. Setzen Sie sich daher rechtzeitig mit Ihrem Lieferanten in Verbindung!

Was ist REACH?



Wie wäre mein Unternehmen von REACH betroffen?

- Stoffe als solche sowie Stoffe in Zubereitungen und Erzeugnissen (wie z.B. Lacke, Reiniger, Fliesenkleber) sowie ihre bekannten Anwendungen sind vom Hersteller bzw. Importeur ab einer Jahrestonne bei der Euro-päischen Chemikalienagentur zu registrieren. Für Stoffe ab 10 Tonnen pro Jahr erstellt der Hersteller bzw. Importeur für die Registrierung einen Stoffsicherheitsbericht.
- Prüfen Sie, ob Ihre Anwendung im erweiterten Sicherheitsdatenblatt als registrierter Verwendungszweck aufgeführt ist. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie aktiv werden. Sie können Ihre Anwendung vom Lieferanten registrieren lassen. Lehnt der Lieferant es ab, Ihren neuen Verwendungszweck zu registrieren, sind Sie gehalten, diese neue Anwendung bei der europäischen Behörde selbst zu melden. Darüber hinaus müssen Sie für diese Anwendung selbst einen Stoffsicherheitsbericht erstellen.



- Unternehmen, die chemische Stoffe und Zubereitungen weiterverarbeiten, können daher den Herstellern und/oder Lieferanten dieser Stoffe Informationen über den vorgesehenen Anwendungsbereich und die Art der Anwendung geben, damit diese entsprechende erweiterte Sicherheitsdatenblätter und Sicherheitsberichte (letztere ab 10 Tonnen pro Jahr) erstellen können. Hier geht es nicht um eine Weitergabe von Rezepturen oder Geschäftsgeheimnissen. Vielmehr sollen Hersteller und Lieferanten in die Lage versetzt werden, konkrete Anwendungsvorschriften und Risikominderungsmaßnahmen vorschlagen zu können.

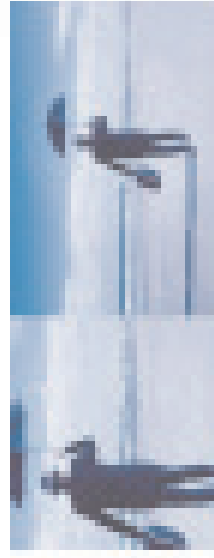


[illegible]

Was ist REACH-Net?

Onlineberatung rund um die zukünftige EU-Chemikalienverordnung REACH

Das REACH-Net ist eine Onlineberatung für alle Unternehmen bei der Umsetzung der REACH-Regelungen des Jahres 2007. Dieses Net ermöglicht es Ihnen, sich im Zusammenhang mit der REACH-Regelung zu informieren und Ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit REACH zu planen und zu überwachen. Es ist ein kostenloses Angebot.



Die Onlineberatung REACH-Net ist eine Onlineberatung für alle Unternehmen bei der Umsetzung der REACH-Regelungen des Jahres 2007. Dieses Net ermöglicht es Ihnen, sich im Zusammenhang mit der REACH-Regelung zu informieren und Ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit REACH zu planen und zu überwachen. Es ist ein kostenloses Angebot.

www.reach-net.com

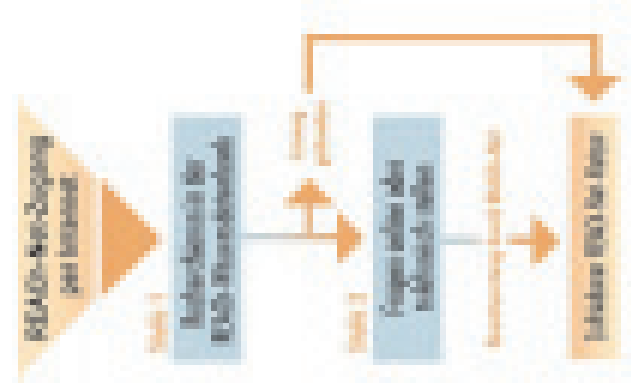
Wie funktioniert REACH-Net?

REACH-Net ist eine Onlineberatung für alle Unternehmen bei der Umsetzung der REACH-Regelungen des Jahres 2007. Dieses Net ermöglicht es Ihnen, sich im Zusammenhang mit der REACH-Regelung zu informieren und Ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit REACH zu planen und zu überwachen. Es ist ein kostenloses Angebot.

REACH-Net ist eine Onlineberatung für alle Unternehmen bei der Umsetzung der REACH-Regelungen des Jahres 2007. Dieses Net ermöglicht es Ihnen, sich im Zusammenhang mit der REACH-Regelung zu informieren und Ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit REACH zu planen und zu überwachen. Es ist ein kostenloses Angebot.

Was ist REACH-Net?

REACH-Net ist eine Onlineberatung für alle Unternehmen bei der Umsetzung der REACH-Regelungen des Jahres 2007. Dieses Net ermöglicht es Ihnen, sich im Zusammenhang mit der REACH-Regelung zu informieren und Ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit REACH zu planen und zu überwachen. Es ist ein kostenloses Angebot.



REACH-Net ist eine Onlineberatung für alle Unternehmen bei der Umsetzung der REACH-Regelungen des Jahres 2007. Dieses Net ermöglicht es Ihnen, sich im Zusammenhang mit der REACH-Regelung zu informieren und Ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit REACH zu planen und zu überwachen. Es ist ein kostenloses Angebot.

REACH-Net ist eine Onlineberatung für alle Unternehmen bei der Umsetzung der REACH-Regelungen des Jahres 2007. Dieses Net ermöglicht es Ihnen, sich im Zusammenhang mit der REACH-Regelung zu informieren und Ihre Aktivitäten im Zusammenhang mit REACH zu planen und zu überwachen. Es ist ein kostenloses Angebot.

5.13 Mitgliederverzeichnis

Mitglieder des Arbeitskreises „Europäische Chemikalienpolitik“

Vorsitzender:

Arno Fricke
Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover

Wirtschaft:

Dr. Karin Czech-Scharif-Afschar
Continental AG
Leiterin Industriehygiene
Postfach 169
30001 Hannover

Marion Sollbach
METRO AG
Metro-Straße 1
40235 Düsseldorf

Juliane Hünefeld-Linkermann
Institut der Norddeutschen Wirtschaft e. V.
Schiffgraben 36
30175 Hannover

Dr. E. Hollitzer
Fa. Biesterfeld AG
Postfach 100744
20005 Hamburg

Karl-Wilhelm Kroesen
BASF Elastogran GmbH
Landwehrweg 9
49448 Lemförde

Gerd Ludwig
IHK Lüneburg-Wolfsburg
Am Sande 1
21335 Lüneburg

Dr. Wolfgang Meyer-Antholz
Airbus Deutschland GmbH
Kreetslag 10
21129 Hamburg

Dr. Udo Noack
Dr.-U.-Noack-Laboratorien
Käthe-Paulus-Straße 1
31157 Sarstedt

Dieter Nottbohm
Salzgitter Flachstahl GmbH
Abt. ASV
Eisenhüttenstraße 99
38239 Salzgitter

Dr. Matthias Peters
Verband der Chemischen Industrie e. V.
Landesverband Nord
Güntherstraße 1
30519 Hannover

Dr. Ute Poltrock
Nordzucker AG
Küchenstraße 9
38100 Braunschweig

Christoph Hotter
Solvay GmbH
Competence Center Public Affairs
Hans-Böckler-Allee 20
30173 Hannover

Jörg Nothdurft
Volkswagen AG
Brieffach 14 26
38436 Wolfsburg

Gewerkschaften:

Waldemar Bahr
IG BCE, Abt. Umweltschutz
Königsworther Platz 6
30167 Hannover

Bernd Lange
DGB Bezirk Niedersachsen/
Bremen/Sachsen-Anhalt
Dreyerstr. 6
30169 Hannover

Fritz Ehlers
Im Katzensgrund 19
29669 Bomlitz

Umweltverbände:

Andreas Hermann LL.M.
Öko-Institut e.V., Umweltrechtsbereich
Elisabethenstraße 55–57
64283 Darmstadt

Dr. Hermann Fischer
AURO Pflanzenchemie AG
Alte Frankfurter Straße 211
38122 Braunschweig

Wissenschaften:

Dr. Gustav Könnecker
Fraunhofer Institut für Toxikologie und
Experimentelle Medizin Chemikalien-
Bewertung
Nikolai-Fuchs-Straße 1
30625 Hannover

Andreas Ahrens
Ökopol GmbH
Nernstweg 32–34
22765 Hamburg

Kommunale Spitzenverbände:**Deutsche Bundesstiftung Umwelt:**

Dr. Maximilian Hempel
Deutsche Bundesstiftung Umwelt
An der Bornau 2
49090 Osnabrück

Verwaltung:

Ulrike Kowalski
Vertretung: Dr. Helene Findenegg
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und
Arbeitsmedizin
Henkel-Weg 1–25
44149 Dortmund

Dr. Wolfgang Langhorst
Niedersächsische Staatskanzlei
Clemensstraße 17
30169 Hannover

Dr. Andrea Lindecke
Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft,
Arbeit und Verkehr
Friedrichswall 1
30159 Hannover

Dr. Michael Csicsaky
Niedersächsisches Ministerium für Soziales,
Frauen, Familie und Gesundheit
Hinrich-Wilhelm-Kopf-Platz 2
30159 Hannover

Dr. Hans Linde
Niedersächsisches Ministerium für Soziales,
Frauen, Familie und Gesundheit
Hinrich-Wilhelm-Kopf-Platz 2
30159 Hannover

Klaus-Peter Sommer
Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover

Dr. Michael Braedt
Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover

Geschäftsführung:

Arno Fricke
Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover

Juliane Hünefeld-Linkermann
Institut der Norddeutschen Wirtschaft e.V.
Schiffgraben 36
30175 Hannover

Schriftführung/ Organisation:

Matthias Stichnoth (ab September 2005)
Thomas Linke (ab Juni 2004)
Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover

Niedersächsisches
Umweltministerium

Kommission der
Niedersächsischen Landesregierung
Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb



Lacke im Flugzeugbau

Ergebnisbericht
Arbeitskreis europäische Chemikalienpolitik



Niedersachsen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	3
1. Zusammenfassung	5
2. Arbeitsprogramm der Arbeitsgruppe "Lacke im Flugzeugbau"	7
3. Spezifische Herausforderungen bei der REACH-Umsetzung für Flugzeuglacke	7
3.1 Allgemeine Strukturdaten zum Einsatz von chemischen Produkten	
3.2 Spezifische Umsetzungsrisiken für die Flugzeugindustrie	
3.3 Voraussichtliche Verfügbarkeit von Stoffen	
3.3.1 Befragung von Lieferanten und Produktentwicklern	
3.3.2 Ermittlung des Rohstoffanteils von Nicht-EU-Lieferanten	
3.4 Identifizierung von Kandidaten für die Zulassung (Anwenderebene)	
3.5 Grobe Kostenabschätzung auf Anwender- und Zubereiterebene	
3.6 Abschätzung der Folgeeffekte für den Flugzeugbau	
4. Verwendungs- und Expositionsanalyse für ein Lackprodukt	13
4.1 Fragestellung	
4.2 Ergebnisse	
5. Schlussfolgerungen	16
5.1 Rohstoffverfügbarkeit und Produktqualifikation	
5.2 Expositionsbewertung	
5.3 Handlungsoptionen	
6. Quellen	18
Anhang 1: Mitglieder der Arbeitsgruppe	19
Anhang 2: Lackierung (Airbus Deutschland)	20

Vorwort

Im Oktober 2003 veröffentlichte die EU Kommission ihren Vorschlag für ein neues Europäisches Chemikalienrecht REACH (Registrierung, Evaluierung und Authorisierung von chemischen Stoffen).

Der Niedersächsische Arbeitskreis "Europäische Chemikalienpolitik" der 5. Niedersächsischen Regierungskommission "Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb" hat sich im Sommer 2003 konstituiert, um die Entwicklung der REACH-Verordnung aus niedersächsischer Sicht zu begleiten. Er ist mit Akteuren aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen (Industrie, Handel, Gewerkschaften, Umweltverbände, Wissenschaft und Behörden) besetzt und hat im Rahmen der Internetkonsultation eine gemeinsame niedersächsische Stellungnahme zu REACH abgegeben.

Parallel zur Begleitung von REACH werden in zwei Pilotprojekten mit Beteiligung niedersächsischer Firmen die konkreten Auswirkungen von REACH in Wertschöpfungsketten untersucht.

Der Arbeitskreis hat dazu zwei Arbeitsgruppen eingesetzt, die anhand der Wertschöpfungsketten

- ♦ "Lacke im Flugzeugbau" sowie
- ♦ "Vom Epichlorhydrin zum Epoxidkleber im Automobilbau"

mögliche betriebliche Auswirkungen des REACH-System untersucht haben. Ziel der Untersuchungen war es Vorschläge zu erarbeiten in Hinblick auf

- ♦ den REACH-Verordnungsentwurf selbst sowie
- ♦ die REACH-Implementierungsprojekte (RIPs) auf EU-Ebene.

Der vorliegende Bericht betrifft die Kette "Lacke im Flugzeugbau" (Die Teilnehmer/innen dieser Arbeitsgruppe siehe Anhang 1). Die Erstellung des Berichtes erfolgte federführend durch Herrn Andreas Ahrens von der Fa. Ökopol GmbH aus Hamburg.

1. Zusammenfassung

Das "Lack-Projekt" wurde im Herbst 2003 begonnen und im September 2004 abgeschlossen. Beteiligt daran waren zwei Rohstoffhersteller, ein Hersteller von Lacksystemen, ein Flugzeughersteller, ein Wartungs- und Reparaturunternehmen von Flugzeugen, zwei Dienstleister für Stoffbewertung und Gefahrstoffmanagement sowie die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).

Wesentliches Ziel der Untersuchung war es, kritische Einflussgrößen im Hinblick auf die REACH-Umsetzung zu ermitteln. Dazu gehörte

- die Identifizierung "seltener Rohstoffe" (wenig Anbieter, kleine Mengen)
- die Identifizierung direkt aus dem Nicht-EU-Raum importierter Rohstoffe
- die Befragung der Rohstoffhersteller nach der zukünftigen Verfügbarkeit ihrer Produkte unter REACH
- die Ermittlung von potentiellen Kandidaten für das Zulassungsverfahren
- eine grobe Kostenabschätzung für die Anwender- und Zubereiterebene
- die Ermittlung von spezifischen Umsetzungsrisiken für die beteiligten Unternehmen
- Definition von geeigneten Expositionsszenarien.

Ergebnisse der Strukturanalyse zu den Einsatzstoffen

Als wesentliche Ergebnisse sind festzuhalten:

- Beim Flugzeughersteller werden ca. 1000 verschiedene Farb- und Lackprodukte (incl. Hilfs- und Betriebsstoffe wie Reiniger etc.) verwendet, die ihrerseits jeweils bis zu 50 verschiedene Komponenten aufweisen.
- Im Rahmen des Korrosionsschutzes müssen im Lackbereich z.T. Chromate der CMR-Klassen 1 und 2 eingesetzt werden. Aus den insgesamt 3.000 eingesetzten Zubereitungen wurden 145, vornehmlich chromathaltige Zubereitungen als potentielle Kandidaten für ein Zulassungsverfahren identifiziert.
- Beim Lackhersteller werden 1100 Rohstoffe eingesetzt. Bei der internen Prüfung durch die Produktentwickler wurden 49 Rohstoffe als kritisch, bezüglich der Verfügbarkeit, identifiziert (30 davon Polymere), da sie nur von ein oder zwei Herstellern angeboten werden und ihr Marktvolumen so klein ist, dass sie ggf. unter REACH vom Markt genommen würden.
- Beim Lackhersteller ist die Quote für Direktimporte von Vorprodukten aus dem Nicht EU-Ausland mit 10 Prozent (bezogen auf 1100 Rohstoffe) vergleichsweise niedrig. Entsprechende Importquoten in der vorgelagerten Kette konnten nicht ermittelt werden.
- Die Frage nach stoffspezifischen Verfügbarkeitsproblemen blieb offen, da von den befragten Lieferanten nur 65 (ca. 50 Prozent) antworteten. Von diesen signalisierten 23 eine Fortführung der Lieferung auch unter REACH-Bedingungen. Es bleibt eine erhebliche Unsicherheit, da die überwiegende Mehrheit der befragten Unternehmen keine oder nur unzureichende Aussagen getroffen hatte.
- Schon der Ausfall einiger Rohstoffkomponenten kann im Flugzeugbereich wegen der gesetzlichen Sicherheitsanforderungen eine langjährige Neuqualifikation für veränderte Lackprodukte erforderlich machen, wie z.B. durch:

- Modifikation bei Konzentrationsänderungen von Inhaltsstoffen: durchschnittlich 250.000 EURO zzgl. einem Personalaufwand von zwei Mannjahren
- Qualifikation durch Änderung von Inhaltsstoffen: durchschnittlich 750.000 EURO zzgl. einem Personalaufwand von vier Mannjahren
- Veränderung von Hauptprozessen durch Materialänderungen: durchschnittlich 2,5 Millionen EURO zzgl. einem Personalaufwand von 40 Mannjahren.

- Im Rahmen einer Beispielrechnung für die Registrierkosten eines Lackadditives (30 t/a Produktionsvolumen, spezieller Einsatz in Flugzeuglacken) wurde der *fiktive* Fall durchgespielt, dass der Stoffhersteller die Registrierkosten über den Formulierer vollständig an den Flugzeugbauer weiterreicht. Die Registrierungskosten für den Stoff wurden konservativ (auf der Basis von VCI-Schätzungen) mit 240.000 EUR angenommen. Bei einer Jahreseinsatzmenge von 10 t beim Flugzeughersteller entstehen auf Anwenderebene einmalige Kosten von 80.000 EUR. Das heißt, für den Flugzeugbauer wäre der Ausfall des Lackadditives in den Folgekosten deutlich teurer, als die anteilige oder vollständige Übernahme der Registrierkosten.

Ergebnisse zur expositionsseitigen Strukturanalyse

- Beim Flugzeugbauer sind etwa 1200 verschiedenen Anwendungsverfahren dokumentiert, überwiegend luftfahrt-spezifischer Verfahren zur Oberflächenbehandlung.
- Für einen ausgewählten Innenraumlack (mit dem Inhaltsstoff Butylacetat) wurden die spezifischen Applikationstechniken, die Verfügbarkeit von Expositionsmessdaten sowie bestehende Risikomanagementmaßnahmen ermittelt. Es wurden 11 verschiedene, definierte Expositionsszenarien für die Lackanwendung im Flugzeugbau erstellt, davon vier für den Arbeits- und sieben für den Umweltschutz.
- Es zeigte sich, dass zwar die für REACH erforderlichen Stoff- und Expositionsinformationen generell in der Wertschöpfungskette vorhanden sind, aber z.Zt. noch verteilt bei den verschiedenen Akteuren der Kette vorliegen.
- Die Vielzahl einzelner Anwendungen, Anwendungsbedingungen und Expositionsmuster muss kategorisiert werden, um die Expositionsbewertung im Rahmen des REACH-System handhabbar zu machen. Dazu gehört auch die Standardisierung der in den Ketten zu kommunizierenden Information, so dass die Arbeitsschritte, wie etwa die Erstellung des Sicherheitsdatenblattes, weitgehend automatisiert ablaufen können. Das heißt, es ist ein in sich konsistentes System für die gesamte Kette vom Stoffhersteller bis zum Anwender der Zubereitung erforderlich.
- Die Entwicklung relativ einfacher Standard-Expositionsszenarien für Lackanwendungen scheint für den Formulierer und den Anwender der Lacke machbar. Offen ist allerdings die Schnittstelle zwischen Stoffhersteller (Exposition bezüglich Einzelstoffen und breitem Anwendungsspektrum) und Formulierer (Exposition bezüglich Zubereitung und bereits einschätzbaren Anwendungsbedingungen) bei der Definition der Szenarien.

Ergebnisse zu den möglichen Umsetzungsrisiken von REACH

- ♦ Die allgemeinen Risiken durch REACH für die Luftfahrt-industrie sind identifizierbar und qualitativ beschreibbar. Das Ausmaß der möglichen Effekte von REACH auf die Verfügbarkeit von Rohstoffen für die Herstellung von Lacken lässt sich aber anhand der gegenwärtigen Daten-lage nicht abschätzen. Ursächlich dafür ist der Verord-nungsansatz selbst (Flexibilität im Hinblick auf die Art der praktischen Umsetzung) und eine gewisse Zurückhaltung in der Informationspolitik der an der Kette Beteiligten, die um den Schutz ihrer Interessen (Know-how, Marktanteile) fürchten.
- ♦ Durch REACH können sich möglicherweise signifikante Wettbewerbsnachteile für europäische Flugzeughersteller gegenüber der nicht-europäischen Konkurrenz ergeben. Das betrifft auch die entsprechenden Zulieferindustrien. Es kann zum Beispiel zu Wettbewerbsverzerrungen in der Verfügbarkeit und bei den Kosten von Chemikalien und Ausgangsmaterialien oder beim Zeitbedarf für Neu-spezifikation und Neuqualifizierung (Innovationseffekte) von Einsatzstoffen kommen. Um das Ausmaß der mögli-chen Wettbewerbsnachteile abschätzen zu können, wäre eine detaillierte Analyse der Kostenstruktur des Flugzeug-herstellers erforderlich.

Das wesentliche Umsetzungsrisiko des REACH-Systems besteht somit für die Herstellung und Anwendung von Flugzeuglacken darin, dass Lackrohstoffe substituiert werden müssen, weil dem Stoffhersteller die Registrierung nicht profitabel erscheint. Sollten solche Fälle eintreten und die durch REACH vorgegebenen Anpassungszeiträume zu eng bemessen sein, wäre eine zeit- und kostenintensive Re-Qualifizierung der Flugzeuglacke erforderlich, die zu einem Wettbewerbsnachteil und in letzter Konsequenz zu einem Auslieferungsstopp von Flugzeugen führen könnte.

Vorschläge

Für die Weiterentwicklung von REACH ergeben sich aus dem Pilotprojekt folgende Empfehlungen:

- ♦ Der Arbeitskreis sieht die zügige Entwicklung eines Instru-mentariums zur Kosten sparenden und praxisgerechten REACH-Umsetzung (guidance documents) als wesent-lichen Beitrag zur Verminderung der gegenwärtigen Ver-unsicherung über REACH. Das heißt, die gegenwärtig unter Beteiligung der Industrie anlaufenden REACH Im-plementation Projects (RIP) sind auch eine Chance, die möglicherweise notwendigen Änderungen an der Verordnung konkreter zu fassen.
- ♦ Der Annex 1b der Verordnung sollte hinsichtlich der An-forderungen an die Sicherheitsbewertung für Zubereitun-gen konkretisiert werden.
- ♦ Anwendungen, Anwendungsbedingungen und Exposi-tionsmuster sollten kategorisiert werden, um die Exposi-tionsbewertung im Rahmen des REACH-Systems hand-habbar zu machen. Im Verordnungstext sollte klargestellt werden, dass die Kategorisierung von Expositionsmustern und der Einsatz von Standardexpositionsszenarien den Zielen von REACH entsprechen.
- ♦ Es sollten Regeln ausgearbeitet werden, unter welchen Bedingungen bestimmte Testanforderungen aufgrund nicht relevanter Expositionen übersprungen werden können.

2. Arbeitsprogramm der Arbeitsgruppe "Lacke im Flugzeugbau"¹

Die Arbeitsgruppe hatte im Herbst 2003 für ihr Arbeitsprogramm die folgenden Fragestellungen formuliert:

1. Identifizierung "seltener" Lack-Rohstoffe² und Befragung der Rohstoffhersteller nach der voraussichtlichen Weitervermarktung/Produktionseinstellung von Stoffen unter REACH Bedingungen
2. Identifizierung von Stoffen auf Anwenderebene (alle eingesetzten Produkte), die Kandidaten für das REACH-Zulassungsverfahren sind.
3. Vergleich der Registrierkosten für kleinvolumige Lackrohstoffe mit den gegenwärtigen Marktpreisen für diese Stoffe
4. Grobe Abschätzung der direkten Kosten für die Anwender- und Zubereiterebene
5. Verwendungsanalyse für ein Lackprodukt bei Airbus Deutschland
 - ♦ Applikationstechniken
 - ♦ Verfügbarkeit von Expositionsmodellen und gemessenen Expositionsdaten
 - ♦ Relevante Expositionsszenarien für ein Lackprodukt (am Beispiel der Komponente Butylacetat).

3. Spezifische Herausforderungen bei der REACH-Umsetzung für Flugzeuglacke³

3.1 Allgemeine Strukturdaten zum Einsatz von chemischen Produkten

Ein Flugzeughersteller wie Airbus Deutschland (alle Werke) setzt etwa 3000 verschiedene flugzeugspezifische chemische Produkte ein mit etwa 1000 verschiedenen, als Gefahrstoff klassifizierten Stoffen (laut Sicherheitsdatenblatt) ein. Insgesamt etwa drei Viertel der Zubereitungen entfallen auf Oberflächenbehandlung, wovon wiederum etwa 50% Farb- und Lacksysteme sowie dazugehörige Hilfsstoffe⁴ (zum Beispiel Systemreiniger, Oberflächenreiniger) im weiteren Sinne sind.

Bei Airbus Deutschland sind etwa 1200 verschiedene Anwendungsverfahren dokumentiert, die überwiegend luftfahrtspezifisch sind.

Airbus Deutschland kauft seine Einsatzstoffe (qualifizierte Produkte) bei etwa 800 verschiedenen Unternehmen⁵ ein. Rund 50 Zubereitungen werden von circa 10 nicht in der EU ansässigen Unternehmen bezogen (8 USA, 2 Schweiz). Darin sind Metalle, andere Halbzeuge und Systemteile nicht enthalten.

Einer der Lacklieferanten ist die Firma Mankiewicz (500 MA), die neben der Flugzeugindustrie u.a. auch den Kraftfahrzeugbau sowie die allgemeine Industrie beliefert. Im Gefahrstoffinformationssystem werden etwa 1100 Rohstoffe (grob 80% davon Zubereitungen) mit 600 verschiedenen Gefahrstoffen geführt. Die Rohstoffe werden von etwa 200 Unternehmen bezogen. Über 90% der Rohstoffe werden aus dem EU Markt bezogen. Eine Zuordnung der Rohstoffe zu flugzeugbauspezifischen Produkten ist nur unter hohem Aufwand möglich.

An Airbus Deutschland werden etwa 60 unterschiedliche Lacksysteme geliefert, diese lassen sich zu etwa 200 verschiedenen Produkten aufschlüsseln. Durchschnittlich enthält ein Lacksystem etwa 30 verschiedene Rohstoffe (auch bis zu 50 sind möglich).

Die Anzahl "seltener" (sehr produktspezifischer) Zubereitungskomponenten (Risiko Verfügbarkeit und Beschaffungspreis) lässt sich ggf. abschätzen, wenn es zu einem detaillierteren Informationsaustausch mit den Herstellern der Lacksysteme und deren Rohstofflieferanten kommt.

¹ Die Datenerhebungen und die Berichtserstellung wurden von Airbus Deutschland und der Firma Mankiewicz finanziert.

² Rohstoffe, die von einem oder zwei Herstellern angeboten werden und deren Marktvolumen so klein ist, dass die spezifischen Kosten der REACH-Registrierung zu einem Verschwinden vom Markt führen könnten.

³ Entnommen aus Anhang 1 des ersten Berichtes der Arbeitsgruppe vom 7.7.03; ergänzt um Informationen der Airbus Deutschland vom 25.5.04

⁴ Zur relativ hohen Anzahl von Produkten tragen Farbtonvarianten und eine große Zahl von Produkten zur Oberflächen- und Systemreinigung bei.

⁵ In dieser Zahl sind auch Firmen erfasst, von denen die Einsatzweise nur zeitweise oder in großen zeitlichen Abständen bezogen werden.

3.2 Spezifische Umsetzungsrisiken für die Flugzeugindustrie

Neben den allgemeinen Herausforderungen für die Wirtschaft, die sich aus der Umsetzung des REACH Systems bis etwa 2017 ergeben, lassen sich für den Flugzeugbau die folgenden spezifischen Risiken formulieren:

- ♦ Sicherheit hat oberste Priorität in der Luftfahrtindustrie. Oberflächenschutz ist ein bedeutsamer und integraler Aspekt des Flugzeugbaus. Das heißt, geänderte Rezepturen bedürfen einer zeit- und kostenaufwändigen Requalifikation im Rahmen luftfahrttechnischen Zulassung.
- ♦ Wenn das technische Leistungsniveau durch Neuspezifikation einer Zubereitung nicht erreicht werden kann, hat dies ggf. Auswirkungen auf das Gesamtleistungsniveau des Flugzeuges und damit auch auf zulassungsrechtliche Aspekte des gesamten Flugzeuges.
- ♦ Neben den chemischen Komponenten, die in Lack- und Farbsystemen weit verbreitet eingesetzt werden, gibt es einige luftfahrtspezifische Chemikalien, teilweise mit relativ kleinen Marktvolumina. Insbesondere in diesem Bereich könnte sich durch REACH die Verfügbarkeit bestimmter Stoffe ändern.
- ♦ Durch REACH können sich mehr oder minder gravierende Wettbewerbsverzerrungen auf der gesamten Prozesskette ergeben, je nachdem ob Fertigungen im Geltungsbereich von REACH oder außerhalb durchgeführt werden: Verfügbarkeit und Kosten von Chemikalien und Ausgangsmaterialien, Zeitbedarf bei Neuspezifikation und ggf. Neuqualifizierung (Innovationseffekte), Fertigungsbedingungen für Komponenten, Rahmenbedingungen für Unterhaltung und Wartung des Fluggerätes, Verschrottung/Entsorgung.
- ♦ Aufgrund der Vielzahl von Produkten, für die ggf. eine Zulassung oder Neuqualifizierung erforderlich wird, kann es zu Kapazitätsengpässen bei Airbus Deutschland kommen. Dabei ist zu beachten, dass bereits die Konzentrationsänderung oder der Austausch von einer unter 40 Komponenten in einem Flugzeuglack eine Neuqualifikation erforderlich macht. Der durchschnittliche Aufwand dafür lässt sich mit den folgenden Angaben von Airbus Deutschland abschätzen. Es wird deutlich, dass der Wegfall einzelner Lackrohstoffe nicht nur erhebliche Kosten, sondern auch Personalengpässe bis hin zum Produktionsstopp wegen fehlender Produktsicherheit erzeugen kann.
- ♦ Modifikation bei Konzentrationsänderungen von Inhaltsstoffen: 250.000 EUR zuzüglich einem Personalaufwand von zwei Mannjahren
- ♦ Qualifikation durch Änderung von Inhaltsstoffen: 750.000 EUR zuzüglich einem Personalaufwand von vier Mannjahren
- ♦ Veränderung von Hauptprozessen durch Materialänderungen: 2,5 Millionen EUR zuzüglich 40 Mannjahren Personalaufwand.

Das wesentliche Umsetzungsrisiko des REACH-Systems besteht somit für die Flugzeuglacke darin, dass Lackrohstoffe substituiert werden müssen, weil dem Stoffhersteller die Registrierung nicht profitabel erscheint. Sollten solche Fälle eintreten und die durch REACH vorgegebenen Anpassungszeiträume zu eng bemessen sein, wäre eine zeit- und kostenintensive Re-Qualifizierung der Flugzeuglacke erforderlich, die zu einem Wettbewerbsnachteil und in letzter Konsequenz zu einem Auslieferungsstopp von Flugzeugen führen könnte.

3.3 Voraussichtliche Verfügbarkeit von Stoffen

Die spezifischen Registrierkosten für Stoffe unter 100 t/a Jahresproduktion können eine Größenordnung erreichen, die nicht mehr über den Preis abwälzbar ist. In solchen Fällen würde der Hersteller oder der Importeur aus wirtschaftlichen Gründen die Vermarktung des jeweiligen Stoffes möglicherweise einstellen. Für die Formulierer oder Anwender von Lacken entsteht Anpassungsaufwand (Substitution), und die Basis für Rezepturinnovation wird ggf. schmaler (geringere Vielfalt von Rohstoffen).

3.3.1 Befragung von Lieferanten und Produktentwicklern

Die UMCO hat exemplarisch für ein Lacksystem zu ermitteln versucht, für welche Rezepturbestandteile unter REACH-Bedingungen Verfügbarkeitsprobleme auftreten könnten. Dafür wurde eine Lieferantenbefragung durchgeführt.

Den Lieferanten des ausgesuchten Lacksystems für Airbus Deutschland wurden folgende Fragen gestellt:

1. Besteht das Produkt nur aus Inhaltsstoffen, die z.Zt. innerhalb der Europäischen Gemeinschaft hergestellt werden?
2. Wird das Produkt unabhängig von einer neuen Chemikalienpolitik (REACH-System) weiter auf dem Europäischen Markt angeboten werden?
3. Wird das Produkt voraussichtlich für den Verwendungszweck "Herstellung von Farben und Lacken" nach dem REACH-System angemeldet werden?

Die Befragung hatte als telefonische Anfrage zwar einen hohen Grad an Verbindlichkeit, trotzdem sahen sich die meisten Lieferanten außerstande konkrete Angaben zu machen. Zudem erfolgte die Befragung noch vor der Veröffentlichung des offiziellen REACH-Entwurfs der Kommission. Das Ergebnis der Befragung führte weder zur Identifizierung eines klaren Problemrohstoffes noch zur Beseitigung der allgemeinen Befürchtungen.

In einem zweiten Gang, ebenfalls noch vor Veröffentlichung des offiziellen REACH-Entwurfes wurde versucht, für die Lackfabrik Mankiewicz allgemein die Risiken durch REACH zu identifizieren. Hierfür wurden die Produktentwickler befragt, welche Rohstoffe den folgenden Kriterien entsprechen:

- ♦ Wird der Stoff außerhalb des EU-Raumes hergestellt?
- ♦ Gibt es nur einen oder wenige Anwender (Spezialprodukt)?
- ♦ Wird der Stoff üblicherweise nicht in Lacken eingesetzt (besondere Anwendung)?
- ♦ Hat der Stoff ein kleines Marktvolumen und ist er von grundsätzlicher Bedeutung für den Lackhersteller?

Insgesamt wurden bei der Befragung 49 Rohstoffe genannt, die in eine dieser Kategorien fielen. Der überwiegende Teil waren Polymere mit marktüblichen Monomeren (30). Sieben Rohstoffe wurden bei Sichtung der Datenlage durch UMCO als unkritisch eingestuft. Für 12 Stoffe ist eine Bewertung noch offen und hier könnten ggf. Probleme durch REACH entstehen. Welche der genannten Kriterien zu einer Nennung des jeweiligen Rohstoffes durch die Entwickler führte, wurde im Rahmen des Projektes nicht nachgefragt.

Als dritter Schritt wurde durch die Lackfabrik Mankiewicz eine Lieferantenbefragung aller Lieferanten durchgeführt. Es antworteten 65 der befragten Lieferanten und damit weniger als die Hälfte der angeschriebenen Firmen. Von diesen signalisierten nur 23 eine Fortführung der Lieferung auch unter REACH Bedingungen, die Mehrheit machte keine Angaben zu dieser Frage.

Abschließend lässt sich zu den Befragungen feststellen, dass Sie zwar nicht zur Identifizierung von Rohstoffen führte, deren Verfügbarkeit unter REACH eindeutig gefährdet wäre, aber genauso wenig konnte sie die vorhandenen Bedenken zur Verfügbarkeit von Rohstoffen unter REACH ausräumen.

3.3.2 Ermittlung des Rohstoffanteils von Nicht-EU-Lieferanten

Die Bedeutung von Produkten und Vorlieferanten im Nicht-EU-Ausland wurde auf der Ebene des Formuliers und auf Anwenderebene abgeschätzt. Für die Stoffe in derartigen Produkten würde ggf. der direkt importierende Betrieb unter REACH-Bedingungen registrierungspflichtig sein, falls der Hersteller im Nicht-EU-Bereich keinen eigenen Repräsentanten in der EU hat, der die Registrierung vornimmt. In diesem Fall läge der Aufwand für die Registrierung beim Anwender, und vor allem wäre der Anwender darauf angewiesen, dass der Hersteller ihm gegenüber die Rezeptur (und damit sein Know-how) offen legt. Denkbar sind hier drei Szenarien:

- ♦ Für den Hersteller im Nicht-EU-Ausland ist die Durchführung der Registrierung der Stoffe in seinem Produkt auf dem europäischen Markt profitabel und er macht dies über einen fachlich kompetenten Repräsentanten.
- ♦ Für den Hersteller im Nicht-EU-Ausland ist die Durchführung der Registrierung der Stoffe in seinem Produkt auf dem europäischen Markt nicht profitabel und er überlässt dies dem Anwender in Europa. Dafür macht er dem Anwender die Rezeptur zugänglich. Ein solches Szenario ist dort möglich, wo die Anwender über eine entsprechende Verhandlungsstärke gegenüber dem Hersteller im Nicht-EU-Ausland verfügen.
- ♦ Für den Hersteller im Nicht-EU-Ausland ist die Durchführung der Registrierung der Stoffe in seinem Produkt auf dem europäischen Markt nicht profitabel und die entsprechende Zubereitung ist nach Ablauf der Registrierungspflicht auf dem europäischen Markt nicht mehr erhältlich.

Es ergab sich für den Lackhersteller eine Import-Quote aus nicht EU-Staaten von etwa 10 Prozent [bezogen auf alle eingesetzten Rohstoffe = 1100] und für den Lackanwender eine Quote von etwa zwei Prozent [bezogen auf alle eingesetzten chemischen Produkte = 3000] importierter Rohstoffe.

Bei den Angaben des Flugzeugherstellers ist allerdings zu beachten, dass es sich nur um Direktimporte handelt. In welchem Umfang sich unter den von EU-Lieferanten bezogenen Produkten Stoffe befinden, die auf vorgelagerten Handelsstufen importiert wurden, konnte nicht ermittelt werden. Bei indirekt importierten Produkten können dort REACH-Effekte auftreten, wo Importeure von Stoffen oder Zubereitungen, die in der EU nicht hergestellt werden, den Import aufgeben. Mögliche Gründe:

- ♦ Die Registrierung eines Stoffes lohnt sich ökonomisch nicht, weil die Registrierkosten im Vergleich zum sicher prognostizierbaren Umsatz zu hoch sind. Das gilt insbesondere für Stoffe, die einmalig oder unregelmäßig je nach Marktlage importiert werden.
- ♦ Die Registrierung lohnt sich ökonomisch nicht, weil die Registrierkosten im Vergleich zum sicher prognostizierbaren Umsatz zu hoch sind. Nach gegenwärtigem Verordnungsentwurf muss der Importeur für jeden Stoff, der in den importierten Zubereitungen insgesamt ein t/a überschreitet, ein Registrierungs-dossier erstellen. Der verwaltungsmäßige Aufwand zur Beschaffung der erforderlichen Daten (oder Datennutzungsrechte) für alle Komponenten der importierten Zubereitungen wäre hoch.
- ♦ Die Registrierung der Stoffe in einer Formulierung ist nicht möglich, weil der Hersteller im Nicht-EU-Ausland dem Importeur gegenüber nicht die Rezeptur seines Produktes (und damit sein Know-how) offen legt und auch keinen eigenen Repräsentanten mit der Registrierung beauftragt.

Zusammenfassend betrachtet, lässt sich anhand der vorliegenden Daten keine quantifizierende Aussage darüber treffen, wie hoch das Risiko für den Wegfall von Rohstoffen und dadurch notwendige Produktionsveränderungen ist. Das liegt unter anderem am Verordnungsansatz selbst. Die Art und Weise, wie die Anforderungen erfüllt werden können, ist flexibel gehalten. Zudem enthält der Verordnungsentwurf noch eine Reihe von Unklarheiten und Widersprüchen, die auch Kostenimplikationen haben. Die Höhe der direkten Kosten des Systems (und damit auch die Rationalisierungseffekte) ist insofern auch von der Umsetzung der Verordnung auf *EU-Leitlinien* (= Guidance Documents) für Industrie und Behörden abhängig. Diese werden im Zeitraum von 2004 bis 2006 zu entwickeln sein. Das heißt, auch eine Vertiefung der Datenerhebung würde zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine belastbareren Erkenntnisse zur Verfügbarkeit von Stoffen erbringen. Dazu trägt auch bei, dass Stoffhersteller, die absehen können, dass REACH zu bestimmten Portfolio-Veränderungen führen wird, dies nicht ohne Not schon jetzt kommunizieren würden. Festzustellen ist lediglich, dass bei der Erhebung keine besonderen, lackspezifischen Verfügbarkeitseffekte erkennbar geworden sind, es bleibt aber eine erhebliche Unsicherheit, da die überwiegende Mehrheit der befragten Unternehmen keine oder nur unzureichende Aussagen getroffen haben.

3.4 Identifizierung von Kandidaten für die Zulassung (Anwenderebene)

REACH sieht für die künftige Anwendung von CMRs, persistenten und bioakkumulierenden Stoffen und (möglicherweise) bestimmten sensibilisierenden Stoffen eine Autorisierungspflicht vor, in der die ökonomisch-technische Nicht-Ersetzbarkeit von alternativen Lösungen ggf. zu begründen ist. Zumindest beim Korrosionsschutz sind im Flugzeugbau bestimmte CMRs derzeit technisch nicht ersetzbar. Sowohl die mittelfristige Entwicklung von Ersatzverfahren als auch eine ggf. notwendige befristete Autorisierung enthält Planungs- und Kostenrisiken. Bei Airbus Deutschland sind etwa 18 aktive CMR-Stoffe (Klasse eins und zwei) in diesem Zusammenhang relevant, überwiegend handelt es sich dabei um Chromate. Etwa 145 Zubereitungen (von insgesamt 3000) sind durch ihren Gehalt an CMR-Stoffen Kandidaten für ein Zulassungsverfahren. Ob und zu welchem Zeitpunkt ein Antrag auf Zulassung gestellt werden muss, hängt von dem Prioritätensetzungsverfahren der Agentur nach Artikel 55 ab.

Im Hinblick auf den Gehalt von PBT- oder vPvB-Stoffen in den verwendeten Zubereitungen liefert die gegenwärtige Klassifizierung nach Zubereitungsrichtlinie keine ausreichend sicheren Hinweise. Hier sollte Schritt für Schritt eine Herstellerabfrage erfolgen, in der nach den Rezepturkomponenten gefragt wird, die umweltgefährliche Eigenschaften (R53 sowie Kombinationen R50/53, R51/53 oder R52/53) haben oder deren umweltbezogene Eigenschaften bislang durch den Hersteller nicht ermittelt wurden.

3.5 Grobe Kostenabschätzung auf Anwender- und Zubereiterebene

Für Zubereiter und Anwender können verschiedene Arten direkter Kosten im REACH System relevant sein. Die folgenden Kostenschätzungen sind teilweise direkt RPA 2003 entnommen und teilweise aus den Angaben der Kommission im *Extended Impact Assessment* (2003) errechnet:

- ♦ Für die Registrierung eines Stoffes unter 100 t/a sind mittlere, statistische Kosten von etwa 11.000 EUR (1-10 t) und 84.000 EUR (10-100 t) pro Stoff zu erwarten (RPA 2003, angepasst an den Verordnungsentwurf)⁶. Pro statistischer Tonne⁷ ergeben sich Kosten von durchschnittlich etwa 3.600 bzw. 2.800 EUR/t bei einem Marktvolumen < 100 t/a (vergleiche Tabelle 1). Falls ein Hersteller oder Importeur alle Daten für einen *Altstoff* neu erstellen müsste, betrügen die Registrierkosten im 1-10 t/a Bereich etwa 40.000 EUR pro Stoff und im 10-100 t/a Bereich etwa 290.000 EUR pro Stoff⁸. Diese Maximalkosten werden, genauso wie die Minimalkosten (alle Daten verfügbar; nur Bewertungs- und Anmeldekosten von etwa 5.000 bis 10.000 EUR pro Stoff), in den folgenden Berechnungen nicht weiter verwendet.

⁶ Nach Tabelle 1 ergibt sich ein durchschnittlicher Wert von 84.000 EUR, wenn angenommen wird, dass etwa 50% der Stoffe als gefährlich einzustufen sind.

⁷ Die Kosten für die Registrierung eines Stoffes verteilen sich auf das jeweilige Vermarktungsvolumen des Stoffes. Der Produktionskostenanteil, den eine vermarktete Tonne des jeweiligen Stoffes wieder einspielen muss (Deckungsbeitrag), sinkt je höher das Marktvolumen ist. 3 t/a bzw. 30 t/a Marktvolumen sind als Annahmen von RPA 2003 übernommen.

⁸ eigene Berechnung Ökopol auf der Basis von Testkosten [mit inhalativem 28 Tage Test; ein Test für den Endpunkt Reproduktionstoxizität [OECD 414, Ratte] auf Anhang VI mit 80.000 EUR angesetzt] und Übernahme der administrativen Kosten von RPA.

Direkte Kosten (Durchschnitt in EUR)**

t/a, Kosten pro Stoff (EUR)	1-10 t/a Band	10-100 Band	100-1000 Band	> 1000 Band
Gefahrenbewertung (1) Robust Study Summary (1)	(1,500)	1,500	8,700 500*	8,700 1,000*
Expositionsbewertung (1) Kontakt mit Anwender (1)	(1,200)* (2,000)*	2,700* 3,500*	7,200* 12,000*	19,500* 15,000*
Risiko-Charakterisierung (1) Bericht (CSR) (1)	(800)* (500)	800* 1,000	3,500* 2,000	3,500* 2,000
Verwaltung (1)	5,000	5,000	10,000	10,000
Testen (Konsultationspapier) (2) Testen (Verordnungsentwurf) (3)	12,100 5,800	73,100 73,100	163,000 163,000	208,000 208,000
Gesamt pro t (bei 3, 30, 300 oder 3000 t/a) (Konsultationspapier)	6,400 7,700+	2,700 2,910+	600 700+	80 90+
Gesamt pro t (bei 3 t/a) (Verordnungsentwurf)	3,600			
Gegenwärtiger Marktpreis pro Tonne (4)	18000		6000	1400

* nur für gefährliche Stoffe
+ einschl. gefährliche Stoffe
(..) im VO-Entwurf nicht gefordert

** Daten von RPA (1), JRC (2), nach
EIA (3), ADL (4)



Tabelle 1: Durchschnittliche direkte Kosten für die Registrierung eines „statistischen“ Stoffes

- Im Einzelfall können die spezifischen Kosten pro Tonne eines registrierten Stoffes in einem Korridor zwischen 1.600 bis 27.000 EUR (1-10 t) und 480 bis 16.600 EUR liegen (10-100 t)⁹. Die Kostenhöhe hängt dabei von den folgenden Faktoren ab:
 - Verfügbarkeit von Stoffdaten bei den Hersteller oder Importeuren
 - Anerkennung von vorliegenden Testdaten (auch nicht GLP-Standard), von Analogieschlüssen, von Gruppenbewertungen oder von Struktur-Aktivitätsbeziehungen (QSAR) durch die Behörden (Umsetzung der Regeln nach Anhang IX durch die Behörden)
 - Praktische Regeln, aufgrund derer der Registrierende nachweisen kann, dass eine relevante, subakute oder chronische Exposition von Arbeitnehmern und Verbrauchern nicht zu befürchten ist und daher auch entsprechende Tests nicht erforderlich sind (vergleiche Option in Anhang VI des REACH-Entwurfes)¹⁰
 - Lage des Marktvolumens im Tonnage-Band.
- Für die Meldung einer abweichenden Anwendung für einen gefährlichen Stoff und die Durchführung einer entsprechenden Stoffsicherheitsbewertung ist mit rund 9000 EUR pro Fall zu rechnen. Das Gleiche gilt für die Meldung eines freisetzungrelevanten Stoffes in einem Erzeugnis. Für die Meldung einer autorisierten Anwendung an die Europäische Zentralbehörde ist mit etwa 60 EUR pro Stoff und Anwendung zu rechnen (RPA 2003).
- Für die Prüfung, ob gefährliche Stoffe in Erzeugnissen ggf. melde- oder registrierungsbedürftig sind, ist nach RPA-Schätzung mit Kosten von 8 bis 800 EUR pro Erzeugnis zu rechnen. Falls eine Meldepflicht vorliegt, entstehen für die Meldung selbst etwa 60 EUR pro Stoff.

⁹ Basis RPA 2003 und JRC 2003 (vor Streichen der CSR-Pflicht und Reduzierung der Anforderungen im Anhang V für das 1-10 t/a Band bei der letzten Veränderung des Verordnungsentwurfes): Je nach Datenlage ist mit Testkosten zwischen 8.600 und 16.400 EUR pro Substanz im 1-10 t/a Band und 40.500 bis 152.000 EUR im 10-100 t/a Band zu rechnen. Dazu kommen die Kosten für Expositionsbewertung, Risikobewertung und Administration. Teilt man die minimalen und maximalen Kosten pro Substanz jeweils durch die Grenzen des Tonnagebandes (eine Tonne Jahresproduktion, 10 Tonnen Jahresproduktion oder 100 t Jahresproduktion) ergeben sich die maximalen und minimalen Kosten pro Tonne.

¹⁰ Im englischen Originaltext heißt die Bedingungen „relevant exposure“.

- Für die Autorisierung eines registrierten Stoffes ist nach RPA-Schätzungen mit etwa 50.000 EUR (ohne Gebühren) für den Hersteller zu rechnen, wenn eine Alternativenprüfung und eine sozioökonomische Analyse durchzuführen ist. Angenommen die Autorisierung erfolgt für einen einzigen Anwender, wären dies auch die maximalen Kosten für den Anwender.
- für die Tests nach Anhang VI höhere Laborpreise angesetzt werden (insbesondere Screening-Test auf Reproduktionstoxizität)
- die Kosten der Expositionsbewertung im 10-100t Band mit 54.000 EUR (WZB 2003) deutlich höher liegen als in den Studien von RPA (6200 EUR)
- dass die Entwicklung von Analysemethoden einbezogen wird und
- dass viele Einzelschätzungen konservativ (als worst case) ausgelegt sind.

Die gegenwärtigen Schätzungen des VCI (VCI 2004) für die Registrierung von Phase-In-Stoffen liegen höher: 20.000 EUR pro Stoff im 1-10 t/a Band, 240.000 EUR im 10 -100 t/a Band und 400.000 EUR im 100-1000 t/a-Band. Diesen Schätzungen liegt die Annahme zu Grunde, dass die Mindestdatensätze aus der VCI Selbstverpflichtung im Rahmen des REACH-Systems anerkannt werden. Daraus würden sich spezifische Registrierkosten für einen statistischen Stoff von rund 6.700 EUR/t (1-10 t), 8.000 EUR/t (10-100 t) und 1.330 EUR/t (100-1000 t) ergeben. Die höheren Kosten sind im wesentlichen dadurch bedingt, dass

Zur Bewertung der relativen Kosteneffekte können aktuelle Lack-Rohstoffpreise herangezogen werden. Dabei ist es sinnvoll, sich auf spezielle Zubereitungs-komponenten wie Additive, Pigmente und Bindemittel sowie ggf. "Exoten" zu konzentrieren. Als Vergleichswert werden die statistischen Mittelwerte der abgeschätzten Kosten im Volumenbereich 10-100 t/a bzw 1-10 t/a bei einer Verteilung der Kostenabwälzung auf zwei Jahre angesetzt¹¹. Dabei ist aber zu beachten, dass die wahren spezifischen Kosten statistisch streuen werden (min. = 0,240 EUR/kg und max. = 13.5 EUR/kg) und die Abwälzung der Kosten auch über einen längeren Zeitraum als zwei Jahre erfolgen kann.

	Mittlerer Marktpreis bei 1-100 t/a Marktvolumen ADL 2002	Beschaffungskosten Lacklieferant für flugzeugspezifische Rohstoffe ¹²		Durchschnittliche zusätzliche Kosten 1-100 t/a, Weitergabe über 2 Jahre
Additive, Pigmente spezielle Bindemittel (keine Commodities)	18,3 EUR/kg	Teure Rohstoffe Billige Rohstoffe	80 EUR/kg 5 EUR/kg	1 - 2 EUR/kg (RPA) Min: 0,24 EUR/kg Max: 13,50 EUR/kg 3 - 4 EUR/kg (VCI)

Tabelle 2: Kosteneffekte durch REACH und Marktpreise für niedrigvolumige Stoffe

3.6 Abschätzung der Folgeeffekte für den Flugzeugbau

Eine quantitative Abschätzung der Folgeeffekte des REACH Systems für den Flugzeugbau hätte zur Voraussetzung, dass folgende Daten verfügbar wären: Bei welchen Lackprodukten sind für bestimmte Komponenten die spezifischen Registrier- oder Zulassungskosten so hoch, dass eine signifikante Verteuerung der Lacke eintreten würde und der Hersteller dieser Komponenten davon ausgehen muss, dass er die Mehrkosten nicht über den Preis abwälzen kann, weil die überwiegende Anzahl der Kunden ausweichen kann (Substitution oder Verlagerung ins Ausland).
Nur wenn diese Bedingungen erfüllt sind, kann es zu einem Neuqualifizierungsbedarf beim Flugzeughersteller kommen.

Wenn der Flugzeughersteller hingegen die einmaligen Registrierungs- oder Zulassungskosten indirekt über den erhöhten Preis zahlt, hat er möglicherweise einen signifikanten Wettbewerbsnachteil außereuropäischen Flugzeugherstellern gegenüber. Um die Signifikanz eines derartigen Effektes abzuschätzen, wäre eine detaillierte Analyse der Kostenstruktur des Flugzeugherstellers erforderlich.
Auf der Basis gegenwärtigen Wissens sind daher alle quantifizierenden Folgeabschätzungen sehr spekulativ. Es wurde daher auf eine Abschätzung der indirekten Wirkungen verzichtet.
Allerdings muss hervorgehoben werden, dass sich aus dem Ausfallen auch nur weniger Lackkomponenten ein Schneeballeffekt ergeben kann, der für den Flugzeugbau Kosten in Millionenhöhe und Arbeitskraft von mehreren Mann-Jahrzehnten binden kann. Die skizzierten Effekte lassen sich an einem fiktiven Beispiel illustrieren:

¹¹ Die Abschreibung der Kosten muss bilanz- und steuerrechtlich in einem Jahr erfolgen (Auskunft Dr.Weinert, Wirtschaftsministerium).
¹² Die Beispiele für teure und billige Rohstoffe entstammen einer Befragung, die Ökopoll gegenwärtig bei Lackherstellern im Rahmen eines UBA-Projektes durchführt. Preise von 5 bzw. 80 EUR können in Einzelfällen bei bestimmten Pigmenten auftreten. Eine statisch abgesicherte Normalpreisspanne für Lackrohstoffe ist nicht verfügbar. Ein mittlerer Wert von 18 EUR/kg für kleinvolumige Rohstoffe (Additive und Spezialmonomere) scheint aber auch nach den Erfahrungen von Ökopoll realistisch.

- ♦ Ein bestimmtes Lackadditiv (Marktpreis 20 EUR/kg), das für die Lacke im Flugzeugbau von Bedeutung ist, wird in Mengen von rund 30 t/a hergestellt. Die Registrierung im Rahmen des REACH-Systems kostet auf der Basis der VCI-Schätzung (240.000 EUR pro Stoff) einmalig zwischen 2,40 EUR/kg (99,9 t) und 24 EUR/kg (10 t/a), das heißt, im angenommenen Fall 8 EUR/kg. Das Additiv spielt für 15 der 60 Lacksysteme eine wichtige Rolle und wird vom Flugzeugbauer, zusammengerechnet über alle betroffenen Lackprodukte, in einer Menge von 10 t/a Jahr verwendet. Bei voller Überwälzung der Registrierkosten entstehen für den Flugzeugbauer 80.000 EUR an einmaligen, zusätzlichen Kosten. Wenn das Produktionsvolumen des Herstellers höher wäre (99,9 t/a), lägen die einmaligen zusätzlichen Kosten bei 24.000 EUR. Wenn es niedriger wäre (10 t/a), betrügen die einmaligen, zusätzlichen Kosten für den Flugzeugbauer 240.000 EUR.
- ♦ Im Verhältnis dazu wären die Anpassungen im Falle der Produktionseinstellung des Additiven um ein Vielfaches höher (zum Beispiel 750.000 EUR pro Lacksystem zuzüglich der Personalkosten von vier Mannjahren [400.000 EUR], wenn Neuqualifikation aufgrund Rezepturänderungen erforderlich).
- ♦ Diese Art der vergleichenden Wirtschaftlichkeitsrechnung wäre aber nur möglich, wenn der Informationsfluss innerhalb der Lieferkette zu einer frühzeitigen Verständigung über die Preisakzeptanz eines stark verteuerten Produktes führen würde. Es muss aber aufgrund der Marktgegebenheiten eher davon ausgegangen werden, dass ein Rohstofflieferant ein Produkt mit breiter Anwendung, welches für mehr als 85 Prozent der Kunden zu teuer wird, nicht am Markt hält.

4. Verwendungs- und Expositionsanalyse für ein Lackprodukt

4.1 Fragestellung

Für die Registrierung müssen die Stoffhersteller/Importeure je nach Produktionsvolumen des jeweiligen Stoffes eine standardisierte Stoffsicherheitsbeurteilung für den gesamten Lebensweg des Stoffes durchführen und diese in einem Stoffsicherheitsbericht (einschließlich Empfehlungen zum Risikomanagement) dokumentieren.

Daraus soll sich eindeutig erkennen lassen, bei welchen Anwendungen und unter welchen Anwendungsbedingungen der Stoff (oder die Zubereitung) sicher angewendet werden kann, also keine unakzeptablen Risiken für Mensch und Umwelt entstehen. Die Arbeitsgruppe konzentrierte sich auf die Fragen,

- ♦ wie standardisierte Expositionsszenarien (= Beschreibung der "sicheren" Anwendungsbedingungen und der dafür erforderlichen Risikomanagementmaßnahmen) erstellt werden können
- ♦ welche Rollen dabei Stoffhersteller, Formulierer und Anwender einnehmen.

Auf Airbus Deutschland-Ebene wurden anhand von Betriebsbesichtigungen und schriftlichen Angaben der Umwelt- und Arbeitsschützer

- ♦ die Applikationstechniken,
- ♦ die Verfügbarkeit von Expositionsmessdaten und
- ♦ bestehende Risikomanagementmaßnahmen

von Flugzeuglacken insgesamt und insbesondere des ausgewählten Beispiellacks für Strukturteile innen (der Firma Mankiewicz) im Hinblick auf die Komponente Butylacetat ermittelt und schematisch zusammengefasst.

4.2 Ergebnisse

- ♦ Als wirklich neu am REACH System werden aus Sicht des Arbeitnehmerschutzes die folgenden Elemente angesehen:
 - ♦ Angabe eines DNEL¹³ für alle Stoffe > 10 t/a, für die kein MAK-Wert vorliegt.
 - ♦ Konkrete Vorgabe von anwendungsspezifischen Maßnahmen (insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen [KMUs]) durch den jeweiligen Vorlieferanten
 - ♦ Standardisiertes Dokumentationsformat für die Gefährdungsanalyse entlang der Wertschöpfungskette
 - ♦ Standardisierte Datenaustauschformate für den europäischen Markt
- ♦ Insbesondere für KMU Anwender bietet das REACH-System aus Sicht der BAuA die Chance, ein Schutzstufenkonzept (vergl. COSHH essentials) einzuführen. Das heißt, aus der Gefährlichkeit einer Zubereitung (und ihrer Komponenten) leitet der Hersteller direkt Standard-Maßnahmenpakete ab. Oder andersherum: Der Hersteller der Zubereitung wählt die Rohstoffe aus, die ein bestimmtes Expositionsszenario beim Anwender unterstützen.

¹³ Derived No Effect Level

- Der Lackhersteller (Formulierer) hat im Rahmen des REACH Systems die Aufgabe, die Expositionsszenarien für die einzelnen, gefährlichen Lackkomponenten auszuwerten und zu entscheiden, ob der Anwendungsbereich des hergestellten Lackes beim Kunden den Rahmenbedingungen für eine sichere Anwendung entspricht. Enthält der Lack eine größere Anzahl gefährlicher Stoffe, muss der Formulierer entscheiden, in welcher Weise er die Expositionsszenarien zu seinen Kunden kommuniziert. Artikel 29 erlaubt, die stoffbezogenen Einzelinformationen zu einem neuen Expositionsszenario für den Lack zu konsolidieren. Der Anhang 1b der Verordnung reicht aber nach Einschätzung der Arbeitsgruppe nicht aus, um hier eine ausreichende Klarheit zu geben, wie dies ggf. geschehen soll.
- Der Hersteller weit verbreiteter Lackkomponenten ist kaum in der Lage, ausreichend spezifische Szenarien für die verschiedenen Lackanwendungen zu bilden. Wegen ihrer Kenntnis über die generelle Zusammensetzung von Lacken und über die wesentlichen Lackanwendungen kann es daher sinnvoll sein, wenn die Lackhersteller (ggf. vermittelt über den Verband) gemeinsam die notwendige Anzahl unterschiedlicher Standardexpositionsszenarien für die wesentlichen Lackanwendungen entwickeln.
- Dabei können die Lackanwender und die Berufsgenossenschaften die Daten aus der arbeitsplatzbezogenen Expositionsanalyse beisteuern. Die Arbeitsgruppe nimmt an, dass neue Messungen wahrscheinlich kaum erforderlich sein werden. Es geht im Wesentlichen um die Erschließung und Zusammenführung existierender Datenbestände, um die Harmonisierung von Methoden für Analogieschlüsse (gefährliche Stoffe, für die bislang keine Messungen durchgeführt wurden) und um die Auswahl von Leitkomponenten in Zubereitungen¹⁴.
- So verfügt Lufthansa beispielweise über eine Standard-Worst-Case Bewertung nach TRGS 404 für typische Lacke und deren Applikation (z.B. Topcoat weiss). Die Anwendbarkeit für die anderen Lacke wird nur noch summarisch anhand der gefährlichen Inhaltsstoffe überprüft. Aus Sicht des Arbeitnehmerschutzes bei LUFTHANSA sollte es möglich sein, alle Lacke/Anwendungen zu etwa acht Gruppen zusammenzufassen. Dabei spielt es allerdings eine Rolle, dass bestimmte Stoffe bei LUFTHANSA über eine graue Liste grundsätzlich von der Anwendung ausgeschlossen sind.
- In einem einfachen Modell zur Anwendung von Kategorien bei der Aufstellung von Expositionsszenarien für einen bestimmten Anwendungsbereich (= Marktsegment aus Sicht des Formulierers) können folgende Angaben standardmäßig formuliert werden:
Die Eigenschaft der Zubereitung wird definiert über:
 - Gehalt an gefährlichen Stoffen und Art der möglichen Stoffwirkungen (R Sätze nach Gefahrstoffverordnung)
 - Mobilität der Stoffe
 - Umweltverhalten (Verteilung und Abbau).

Das Expositionsszenario wird über die folgenden Kategorien (Kriterien) definiert:

- Anwendung offen oder in geschlossenen Anlagen
- Applikationstechnik (Spritzen, Streichen Tauchen,), Anwendungsort (außen oder innen); resultierende, relevante Expositionspfade;
- Kurzfristige oder dauerhafte Exposition
- Eingesetzte Menge
- Resultierendes Maßnahmenpaket zum organisatorischen, technischen oder persönlichen Arbeitnehmerschutz (einschließlich Lüftungsverhältnisse).

Ein Vorschlag zur Kategorisierung im Zusammenhang mit den Expositionsszenarien für Flugzeuglackierung bei AIRBUS DEUTSCHLAND findet sich im Anhang.

Die betrachteten Lackanwendungen bei Airbus Deutschland lassen sich anhand von vier unterschiedlichen Expositionsszenarien für den Arbeitnehmerschutz und vier Expositionsszenarien für die Umwelt ausreichend beschreiben. Es ist davon auszugehen, dass diese Szenarien als Standardszenarien, möglicherweise mit bestimmten Modifikationen, auch auf andere Lackanwendungen übertragbar sind (vergleiche S.14).

Eine Besonderheit bei Airbus Deutschland besteht darin, dass die jeweiligen Expositionsszenarien so konservativ ausgelegt sind, dass sie den Umgang mit krebserzeugenden Chromaten erlauben, auch wenn nicht alle im Rahmen dieser Szenarien verwendeten Beschichtungen Chromate enthalten.

Die Einhaltung von Expositionsgrenzwerten für den Arbeitnehmerschutz ist anhand von Messwerten nachgewiesen. Die Einhaltung von Expositionsgrenzwerten gegenüber Lösemitteln in der Nachbarschaft ist rechnerisch nachgewiesen. Für den jeweiligen Zusammenhang mit der Einsatzmenge und der Dimensionierung der Absaugungen sind Rechenformeln verfügbar, anhand derer sich die Expositionshöhe ermitteln lässt.

¹⁴ Die Messung von Expositionen am Arbeitsplatz und die arbeitsplatzbezogene Gefährdungsanalyse ist gängige Praxis im Arbeitnehmerschutz. Gefährliche Stoffe, für die keine Messungen vorliegen, können oft durch Vergleich mit Stoffen, für die Messungen vorliegen, bewertet werden. Für Stoffsicherheitsbewertungen im Hinblick auf Zubereitungen müssen die vorhandenen Instrumentarien allerdings weiter entwickelt werden.

Anwendungsbedingungen in den Expositionsszenarien für Lackanwendungen bei Airbus Deutschland

Arbeitnehmerschutz

1. Geschlossene Verfahren, automatisiert; normale Arbeitskleidung, normale Arbeitshygiene; ggf. Augenschutz;
2. Manuelles Spritzen oder Streichen, lokale Absaugung, Einmal-Schutzkleidung, Halbmaske*, Schutzhandschuhe, ggf. Augenschutz*; (* nur bei Spritzen)
3. Manuelles Spritzen, lokale Absaugung, Vollschutz (umgebungsluftunabhängig);
4. Manuelles Streichen, Hallenentlüftung, Einmal-Schutzkleidung, Schutzhandschuhe; ggf. Augenschutz

Umweltschutz

5. Naß- oder Trockenabscheidung von Farb-Aerosolen
6. Abgabe lösemittelhaltiger Luft über Dach; Begrenzung gemäß Lösemittelbilanz nach 31.BImSchV; ggf. zusätzlich Geruchsemissionen kontrollieren
7. Regenerative Nachverbrennung von lösemittelhaltiger Abluft
- 7a. Lösemittelrückgewinnung durch Adsorptionsverfahren o.ä.
8. Sammeln und Entsorgen von Lackschlämmen und Aerosol-Filtern als überwachungsbedürftiger, gefährlicher Abfall; Sonderabfallverbrennungsanlage;
9. Sammeln und Entsorgen des Wassers aus den Nassabscheidern als überwachungsbedürftiger, gefährlicher Sonderabfall; Sonderabfallverbrennung;
10. Abwasserableitung nach Lackschlammssedimentation (durch) in kommunale Kläranlage

Handschuhe: Die Spezifizierung des Handschuhtyps in den generischen Expositionsszenarien für Lackanwendungen ist nicht sinnvoll, weil die Wahl der Handschuhe stark von den betrieblichen Arbeitsabläufen abhängt. Allerdings kann für die jeweiligen Lösemittel das geeignete Handschuhmaterial benannt werden.

Zwischen den oben skizzierten Expositionsszenarien und den Expositions-kategorien nach VCI-Ansatz (VCI 2004) ergeben sich die folgenden Unterschiede:

- ♦ Nach VCI-Modell definiert der Hersteller für einen Stoff, ob er industriell, gewerblich oder für den privaten Verbrauch angewendet werden kann.
- ♦ Zudem definiert der Hersteller, welches Expositionsmuster er durch Tests abgesichert hat: Hauptaufnahmepfade in den Körper und Haupteintragspfade in die Umwelt sowie langfristig/wiederholte Exposition oder kurzfristig/gelegentliche Exposition.
- ♦ Zudem teilt der Hersteller mit, welche maximale Expositionshöhe aus (öko-)toxikologischer Sicht zulässig ist (PNEC oder DNEL).

5. Schlussfolgerungen

5.1 Rohstoffverfügbarkeit und Produktqualifikation

Die Importquote von Rohstoffen oder Formulierungen aus dem Nicht-EU-Ausland ist mit etwa 10 Prozent im Bereich der Lackkette gegenüber anderen Produktionszweigen chemischer Zubereitungen vergleichsweise niedrig. Entsprechend scheinen die möglichen Verfügbarkeitseffekte für Rohstoffe durch den Wegfall von Importen für die Lackkette kein spezifisches Risiko auf Seiten des Zubereitungsherstellers zu sein.

Nichtsdestotrotz kann für die Luftfahrtindustrie ein relevantes Risiko entstehen: Es können Qualifizierungsverfahren notwendig werden, wenn ein außereuropäischer Hersteller seine Lieferungen einstellt und der Rohstoff nicht ohne weiteres durch europäische Anbieter ersetzt werden kann. Dabei muss bemerkt werden, dass dieses Risiko nicht alleine finanzieller Natur ist, sondern unmittelbar die Lieferfähigkeit des Flugzeugbauers beeinflussen kann und damit eine beträchtliche Wettbewerbsverschlechterung gegenüber der nichtbeuropäischen Konkurrenz darstellen würde. Bei zu engen legislativen Umsetzungsfristen kann ein derartiges Szenario zum Auslieferungsstopp von Flugzeugen führen!

Etwa fünf Prozent der Zubereitungen im Flugzeugbau sind ggf. Kandidaten für Zulassungen. Diese Quote resultiert aus 18 aktiven CMR I+II, überwiegend Chromaten. Die sich heraus ableitenden Autorisierungsfälle sind relativ übersichtlich, und sollten aufgrund des hohen Arbeitsschutzniveaus in der Flugzeugindustrie und der politischen Bedeutung dieses Industriezweiges durchsetzbar sein. Es sind aber angemessene Übergangsfristen erforderlich und die Kosten zur Dokumentation a) angemessener Schutzmaßnahmen oder b) sozioökonomischer Vorteile müssen beachtet werden (50.000 EUR pro Stoff nach RPA-Schätzung¹⁵). Wenn für Chromate im Flugzeugbau keine Zulassung erfolgt, müssten alle betroffenen Zubereitungen (in etwa 145 Anwendungen) in mehrjähriger Arbeit der Forschungs- und Entwicklungsabteilung luftfahrttechnisch neu qualifiziert werden.

Im Hinblick auf mögliche PBT und vPvB-Stoffe in den Zubereitungen besteht eine gegenwärtig nicht zu schließende Informationslücke, die Qualifikationskosten (wenn Substitution notwendig) in nicht zu definierender Höhe verursachen könnte. Hier ist eine zügige Klärung mit den Lack- und Rohstoffherstellern erforderlich, welche Inhaltsstoffe möglicherweise PBT-Kandidaten sind.

Die allgemeinen Risiken durch REACH für die Luftfahrtindustrie sind identifizierbar und qualitativ beschreibbar. Das Ausmaß der möglichen Effekte von REACH auf die Verfügbarkeit von Rohstoffen für die Herstellung von Lacken lässt sich aber anhand der gegenwärtigen Datenlage nicht abschätzen. Und auch theoretisch lassen sich hier kaum quantitative Aussagen treffen:

- ♦ Die direkten Kosten für die Registrierung pro kg eines Stoffes können im 1-100 t/a-Band über einen weiten Bereich streuen (0,48 EUR - 27 EUR), weil hier eine Vielzahl von Faktoren eine Rolle spielt, die nicht von der Verordnung selbst abhängig sind, sondern von der Art und Weise ihrer Umsetzung.
- ♦ Ein Vergleich dieser Kostenspanne mit dem gegenwärtigen, typischen Marktpreisniveau (8 -25 EUR/kg) zeigt, dass die Absorption der Kosten im Markt für bestimmte Fälle unproblematisch sein dürfte und in anderen Fällen Ausweichreaktionen (Einstellung der Stoffvermarktung) mit entsprechenden Folgen verursachen kann. Das heißt, über die Entscheidung des Stoffherstellers, ob und wie er die einmaligen Registrierkosten auffangen kann und will (Weitergabe an den Kunden, Verkleinerung der Marge, Erhöhung der Produktionsmenge oder Einstellung der Produktion), lassen sich keine generalisierenden Aussagen treffen. Auch eine intensivere, direkte Befragung der Hersteller würde hier wahrscheinlich gegenwärtig keine größere Sicherheit bringen.

5.2 Expositionsbewertung

Anwendungen, Anwendungsbedingungen und Expositionsmuster müssen kategorisiert werden, um die Expositionsbewertung im Rahmen des REACH-Systems handhabbar zu machen. Dazu gehört auch die Standardisierung der in den Ketten zu kommunizierenden Information, so dass die Arbeitsschritte, wie etwa die Erstellung des Sicherheitsdatenblattes, weitgehend automatisiert ablaufen können. Das heißt, es ist ein in sich konsistentes System für die gesamte Kette vom Stoffhersteller bis zum Anwender der Zubereitung erforderlich.

Die Entwicklung relativ einfacher Standard-Expositionsszenarien für Lackanwendungen scheint für den Formulierer und den Anwender der Lacke machbar. Diese beziehen sich auf die Zubereitung als Ganzes und nicht auf die einzelnen Komponenten. Der Kategorien-Ansatz des VCI steht nicht in einem fachlich erkennbaren Widerspruch zur Bildung von Standardszenarien. Offen ist allerdings die Schnittstelle zwischen Stoffhersteller (Exposition bezüglich Einzelstoffen und breitem Anwendungsspektrum) und Formulierer (Exposition bezüglich Zubereitung und bereits einschätzbaren Anwendungsbedingungen) bei der Definition der Szenarien.

Daten zur Expositionshöhe an typischen Arbeitsplätzen sind für viele Stoffe vorhanden, müssen aber systematisch zusammengeführt werden. Die Weiterentwicklung von Standardinstrumentarien zur Identifizierung von Leitkomponenten in Zubereitungen und für Analogieschlüsse im Hinblick auf bislang nicht gemessene Komponenten ist erforderlich.

¹⁵ Voraussetzung: Stoffe werden für bestimmte Anwendungen (z.B. Korrosionsschutz in Lacken) autorisiert. Die Autorisierung einzelner Zubereitungen sieht REACH nicht vor.

Auch im Hinblick auf die umweltbezogene Expositionsbewertung besteht noch Entwicklungsbedarf. Hier existieren auf EU und OECD-Ebene für zahlreiche Branchen sogenannte *Emission Scenario Documents (ESDs)*, so auch für Lacke und Farben¹⁶. In Kapitel 9 des ESDs werden die umweltbezogenen Emissionsszenarien für die Anwendung von Lacken in der Flugzeugindustrie beschrieben. Aus den Emissionsangaben können mit Hilfe von Modellen über das umweltbezogene Verhalten von Stoffen die Umweltkonzentrationen errechnet werden. Die entsprechenden Methoden sind im TGD¹⁷ beschrieben. Das gegenwärtige Instrumentarium wurde aber für die Bewertung alter und neuer Stoffe durch die Behörden entwickelt. Für die Stoffsicherheitsbewertung in Verantwortung der Wirtschaftsakteure unter REACH muss eine Weiterentwicklung dieser Instrumente stattfinden. Das heißt: Vereinfachung, Anpassung auf die Kommunikation in der Kette, Definition der Aufgaben für jede der drei Akteursgruppen in der Kette (Stoffhersteller, Formulierer, Anwender). Zudem besteht für bestimmte Expositionspfade (z.B. Luft) und Lebenszyklusabschnitte (z.B. Anwendung von Stoffen in Erzeugnissen) noch deutlich mehr fachlicher Entwicklungsbedarf, als zum Beispiel für die Anwendung von Zubereitungen in industriellen Verarbeitungsprozessen und entsprechende Emissionen über den Wasserpfad.

5.3 Handlungsoptionen

Aus den Ergebnissen der Studie lassen sich die wesentlichen Stellschrauben ableiten, durch die mögliche negative Effekte im Bereich der Flugzeuglacke entstehen:

- ♦ Die Verunsicherung der Marktakteure ist groß und eine strategische Verständigung zwischen Stoffherstellern, Formulierern und Anwendern über die künftige Verfügbarkeit von Stoffen findet bislang nicht statt. Dabei wäre unter Kostenaspekten der Entfall von Rohstoffen für Flugzeuglacke deutlich schwerwiegender als eine Überwälzung der Registrierkosten auf den Produktpreis.
- ♦ Der Import essentieller Rohstoffe von "nicht motivierten" Zubereitern¹⁸ außerhalb der EU kann zum Problem werden, selbst wenn die quantitative Importquote eher niedrig liegt und die Registrierkosten vom Flugzeugbauer übernommen würden.
- ♦ Die Kosten der Registrierung sind entscheidend bestimmt durch die Regeln für die mögliche Einsparung von Tests auf Anhang 6, die zulässige Breite der Expositionsszenarien und Verwendungsangaben sowie die Regeln zur Verwendbarkeit vorhandener Daten, zu Gruppenbewertungen und Analogieschlüssen.

Aus dieser Lage lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass die zügige Entwicklung eines Instrumentariums zur kostensparenden und praxismgerechten Umsetzung des REACH-Systems (EU Guidance Documents) ein wesentlicher Beitrag zur Verminderung der gegenwärtigen Unsicherheit ist. Das heißt, die gegenwärtig unter Beteiligung der Industrie anlaufenden *REACH Implementation Projects (RIPs)* sind auch eine Chance, die möglicherweise notwendigen Änderungen an der Verordnung konkreter zu fassen. Aus den vorliegenden Erkenntnissen zu Flugzeuglacken ergeben sich insbesondere folgende Maßnahmen:

- ♦ Ergänzung des Annex 1b zur Konkretisierung der Anforderungen an eine Sicherheitsbewertung für Zubereitungen.
- ♦ Klarstellung, dass die Kategorisierung von Expositionsmustern und der Einsatz von Standardexpositionsszenarien dem Ziel der REACH-Verordnung entsprechen.
- ♦ Ausarbeitung der Regeln, unter welchen Bedingungen bestimmte Testanforderungen aufgrund nicht relevanter Exposition übersprungen werden können.

Aus Sicht der Arbeitsgruppe wird darüber hinaus empfohlen, den konkreten Nutzen des REACH Systems für den betrieblichen Umwelt- und Arbeitnehmerschutz anhand von Fallstudien durchzuspielen.

¹⁶ Risk and Policy Analysts: Emission Scenario Document - Chemicals Used in Coating Industry - Paints, Lacquers and Varnishes (Draft 2003, prepared for the UK Environment Agency).

¹⁷ EU Technical Guidance Document on Risk Assessment 2003

¹⁸ Formulierer oder Stoffhersteller, die bei Einführung einer Registrierungspflicht für den europäischen Markt, ihre Lieferungen einstellen würden.

6. Quellen

EIA (2003): Commission of the European Communities - Commission Staff Working Paper; Regulation of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH); Extended Impact Assessment (Com(2003)644 final); October 2003;

JRC (2003): European Commission - Joint Research Center; Assessment of additional testing needs under REACH; September 2003

RPA (2003): Risk & Policy Analysts Limited; Revised Business Impact Assessment for the Consultation Document Working Paper 4; October 2003

VCI (2004): Chemie Report Spezial; EU-Chemikalienpolitik - Das REACH-System muss praktikabler werden (März 2004).

WZB (2002): Fleischer, Kelm, Palm: Prüfkosten und administrative Kosten. Eine Analyse zur Neuordnung der Chemikalienpolitik in der EU (Endbericht, Dezember 2002)

Mitglieder der Arbeitsgruppe

- Rohstoffhersteller (BASF)
- Rohstoffhersteller (SYNTHOPOL)
- Hersteller von Lacksystemen (MANKIEWICZ)
- Dienstleister für Stoffbewertung und Gefahrstoffmanagement (UMCO)
- Flugzeugbau (AIRBUS)
- Betrieb und Wartung von Flugzeugen (LUFTHANSA)
- Dienstleister Chemikalienpolitik und Stoffbewertung (ÖKOPOL)
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Lackierung (Airbus Deutschland)

- ♦ In der Lackierung von Flugzeugen unterscheidet man die Außen- und Innenlackierung der Bauteile. Zusätzlich zur Bauteillackierung gibt es im Innenbereich die Lackierung der Kunststoffteile.
- ♦ Grundsätzlich werden alle Metallteile im Flugzeugbau mit einer Korrosionsschutzlackierung (in der Regel chromathaltig - gelb) überzogen, die gleichzeitig der Haftvermittlung dient (Primer). Der Decklack außen dient vor allen Dingen dem Schutz vor Temperatureinflüssen und mechanischen Einwirkungen. Die Innenlackierung (Decklack) dient insbesondere zum Schutz vor chemischen Einflüssen (Toilettenflüssigkeiten, Wasser, Speisen und Getränke- resten, Hydraulikflüssigkeiten).
- ♦ Anteilmäßig entfällt auf den zu lackierenden Innenbereich 80 Prozent und auf den Außenbereich 20 Prozent der Fläche. Wegen der stärkeren Schichtdicke im Außenbereich verteilen sich die Gewichtsverhältnisse mit 60 Prozent des Gesamtanteils der Lacke auf den Innenbereich und 40 Prozent auf den Außenbereich. Der Gesamtbedarf an Lack-Festkörper für einen Airbus Deutschland A321 beträgt 380 kg.
- ♦ Bauteile werden in verschiedenen Verfahren und an verschiedenen Standorten lackiert.
- ♦ MANKIEWIZC-Lacke dienen der Innenlackierung (Innen-Bauteile). Der als Beispiel ausgewählte Lack (und verwandte Lacke) soll vor allem im Werk Bremen verarbeitet werden. In Bremen werden dazu vor allen Dingen zwei Verfahren verwendet:
 - ♦ Vollautomatische Lackierung von Bauteilen in einer geschlossenen Kabine mit Nasswäscher (Partikelabscheidung) und Abführen der Abluft in die Umwelt.
 - ♦ Lackierung durch einen Mitarbeiter in einer geschlossenen Kabine (Vollschutz, ebenfalls Abluft nach außen und Abscheiden der Partikel durch Nasswäsche). Nachgeschaltet ist beiden Verfahren zunächst das Abdunsten der Lösemittelreste in der Kabine und dann die Trocknung zur Aushärtung des Lacks in einer geschlossenen Kabine. Weiterhin werden die MANKIEWIZC-Lacke in kleinem Umfang in der Reparaturlackierung (teilweise vorheriges Anschleifen) in offenen Spritzständen mit Nasswäsche und maschineller Lüftung (Schutzmaske und Handschuhe) und in der Restkonservierung (Lackierung von Nietenstellen per Hand mit dem Pinsel - keine lokale Absaugung, Teilmaske und Handschuhe, teilweise vorher Anschleifen erforderlich) eingesetzt.
- ♦ Der Beispiellack soll in einer Größenordnung von fünf bis sechs Jahrestonnen eingesetzt werden und befindet sich derzeit noch in der technischen Optimierung. Es handelt sich dabei um einen wasserbasierten Lack. Die Lösemittelanteile (etwa 15 Prozent bezogen auf FK) aus wasserbasierten Lacken werden zu 100 Prozent in die Umwelt entlassen.

- ♦ N-Butylacetat, im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als beispielhaft als Lackkomponente ausgewählt, ist ein Lösemittel, das in fast allen konventionellen Lacken bei Airbus Deutschland verwendet wird. Es wird außerdem in großem Umfang in Bauteilreinigern verwendet (Verbrauch: etwa 160 Liter Bauteilreiniger pro Flugzeug).
- ♦ Für die Arbeitsplätze in der Lackierung werden mindestens einmal jährlich Arbeitsplatzanalysen (inkl. Messungen und Biomonitoring) durchgeführt. N-Butylacetat gehört zu den routinemäßig überwachten Stoffen. Zu den Vor- und Nacharbeiten gibt es jedoch keine Messungen. Der Lösemittelanteil im Lackschlamm (Nasswäsche) wird ebenfalls nicht bestimmt.
- ♦ Das AIRBUS DEUTSCHLAND-Ziel im Arbeitsschutz ist, dass sich die Belastungen der Arbeitnehmer nicht von denen der Normalbevölkerung unterscheiden.

Im Rahmen der Verwendungsanalyse bei Airbus Deutschland wurden folgende Lackanwendungen und Verfahrensschritte erfasst¹⁹:

1. Vorbereitungsarbeiten
 - ♦ Mischen
 - ♦ Befüllen der Spritzgeräte
2. Lackierung
 - ♦ Manuelle Spritzlackierung der Flugzeug-Rümpfe (abgeplant mit Absaugung über den Boden)
 - ♦ Lackierautomaten - maschinell oder durch Roboter (Flächenspritzautomat, Komponentenlackierungen)
 - ♦ Manuelles Spritzen in Kabinen oder Spritzständen
 - ♦ Streicharbeiten - Restkonservierung
3. Nachgeschaltete Arbeiten
 - ♦ Reinigung der Arbeitsgeräte (Spritzen, Roste)
 - ♦ Entsorgung der Lackschlämme und Lackfilter, des Wassers aus den Nasswäschern sowie Reinigungsflüssigkeiten aus der Gerätereinigung
 - ♦ Externe Rostentlackung

Die Arbeitsschutzmaßnahmen und viele der Umweltschutzmaßnahmen bei AIRBUS DEUTSCHLAND sind auf das Vorhandensein von Chromat-VI-Verbindungen ausgelegt. Die Frage, wie die entsprechenden Maßnahmenpakete für Butylacetat und einen Lackfestkörper ohne Chromat aussehen würden, wurde mit Airbus Deutschland nicht vertiefend erörtert.

¹⁹ Die Lackierverfahren in Nordenham und Stade wurden nicht besichtigt. Diese Verfahren wurden hier nur teilweise berücksichtigt. Mankiewicz-Lacke dienen der Innenlackierung (Innen-Bauteile). Der Beispiellack (und verwandte Lacke) soll /werden vor allem im Werk Bremen verarbeitet. Die Untersuchung konzentrierte sich daher auf Bremen.

Hinsichtlich der Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen können die Prozesse (Tätigkeiten) bestimmten Expositionsszenarien zugeordnet werden:

Arbeitnehmerschutz

1. Geschlossene Verfahren, automatisiert; normale Arbeitskleidung, normale Arbeitshygiene; ggf. Augenschutz;
2. Manuelles Spritzen oder Streichen, lokale Absaugung, Einmal-Schutzkleidung, Halbmaske*, Schutzhandschuhe, ggf. Augenschutz*; (* nur bei Spritzen)
3. Manuelles Spritzen, lokale Absaugung, Vollschutz (umgebungsluftunabhängig)
4. Manuelles Streichen, Hallenentlüftung, Einmal-Schutzkleidung, Schutzhandschuhe; ggf. Augenschutz

Umweltschutz

5. Naß- oder Trockenabscheidung von Farb-Aerosolen
6. Abgabe lösemittelhaltiger Luft über Dach; Begrenzung gemäß Lösemittelbilanz nach 31. BImSchV; ggf. zusätzlich Geruchsemissionen kontrollieren
7. Regenerative Nachverbrennung von lösemittelhaltiger Abluft
- 7a: Lösemittelrückgewinnung durch Adsorptivverfahren o.ä.
8. Sammeln und Entsorgen von Lackschlämmen und Aerosol-Filtern als überwachungsbedürftiger, gefährlicher Abfall; Sonderabfallverbrennungsanlage
9. Sammeln und Entsorgen des Wassers aus den Nassabscheidern als überwachungsbedürftiger, gefährlicher Sonderabfall; chemisch-physikalische Behandlung, Sonderabfallverbrennung
10. Abwasserableitung nach Lackschlamm sedimentation in kommunale Kläranlage.

Handschuhe: Die Spezifizierung des Handschuhtyps in den generischen Expositionsszenarien für Lackanwendungen ist nicht sinnvoll, weil die Wahl der Handschuhe stark von den betrieblichen Arbeitsabläufen abhängt. Allerdings kann für die jeweiligen Lösemittel das geeignete Handschuhmaterial benannt werden.

Expositionsszenarien Applikation von Lacken im Flugzeugbau (Bsp. Airbus Deutschland)

Anwendungsprozess		Tätigkeit	Szenario Arbeitnehmer			Szenario Umwelt ¹	
			Dauer/Häufigkeit der Exposition	Technische Maßnahmen	Persönlicher Schutz	Dauer/Häufigkeit der Emission	Technische Maßnahmen
VORBEREITUNGSARBEITEN							
Mischen der Lacke	Manuell		Regelmäßig bis 8h/d	Maschinelle Lüftung	2c	zeitweise	Entlüftung nach außen
Befüllen der Spritzpistole	Automat.		Keine	Geschlossene Anlage	4		
	Manuell		Regelmäßig < 30 min	Maschinelle Lüftung	2c		
LACKIERUNG							
Spritzautomat	Automat.		Keine	Geschlossene Anlage	4	zeitweise	Nassabscheider oder Filter Entlüftung nach außen ⁶
Spritzen in Kabine	Manuell		Regelmäßig bis 8h/d	Maschinelle Lüftung	1		
Außenlackierung	Manuell		Regelmäßig bis 8h/d	Maschinelle Lüftung	1		
Spritzstand	Manuell		Regelmäßig bis 8h/d	Maschinelle Lüftung	1/2a ³		
Streichen, Restkonservierung	Manuell		Regelmäßig bis 8h/d	Lokale, mobile Absaugung Hallenbelüftung ²	2c/3a ⁴		Entlüftung nach außen
NACHGESCHALTETE ARBEITEN							
REINIGUNG							
Reinigung Spritzpistolen	Automat.		Keine	Geschlossene Anlage	4	Zeitweise	Nassabscheider oder Filter Entlüftung nach außen ⁶
	Manuell		Regelmäßig < 30 min/d	Maschinelle Lüftung	wie Lackierung ⁵		
Reinigung der Geräte/Anlagen	Manuell		Gelegentlich bis 8h/d	Maschinelle Lüftung	2b		
Rostentlackung	Fremdfirma						Thermisch
ENTSORGUNG							
Lackschlämme	Fremdfirma						Sondermüll, Sondermüllverbrennung
Filter	Fremdfirma						Sondermüll, Sondermüllverbrennung
Abwasser	Fremdfirma						Sondermüll, CPP, Sondermüllverbrennung

Persönliche Schutzausrüstung

PSA

1. Vollschutz (Schutanzug, fremdbelüftete Atemschutzmaske, Spezialhandschuhe, Fußschutz)
- 2.a. Schutzkleidung (Einmalanzug), Spezialhandschuhe, Filtermaske (SATA-Filtermaske, gegen Aerosole)
- 2.b. Schutzkleidung, Spezialhandschuhe, Augenschutz
- 2.c. Schutzkleidung, Spezialhandschuhe
- 3.a. Arbeitskleidung, Handschuhe, Filtermaske
4. Arbeitskleidung, (Handschuhe)

¹ Organisatorische Maßnahmen zum Risikomanagement Umwelt

- Begrenzung der Gesamtfracht an Lösemitteln (entsprechend Emissionsschutz-VO)
- Einhaltung der Immissionsgrenzwerte (Irrelevanzgrenze)

² Streichen von größeren Teilen unter lokaler Absaugung, Streichen von Kleinteilen/individuellen Stellen mit Hallenbelüftung

³ Unterschiedliche Schutzpakete bei Spritzstand: Vollschutz bei chromathaltigen Lacken

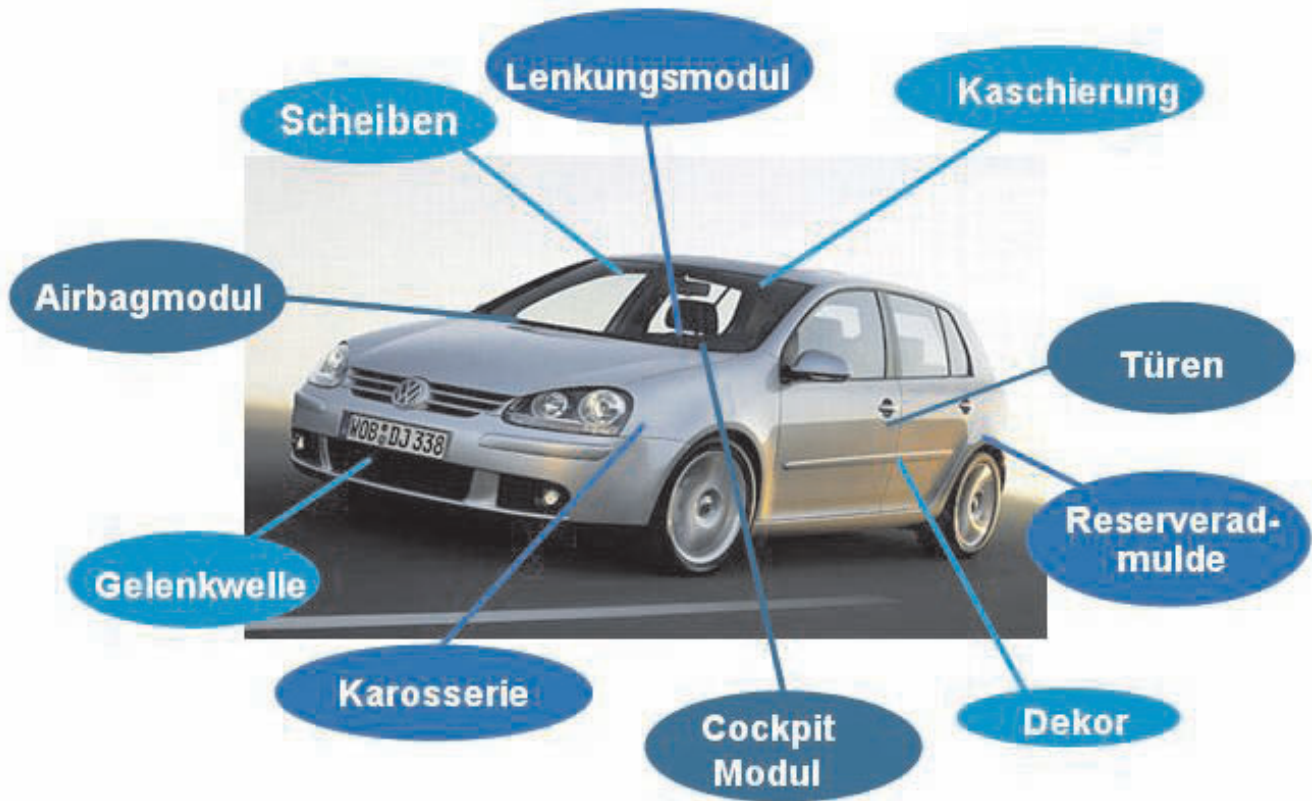
⁴ Streicharbeiten: 2c: Streichen größerer Einzelteile unter Absaugung?, 3a: Streichen kleiner Flächen in der Halle?

⁵ Lackierer reinigen Spritzpistolen direkt (mit zwei Lösemitteln nacheinander)

⁶ Ein Lackierautomat mit regenerativer Nachverbrennung der Lösemitteldämpfe

Niedersächsisches
Umweltministerium

Kommission der
Niedersächsischen Landesregierung
Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb



Auswirkungen des REACH-Verfahrens auf die Herstellung von Epichlorhydrin sowie die Anwendung seiner Folgeprodukte als Kleber in der Automobilindustrie

Untersuchungsbericht
Stand: April 2006



Niedersachsen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Hintergrund	2
2. Einleitung	2
2.1. Märkte und Akteure	
2.2. Die Herstellungskette im Überblick	
2.3. Spezifische Fragestellungen	
3. Epichlorhydrin	4
3.1. Herstellung	
3.2. Registrierung von Epichlorhydrin	
3.2.1. Anwendung	
3.2.2. Eigenschaften von Epichlorhydrin	
3.2.3. Datensatz von Epichlorhydrin	
3.2.4. Praktische Probleme bei Zweitnutzung von Registrierungsdaten	
3.2.5. Sicherheitsbericht für Epichlorhydrin	
3.3. Autorisierung von Epichlorhydrin	
4. Harzherstellung	6
4.1. Monomere und Polymere	
4.2. Profil KMU Harzhersteller	
4.3. Grundharze	
4.4. Härter	
4.5. Reaktivverdünner	
5. Kleberherstellung	9
6. Anwendung des Klebers in der Automobilindustrie	10
7. Wirkungen von REACH	10
7.1. Mechanismen	
7.2. Vermindern von Unsicherheit	
7.3. Zeit für Anpassungsreaktionen	
7.4. Kategorisierung von Expositionen	
8. Schlussfolgerungen und Vorschläge	13
Quellenangaben	16

1. Hintergrund

Im Oktober 2003 veröffentlichte die EU-Kommission ihren Vorschlag für ein neues Europäisches Chemikalienrecht REACH (Registrierung, Evaluierung und Autorisierung von Chemikalien). Inzwischen ist die Beratung im Ministerrat und im Europäischen Parlament deutlich vorangeschritten und um neue Aspekte (z.B. One Substance - One Registration (OSOR)) erweitert worden. Das Europaparlament hat REACH am 17.11.2005 in erster Lesung beraten, der Ministerrat hat dazu am 13.12.2005 einen politischen Standpunkt verabschiedet. Im Rahmen der 5. Niedersächsischen Regierungskommission „Umweltpolitik im Europäischen Wettbewerb“ hat sich im Sommer 2003 der Arbeitskreis Europäische Chemikalienpolitik gebildet, um die Entwicklung der REACH-Verordnung aus niedersächsischer Sicht zu begleiten. Der Arbeitskreis ist mit Akteuren aus Industrie und Handel, Gewerkschaften, Umweltverbänden, Wissenschaft und Behörden besetzt. Somit konnte sowohl im Rahmen der Internetkonsultation im Juni 2003 als auch im April 2005 zum REACH-Entwurf und den neuen Entwicklungen der REACH-Diskussion eine detaillierte gemeinsame niedersächsische Stellungnahme formuliert werden.

Daneben untersuchten zwei Pilotprojekte mit Beteiligung niedersächsischer Firmen die konkreten Auswirkungen von REACH in den Wertschöpfungsketten

- „Lacke im Flugzeugbau“ sowie
- „Vom Epichlorhydrin zum Epoxidkleber im Automobilbau“

nach möglichen betrieblichen Auswirkungen des REACH-Systems. Ziel der Untersuchungen war es, im Hinblick auf den REACH-Verordnungsentwurf selbst sowie die REACH Implementierungsprojekte (RIPs) auf EU-Ebene Vorschläge zu erarbeiten.

Der Bericht zu Lacken im Flugzeugbau wurde im Dezember 2004 fertig gestellt. Die Ergebnisse wurden am 7.12.2004 auf einem Workshop in der niedersächsischen Landesvertretung in Brüssel mit EU-Parlamentariern und Vertretern der Kommission diskutiert. Dort wurden auch die Zwischenergebnisse des jetzt abgeschlossenen Projektes zu den Epoxidklebern im Automobilbau präsentiert.

Der vorliegende Bericht betrifft die Kette „Vom Epichlorhydrin zum Epoxidkleber im Automobilbau“ und bezieht sich auf den Vorschlag der Europäischen Kommission für ein neues Europäisches Chemikalienrecht REACH mit Stand vom Oktober 2003 sowie auf die darauf aufbauenden Weiterentwicklungen des Verordnungsentwurfes durch das europäische Parlament und dem europäischen Ministerrat. Die Erstellung des Berichtes erfolgte federführend durch Dr. Matthias Peters vom Verband der Chemischen Industrie e.V. Landesverband Nord und Andreas Ahrens (Ökopol GmbH) mit Unterstützung durch Jörg Nothdurft (Volkswagen AG) und Dr. Michael Braedt (Niedersächsisches Umweltministerium).

2. Einleitung

2.1. Märkte und Akteure

Die Ausgangsprodukte für Epoxidharze, Bisphenol A/F und Epichlorhydrin werden in Europa von einer begrenzten Anzahl von Firmen hergestellt. Die Produktionsmenge von Bisphenol A liegt in Europa bei etwa 700.000 Tonnen pro Jahr (t/a), die Herstellung erfolgt an vier Standorten, der Verbrauch liegt etwa in gleicher Höhe. 25 Prozent dieser Menge (171.000 t/a) werden mit Epichlorhydrin (Produktion etwa 400.000 t/a in Europa an fünf Standorten) zu Epoxidharz umgesetzt. Die Herstellung der Grundharze aus Epichlorhydrin und Bisphenol ist auf etwa acht Standorte in Europa konzentriert (90 Prozent der Menge).

An der Hälfte der Standorte werden geschlossene Anlagen eingesetzt (abwasser- und abluftfrei) [alle Angaben nach EU RAR Bisphenol A, 2004; Produktionsmenge Epichlorhydrin nach Quelle: BUA Stoffbericht 90 und International Uniform Chemical Information Database (IUCILID) Datensatz zu Epichlorhydrin].

Das Grundharz kann durch weitere Umsetzungen auf verschiedenste Art und Weise modifiziert werden, mit Hilfe von Reaktivverdünnern in die geeignete Verarbeitungsform gebracht und durch Härter seine endgültige mechanisch-physikalische Form erhalten. Einer der Hersteller, Leuna Harze, schätzt die in Europa eingesetzte Epoxidharzmenge auf etwa 300.000 t/a.

Die verschiedenen Komponenten des Harz-Systems führen zu einer hohen, anwendungsspezifischen Differenzierung der Produkte. Das Know-how steckt insbesondere in den Präpolymeren (Modifizierungen der Grundharze) sowie in der Formulierung des Verkaufsproduktes (Flüssig- oder Festharz).

Epoxidharze werden in Schutzbeschichtungen und Anstrichen, Strukturverbundmaterialien, Leiterplatten, elektronischen Bauteilen und Klebstoffen verwendet. Der vorliegende Bericht konzentriert sich auf Klebstoffe für die Automobilherstellung

Die Klebstoffindustrie besteht in Europa aus ca. 480 Unternehmen mit ca. 32.000 Beschäftigten [Quelle: FEICA (Europäischer Verband der Klebstoffhersteller)]. Die Branche besteht zu mehr als 98 Prozent aus kleineren und mittleren Unternehmen (KMU). Ihr Umsatz beträgt etwa sechs Milliarden Euro. Ihr kommt jedoch eine wesentlich höhere Bedeutung zu, als sich allein an ihren Umsatzzahlen ablesen lässt. Die Wertschöpfung durch Klebstoffe beträgt das 10- bis 100-fache des Klebstoffumsatzes. In Niedersachsen arbeiten nach Kenntnis des VCI-Nord etwa fünf mittelständische Harz und/oder Klebstoffhersteller. Ob einige dieser Unternehmen auch an die Automobilindustrie liefern, wurde im Rahmen des Projektes nicht ermittelt.

In der Automobilindustrie ist Kleben zu einer Schlüsseltechnologie geworden, die andere Fügetechnologien mehr und mehr ersetzt. Neun Prozent der gesamten jährlichen Klebstoffproduktion entfallen auf die Automobilbranche [Quelle: Industrieverband Klebstoffe (IVK)]. Sowohl Motor- als auch Karosserieteile werden geklebt, weil geklebte Autos im Crashtest allgemein besser abschneiden als geschweißte. Der Grund dafür ist, dass ein Klebstoff verbindet, ohne die Fügeteile zu beeinträchtigen. Durch die Erwärmung beim Schweißen werden die spezifischen Eigenschaften des Werkstoffes verändert und beim Nieten oder Schrauben werden Löcher gebohrt, die die Fügeteile schwächen. Beim Kleben hingegen bleiben die Fügeteile unversehrt.

Moderne Klebstoffsysteme sind somit zu einem Sicherheitsfaktor in der Automobilindustrie geworden. Auch direkt eingeklebte Front- und Heckscheiben erhöhen die Steifigkeit von Karosserien und erlauben die Konstruktion von Fahrzeugen, die mit niedrigen CW-Werten zu einer erheblichen Energieeinsparung beitragen.

Die Automobilindustrie ist in Niedersachsen der bedeutendste Industriezweig (ca. 40 Prozent Umsatz- und Investitionsanteil und 26 Prozent Beschäftigtenanteil des verarbeitenden Gewerbes). Die Europäische Automobilindustrie erzeugt 33 Prozent der weltweit hergestellten Fahrzeuge und ist eine der Branchen, in denen die Innovation und Wertschöpfung weitestgehend in der Europäischen Union stattfindet. So macht die Europäische Automobilindustrie zum Beispiel von der innovativen Klebtechnik Gebrauch, wohingegen amerikanische und asiatische Automobilhersteller noch vielfach an Schweißverfahren festhalten. Die Volkswagen AG setzt beispielsweise ca. 700 verschiedene Kleb- und Dichtungstoffe ein. Der erste Einsatz von Epoxidklebern erfolgte bereits vor mehr als 30 Jahren.

2.2. Die Herstellungskette im Überblick

Die Produktkette umfasst insgesamt fünf Schritte und beginnt mit der Herstellung von Epichlorhydrin. Dieses wird durch Reaktion mit Bisphenol-A zum Flüssigharz (Diglycidether) umgesetzt. Für die Verwendung als Bestandteil in Klebern wird das Flüssigharz beim Kleberhersteller chemisch modifiziert. Der Kleberhersteller verwendet das modifizierte Epoxidharz, um daraus mit anderen Stoffen einen Kleber zu formulieren. Am Ende steht dann die Anwendung des Klebers zum Beispiel im Karosseriebau der Automobilindustrie (siehe Abb. 1).

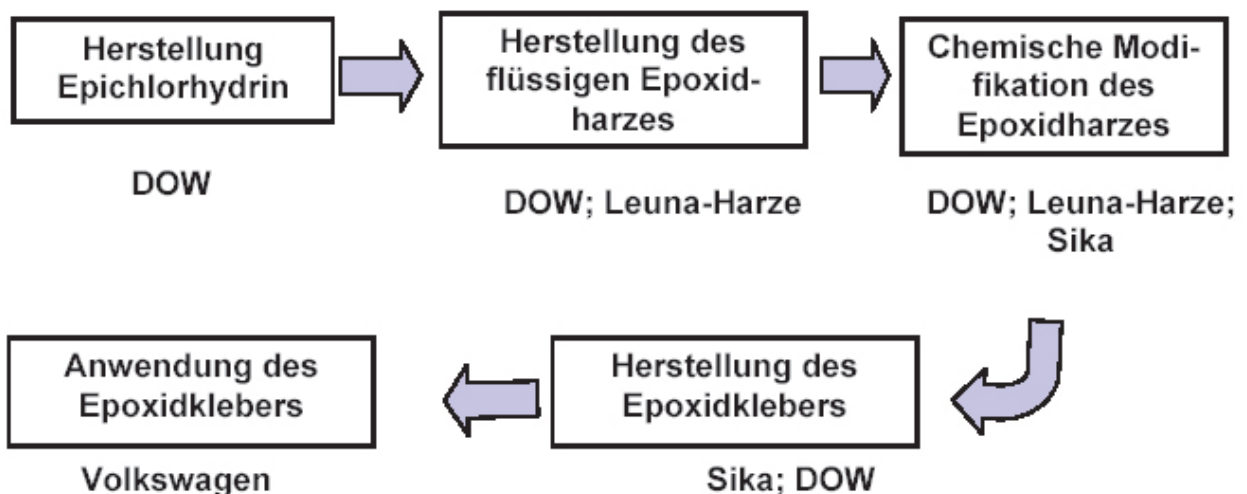


Abb. 1: Schematische Darstellung der Produktkette Herstellung und Anwendung von Klebern in der Automobilindustrie am Beispiel der am Projekt beteiligten Unternehmen

2.3. Spezifische Fragestellungen

Im Rahmen des Projektes wurde der Versuch unternommen, die folgenden Fragestellungen zu beantworten:

1. Welcher Aufwand muss betrieben werden für die Registrierung und Autorisierung von Epichlorhydrin und dessen weiter verarbeitete Stufen (Reaktion zum Harz und Anwendung von Folgeprodukten) unter REACH?
 - a) Welche Hazard-Daten (Gefährdungsdaten) liegen vor, und welche müssen noch erhoben werden (Mensch und Umwelt)?
 - b) Welche Expositionsszenarien müssen definiert werden (Mensch und Umwelt), das heißt, unter welchen Anwendungsbedingungen („operational conditions of use“) und mit welchem Risikomanagementmaßnahmen wird Epichlorhydrin sicher gehandhabt?
2. Welche Ausweichreaktionen sind zu erwarten, wenn der Autorisierungsaufwand für Epichlorhydrin zu groß ist?
3. Welche potentiellen Auswirkungen hat REACH auf die Nicht-Harzkomponenten der Epoxid-Systeme (Härter, Reaktivverdünner, Additive)?

Frage 1a konnte von den beteiligten Unternehmen nicht beantwortet werden. Für Frage 2 kam der VCI zur Einschätzung, dass die Frage dann irrelevant ist, wenn Epichlorhydrin nur als Zwischenprodukt innerhalb der Chemischen Industrie verwendet wird, was zumindest für Deutschland der Fall zu sein scheint. Diese Verwendung wäre unter REACH nicht zulassungspflichtig [vergleiche Artikel 53 (Abs. 5 g) REACH-Entwurf].

An dem Projekt waren folgende Unternehmen beteiligt:

- Dow Chemical, Stade und Horgen (Schweiz): Stoff-, Harz- und Kleberhersteller. DOW Stade ist der größte Hersteller von Bisphenol A und Epichlorhydrin in Europa.
- Leuna Harze GmbH, Leuna: Mittelständischer Hersteller von Harzen und Reaktivverdünnern.
- Sika Services AG, Zürich (Schweiz): Weltweit tätiger Kleberhersteller (9.700 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen)
- Volkswagen AG, Wolfsburg; (Kleberanwender).

3. Epichlorhydrin

3.1. Herstellung

Epichlorhydrin wird in drei Schritten hergestellt. Im ersten Reaktionsschritt wird Allylchlorid (3) durch eine Reaktion von Chlor (2) und Propen (1) hergestellt. Das Allylchlorid (3) wird mit wässriger unterchloriger Säure zum Dichlorhydrin (4) umgesetzt. Unter Einwirkung von Calciumhydroxid oder Natronlauge entsteht im dritten Schritt Epichlorhydrin (5) (siehe Abb. 2).

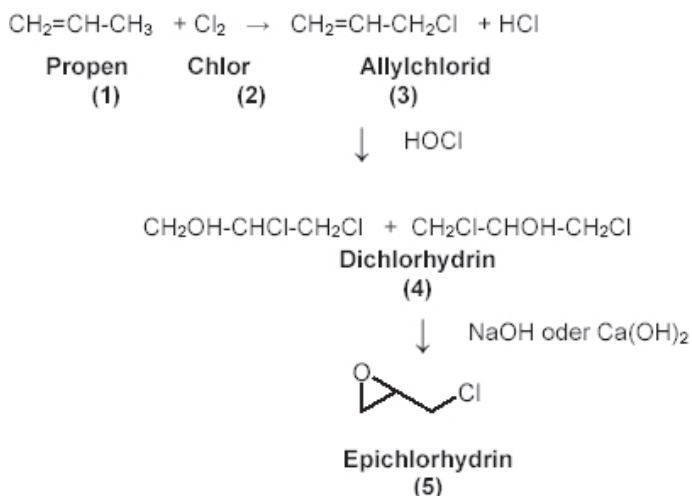


Abb. 2: Herstellung von Epichlorhydrin (5) über eine Drei-Stufen-Synthese

Bei den Ausgangsstoffen handelt es sich ausschließlich um Stoffe mit großem Produktionsvolumen. In Europa werden ca. 400.000 Tonnen Epichlorhydrin (5) pro Jahr hergestellt. Eine typische Anlage hat eine Kapazität von 70.000 Tonnen pro Jahr [Quelle: VCI Nord]. Daher sind größere Probleme hinsichtlich der Registrierung der Anwendung von Chlor (2) und Propen (1) für die Herstellung von Epichlorhydrin (5) nicht zu erwarten. Alle drei Reaktionsschritte finden in geschlossenen Systemen an einem Standort statt, so dass Allylchlorid (3) und Dichlorhydrin (4) als standortinterne isolierte Zwischenprodukte zu betrachten sind. Damit genießen diese beiden Stoffe für die Registrierung die entsprechenden Ausnahmen in Artikel 15 des REACH-Entwurfs.

Als standortinterne isolierte Zwischenprodukte sind die Verwendung von Allylchlorid (3) und Dichlorhydrin (4) nach Artikel 53 Abs. 5 g des Verordnungsentwurfs von der Autorisierung ausgenommen. Dies trifft auch für Dichlorhydrin (4) zu, obwohl es ein Cancerogen (krebs-erregend) ist.

Weil die Herstellung von Epichlorhydrin (5) ausschließlich von Großstoffen ausgeht und in geschlossenen Systemen stattfindet, ist nicht zu erwarten, dass seine Verfügbarkeit durch REACH grundsätzlich gefährdet wird.

3.2. Registrierung von Epichlorhydrin

3.2.1. Anwendung

Früher wurde Epichlorhydrin als Lösemittel und als Stabilisator beziehungsweise Korrosionsinhibitor für chlorierte Kohlenwasserstoffe oder bei Formulierungen von Pflanzenschutzmitteln eingesetzt [Quelle: Beratergremium Umweltrelevante Altstoffe (BUA) Stoffbericht 90 zu Epichlorhydrin]. Heute wird es nicht mehr direkt angewendet, sondern ausschließlich als Grundstoff für weitere Synthesen hergestellt (zum Beispiel Epoxidharze, Glycerin, Papierhilfsstoffe oder Arzneimittel). Deshalb ist Epichlorhydrin als Zwischenprodukt anzusehen, das die erleichterten Informationsanforderungen nach Artikel 15 und 16 des Verordnungsentwurfs in Anspruch nehmen kann.

Hinsichtlich der Herstellung von Epoxidharzen könnte Epichlorhydrin, naturwissenschaftlich betrachtet, auch als Monomer-Stoff angesehen werden und müsste dann nach Artikel 5 vollständig registriert werden. Der Verordnungsentwurf legt jedoch die Definitionen für die Begriffe „Monomere“, „Monomereinheit“ und „sonstiger Reaktand“ nicht fest. Das heißt, im Prinzip könnte auch der Diglycidether als Monomer der Epoxid-Polymere angesehen werden und Epichlorhydrin damit lediglich den Status eines transportierten Zwischenproduktes haben

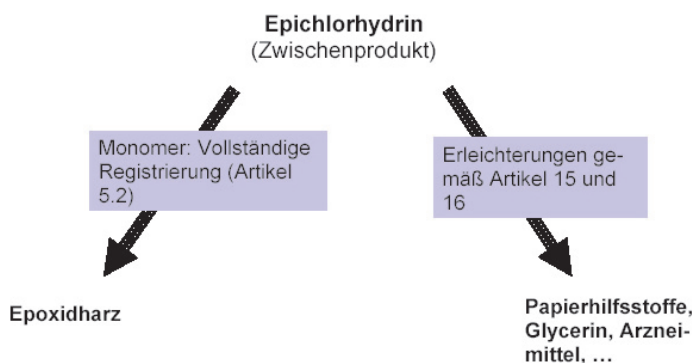


Abb. 3: Registrierung von Epichlorhydrin in Abhängigkeit des Verwendungszweckes

(vergleiche auch Kapitel 4.3).

Gemäß REACH-Verordnungsentwurf kommen für Epichlorhydrin also je nach Anwendungsfeld bis zu drei verschiedene Registrierungsanforderungen in Betracht:

- Für den Einsatz zur Herstellung von Glycerin ist es als standortinternes, isoliertes (Artikel 15) Zwischenprodukt anzusehen.
- Für die Herstellung von Arzneimitteln oder anderen Stoffen an Standorten, wo kein Epichlorhydrin hergestellt wird, kann Epichlorhydrin als transportiertes, isoliertes Zwischenprodukt registriert werden, wenn die Anforderungen des Artikel 16 Abs. 4 erfüllt sind. Sind die Voraussetzungen nicht erfüllt, greift die normale Registrierpflicht gemäß Artikel 9 bis 13, Epichlorhydrin hätte dann den Status eines frei gehandelten Zwischenproduktes ohne besondere vertragliche Verpflichtungen des Anwenders.
- Wird die Anwendung Epichlorhydrins zur Herstellung von Epoxidharzen als Monomeranwendung betrachtet, würde es den allgemeinen Registrierungsanforderungen (Artikel 9 bis 13 des REACH-Verordnungsentwurfs) unterliegen und müsste vollständig registriert werden (siehe Abb. 3). Die Umsetzung zu oligomeren Flüssig-

harzen und deren weitere Nutzung wäre dann Teil der Sicherheitsbewertung für Epichlorhydrin. Wird die Anwendung hingegen als Zwischenprodukt bei der Herstellung des Diglycidethers betrachtet, wäre der Diglycidether von Bisphenol-A entsprechend als Monomer-Stoff zu registrieren (einschließlich Betrachtung der Weiterverarbeitung zu modifizierten Harzen und der Anwendung als ausgehärtetes Harz). Für transportiertes Epichlorhydrin könnten dann die Erleichterungen gemäß Artikel 16 in Anspruch genommen werden, wenn die Bedingungen von Artikel 16 Abs. 4 des Entwurfs erfüllt sind. Inwieweit dies bei der Umsetzung von Epichlorhydrin mit Bisphenol-A der Fall ist, konnte im Rahmen der Untersuchung nicht geklärt werden. Der EU European Risk Assessment Report (RAR) 2004 für Bisphenol A legt aber nahe, dass es sich nur bei 50 Prozent der Verarbeitungsanlagen (Herstellung von Epoxidharzen durch Umsetzung mit Epichlorhydrin) um geschlossene Systeme handelt.

Die Interpretation des Verordnungsentwurfs im Hinblick auf den Zwischenprodukt- oder Monomerstatus von Epichlorhydrin ist nicht trivial. Die Fragestellung sollte daher im Rahmen des RIP-Prozesses bearbeitet werden.

Die Status-Klärung im Hinblick auf Zwischenprodukte, die gleichzeitig auch als Monomere betrachtet werden können, deren unmittelbares, isoliertes Reaktionsprodukt aber noch kein Polymer ist, sollte im Rahmen der REACH-Leitfäden erläutert werden.

3.2.2. Eigenschaften von Epichlorhydrin

Das Produktionsvolumen von Epichlorhydrin (5) in der EU beträgt ca. 400.000 Tonnen pro Jahr. Epichlorhydrin ist als giftig eingestuft, kann Krebs erzeugen (cancerogen, Kategorie 2), ist entzündlich, kann Verätzungen verursachen und durch Hautkontakt ist eine Sensibilisierung möglich. Zudem ist Epichlorhydrin wassergefährdend (Wassergefährdungsklasse (WGK) 3).

3.2.3. Datensatz von Epichlorhydrin

Da Epichlorhydrin in einer Menge von mehr als 1.000 Tonnen pro Jahr produziert und auch transportiert wird, muss laut Verordnungsentwurf bei der Chemikalienagentur ein Datensatz nach den Anhängen V (als transportiertes Zwischenprodukt unter den Bedingungen des Artikel 16 Abs. 4) oder VIII (als Monomerstoff oder frei gehandelt) innerhalb von drei Jahren nach Inkrafttreten der Verordnung eingereicht werden.

Nach dem BUA-Stoffbericht und dem IUCLID-Datensatz sind alle erforderlichen Daten vorhanden. Nicht alle Daten wurden jedoch nach den Grundsätzen der guten Laborpraxis (GLP) generiert, da sie zum Teil vor Einführung dieser Standards erzeugt wurden.

Wesentliche Teile der Daten im IUCLID-Datensatz wurden von zwei Unternehmen generiert. Die Ergebnisse der Studien wurden zwar veröffentlicht, aber die Studien an sich gehören nach wie vor diesen beiden Unternehmen. Gemäß REACH hätte jedes Unternehmen, das diese Ergebnisse der Studie für die Registrierung nutzen will, den Zugang zur Originalquelle zu dokumentieren.

Nach Artikel 12 Abs. 4 muss der Registrierende beim Bezug auf andere Studien nachweisen, dass der Stoff eine identische Reinheit und ein identisches Spektrum an Verunreinigungen besitzt. Der Verordnungsentwurf lässt jedoch offen, wie dieser Nachweis in der Praxis zu erbringen ist.

3.2.4. Praktische Probleme bei Zweitnutzung von Registrierungsdaten

Um die Studien, die Grundlage für eine bereits erfolgte Registrierung waren, nutzen zu können, benötigt der Zweitregistrierende für einen Stoff eine Zugangsbescheinigung, die die Verwendung der Studien gestattet. Für Tierversuche sieht der Verordnungsentwurf verbindlich vor, dass vorhandene Studien von den Herstellern des gleichen Stoffes gemeinsam genutzt werden, anstatt Tierversuche doppelt durchzuführen. Danach wird es nachfolgenden Registrierenden möglich sein, gegen Kostenbeteiligung an die Studien zu gelangen. Bei allen anderen Daten, für deren Generierung keine Tierversuche benötigt werden, ist dies anders im Entwurf geregelt.

Nach Artikel 9 des Entwurfs müssen Registrierende erklären, ob die für ein Registrierungsdossier erforderlichen Studien, Zusammenfassungen und Grundlagenzusammenfassungen (soweit es nicht um Wirbeltierversuche geht) gemäß Anhang IV – IX gegen Vergütung von nachfolgenden Registrierenden genutzt werden dürfen. Geben die Erstregistrierenden eine entsprechende Erklärung ab, können später Registrierende sich gegen Kostenbeteiligung auf die Studien beziehen. Die Kosten würden sich je nach Anzahl der Hersteller, die registrieren, auf einige Tausend Euro belaufen.

Geben die Erstregistrierenden keine Erklärung ab, dass deren Daten auch von anderen genutzt werden dürfen, so würde dies dazu führen, dass diese die Daten (nicht Wirbeltiertests) neu generieren müssen. Für den Fall, dass alle Daten für Epichlorhydrin, bei denen keine Tierversuche benötigt werden, neu zu generieren sind, kämen zum Beispiel auf die Dow Europe Kosten von ca. 56.000 Euro nach GLP beziehungsweise ca. 31.000 Euro ohne GLP [Quelle: eigene Berechnung] zu. Es ist jedoch davon auszugehen, dass ein Teil dieser Daten bei jedem Hersteller bereits vorliegt und deutlich niedrigere Belastungen resultieren.

Im Rahmen einer freiwilligen Selbstverpflichtung zur Erfassung und Bewertung von Stoffen hat sich der Verband der Chemischen Industrie (VCI) verpflichtet, darauf hinzuwirken, dass seine Mitgliedsunternehmen über Mindestinformationen über alle gehandhabten Stoffe oberhalb einer Jahrestonne verfügen. Eine Umfrage des VCI bei etwa 30 Mitgliedsunternehmen (plus Töchter) in 2004 hat ergeben, dass für 90 bis 100 Prozent der bei diesen Unternehmen gehandhabten Stoffen die vorgesehenen Mindestinformationen vorliegen [Quelle: VCI, 2005].

3.2.5. Sicherheitsbericht für Epichlorhydrin

Sieht man Epichlorhydrin als Monomer für die Herstellung von Epoxidharzen an, müsste ein Sicherheitsbericht nach Artikel 13 des Verordnungsentwurfs erstellt werden. Für Verwendungen, die die erleichterten Registrierungsbedingungen nach den Artikeln 15 und 16 des Entwurfs genießen, ist kein Sicherheitsbericht erforderlich.

3.3. Autorisierung von Epichlorhydrin

Epichlorhydrin wäre bei Anwendung als (internes oder transportiertes) Zwischenprodukt von der Autorisierung ausgenommen (Artikel 53 Abs. 5 g). Ob diese Ausnahme auch bei Verwendung als „Monomer“ oder als frei gehandeltes Zwischenprodukt gilt, ist dem REACH-Entwurf nicht eindeutig zu entnehmen:

- Artikel 53 Abs. 5 g hebt eindeutig auf Zwischenprodukte ab, das heißt, Ausgangsstoffe für Synthesen innerhalb der chemischen Industrie. Dabei wird nicht spezifiziert, ob sich das „transportierte“ Zwischenprodukt auf die Anforderungen des Artikel 16 Abs. 4 bezieht oder ob auch frei gehandelte Zwischenprodukte von der Zulassung ausgenommen sind.
- Artikel 5 Abs. 2 schließt Monomere, die als Zwischenprodukte verwendet werden, von den Erleichterungen bei der Registrierung gemäß Artikel 15 und 16 aus.

Im Text der Ratspräsidentschaft und wie er am 13.12.2005 vom EU-Wettbewerbsrat angenommen wurde, ist die Ausnahme im Artikel 53 Abs. 5 g gestrichen, und Zwischenprodukte sind statt dessen generell von der Autorisierung ausgenommen worden (Artikel 2, Punkt 5ii). Das heißt, auf Epichlorhydrin als Zwischenprodukt wäre das REACH Zulassungsverfahren dann generell nicht anwendbar.

4. Harzherstellung

Die Produktpalette von Harzherstellern besteht aus drei Stoffgruppen: Grundharze und chemisch modifizierte Harze, Härter und Reaktivverdünner. Die Harze werden als Stoffe und, gemischt mit anderen Harzen, Reaktivverdünnern und/oder Lösemitteln, als Zubereitungen verkauft. Ebenso werden verschiedene Härter als Einzelstoffe oder als Härterzubereitungen angeboten. Daraus ergibt sich eine große Zahl an verschiedenen Harzsystemen.

4.1. Monomere und Polymere

Die praktische Anwendung der Polymerdefinition ist von wesentlicher Bedeutung für die Pflichtenabgrenzung der Stoffhersteller in der Kette. Die Polymerdefinition im REACH-Entwurf enthält fünf Kriterien zur Abgrenzung registrierungspflichtiger Monomere von den nicht registrierungspflichtigen Polymeren.

1. Ein Polymer besteht aus einer regelmäßigen Abfolge einer oder mehrerer Typen von Monomereinheiten.
2. Die einfache Gewichtsmehrheit von Molekülen im Polymer besteht mindestens aus drei Monomer-Einheiten, die kovalent mit einer vierten Einheit oder einem vierten Reaktanden verbunden sind.
3. Es darf keine einfache Mehrheit von Molekülen geben, die alle das gleiche Gewicht haben, wie zum Beispiel 75 Prozent Diglycidether des Bisphenols mit 25 Prozent langkettigeren Nebenbestandteilen.
4. Eine Monomer-Einheit ist die reagierende Form des Monomer-Stoffes im Polymer.
5. Die oligomeren Reaktionsprodukte von Bisphenol-A und Bisphenol-F mit Epichlorhydrin und weitere Reaktionsprodukte zum Beispiel mit Aminen sind mit einer NLP-Nummer¹ gelistet und daher keine Polymere [vergleiche NLP, 2003].

Nach Auffassung des VCI kommt es bei der Definition des Monomer-Stoffes auf die Abfolge der Bausteine und die Gewichtsverteilungen im Polymer und nicht so sehr auf die Produktionsroute an. Im vorliegenden Fall wird daher Epichlorhydrin nicht als Monomer verwendet. Als Monomer könnte der Diglycidether bezeichnet werden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, kleinere Einheiten, die sich im Harz wiederholen, als Monomer zu definieren. Epoxidharze können über verschiedene Herstellungsrouten mit unterschiedlichen Ausgangskomponenten ein- oder mehrstufig hergestellt werden. Daher ist nur die spätere Abfolge von bestimmten Einheiten im Polymer für die Einordnung maßgeblich. Auch bei Importprodukten ist nicht kontrollierbar, über welche Verfahrensweisen und über welche konkreten Ausgangsmaterialien ein Polymer hergestellt worden ist. Aus diesen Gründen kann eine entsprechende Definition nur auf die im Polymer enthaltenen Einheiten abheben.

¹ No-Longer-Polymers (NLP) sind Stoffe, die bei der Aufstellung des EINECS Verzeichnisses (Altstoffe) von der Industrie als Polymere angesehen und daher nicht gemeldet wurden. Später wurde von der Kommission und den Mitgliedstaaten klargestellt, dass einige dieser Stoffe nicht als Polymere anzusehen sind und daher wie EINECS-Altstoffe zu behandeln sind. Die NLP-Liste benennt diese Stoffgruppen konkreter und führt auch bestimmte Reaktionsprodukte mit einer NLP- und CAS-Nummer explizit auf. Darunter sind 27 oligomere Reaktionsprodukte von Bisphenol A und Epichlorhydrin sowie weiteren Reaktanden (z.B. Amine) [NLP-Liste, 2003].

Die Begriffe Monomer-Stoff, Monomereinheit, sonstiger Reaktand und Restmonomer sind im REACH-Entwurf nicht definiert. Die Anwendung der Begriffe auf unterschiedliche Polymertypen führt nicht immer zu eindeutigen und konsistenten Ergebnissen. Zudem fehlt bislang eine Verbindung zur NLP-Liste der Kommission, in der bestimmte Oligomergemische als Nicht-Polymer definiert werden. Um hier für die Harzhersteller, die Harzimporteure und die Klebstoffhersteller Klarheit über die jeweiligen Registrierungspflichten zu schaffen, wäre eine EU Guidance (ein EU-Leitfaden) hilfreich (RIP 3.2, RIP 3.3 und RIP 3.10).

Die Begriffe Monomer, Monomereinheit, sonstiger Reaktand und Restmonomer sollten im Rahmen von EU-Leitfäden für verschiedene Polymersysteme erläutert werden. Zudem ist der Status der geltenden NLP-Liste rechtlich zu klären.

4.2. Profil KMU Harzhersteller

Der am Projekt beteiligte Hersteller von Harzen lässt sich wie folgt charakterisieren:

- 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort
- Herstellung von Bindemitteln für Lacke und Beschichtungen (Baubereich)
- Hergestellte Produktpalette:
 - o 20.000 t Grundharze (Bisphenol-A und -F plus Epichlorhydrin)
 - o Etwa 3.000 t/a modifizierte Harze (3 Harze bis 1.000 t/a; 2 um die 100 t/a; fünf bis sieben Produkte mit einem Jahresproduktionsvolumen dazwischen;
 - o 10 bis 12 Reaktivverdünner (Alkohole plus Epichlorhydrin); teilweise zugekauft;
 - o 10 bis 15 Grundbausteine für Härter-Produkte; teilweise zugekauft.

Insgesamt werden nach Schätzung von Leuna-Harzen etwa 20 Stoffe unter REACH registrierungsbedürftig sein. Keiner dieser Stoffe wird dauerhaft unter 100 t/a hergestellt. Zusätzlich zu den beiden monomeren Diglycidethern selbst existieren jeweils 3-4 CAS (Chemical Abstracts System Number) Einstufungen für relevante Reaktionsprodukte (auch auf NLP-Liste geführt).

4.3. Grundharze

Ausgegangen wird bei der Harzherstellung von Epichlorhydrin (5) und mehrwertigen Alkoholen, siehe Abb. 5. Am weitesten verbreitet sind Bisphenol-A (6) und Bisphenol-F sowie tetra-Brom-Bisphenol-A. Zur Gewinnung von flexiblen Systemen werden auch Alkyldiole sowie Glykole mit variierender Kettenlänge als mehrwertige Alkohole eingesetzt (Reaktivverdünner). Der Großteil der produzierten Harzmenge basiert jedoch auf Bisphenol-A (6).

Durch Umsetzung von Epichlorhydrin (5) mit zum Beispiel Bisphenol-A (6) in Gegenwart von Natronlauge wird zunächst ein Flüssigharz erzeugt. Dieses besteht aus einer Mischung des Diglycidethers (7) (Hauptbestandteil) und entsprechenden Verbindungen von höherem Molekulargewicht (siehe Abb.4 und Abb. 5).

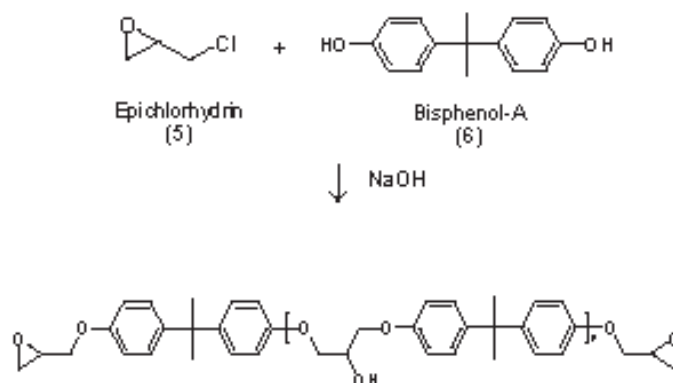


Abb. 4: Herstellung des Flüssigharzes ausgehend von Epichlorhydrin(5) und Bisphenol-A (6)

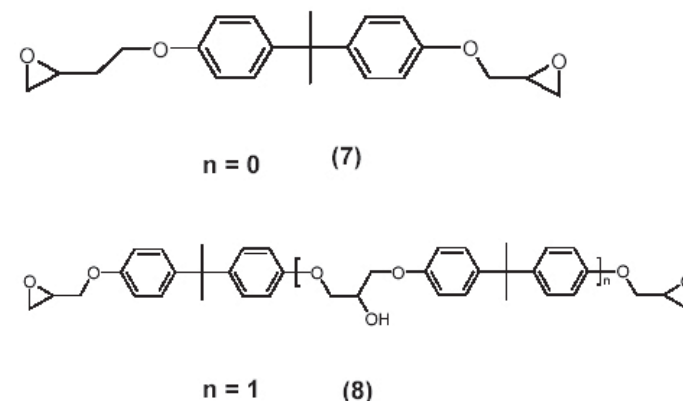


Abb. 5: Diglycidether (7) als Hauptbestandteil sowie höhere homologe Verbindungen (8) als Nebenbestandteile des Flüssigharzes.

Der Reaktionsmechanismus besteht einerseits aus einer Polykondensation der Alkoholgruppen des Bisphenol-A mit dem Chlorsubstituenten des Epichlorhydrins und aus einer Polyaddition der Alkoholgruppen von freiem Bisphenol-A mit den Epoxidgruppen. Das Flüssigharz besteht hauptsächlich aus dem Diglycidether (7). Nebenbestandteile sind die Reaktionsprodukte des Diglycidethers mit überschüssigem Bisphenol-A ($n = 1$)² sowie entsprechende höhere homologe Verbindungen ($n > 1$), vergleiche Abb. 5.

Neben dem Flüssigharz, das eine Mischung verschiedener Oligomere ist, produzieren Harzhersteller auch die reinen Diglycidether auf Basis von Bisphenol-A und -F. Diese weisen zum Teil andere Eigenschaften als Flüssigharze auf und sind im Gegensatz zu diesen keine Flüssigkeiten, sondern kristalline Feststoffe.

Nach dem REACH-Entwurf sind nur Oligomergemische, in denen die einfache Gewichtsmehrheit aus mindestens drei Monomereinheiten plus Bindung zu einer vierten besteht ($n = 2+$), von der Registrierung ausgenommen (Artikel 3 Abs. 4). Daher müsste ein Harzhersteller die drei Diglycidether auf der Basis von Bisphenol-A (7), Bisphenol-F und tetra-Brom-Bisphenol-A registrieren lassen. Ein Teil des Flüssigharzes wird zu längerkettigen Festharzen umgesetzt. Der Großteil der Produktionsmenge wird als solche sowie als Bestandteil von Zubereitungen verkauft.

² n ist die sogenannte Wiederholungszahl. Sie gibt an, wie häufig sich der Monomerbaustein der Kette wiederholt. Das heißt, bei $n=2$ und der Verbindung zu einem weiteren Reaktanden ist die Polymerdefinition zur Kettenlänge erfüllt.

Die Diglycidether auf Basis von Bisphenol-A und -F sowie tetra-Brom-Bisphenol-A werden mit einem Produktionsvolumen jeweils erheblich mehr als 1.000 Tonnen pro Jahr hergestellt. Da die Datenlage zumindest als unvollständig zu bezeichnen ist, kommen hier auf Harzhersteller Kosten zu. Die im Auftrag der EU-Kommission erstellte Studie von RPA/JRC berechnet die durchschnittlichen Kosten für die Registrierung eines Altstoffes mit einem Produktionsvolumen von mehr als 1.000 Tonnen pro Jahr mit rund 250.000 Euro (mittleres Szenario). Im Rahmen der von KPMG (ist eine internationale Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft. Der Name leitet sich von den Gesellschaftern ab: Klynveld, Peat, Marwick und Goerdeler.) für CEFIC und UNICE (europäische Verbände der Chemieindustrie) durchgeführten Analysen wurden durchschnittliche Registrierungskosten von 323.000 Euro pro Stoff angesetzt [KPMG, 2005].

Die für die Diglycidether konkret zu erwartenden Kosten lassen sich aus den Angaben der an der Studie beteiligten Unternehmen nicht ableiten. Allerdings dürften nach Einschätzung der Leuna-Harze viele der geforderten Daten bereits existieren, da die Harze auch für Beschichtungen im Trinkwasser und Lebensmittelbereich eingesetzt werden.

Die Kosten für die zusätzlich benötigten Daten lassen sich für den einzelnen Harzhersteller durch Konsortienbildung reduzieren. Die relevanten Harzhersteller (etwa acht) beraten derzeit auf Europäischer Ebene im Rahmen der entsprechenden CEFIC-Sektorgruppe die Registrierungsstrategie für die Harze.

Die stoff- und anwendungsbezogenen Risiken der drei Flüssigharze sind sehr ähnlich. Die drei Stoffe besitzen ähnliche Strukturen und Molekulargewichte und weisen damit vergleichbare physikalische Eigenschaften auf. Die wesentliche Gefahr in Form der sensibilisierenden Eigenschaften hat seinen Ursprung in den Epoxidgruppen. Daher wäre es sinnvoll, diese drei Stoffe aufgrund ihrer sehr ähnlichen stoff- und anwendungsspezifischen Risiken auf der Basis einer Gruppenbewertung zu registrieren. Der Verordnungsentwurf lässt in Anhang IX prinzipiell Stoffgruppen- und Analogieschlüsse zu. Die konkrete Operationalisierung für diesen Ansatz steht aber noch aus (siehe Empfehlungen der Strategic Partnership On REACH Trial (SPORT) = gemeinsamer Praxistest von REACH durch EU-Kommission, Mitgliedstaaten und CEFIC und UNICE, 2005).

Die tatsächlichen Kosten pro Harzhersteller dürften also insgesamt deutlich niedriger als die oben angegebenen Beträge ausfallen. Angesichts der hohen Marktvolumina dürften die Registrierungskosten der drei Grundharze einmalig bei unter 0,02 Euro pro Kilogramm liegen (Annahme 20.000 t/a Produktion).

4.4. Härter

Bei Härtern handelt es sich in der Regel um Zubereitungen, die aus verschiedenen Aminen beziehungsweise Anhydriden zusammengesetzt sind. Hierbei kommen verschiedene Stoffe, Polymere und Nicht-Polymere zum Einsatz. Die als Härter verwendeten Polymere wie zum Beispiel Polyamine müssen nach REACH nicht registriert werden. Gleiches kann für die Amin-Addukte von Harzen gelten, wenn es sich um die Reaktion eines Trimers ($n=2$) mit einem weiteren Reaktanden (dem Amin) handelt und die Gewichtsverteilungsanforderungen nach REACH erfüllt sind. Wenn es sich um Aminaddukte des Diglycidethers selbst ($n=0$) handelt, wäre hingegen nach dem REACH-Entwurf eine Registrierungsspflicht gegeben.

Ein typischer KMU-Harzhersteller verwendet um die zehn Stoffe als Härterbausteine, die zu einer großen Zahl von Zubereitungen formuliert werden. Teilweise werden diese Stoffe zugekauft, teilweise selbst hergestellt. Importe aus dem Nicht-EU-Raum spielen eine untergeordnete Rolle. Diese Stoffe müssten nach dem REACH-Entwurf für die Verwendung als Härter registriert werden. Die verwendeten Mengen liegen pro Stoff in der Regel deutlich über 100 Tonnen pro Jahr und Unternehmen. Daher ist es wahrscheinlich, dass der Hersteller die Verwendung dieser Stoffe als Härter in der Harzherstellung als vorgesehene Verwendung in seine Registrierung aufnehmen wird. Die durchschnittlichen Registrierungskosten im mittleren Szenario liegen in diesem Tonnageband bei etwa 200.000 Euro pro Stoff [Quelle: nach JRC und RPA 2003]. Im Rahmen der von CEFIC und UNICE beauftragten Studie hatte KPMG die durchschnittlichen Registrierungskosten mit 280.000 Euro pro Stoff angesetzt [KPMG, 2005]. Bezogen auf ein typisches Marktvolumen von 300 t/a würden sich einmalig Registrierungskosten von weniger als ein Euro pro Kilogramm ergeben.

4.5. Reaktivverdünner

Reaktivverdünner dienen unter anderem der Viskositäseinstellung in Harz-Zubereitungen. Bei einem typischen kleinen Harzhersteller werden ca. zehn Reaktivverdünner hergestellt, von denen einer ein Polymer nach dem REACH-Entwurf ist und nicht registriert werden muss. Die Reaktivverdünner dienen dem Eigenbedarf, werden aber auch verkauft. Kein Reaktivverdünner wird dauerhaft in Mengen von weniger als 100 t/a produziert und/oder verwendet. Die durchschnittlichen Registrierungskosten im mittleren Szenario liegen bei etwa 200.000 Euro pro Stoff [Quelle: nach JRC und RPA 2003]. Im Rahmen der von CEFIC und UNICE beauftragten Studie hatte KPMG die durchschnittlichen Registrierungskosten mit 280.000 Euro pro Stoff angesetzt [KPMG, 2005]. Bezogen auf ein typisches Marktvolumen von 300 t/a würden sich einmalig Registrierungskosten von weniger als ein Euro pro Kilogramm ergeben.

Eine Gruppenregistrierung wie bei den Harzen erscheint bei den Reaktivverdünnern zumindest auf den ersten Blick nicht zielführend. Eine Gruppe von Reaktivverdünnern besteht zum Beispiel aus Alkyl- oder Glykolketten mit angebundener Epoxidgruppe. Innerhalb der Gruppe wird die Kettenlänge variiert, wodurch sich unterschiedliche physikalische Eigenschaften ergeben. Mit abnehmender Kettenlänge erhöht sich zum Beispiel der Dampfdruck, was zu erhöhten Anforderungen an Arbeitsschutzmaßnahmen führt. Dennoch könnten hier ggf. als Erleichterung die einzelnen Reaktivverdünner analog zu Siedegruppen beim Benzin zu Gruppen zusammengefasst und registriert werden, um den Aufwand für die Registrierung dieser Stoffe zu reduzieren.

Es sind klare Regeln für Gruppenregistrierung erforderlich, um deren vermehrte Anwendung zu ermöglichen.

5. Kleberherstellung

Kleber sind Zubereitungen, die aus bis zu 25 Komponenten bestehen können. Die wichtigsten Bestandteile sind:

- Harze und reaktive Verdünner
- Härter
- Aktivatoren und Inhibitoren
- Füllstoffe, Farbstoffe, Verdicker.

Kleberhersteller sind nicht nur Anwender von Stoffen, sondern stellen die benötigten Modifikationen der Grundharze auch selbst her. Um Kundenwünsche und Anforderungen an die zu klebenden Materialien erfüllen zu können, werden zahlreiche Basiskomponenten chemisch modifiziert beziehungsweise vom Kleberhersteller selbst hergestellt. Dies gilt insbesondere für das Harz/Härter-System. Hierbei handelt es sich häufig um Stoffe, die nur von diesem Kleberhersteller selbst hergestellt und verwendet werden. Die hergestellten Stoffe sind in der Regel Polymere (nach Polymer-Definition im REACH-Entwurf) oder werden durch die Monomerregistrierung bereits abgedeckt (siehe Gruppeneinträge auf der NLP-Liste), so dass die Kleberhersteller die einzelnen Modifikationen nicht registrieren müssen. Wird allerdings das Flüssigharz oder der reine Diglycidether ($n=0$) mit nur einem Reaktanden modifiziert, ohne dass die Wiederholungszahl auf 2 oder mehr steigt, kann der entstehende Stoff eine zusätzliche Registrierung erforderlich machen.

Der am Projekt beteiligte Klebstoffhersteller kauft ca. 750 Stoffe von anderen Herstellern oder Händlern zu und formuliert sie zu Klebesystemen. Der Großteil der gekauften Stoffe kommt aus der EU. Importe aus Nordamerika oder Asien werden in der Regel über den Chemiehändler getätigt, der dann auch den Import abwickelt. Nach Einschätzung des Klebstoffherstellers dürften sich darunter nur sehr wenige Stoffe befinden, die in Mengen weniger als 10 t/a hergestellt werden. Rund 10 Prozent der zugekauften Stoffe (70 Stoffe) sind Spezialstoffe, die es nur bei einem Lieferanten gibt. Solche Stoffe sind entweder gar nicht oder nur unter erheblichem Aufwand im Rahmen einer Neuformulierung durch einen anderen Stoff zu ersetzen.

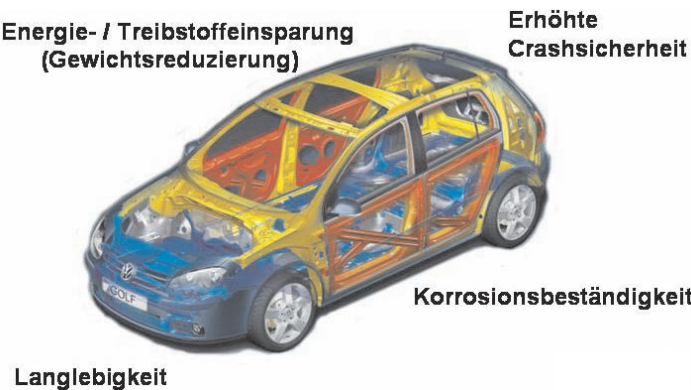
Weitere 10 Prozent werden von nur einem Hersteller bezogen, weil genau dessen Spezifikation benötigt wird. Der Grund für die (betriebswirtschaftlich eigentlich unerwünschte) Bindung an einen Lieferanten hängt mit der chemischen Empfindlichkeit des jeweiligen Klebersystems zusammen. Technische Rohstoffe weisen je nach Herstellungsverfahren Unterschiede zum Beispiel hinsichtlich der Verunreinigungen auf. Da Kleber als reaktive Zubereitungen sehr empfindlich reagieren, ist mit einer Rohstoffumstellung auch immer eine Formulierungsanpassung verbunden, die die Kleberhersteller möglichst vermeiden wollen. Im Sinne der Verordnung haben identische Stoffe also nicht notwendigerweise die gleiche technische Wirkung. Das heißt, ein Hersteller kann nicht ohne weiteres Lieferungen eines anderen Herstellers ersetzen.

In dem beispielhaft betrachteten Kleber für die niedersächsische Automobilindustrie dürften nach Einschätzung des Kleberherstellers etwa 35 Prozent der verwendeten Komponenten Stoffe sein, die ein Produktionsvolumen unter 1.000 t/a pro Jahr haben (Analyse mit Hilfe der ESIS Datenbank). Davon wiederum entfallen etwa 30 Prozent auf Volumen zwischen 10 t/a und 100 t/a (Schätzung nach Marktkennntnis des Kleberherstellers). Das heißt, rund 10 Prozent der Komponenten im Epoxidkleber sind dem Produktionsvolumenbereich zwischen 10 und 100 t/a zuzurechnen. Die durchschnittlichen Registrierkosten im mittleren Szenario liegen in diesem Tonnageband bei etwa 84.000 Euro pro Stoff [Quelle: nach JRC und RPA 2003]. Im Rahmen der von CEFIC und UNICE beauftragten Studie hatte KPMG die durchschnittlichen Registrierkosten mit 160.000 Euro pro Stoff angesetzt [KPMG, 2005]. Bezogen auf ein typisches Marktvolumen von 30 t/a würden sich einmalig Registrierkosten von rund 2,70 beziehungsweise 5,30 Euro pro Kilogramm ergeben.

6. Anwendung des Klebers in der Automobilindustrie

- Kleber machen Autos sicherer

Das klassische Einsatzspektrum von Klebern bei Volkswagen ist der Karosseriebau. Hier werden Kleber an Stellen eingesetzt, wo Schweißverfahren allein die gestellten Anforderungen nicht erfüllen können und andere Fügeverfahren nicht möglich sind. Kleber haben den weiteren Vorteil, dass sie Dichtungsprobleme verhindern.



Zur Herstellung eines Golf verwendet Volkswagen ca. 150 Gramm Epoxidharzkleber. Bei einer Jahresproduktion von 590.000 Fahrzeugen der Golfklasse benötigt Volkswagen alleine für dieses Modell 88,5 Tonnen Epoxidharzkleber pro Jahr. Bezogen auf die gesamte Konzernproduktion von jährlich ca. 5 Millionen Automobilen sind ca. 750 Tonnen Epoxidharzkleber pro Jahr erforderlich.

Tabelle1: Marktpreise und durchschnittliche, spezifische Registrierungskosten (einmalig) für Kleberkomponenten (gerundete Angaben)

Komponente	Typisches Band	Registrierkosten Euro/kg	Marktpreis Euro/kg	Registrierung in Prozent Marktpreis
Grundharze*	>> 1.000	0,01	2-5	< 1
Andere hochvolumige Organika*	>> 1.000	0,01	2-5	< 1
Reaktionsverdünner, modifizierte Harze*	> 1.000	0,1	2-5	< 5
Härter*	100-1.000	1	5-20	< 25
Spezialitäten*	100-1.000	1	5-20	< 25
Sonderfälle (Spezialstoffe)*	10-100	5	20-70	< 25
Füllstoffe*	>> 1.000	0,01	< 3	< 1

7. Wirkungen von REACH

7.1. Mechanismen

Beide am Projekt beteiligten Kleberhersteller haben ihren Sitz in der Schweiz. Die Schweiz wird REACH nach dessen Inkrafttreten mit ziemlicher Sicherheit übernehmen, unklar ist allerdings der Zeitpunkt. Damit wäre die zukünftige Situation nach einer bestimmten Übergangszeit der beiden Kleberhersteller identisch mit anderen, die ihren Sitz in der Europäischen Union haben. Die Kunden der Kleberhersteller aus der Automobilindustrie haben ihren Sitz ausschließlich in der Europäischen Union. Damit ergeben sich drei wesentliche Fragen:

- Könnte REACH dazu führen, dass sich das technische Leistungsprofil des Epoxidklebers ändert und damit eine Neuqualifizierung des Produktes bei VW und/oder Prozessumstellungen notwendig werden?
- Könnte REACH dazu führen, dass sich der Kleber so verteuert, dass er die Produktionskosten bei VW merklich verändert?
- Könnte REACH dazu führen, dass die generelle Verfügbarkeit von Stoffen für die Entwicklung neuer Kleber und damit Innovationsstrategien verändert werden?

Um diese Fragen beantworten zu können, bedarf es eines groben Vergleiches zwischen Marktwerten, Volumen und spezifischen Registrierungskosten.

An der Gegenüberstellung (Tabelle 1) wird deutlich, dass es bei der Epoxidkleberkette überwiegend um Stoffe mit einem Marktvolumen mehr als 100 t/a bis zu vielen 10.000 t/a geht. Das Marktpreisniveau im Vergleich mit den durchschnittlichen Registrierkosten legt nahe, dass der Stoff-Entfall (sprich der Verzicht auf bestimmte Stoffe) und mögliche Preiserhöhungen begrenzt sein werden. Das gilt insbesondere für die Standard-Grundharze, -Härter und -Reaktionsverdünner. Hier ist auch mit Kosteneinsparungen für die einzelne Firma durch Konsortienbildung zu rechnen.

Die Überlegung deckt sich auch mit den Angaben eines der beteiligten Kleberhersteller: Dieser befürchtet weniger den Entfall derzeit eingesetzter Stoffe als die generelle Verringerung der Stoffvielfalt und der Anwendungsvielfalt³ von Stoffen als Innovationsbasis. Für einen 20.000 t/a Autoscheibenkleber wird mit einem Preisaufschlag durch Einführung von REACH nach derzeitigem Entwurfsstand um etwa 5 Prozent (einmalig) gerechnet.

Ob und in welchem Umfang REACH die Verfügbarkeit von Stoffen für die Formulierung von Klebern und damit die Automobilproduktion in Niedersachsen beeinflussen wird, hängt generell von folgenden Mechanismen ab [vergl. KPMG, 2005]:

- Die relative, ökonomische Verletzlichkeit von Stoffen (= „Vulnerability“) im Portfolio des Stoffherstellers basiert auf der absoluten und relativen Profitabilität des Stoffes nach Einführung von REACH. Diese ist abhängig vom Marktpreis vor REACH, der Gewinnspanne, dem Marktvolumen, den fallspezifischen Registrierkosten, den Kapitalkosten sowie der angestrebten Amortisationszeit bei Investitionen. Darüber hinaus spielen strategische Überlegungen eine Rolle, das heißt, die Bedeutung eines Stoffes im Gesamtportfolio des Herstellers. Dazu gehört auch, die Kunden weiterhin mit den nachgefragten Qualitäten bedienen zu können.
- Die Stoffhersteller werden versuchen zusätzliche Kosten zu vermeiden. Das heißt, die Portfolios werden weiter rationalisiert. Als Folge wird die am Markt verfügbare Altstoffpalette kleiner werden und die Produktion wird sich konzentrieren.
- Der relative Aufwand für den Ersatz des Stoffes oder seine Nichtersetzbarkeit beim Formulierer oder industriellen Anwender (= „critical substances“) sowie die preisbezogene Verhandlungsmacht in der Kette (= „negotiation power“) bestimmt Möglichkeiten der Anbieter, die Registrierkosten in der Kette an ihre jeweiligen Kunden weiter zu geben.

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten, um den ungewollten Entfall von Stoffen zu begrenzen:

- Transparenz und Kommunikation in der Wertschöpfungskette mit dem Ziel, den Anpassungsaufwand an REACH auf das notwendige Maß zu begrenzen, keine Doppelarbeiten zu leisten und informierte Entscheidung über die Nicht-Registrierung von Stoffen/Stoffanwendungen zu fällen. Hier spielt auch die Kategorisierung von Anwendungen und Expositionsmustern eine wichtige Rolle.

- Modifizierung des REACH Vorregistrierungsverfahrens: Alle Stoffe, für die eine Registrierungsabsicht besteht, werden zu einem Zeitpunkt zusammen mit der vorgesehenen Anwendungsart gemeldet (zum Beispiel innerhalb von 18 Monaten) und als Liste veröffentlicht. Die nachgeschalteten Anwender könnten dann frühzeitig erkennen, welche Stoffe oder Anwendungsarten fehlen und entsprechend reagieren.
- Ausreichende Anpassungszeiten, um jeweils auf Informationen oder Entscheidungen anderer Marktakteure reagieren zu können.
- Begrenzung des Rationalisierungsdrucks für Stoffe mit weniger als 100 t/a durch praktikable Regeln beim begründeten Verzicht auf bestimmte Informationen über die Eigenschaften der hergestellten und vermarkteten Stoffe. Auch hier spielt die Kategorisierung von Anwendungen und Expositionen eine wichtige Rolle.

7.2. Vermindern von Unsicherheit

Neben der grundsätzlichen Verfügbarkeit von Stoffen stellt sich für Kleberhersteller auch die Frage, ob Hersteller eines benötigten Rohstoffes die Verwendung, Herstellung und Anwendung von Klebern registrieren. Abgesehen von den 70 Spezialstoffen liegen den Kleberherstellern keine zuverlässigen Informationen bezüglich der Bedeutung der abgenommenen Menge in Bezug auf die Produktionsvolumina vor.

Daher resultiert für die Kleberhersteller eine relativ große Unsicherheit, ob die nach dem aktuellen REACH-Verordnungsentwurf erforderlichen Anwendungen alle von den jeweiligen Lieferanten als vorgesehene Anwendungen (identified uses) registriert werden. Dadurch steht für Kleberhersteller die Bedrohung im Raum, dass Lieferanten Anwendungen, die für die Herstellung und Anwendung von Klebern entscheidend sind, nicht von sich aus registrieren (wollen). Daher ist allen Beteiligten in der Anwenderkette eine möglichst frühzeitige Kommunikation zur Vermeidung solcher Szenarien dringend zu empfehlen.

Zu vermeiden wäre diese Situation dadurch, dass ein Kleberhersteller die Registrierung selbst finanziert oder diese in Zusammenarbeit mit dem Lieferanten durchführt. Dies setzt jedoch eine offene Zusammenarbeit der beiden Akteure voraus, da hierbei auch vertrauliche Geschäftsinformationen ins Spiel kommen. Hierbei könnten auch kartellrechtliche Probleme auftreten. Außerdem wären in diesem Zusammenhang die Nutzungsrechte an einer solchen Registrierung von Spezialstoffen zu klären. Die Praxis wird zeigen, ob eine Kommunikation über die gesamte Produktkette tatsächlich realistisch ist. Um insbesondere KMU zu schützen, sind ergänzende verbindliche Regelungen erforderlich, wie bei gemeinsamer Registrierung dieser Know-how-Schutz in der Lieferkette gewahrt werden kann.

³ Neue Anwendungen von Stoffen sind Teil des Innovationsgeschehens, insbesondere bei KMU. Wenn hier die zum Registrierungszeitpunkt „identifizierten Anwendungen“ zu eng definiert werden, kann die Nachmeldung und Bewertung anderer (kreativer) Anwendungen für KMU zu deutlichen Mehrbelastungen führen. Eine Offenlegung der Anwendung gegenüber dem Stoffhersteller ist eher unwahrscheinlich, weil dies ggf. den Innovationsvorsprung gefährden würde.

7.3. Zeit für Anpassungsreaktionen

Außerdem geraten Kleberhersteller als nachgeschaltete Anwender aus der Mitte der Wertschöpfungskette bei der zeitlich gestaffelten Registrierung von Stoffen von zwei Seiten unter Druck. Der REACH Verordnungsentwurf sieht für Hersteller von Stoffen relativ lange Fristen von bis zu elf Jahren vor, innerhalb derer sie entscheiden können, ob sie einen Stoff weiter produzieren, oder nicht. Der originäre Stoffhersteller wird in der Regel bis zur letzten Frist warten, an dem er den jeweiligen Stoff (für bestimmte Anwendungen) registriert. Anwendern von Stoffen bliebe nach Artikel 34 bis 36 des Verordnungsentwurfs nur die sehr kurze Frist von 12 Monaten, um selbst eine CSA (Chemical Safety Assessment) durchzuführen, um Anwendungsbedingungen zu verändern oder ein Substitut (Ersatzstoff) zu finden. Ggf. können zusätzliche Tests mit entsprechendem Zeitbedarf erforderlich werden. Bei der REACH Umsetzung kann ein derartiges Szenario für mehrere Stoffe im gleichen Zeitfenster auftreten.

Die Innovations- beziehungsweise Substitutionszyklen sind in den Abnehmerbranchen der Kleberhersteller wie zum Beispiel in der Automobilindustrie erheblich länger als zwölf Monate. Als Folge würden die Kleberhersteller aber von ihren Kunden, der Automobilindustrie, die die Zubereitungen einsetzen, gedrängt, langfristige Aussagen zur Lieferbarkeit der jeweiligen Kleber zu treffen. Es könnte passieren, dass die Hersteller von Zubereitungen von bestimmten Kunden zwecks Erfassung von potentiellen Verfügbarkeitsproblemen zur Offenlegung von Rezepturzusammensetzungen gezwungen werden.

Die Automobilindustrie ist darauf angewiesen, dass sich die Philosophie der Fertigung während der Produktion nicht grundsätzlich ändert. Die Fertigungszyklen liegen in der Regel zwischen vier und sechs Jahren. Bereits in der Entwurfs- beziehungsweise Konstruktionsphase werden für ein Modell bestimmte Verfahren und Materialien ausgesucht, von denen anschließend nicht ohne weiteres abgewichen werden kann.

Epoxidkleber werden in der Automobilindustrie unter anderem im Karosseriebau eingesetzt. Dabei handelt es sich um einen sehr sensiblen sicherheitsrelevanten Bereich. Ein Wegfall von speziellen Klebern hätte in der Automobilindustrie auch Qualitätsprobleme zum Beispiel im Korrosionsschutz und eine kosten- und zeitintensive Umstellung des gesamten Fertigungsprozesses zur Folge. Dadurch könnte der Langzeitschutz der Fahrzeuge nicht mehr gewahrt werden. Am Ende würden auch Nachteile für die Kundensicherheit resultieren.

Problematisch wäre vor allem die Freigabe der Alternative. Selbst wenn ein Kleberhersteller in kürzester Zeit eine technisch gleichwertige Alternative liefern könnte, wäre dennoch der Freigabeprozess durch den Automobilhersteller erforderlich. Dieser benötigt anspruchsvolle Tests, die mindestens ein Jahr, in der Regel jedoch zwei Jahre, dauern. Rezepturänderungen waren zwar in der Vergangenheit zum Beispiel aufgrund von Gesetzesänderungen oder Innovationen auch notwendig. Allerdings waren bei solchen Änderungen die Zeiträume bekannt und geplant.

Um die skizzierten Effekte zu verhindern oder möglichst reibungsarm zu bewältigen, sind Mechanismen erforderlich, die

- einerseits Stoffhersteller zur frühzeitigeren Bekanntgabe ihrer Registrierabsicht veranlassen und andererseits den Anwendern längere Anpassungszeiten einräumen
- insgesamt den Rationalisierungsdruck im Bereich der kleinvolumigen Stoffe vermindern.

Der nachgeschalteten Anwenderkette sollte mehr Zeit gegeben werden, um mit dem Lieferanten zu kommunizieren und/oder selbst einen CSA durchzuführen (24 Monate statt 12 Monate).

7.4. Kategorisierung von Expositionen

Die Anwendung von Expositionskategorien würde die Hersteller und Anwender von Stoffen zusätzlich entlasten. Expositionskategorien differenzieren den Markt (die Anwendungen) eines Stoffes nach der Dauer, der Häufigkeit, der Höhe und dem Aufnahmepfad der vorgesehenen oder zu erwartenden Exposition [vergleiche VCI Vorschlag]. Mit diesem System könnten Hersteller und Anwender kommunizieren, ohne dass die Expositionen von Stoffen für jede konkrete Anwendung detailliert erfasst werden müssen. Expositionskategorien schützen Hersteller und Anwender vor der zeit- und kostenintensiven Erfassung der detaillierten Informationen zu Anwendungsbedingungen und Expositionen. Außerdem bewahren sie Anwender von Stoffen davor, gegenüber ihren Lieferanten ihr Know-how offen legen zu müssen.

Für die Registrierung von Anwendungen sollten Expositionskategorien Anwendung finden, um Lieferanten und Anwender vor übermäßigem Aufwand und Anwender vor Know-how-Verlust zu schützen.

8. Schlussfolgerungen und Vorschläge

Die vorliegende Fallstudie bezieht sich auf einen Markt, in dem überwiegend Stoffe mit Produktionsmengen von deutlich über 100 Tonnen bis zu vielen Tausend Tonnen pro Jahr eingesetzt werden. REACH wird daher nur in begrenztem Ausmaß unmittelbar die Verfügbarkeit technisch benötigter Stoffe vermindern. Es ist unwahrscheinlich, dass sich das technische Leistungsprofil des hier betrachteten Epoxidklebers ändert und damit eine Neuqualifizierung des Produktes bei VW und/oder Prozessumstellungen notwendig wird.

Im Folgenden sind Forderungen der Regierungskommission aufgeführt und es ist angegeben, wie weit diese Positionen bereits im laufenden europäischen Berufungsprozess Eingang gefunden haben:

8.1

Epichlorhydrin ist ein Zwischenprodukt, weil es ausschließlich für die chemische Weiterverarbeitung beziehungsweise Stoffumwandlung hergestellt und verbraucht wird. Es erfüllt damit die grundsätzlichen Voraussetzungen des Artikels 3 Abs. 14 des REACH-Verordnungsentwurfs. Allerdings gibt es bei der Umsetzung von Epichlorhydrin mit Bisphenol-A oder -F in der Herstellung von Epoxidgrundharzen unterschiedliche Prozesse. Inwieweit diese die Anforderung des Artikel 16 d des Entwurfs (unter anderem strictly contained) erfüllen und Epichlorhydrin damit als transportiertes Zwischenprodukt mit erleichterten Registrierungsanforderungen gilt, bedarf der Prüfung im Einzelfall. Dafür wäre es wichtig, im Rahmen eines EU-Leitfadens an Beispielen zu erläutern, was mit „strictly contained use“ gemeint ist. Die bisher nach Artikel 16 Abs. 4 h des Entwurfs vorgesehene „Überwachung“ des Kunden sollte durch vertragliche Verpflichtungsmechanismen ersetzt werden [vergleiche auch SPORT Empfehlungen].

Text EU Ratspräsidentschaft⁴: Punkt (h) in Artikel 16 Abs. 4 wurde gestrichen. Das heißt, dieser Vorschlag des Arbeitskreises ist vom Rat durch Änderung des Entwurfs umgesetzt.

8.2

Die Hersteller kleinvolumiger Stoffe werden möglicherweise erst kurz vor Ablauf der Registrierungspflicht ihre Entscheidung für oder gegen eine Registrierung fällen und dem Kunden bekannt geben. Der nachgeschalteten Anwenderkette sollte daher mehr Zeit gegeben werden, um mit dem Lieferanten zu kommunizieren und/oder selbst einen CSA durchzuführen (24 Monate), um auf mögliche Verfügbarkeitsprobleme reagieren zu können. Auch die Vorregistrierung aller registrierungsbedürftigen Stoffe unter REACH zu einem gemeinsamen Zeitpunkt könnte die Transparenz für Anwender auf der Rohstoffseite erhöhen.

Text EU Ratspräsidentschaft: In Artikel 26 Abs. 2 ist nur noch ein Zeitpunkt für die Vorregistrierung aller Stoffe (18 Monate nach Inkrafttreten der Verordnung) und die Veröffentlichung einer Liste vorregistrierter Stoffe vorgesehen. Die Reaktionszeit der nachgeschalteten Anwender, eine eigene Stoffsicherheitsbewertung durchzuführen, beträgt aber nach wie vor 1 Jahr (Artikel 36 Abs. 1). Das heißt, dieser Vorschlag des Arbeitskreises ist teilweise umgesetzt.

8.3

Die Abgrenzung zwischen nicht registrierungspflichtigen Polymer und registrierungspflichtigen Stoffen, die (nach Kondensation oder Addition) kovalent gebunden, die Bausteine des Polymers bilden, bedarf der Erläuterung für die Praxis. Die Definition in der Verordnung allein reicht nicht aus, damit der Hersteller eines (modifizierten) Harzes eindeutig erkennen kann, welche Registrierungs-pflichten er hat. Die Begriffe Monomer, Monomereinheit, sonstiger Reaktand und Restmonomer sollten in einer EU-Guidance (einem EU-Leitfaden) an Beispielen für die wichtigsten Harze und Bindemittel erläutert werden. Dazu gehört auch die beispielhafte Anwendung der „3er-Regel“ auf verschiedene Polymere. Zudem sind Hinweise wichtig, wie der Importeur von (modifizierten) Harzen feststellen kann, ob und in welchem Umfang eine Registrierungs-pflicht besteht.

RIP-Prozess: Das Thema sollte bei der anstehenden Planung der zweiten Phase für RIP 3.2 und RIP 3.3 berücksichtigt werden.

8.4

Für den Fall der Monomerregistrierung (z.B. Diglycidether) muss auch die Sicherheit der Monomeranwendung (Verarbeitung zu modifizierten Harzen, Reaktion zum gehärteten Epoxid sowie Nutzung des ausgehärteten Epoxids) beurteilt werden. Die Durchführung eines Monomer-CSA sollte im Rahmen eines EU-Leitfadens erläutert werden (beispielsweise im RIP 3.2, zweite Phase).

RIP-Prozess: Das Thema sollte bei der anstehenden Planung der zweiten Phase für RIP 3.2 und RIP 3.3 berücksichtigt werden.

8.5

Alle mit der gemeinschaftlichen Nutzung von (existierenden oder neuen) Stoffdaten durch die Hersteller zusammenhängenden Fragen gelten auch für die hier untersuchte Wertschöpfungskette, werden aber hier nicht weiter fallspezifisch erörtert. Dazu gehören:

- Stoffidentität, Art und Menge der Nebenbestandteile und Geltungsbereich eines Testergebnisses,
- Nutzbarkeit existierender Daten zur Erfüllung der Standardinformationsanforderungen nach REACH,
- Mechanismen der Kostenteilung oder Nutzungsentgelte für Daten in der Praxis.

Die Hersteller von Harzen sollten prüfen, in welchem Ausmaß es möglich ist, die in Epoxidharzen verwendeten und registrierungspflichtigen Stoffe zu Gruppen zusammen zu fassen und so die Testergebnisse von einem Stoff auch für andere Stoffe der gleichen Gruppe zu nutzen.

⁴ Text vom 13.12.05, wie vom Wettbewerbsrat angenommen.

8.6

Wie von der Kommission vorgeschlagen, sollte sich der Prüfumfang, aufbauend auf aussagefähige Mindestinformationen zu den Stoffeigenschaften, am Risiko orientieren, das von einem Stoff und dessen Anwendungen ausgeht. Dabei sollte der Hersteller anhand eines standardisierten Satzes von Prüfanforderungen entscheiden, welche dieser Informationen (Daten) für den konkreten Registrierungsfall benötigt beziehungsweise nicht benötigt werden. Er sollte seine Entscheidung im Registrierungsdossier begründen. Die dafür geeigneten Standard-Argumente sind in den Anhängen VI bis IX des Kommissionsentwurfs enthalten. Während die Kommission aber vorschlägt, den vorgegebenen Standard-Prüfumfang aus der produzierten Jahresmenge abzuleiten (Ausnahme Zwischenprodukte), schlägt der VCI vor, die Standardprüfanforderungen aus den jeweiligen Expositionen abzuleiten. Der VCI hat eine Matrix ausgearbeitet, in der einige Prüfanforderungen des Kommissionsvorschlages bestimmten Expositions- beziehungsweise Anwendungskategorien zugeordnet werden. Dabei wird jeweils zwischen industrieller, gewerblicher und privater Stoffanwendung, dem Aufnahmeweg (oral, dermal, inhalativ) beziehungsweise Eintragspfad (Luft, Wasser, Boden), sowie kurzzeitig und einmaliger Exposition und langfristig beziehungsweise mehrfacher Exposition unterschieden. Aus dem Expositionsmuster werden die entsprechend notwendigen (öko)toxikologischen Tests abgeleitet. Die Vor- und Nachteile der vorgeschlagenen Kategorien im Vergleich zum Kommissionsvorschlag wurden im Rahmen des vorliegenden Projektes nicht geprüft. Der Arbeitskreis gibt daher keine Empfehlung ab.

Text EU Ratspräsidentschaft: In der Definition 34 des Artikel 3 und in Punkt 0.7 im Anhang I werden Verwendungs- und Expositions-kategorien als Expositionsszenarien definiert, die ein weites Spektrum an Prozessen oder Anwendungen erfassen. Entsprechend können Kategorien auch Bestandteil der Stoffsicherheitsbewertung und des Stoffsicherheitsberichtes sein (Artikel 9 b, 13 Abs. 4 und Anhang 1 (5.1)). Der Registrierungspflichtige kann sie verwenden, wenn sie die Funktionen eines Expositionsszenarios erfüllen. Die politische Vereinbarung des EU-Wettbewerbsrates vom 13.12.2005 weist den Verwendungs- und Expositions-kategorien allerdings keine direkte Bedeutung bei der Ableitung des Standardprüfumfanges für einen Stoff zu.

8.7

Für die Bezeichnung von Anwendungen („identified use“) sollten Anwendungskategorien verwendet werden, um Lieferanten und Anwender vor übermäßigem Aufwand und Anwender vor Know-how-Verlust zu schützen. Solche Kategorien sollten auch Bestandteil bei der Beschreibung der Anwendungen im Registrierungsdossier sein können. Die Anwendungskategorien könnten, je nachdem was der Hersteller für angemessen hält, zum Beispiel heißen: „Industrielle Anwendung“ oder „Industrielles Kleben von Erzeugnissen (Innen- und Außenanwendung)“ oder „Industrielles Kleben von Automobil-Komponenten“. Zur Frage, welcher Detaillierungsgrad angemessen wäre, hat sich der Arbeitskreis keine Meinung gebildet und kann daher keine Empfehlung abgeben.

Text EU Ratspräsidentschaft: In der Definition 34 des Artikel 3 und in Punkt 0.7 im Anhang I wurden Verwendungs- und Expositions-kategorien als Expositionsszenarien definiert, die ein weites Spektrum an Prozessen oder Anwendungen erfassen. In Artikel 34 Abs. 2 und Abs. 4 sowie 13 Abs. 7 wurden die Verwendungs- und Expositions-kategorien neu in den REACH-Entwurfstext eingefügt, als Mittel zur Kommunikation zwischen Hersteller und Anwender. Entsprechend können Kategorien auch Bestandteil der Stoffsicherheitsbewertung und des Stoffsicherheitsberichtes sein (Artikel 9 b, 13 Abs. 4 und Anhang 1 Abs. 5.1). Der Registrierungspflichtige kann sie verwenden, wenn sie die Funktionen eines Expositionsszenarios erfüllen. Auch die Information zur Beschreibung der identifizierten Anwendungen im Dossier (Artikel 9a iii) kann, wenn der Registrierungspflichtige dies für angemessen hält, Verwendungs- und Expositions-kategorien beinhalten. Das heißt, dieser Vorschlag des Arbeitskreises ist bereits umgesetzt.

8.8

Für die Beschreibung der Anwendungsbedingungen sollten Expositions-kategorien im Sinne der „operational conditions of use“ verwendet werden. Diese könnten beispielsweise für die Kleberanwendung lauten: „industrielle Anwendung außerhalb eines geschlossenen Systems; wiederholte oder langfristige Exposition⁵; kontinuierliche Emissionen in die Luft“. Zusätzlich wäre es ggf. erforderlich, bei der Beschreibung der Anwendungsbedingungen die eingesetzte Menge des Klebers zu berücksichtigen⁶.

Die Klebstoffhersteller könnten die Umsetzung von REACH dadurch erleichtern, dass sie Standard-Expositionsszenarien für die Klebstoffherstellung und Anwendung beschreiben (Ist-Situation). Diese könnten sie den Harzherstellern für die Stoffregistrierung zur Verfügung stellen. Dazu gehören die Standard-Anwendungsbedingungen (siehe oben) und die unter diesen Bedingungen erforderlichen und geeigneten Maßnahmen zum Risikomanagement. Standardexpositionsszenarien für die Kleberanwendung könnten sein:

- Industrielles Kleben mit oder ohne geschlossener Anlage
 - o Erzeugnisse Innenraum
 - o Erzeugnisse Lebensmittelkontakt
 - o Andere Erzeugnisse
- Kleben im professionellen und privaten Bereich (außerhalb von Industrieanlagen)
 - o Nutzung der Klebung im Innenraum
 - o Andere Klebungen.

⁵ Die Grenze zwischen einmaliger bzw. kurzzeitiger sowie wiederholter und langzeitiger Exposition ist bislang nicht definiert. Der VCI sieht bis zu 7 x 0.5h pro Woche im gewerblichen oder 1 x 4h pro Woche im Verbraucherbereich als kurzzeitig/einmalig an. Die deutsche Arbeitsschutzbehörde würde demgegenüber das genannte Expositionsmuster klar als wiederholte Belastung ansehen. Eine Klärung steht aus [Quelle: FOBIG, 2005].

⁶ Die Einsatzmenge eines Stoffes pro Tag oder Jahr spielt insbesondere im Hinblick auf den Umweltschutz eine wichtige Rolle, kann aber auch für den Arbeitnehmerschutz von Bedeutung sein. Eine Quantifizierung der Anwendungsmenge gehört aber bislang nicht zum VCI-Konzept der Anwendungs- und Expositions-kategorien. Das heißt, die Anwendungs- und Expositions-kategorien bilden nur einen Teil der für das Expositionsszenario relevanten Informationen ab.

Für jedes dieser Szenarien wären die notwendigen und geeigneten Schutzmaßnahmen zu beschreiben und darzulegen, dass sie die zu erwartende Exposition ausreichend begrenzen. Dafür sollten die Angaben aus existierenden, qualitativ guten Sicherheitsdatenblättern als Startpunkt genommen werden.

Text der EU Ratspräsidentschaft: An verschiedenen Stellen des Textes und insbesondere in den Definitionen unter Punkt 34 (Artikel 3) und Punkt 0.7 (Anhang 1) wurden Verwendungs- und Expositionskategorien als besondere Form eines Expositionsszenarios eingeführt. Der Registrierungspflichtige verantwortet, ob und wie er eine Kategorie verwendet. Das heißt, der Vorschlag des Arbeitskreises ist (zumindest teilweise) bereits umgesetzt.

8.9

Um den Druck zur Portfolio-Rationalisierung bei den Herstellern kleinvolumiger Kleberkomponenten (etwa 10 Prozent der Stoffe im untersuchten Kleberbereich mit einem Umfang von weniger als 100 t/a) soweit wie sinnvoll zu begrenzen, sollten bei der Weiterentwicklung der REACH-Verordnung praktisch umsetzbare Regeln formuliert werden, aufgrund derer die geforderten Tests in diesem Tonnageband mit entsprechender Begründung durch den Registrierungspflichtigen reduziert werden können.

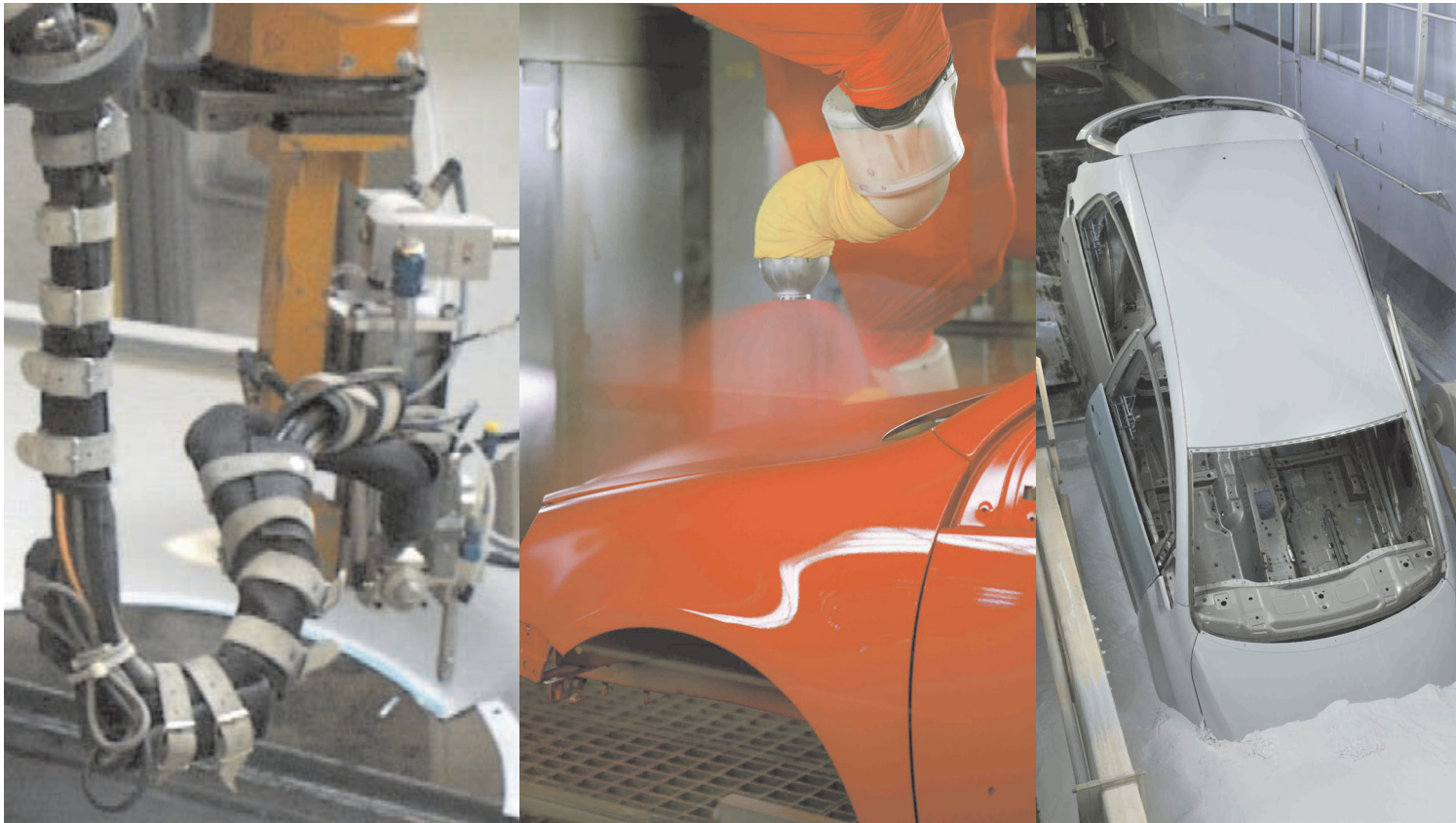
Text EU-Ratspräsidentschaft: Anhang VI 6.6.1 und 6.7.1 ermöglichen jetzt den Verzicht auf den 28-Tage-Test und den Screening-Test auf Fortpflanzungsgefährlichkeit unter Verweis auf Anhang IX, also die allgemeinen Waiving-Regeln. Punkt 3 von Anhang IX verpflichtet die Kommission, bis 18 Monate nach Inkrafttreten der Verordnung Kriterien für expositionsbezogenes Waiving festzulegen. Das heißt, der Vorschlag des Arbeitskreises ist im Text bereits enthalten.

Quellen

EIA (2003):	Commission of the European Communities – Commission Staff Working Paper; Regulation of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH); Extended Impact Assessment (Com(2003)644 final); October 2003;
JRC (2003):	European Commission - Joint Research Center; Assessment of additional testing needs under REACH; September 2003:
RPA (2003):	Risk & Policy Analysts Limited; Revised Business Impact Assessment for the Consultation Document Working Paper 4; October 2003:
VCI (2005):	Bericht über die Umsetzung der freiwilligen Selbstverpflichtung des Verbandes der chemischen Industrie e.V. zur Erfassung und Bewertung von Stoffen (insbesondere Zwischenprodukten), Januar 2005;
EU-RAR Bisphenol A (2003):	European Chemicals Bureau: European Risk Assessment Report on Bisphenol A, 2003: http://ecb.jrc.it/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/bisphenolareport325.pdf ;
NLP (2003):	European Commission, Joint Research Centre: No Longer Polymer List, September 2003: http://ecb.jrc.it/DOCUMENTS/New-Chemicals/NO_LONGER_POLYMERS/NLP_list.pdf ;
KPMG (2005):	KPMG: REACH Further Work on Impact Assessment – A Case Study Approach; Executive Summary, April 2005;
FOBIG (2005):	Bunke, D; Schneider, K; Jäger, I: Konkretisierung der Waiving-Bedingungen im Rahmen des Registrierungsverfahrens nach REACH; Projektbericht, September 2005;
COUNCIL of the European Union (2005):	Presidency Proposal for a Regulation of the European Parliament and the Council concerning REACH, establishing a European Chemicals Agency and amending Directive 1999/45/EC; Text agreed by the Competitiveness Council on December, 13, 2005;

Niedersächsisches
Umweltministerium

Kommission der
Niedersächsischen Landesregierung
Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb



Untersuchung zu Verwendungs- und Expositionskategorien (VEK) für die Applikation von Klebern und Lacken

Stand: Oktober 2006



Niedersachsen

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung	3
2. Problemlage	3
3. Modell zur einfachen Ermittlung von branchenspezifischen Verwendung- und Expositions-kategorien und Expositions-szenarien	4
3.1 Der Standardraum mit einfachem Luftwechsel pro Stunde	
3.2. Beurteilung der inhalativen Exposition beim industriellen Kleben mit Hilfe eines Standardraumes	
3.2.1. Beurteilung der inhalativen Exposition mit Hilfe des Standardraumes am Beispiel des Epoxidharzauftrages bei der Volkswagen AG, Wolfsburg	
3.3. Grenzen der linearen Extrapolation?	
3.4 Entwicklung von Expositions-kategorien für die inhalative Belastung beim Lackieren im Werkstattbereich der Volkswagen AG	
3.4.1 Lackauftragung	
3.4.2 Lacktrocknung	
3.4.3 Welche Folgen ergaben sich aus den o.g. Untersuchungen für die Betrachtung des Standardraumes?	
3.5 Wie könnte eine Expositions-kategorie für das oben dargestellte Lackieren und Trocknen aussehen?	
4. Zusammenfassung	10
5. Kommunikationsprozess und Rollen in der Wertschöpfungskette	11
6. Empfehlungen	11

1. Veranlassung

Seit Mai 2004 beschäftigt sich ein Arbeitskreis „Europäische Chemikalienpolitik“ der 5. Niedersächsischen Regierungskommission „Umweltpolitik im europäischen Wettbewerb“ mit den möglichen Folgen von REACH, insbesondere für niedersächsische Unternehmen.

Der Arbeitskreis hat dazu eine Reihe von konkreten Empfehlungen zum Text der REACH-Verordnung entwickelt und sie in die europäische REACH-Diskussion eingebracht. Ein Großteil dieser Empfehlungen findet sich inzwischen in den vom EU-Parlament und vom Ministerrat weiterentwickelten REACH-Entwürfen wieder.

Darüber hinaus sind im Arbeitskreis die Auswirkungen von REACH auf folgende zwei Wertschöpfungsketten genauer untersucht worden:

- Lacke im Flugzeugbau (12/2004)
- Epoxidkleber in der Automobilindustrie (04/2006)

Auf der Grundlage der beiden Untersuchungsberichte¹⁾ legt der Arbeitskreis nun weiterführende Empfehlungen zur Entwicklung von Verwendungs- und Expositionskategorien (VEK) für die Bereiche „Industrielles Kleben“ und „Industrielles Lackieren“ vor. Sie wurden in einer Arbeitsgruppe des Arbeitskreises erarbeitet – Mitglieder der Arbeitsgruppe sind im Anhang aufgeführt – und durch Vor-Ort-Messungen bei Airbus Deutschland in Hamburg sowie bei der Volkswagen in Wolfsburg untermauert. Die VEK sollen in den REACH-begleitenden RIP-Prozess (RIP = REACH Implementation Project) und hier speziell in das Projekt RIP 3.2 „Technischer Leitfaden für die Entwicklung von Expositionsszenarien und die Durchführung der Chemikaliensicherheitsbewertung“ einfließen. Die Regierungskommission sieht diesen Vorschlag als eine geeignete Möglichkeit, das Registrierungsverfahren praxisnäher zu gestalten.

2. Problemlage

Ein zentrales Anliegen von REACH ist es, den Informationsfluss über die Anwendungsrisiken von Stoffen, Stoffen in Zubereitungen sowie in Erzeugnissen in der gesamten Wertschöpfungskette transparent zu machen. Damit soll gewährleistet werden, dass die zum Schutze von Mensch und Umwelt erforderlichen Maßnahmen beim Umgang mit diesen Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen getroffen werden können.

Die Registrierung von Stoffen obliegt im Regelfall dem Stoffhersteller bzw. dem Importeur von Stoffen als solchen oder von Stoffen in Zubereitungen. Er ist damit in der Pflicht gemäß Art. 10v der REACH-Verordnung²⁾ ein Registrierungsdossier vorzulegen. Für gefährliche Stoffe > 10 t/a sind die Bedingungen für eine sichere Anwendung zu ermitteln und als Expositionsszenarien im Chemikaliensicherheitsbericht zu dokumentieren. Die daraus abgeleiteten Schutz- und Sicherheitsempfehlungen sind in der gesamten Wertschöpfungskette weiterzuleiten. In den meisten Fällen hat der originäre Stoffhersteller/Importeur nur einen begrenzten Überblick, in welchen Produkten und Prozessen „sein Stoff“ über verschiedene Stufen weiterverarbeitet wird, in welcher Form er schließlich zum Anwender gelangt und wie im Detail die jeweiligen Anwendungen aussehen. Gleichwohl benötigt der Stoffhersteller/Importeur bereits bei der Erstellung des Registrierungsdossiers für die diversen Anwendungen und Expositionsmöglichkeiten die wesentlichen generellen Informationen. Daher ist schon im Vorfeld des Registrierungsverfahrens eine intensive Kommunikation innerhalb der Wertschöpfungskette erforderlich. Dabei kann es sinnvoll sein, dass die Formulierer einer Branche (zum Beispiel Lackhersteller, Klebstoffhersteller, Schmierölerhersteller) die für die Stoffregistrierung erforderlichen Informationen in standardisierter Form zusammenstellen und an die Lieferanten ihrer Rohstoffe übermitteln.

Bei einer großen Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten der jeweiligen Stoffe ist es für den Registrierpflichtigen gar nicht möglich, für jede einzelne Detailanwendung expositionsbezogene Informationen zu erhalten, geschweige denn sie im jeweiligen Registrierungsdossier abzubilden. Dies ist aus Gründen des Know-how-Schutzes von den meisten nachgeschalteten Anwendern zudem auch gar nicht erwünscht, da ansonsten die Gefahr besteht, dass der Stoffhersteller ihren jeweiligen Marktbebereich gegebenenfalls selbst übernehmen würde. Das gilt insbesondere für das Verhältnis zwischen Stoffherstellern und reinen Formulierern.

REACH definiert in Art. 3 unter der Nr. 36 Verwendungs- und Expositionskategorien (VEK)³⁾. Im RIP 3.2 wird ein Leitfaden für die Industrie erarbeitet, wie Expositionsszenarien und Stoffsicherheitsberichte in der Praxis erstellt werden sollten. Dabei werden auch die verschiedenen Ansätze zur Kategorisierung von Anwendungen und Expositionen diskutiert.

¹⁾ Die Abschlussberichte zu den genannten Themen sowie weitere Veröffentlichungen des Arbeitskreises finden sich unter www.umwelt.niedersachsen.de > Abfall > Regierungskommissionen

²⁾ Im Folgenden wird auf den REACH-Verordnungsentwurf in der Fassung des Gemeinsamen Standpunktes vom 27.06.2006 des Rates der Europäischen Union (Dokument-Nr. 7524/8/06) Bezug genommen.

³⁾ Definitionen laut REACH-Verordnungsentwurf vom 27.06.2006:

Expositionsszenario: Zusammenstellung von Bedingungen, mit denen dargestellt wird, wie der Stoff hergestellt oder während seines Lebenszyklus verwendet wird und wie der Hersteller oder Importeur die Exposition von Mensch und Umwelt beherrscht oder den nachgeschalteten Anwendern zu beherrschen empfiehlt. Diese Expositionsszenarien können ein spezifisches Verfahren oder eine spezifische Verwendung oder gegebenenfalls verschiedene Verfahren oder Verwendungen abdecken.

Verwendungs- und Expositionskategorie: Expositionsszenario, das ein breites Spektrum von Verfahren oder Verwendungen abdeckt.

Das bisherige Sicherheitsdatenblatt ist für die Kommunikation in der Wertschöpfungskette sicherlich eine gute Grundlage, die unter REACH-Bedingungen aber deutlich erweitert werden muss. Gleichzeitig dürfen die nachgeschalteten Anwender – überwiegend kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) – bis hin zu Handwerkern oder private Nutzern nicht durch eine Fülle von unübersichtlichen Informationen überfordert werden. Daher müssen Verwendungs-, Expositions- und Risikomanagementinformationen einfach und verständlich, aber gleichzeitig aussagekräftig ausgestaltet werden.

Expositionsszenarien bzw. Expositions-kategorien sind ein zentrales Element des durch REACH vorgegebenen Informationsflusses entlang der Lieferkette. Für die Kommunikation der Bedingungen für eine sichere Anwendung, wie sie über das Sicherheitsdatenblatt erfolgen soll, wäre die Verwendung einer Vielzahl ganz spezieller Expositionsszenarien nicht zielführend: Die nachgeschalteten Anwender wären mit diesen Informationen überfordert, eine umfangreiche Kommunikation in beiden Richtungen entlang der Lieferkette wäre erforderlich und das Sicherheitsdatenblatt würde auf ein Vielfaches seines jetzigen Umfangs aufgeblasen. Sinnvoll und praktikabel kann hier der Einsatz von Verwendungs- und Expositions-kategorien sein.

Es liegen bereits diverse Modelle und Leitfäden zur Entwicklung und Ausgestaltung von Kategorie-Systemen vor – genannt seien hier beispielsweise der VCI-Leitfaden⁴⁾ und das COSHH-Modell⁵⁾. Sie sind sicherlich wertvolle Hilfen, insbesondere für Weiterverarbeiter und Anwender, die ihre jeweiligen Expositionsszenarien mit Hilfe standardisierter Beschreibungen von Betriebsbedingungen und Schutzmaßnahmen definieren wollen. Gleichwohl sind auch diese Modelle/ Leitfäden noch ziemlich komplex gestaltet und insbesondere für KMU auf der Formulierer- und Anwenderebene nicht einfach nutzbar.

Im Rahmen des vorliegenden Berichts stellen wir daher ein sehr einfaches Modell vor, wie es für die Kommunikation entlang der Lieferkette geeignet erscheint, aber dennoch die rechtlichen Vorgaben durch REACH voll erfüllt. Es greift dabei auch auf Ansätze aus bereits existierenden Modellen zurück.

- Im Rahmen der Sicherheitsbewertung werden die Treiber (= Determinanten) der Exposition definiert und in ein relativ einfach strukturiertes, konservatives Modell zur Kalkulation der Exposition übersetzt (Standardraum).
- Die eingesetzten Werte stellen konservative Annahmen des Stoffherstellers dar, die auf Anwenderebene ggf. mit realistischeren Werten überschrieben werden können, um die konkrete Anwendungssituation besser abzubilden.

Die Einführung eines Standardraumes bringt gerade für KMU und private Anwender⁶⁾ entscheidende Vorteile. Durch das Standardraummodell wird die Kommunikation entlang der Lieferkette praktikabel und auf das notwendige Maß hinsichtlich Umfang und Verständlichkeit reduziert. Aufgrund begrenzter Ressourcen hat sich der Arbeitskreis auf das für den Arbeitsschutz komplizierteste Thema beschränkt: Die inhalative Exposition. Das vorgestellte Modell bietet die Möglichkeit, Materialien (Stoffe, Zubereitungen oder Erzeugnisse) ohne Aufwand hinsichtlich der Anwendungsrisiken auf dem Inhalationspfad zu vergleichen.

3. Modell zur einfachen Ermittlung von branchenspezifischen Verwendungs- und Expositions-kategorien und Expositionsszenarien

Schwerpunkt der nachfolgenden Ausführungen ist die theoretische und praktische Erprobung des angewandten Modells am Beispiel des Luftpfades bei der Applikation von Lacken und Klebern.

3.1 Der Standardraum mit einfachem Luftwechsel pro Stunde

Es wird zunächst die Annahme getroffen, dass der jeweils zu betrachtende Stoff durch die gesamte Wertschöpfungskette gelangt, so dass er seine Wirkung beim Endverbraucher entfalten kann/ wird. Als Ansatz wird in diesem Modellfall ein Handwerksbetrieb und – über den REACH-Geltungsbereich hinausgehend – auch der private Endverbraucher angenommen. Ersterer verfügt als letztes Glied in der Wertschöpfungskette in der Regel nur über einfache technische Hilfsmittel, um sich gegen unerwünschte Emissionen des jeweiligen Stoffes zu schützen. Der private Endverbraucher verzichtet in vielen Fällen sogar auf jegliche Schutzvorrichtungen. Mit diesen Annahmen wird ein Großteil der jeweiligen Stoffanwendungen erfasst.

Die Stoffanwendung soll in einem geschlossenen Standardraum – hier als 20 m² Raum mit 2,5 m Höhe = 50 m³, 20°C, normaler Luftdruck – erfolgen. Es erfolgen keine gesonderten Lüftungsmaßnahmen, sodass von einem einfachen Luftaustausch⁷⁾ ausgegangen werden kann. Die Annahme des 50m³-Standardraumes beruht zum einen darauf, dass er die Größenordnung der meisten Werkstattbereiche aber auch von vielen Privaträumen wiedergibt. Gleichwohl wird im privaten Bereich oft in deutlich kleineren Räumen im Vergleich zum herangezogenen Standardraum gearbeitet. Hier sind ergänzende Hinweise zu geben, dass mit speziellen Produkten dort wegen der Bildung einer kritischen Atmosphäre gegebenenfalls gar nicht gearbeitet werden darf.

⁴⁾ VCI-Vorschlag: Leitfaden „Sichere Verwendung von Stoffen in der Kette mittels Verwendungs- und Expositions-kategorien“ vom 11.07.2006

⁵⁾ Control of Substances Hazardous to Health; COSHH-Concept (RIP 3.2-2-TGD)

⁶⁾ Achtung: Private Anwender sind keine nachgeschalteten Anwender im Sinne von REACH und daher auch keine Empfänger von Expositionsszenarien.

⁷⁾ Austausch des gesamten Raumvolumens innerhalb einer Stunde; entspricht dem normalem Luftaustausch in einem Raum ohne gesonderte Belüftung.

Der Stoffhersteller/ Importeur bzw. auf seiner Ebene auch der Formulier, der eine oder mehrere Stoffe, die beim Endverbraucher⁸⁾ wirken können, für seine Zubereitungen benutzt, muss zunächst nach Ermittlung/ Heranziehung des stoffspezifischen DNEL (Derived No-Effect Level) beziehungsweise der AGW-Werte (toxi-kologisch begründeter Arbeitsplatzgrenzwerte; früher MAK-Werte) berechnen, welche Menge des/ der Stoffe/s in dem Raum bei der Verarbeitung (zum Beispiel eines lösemittelhaltigen Klebers) freigesetzt werden darf, bis der DNEL-Wert erreicht ist. Falls ein DNEL-Wert nicht zur Verfügung steht, bietet sich für eine erste Abschätzung auch der frühere MAK-Wert an, der allerdings gemäß neuer GefStoffV durch den AGW ersetzt wurde. Für einen Großteil der unter REACH fallenden etwa 30.000 Stoffe liegt zur Zeit allerdings noch keine DNEL- oder AGW-Werte vor. Für Gefahrstoffe mit einem Volumen von mehr als 10t/a müssen die DNEL-Werte aber spätestens bei der Registrierung vorliegen.

Für die Ermittlung von Schutzmaßnahmen auf der Basis einer Stoffklassifizierung könnte gegebenenfalls auch das oben angegebene COSHH-Modell herangezogen werden, dass aus der Kombination der spezifischen Stoffeigenschaften, der Menge und der Flüchtigkeit des Stoffes mit einem sehr einfachen Bänderansatz hilfsweise für den nicht vorhandenen DNEL einen Derived Exposure Level (DEL) ermittelt.

Der Formulierer muss ergänzend die Leitsubstanzen herausuchen, mit denen er seine Berechnungen durchführt. Es ist nicht sinnvoll, alle Stoffe einer Zubereitung zu betrachten, sondern man sollte sich auf die gefährdungsbestimmenden Stoffe konzentrieren.

Beim Umgang mit Zubereitungen, die mehrere Stoffe mit gleicher Zielwirkung – zum Beispiel neurotoxische Stoffe – enthalten, werden die jeweiligen Konzentrationen addiert. Die zu ermittelnden Leitsubstanzen orientieren sich zum einen an der Stoffgefährlichkeit, zum anderen an ihrem Verhalten über den Luftpfad zu wirken (hier spielt der Dampfdruck eine wesentliche Rolle). Wichtig ist auch die Prüfung, ob sich der jeweilige Stoff gleichmäßig in der Raumluft verteilt, er leichter oder schwerer als Luft ist oder er sich in unmittelbarer Nähe der Verarbeitung konzentriert. Im Fall einer nicht homogenen Verteilung kann nicht das Standardraumvolumen zur Konzentrationsermittlung herangezogen werden, sondern es müsste der unmittelbare Bereich um den Verarbeiter (ungefähr 1 m³) betrachtet werden.

Die Information, die der Endverbraucher, aber auch die Anwender in der Kette zum Beispiel über einen Kleber erhalten würde, hätte dann die grundsätzliche Aussage: Im geschlossenen Raum darf maximal xy Gramm des Klebers in einem bestimmten Zeitraum verarbeitet werden, damit keine gesundheitlichen Gefährdungen auftreten. Bei Anwendung größerer Mengen muss das verfügbare Luftvolumen durch Belüftungsaktionen entsprechend vergrößert werden.

Im Extremfall muss der Verarbeitungsprozess vollautomatisiert laufen. Je nach Gefährlichkeit des Stoffes und Häufigkeit der Tätigkeit kommen ergänzend auch persönliche Schutzmaßnahmen in Betracht.

Beim Beispiel des Lackierens eines Werkstückes mittels Versprühen eines lösungsmittelhaltigen Lacks wäre zunächst der gesamte Input zu betrachten, von dem die Menge abzuziehen ist, die auf dem Werkstück verbleibt (auch LSM können zum Teil vernetzen und entweichen dann nicht mehr in die Luft). Die verbleibende Menge ist die Emission, die sich in der Raumluft gleichförmig/ nicht gleichförmig verteilt. Mit ihr kann dann analog – wie oben beschrieben – weiter gerechnet werden.

Für Handwerksbetriebe und im weiteren Schritt für größere Verarbeitungsbetriebe kann dann – ausgehend von den errechneten Basiswerten – ermittelt werden, welche jeweiligen Verarbeitungsmengen pro Stunde zu keiner Überschreitung des DNEL/ MAK führen. Stellschrauben sind hier im Wesentlichen Raumgröße und Belüftungssysteme. Die dadurch ermittelten firmenspezifischen Mengen, die pro definierter Zeitspanne verarbeitet werden können, sind in gesonderten Betriebsanweisungen festzuhalten und gegebenenfalls durch vergleichende Raumluftmessungen zu überprüfen.

Für Aerosole und Stäube ist dieses einfache Modell nicht anwendbar. In diesem Fall sind ohne weitere Berechnungen von vornherein technische Schutzmaßnahmen erforderlich.

3.2 Beurteilung der inhalativen Exposition beim industriellen Kleben mit Hilfe eines Standardraumes

Für Expositionsbeurteilungen sind eine Reihe von Größen erforderlich wie Dampfdruck, Aktivitätskoeffizient, Stoffübergangskoeffizient; sowie eine Größe zur Beurteilung der Wirkung auf den Menschen wie Luftgrenzwert oder der DNEL. Niedrige Dampfdrücke sind teilweise sehr schwer zu bestimmen und variieren, da sie häufig von höheren Temperaturen her extrapoliert werden, gelegentlich um mehr als eine Zehnerpotenz.

Expositionsberechnungen sind zum Teil kompliziert; die benötigten Parameter nicht immer leicht verfügbar.

$$\dot{n}_i = x_i \cdot \gamma_i \cdot \frac{p_{i,s}}{R \cdot T_V} \cdot \beta_{G,i} \cdot A$$

So ergibt sich der oben dargestellte Massenstrom aus dem Molenbruch, dem Aktivitätskoeffizienten, dem Quotienten aus dem Sättigungsdampfdruck und der allgemeinen Gaskonstante mal der Verdampfungstemperatur sowie dem Stoffübergangskoeffizienten der Komponente i in die Gasphase mal der Phasengrenzfläche.

Gerade nachgeschaltete Anwender wollen und brauchen sich auch nicht mit solchen komplizierten Berechnungen auseinandersetzen.

⁸⁾ privat, gewerblich oder industriell

Daher wird nachfolgend ein deutlich einfacherer Ansatz gewählt: Ausgehend von einem Grenzwert für die Arbeitsplatzkonzentration (DNEL bzw. Arbeitsplatzgrenzwert), der vom Stofflieferanten zur Verfügung gestellt werden muss, wird über die Verdunstungszahl VD (Verhältnis der Verdunstungsgeschwindigkeit des betreffenden Stoffes zur Verdunstungsgeschwindigkeit von Diethylether)⁹⁾ ein Massenstrom errechnet:

$$m_{\text{Lösemittel}} = 1/VD \times (\text{Dichte}_{\text{Lösemittel}} / \text{Dichte}_{\text{Diethylether}}) \times m_{\text{Diethylether}}$$

Daraus ergibt sich dann, welches Klebervolumen (Bezugsgröße ist hier das Bisphenol-A-Epichlorhydrinharz) bei einfacher Belüftung in dem Standardraum verklebt werden kann, ohne den Grenzwert zu überschreiten.

Diese so ermittelte zulässige Verarbeitungsfläche¹⁰⁾ im Standardraum ist die alleinige Größe, die die Down Stream User von ihren jeweiligen Stofflieferanten benötigen. Mit den Variablen Raumgröße und Art der Belüftung lässt sich dann näherungsweise für die jeweiligen spezifischen Bedingungen vor Ort die zulässige Verarbeitungsfläche für die jeweiligen Klebebedingungen berechnen. So können zum Beispiel bei einer guten Absaugung vor Ort rund 90 Prozent der freigesetzten Stoffe erfasst werden, was im Standardraum die Möglichkeit eröffnen würde, die 10-fache Klebermenge einzusetzen. Die Berufsgenossenschaften halten Standardtabellen¹¹⁾ vor, mit welchen Maßnahmen entsprechende Luftaustauschgrößen erreicht werden, sodass es auch für kleine Unternehmen – zum Beispiel Werkstätten – prinzipiell möglich ist, ihre jeweiligen Rahmenbedingungen zu berechnen.

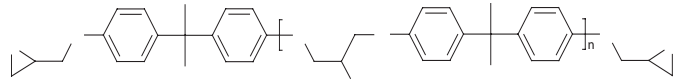
Durch persönliche Schutzmaßnahmen wie zum Beispiel Atemschutzmasken wird vor allem bei gelegentlichen Tätigkeiten im jeweiligen Arbeitsraum ein zusätzlicher Schutz gewährleistet, der auch höhere Raumluftkonzentrationen erlaubt.

3.2.1 Beurteilung der inhalativen Exposition mit Hilfe des Standardraumes am Beispiel des Epoxidharzauftrags bei der Volkswagen AG, Wolfsburg

Im Rahmen der Erarbeitung eines Konzepts zur einfachen Beurteilung der zu erwartenden inhalativen Exposition und deren Beschreibung mit Hilfe von Expositionskategorien wurde bei der Volkswagen AG in Wolfsburg der Kleberauftrag im Rohbau untersucht. Dieser Kleber ist eine hochviskose Masse, die an den meisten der betrachteten Arbeitsplätze über Roboter aufgetragen wird.

Bei dem untersuchten Kleber handelt es sich um einen Einkomponenten Rohbau-Strukturklebstoff auf Basis von Bisphenol-A-Epichlorhydrinharz, der einen temperatursensiblen Härter enthält. Die Aushärtung des Klebers erfolgt im Trockenofen nach der Kabinen-Tauch-Lackierung (KTL).

Das Harz besteht hauptsächlich aus dem Diglycidether (n=0), der aus der Umsetzung von drei Molekülen Epichlorhydrin mit zwei Molekülen Bisphenol-A hervorgegangen ist:



Nebenbestandteile sind die Reaktionsprodukte des Diglycidethers mit überschüssigem Bisphenol-A sowie entsprechende höhere homologe Verbindungen, wodurch man kein eindeutiges Molekulargewicht festlegen kann. Folglich hat man es bei dem Bisphenol-A-Epichlorhydrinharz nicht mit einem Stoff zu tun, den man eindeutig beschreiben kann, sondern mit einem Gemisch, dessen Eigenschaften von der Reaktionsführung bei der Herstellung abhängen. Diese Kleberthematik ist ausführlich im Abschlussbericht des AK zu den Epoxidklebern im Automobilbau¹²⁾ dargestellt.

Im Rahmen dieses Projektes erfolgt zur Beurteilung einer Zubereitung eine Fokussierung auf einen Stoff, die sogenannte Leitkomponente. Aufgrund der sensibilisierenden Eigenschaften und der enthaltenen Menge wurde die Stoffgruppe der Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze als risikobestimmende Komponenten gewählt. Die daneben enthaltenen Stoffe – wie beispielsweise Calciumoxid – bleiben unberücksichtigt.

Zur quantitativen Beschreibung der Exposition ist der Vergleich mit einem Grenzwert erforderlich. Einen Luftgrenzwert für Bisphenol-A-Epichlorhydrinharz gibt es derzeit nicht. Für die Registrierung ist der Stoffhersteller beziehungsweise Importeur verpflichtet, einen DNEL zu ermitteln, was für ein Stoffgemisch, wie das bei VW eingesetzte Bisphenol-A-Epichlorhydrinharz erhebliche Probleme mit sich bringen kann. Um realistische Aussagen hinsichtlich der möglichen Verarbeitungsmenge machen zu können, musste ein Grenzwert abgeleitet werden.

Da ein DNEL noch nicht zur Verfügung steht, wurde für die nachfolgenden Betrachtungen willkürlich ein Grenzwert von 1 mg/m³ angenommen, mit dem die weiteren Rechnungen in diesem Modell durchgeführt werden. Dies dient zur Vereinfachung der Darstellung des Rechenweges. Zur Abschätzung einer möglichen inhalativen Exposition wurde vom Dampfdruck ausgegangen. Durch Korrelation mit Dampfdrücken und Verdunstungszahlen anderer Stoffe wurde für Bisphenol-A-Epichlorhydrinharz eine Verdunstungszahl abgeleitet. Damit wurde ein Massenstrom pro Fläche und Zeit für das Harz abgeschätzt¹³⁾. Als Ergebnis erhält man, dass pro Stunde und Quadratmeter 56 mg Bisphenol-A-Epichlorhydrinharz verdampfen.

⁹⁾ siehe DIN 53170 oder <http://www.gisbau.de/service/SDB/lehrgang/verdu.htm>

¹⁰⁾ Es wird hier zur Vereinfachung der Berechnungen für 1 cm Klebernaht eine Fläche von 1cm² angenommen. Dies ist zudem auch eine realistische Betrachtungsweise, die sich an industriellen Klebevorgängen orientiert.

¹¹⁾ siehe BIA-Report 3/2001, Berechnungsverfahren und Modellbildung in der Arbeitsbereichsanalyse

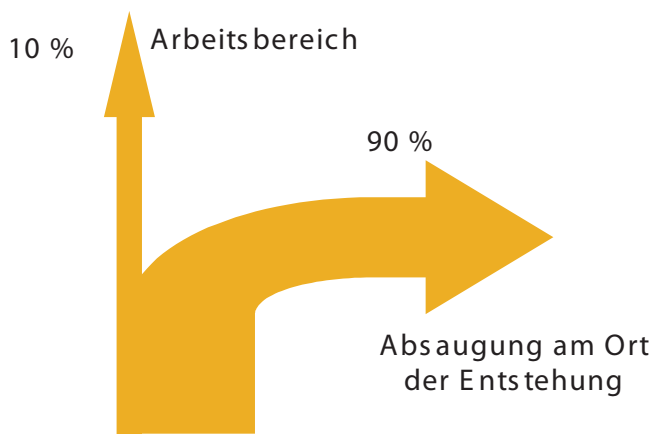
¹²⁾ Bericht der 5. Niedersächsischen Regierungskommission zu „Auswirkungen des REACH-Verfahrens auf die Herstellung von Epichlorhydrin sowie die Anwendung seiner Folgeprodukte als Kleber in der Automobilindustrie“; Quelle: siehe Fußnote Nr. 1

¹³⁾ siehe BIA-Report 3/2001, Berechnungsverfahren und Modellbildung in der Arbeitsbereichsanalyse

In dem Standardraum von 50 m³ ist definitionsgemäß von einem einfachen Luftwechsel auszugehen. Bei dem festgelegten Grenzwert von 1 mg/m³ dürfte im Standardraum eine Fläche von 0,9 m²/h Kleber ausgebracht werden, ohne dass dieser Grenzwert überschritten würde. Durch die Herleitung der verdampften Menge Bisphenol-A-Epichlorhydrinharz über die Verdampfungszahl ergibt sich der Flächenbezug. In anderen Fällen kann auch ein Bezug zur Menge sinnvoll sein.

Bei Nutzung dieses Modells würde bzgl. der Angaben für die Expositions-kategorie ausreichen, dass der Lieferant des Klebers mitteilt, dass im Standardraum max. 0,9 m²/h Kleber verarbeitet werden dürfen. Die im Rohbau per Roboter ausgebrachten Kleberraupe haben einen Durchmesser von etwa 3 mm und damit eine Oberfläche von 1 cm² pro fortlaufendem Zentimeter Klebenaht. Damit dürfen im Standardraum pro Stunde 9 m Kleberraupe aufgetragen werden.

Da in den Produktionshallen ein fünffacher Luftwechsel vorherrscht, kann dies mit dem Faktor 5 in die Berechnung der zulässigen Nahtlänge eingerechnet werden, die sich damit auf 45 m verlängert. Eine weitere Steigerung ließe sich durch eine Absaugung am Ort der Entstehung realisieren, was nochmals eine Verlängerung der Klebenaht um den Faktor 10 bringen würde.



Der Kleberauftrag erfolgt in großen Hallen und nicht im kleinen Standardraum. Es ist aber unrealistisch auf das gesamte Hallenvolumen hochzurechnen. Es müssen die örtlichen Gegebenheiten wie Luftführung und Luftkonvektion berücksichtigt werden. Realistischer ist es, für die Produktionshallen bei Volkswagen einen Bereich von 5 Meter um die Anlage herum (10 m x 10 m x 5 m = 500 m³) zu betrachten. Der Bereich ist noch deutlich größer, denn die Teile verbleiben nicht an der Anlage, sondern werden in andere Bereiche transportiert, was beim Emissionsbereich berücksichtigt werden müsste. Mit dem geänderten Volumen und dem fünffachen Luftwechsel der Halle erhöht sich die zulässige Länge der Kleberraupe auf 450 Meter.

An dem betrachteten Arbeitsplatz werden pro Kotflügel zwei Klebenahten zu jeweils 10 cm zur Fixierung eines Stegblechs aufgebracht. Die zulässigen 450 Meter Klebenaht bedeuten, dass 2250 Teile pro Stunde gefertigt werden dürften, was weit über den tatsächlichen Produktionszahlen liegt.

Die hinsichtlich Grenzwert und Luftbelastung gemachten Annahmen führen zu einem Ergebnis, dass von den Erfahrungen der letzten Jahre bestätigt wird: Es gibt keine Probleme mit der Luftbelastung an Arbeitsplätzen beim Epoxidkleberauftrag. Hier geht es aber in erster Linie um einen grundsätzlichen Ansatz, wie die Expositions-kategorien herzuleiten und auf die betriebliche Praxis anzusetzen sind.

Die im Sicherheitsdatenblatt zu übermittelnden Expositions-kategorien könnten wie folgt aussehen:

Anwendung: „Kleberauftrag“

Für den inhalativen Pfad ergeben sich folgende maximale Klebeflächen, die ohne weitere Schutzmaßnahmen in einem Standardraum von 50m³ mit einfachem Luftwechsel¹⁴⁾ verarbeitet werden könnten. Hierbei handelt es sich um orientierende Werte. Im industriell-gewerblichen Bereich ist die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen in Verantwortung des Anwenders mit geeigneten Methoden zu überprüfen.

industriell:	bis zu 0,9 m ² /h im Standardraum
gewerblich:	bis zu 0,9 m ² /h im Standardraum
privat:	bis zu 0,9 m ² /h im Standardraum

Dieses ist die Expositionsangabe für den Kleber als Zubereitung. Zu registrieren sind aber bei REACH nicht die Zubereitungen, sondern die Stoffe. Dieses System von Expositions-kategorien und ihrer Übermittlung ließe sich aber sehr einfach auf Stoffe anwenden.

3.3 Grenzen der linearen Extrapolation

Im Folgenden sollte untersucht werden, ob sich das Modell des „Standardraumes“ auch auf sehr große Räume und auf Aerosole übertragen lässt.

Dazu erfolgte bei Airbus Deutschland in Hamburg in mehreren Lackierhallen (Hallen-Volumina: ca. 35.000 m³ bis etwa 250.000 m³) entsprechende Messungen der Raumluftkonzentration.

Um den Ausbreitungsprozess und die Konzentrationsverhältnisse in den Airbushallen zu ergründen, mussten gas-chromatographische Untersuchungen an verschiedenen Positionen in der Halle durchgeführt werden. Diesbezüglich wurden in unterschiedlichen Lagen am Flugzeug wie auch in einiger Entfernung zum Flugzeug Gas-Chromatographen (GC's) aufgestellt.

In der weiteren Umgebung des Flugzeugs treten bei Luftwechselraten von ca. 4 bis 6, Konzentrationen der Leitsubstanz im Verhältnis zum Grenzwert von ca. 2 bis 3 Prozent auf.

¹⁴⁾ Austausch des gesamten Raumvolumens innerhalb einer Stunde; entspricht dem normalen Luftaustausch in einem Raum ohne gesonderte Belüftung.

Bei schwerflüchtigen Substanzen (Isocyanaten) wird der Grenzwert im Laufe der Anwendung erreicht. Ein verzögertes Abklingverhalten (1 Stunde) wird bei schwerflüchtigen Substanzen festgestellt. In Abhängigkeit der Partikelgröße ist die Luft nach etwa einer Stunde schadstofffrei (Partikelgröße: Primer/ Decklack etc.). Leichte Partikel respektive Moleküle wurden schneller abtransportiert.

Die gas-chromatographischen Untersuchungen haben ergeben, dass eine diskontinuierliche Konzentrationsverteilung während des Arbeitsvorganges in der Halle vorherrscht. Insbesondere die Zu- und Ablufteinrichtungen, die um das Flugzeug herum gerichtete Strömungsverhältnisse erzeugen, führen zu hohen Luftwechselraten (ca. 30- bis 40-fach) in der Nähe des Flugzeugs. In 15 Meter Entfernung sind die Luftwechselraten sehr viel niedriger. In Abhängigkeit vom verwendeten Lack (Chemikalienzubereitung) werden die Grenzwerte bei weiterer Entfernung vom Flugzeug nicht erreicht beziehungsweise bei schweren Partikeln erst nach einer Stunde signifikant reduziert.

Es kann bei großen Räumen und derartigen Sprühprozessen nicht mehr von einer quasi spontanen Gleichverteilung des eingesetzten Lackes über den gesamten Raum ausgegangen werden. Somit ist auch nicht mehr das gesamte Raumvolumen als Bezugsgröße für eine Grenzwertbetrachtung zu berücksichtigen. Aufgrund der Diskontinuität des Konzentrationsverlaufes können auch rein rechnerische Ansätze hinsichtlich definierter Hallensegmente ebenfalls nicht in eine etwaige rechnerische Betrachtung einbezogen werden.

Die bei Airbus durchgeführten Messungen der Luftbelastung in den großen Lackierhallen zeigten, dass dort das Standardraum-Modell nicht anwendbar ist, da es wegen des zu großen Hallenvolumens nicht zu einer homogenen Verteilung der betrachteten Schadstoffe in den Hallen kommen kann. Analoge Messungen bei VW bestätigen diesen Sachverhalt auch bei der PKW-Lackierung.

Bei VW wie bei Airbus wird in separaten Lackierkabinen mit Absaugvorrichtung gearbeitet, um eine Verteilung der Lösemittel und der Lackpartikel über die gesamte Hallenluft zu verhindern.

3.4 Entwicklung von Expositionskategorien für die inhalative Belastung beim Lackieren im Werkstattbereich der Volkswagen AG

Um sich einer Anwendbarkeit des Standardraumes für Lackierprozesse zu nähern, erfolgten ergänzende Untersuchungen bei VW im Reparaturbereich und nicht in der Produktion. Am Beispiel Lackauftrag wird die Vorgehensweise beim Arbeiten mit dem Standardraummodell aufgezeigt. Der Lackierprozess besteht aus den Schritten Lackauftrag und Lacktrocknung. Für jeden Prozessschritt muss eine eigene Expositionsabschätzung hinsichtlich Stoff-Freisetzung und Leitkomponente gemacht werden.

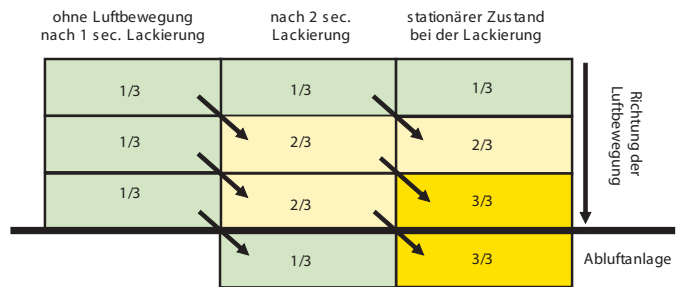
3.4.1 Lackauftragung:

Bei dem Lack handelt es sich um ein VW-Kundendienstmaterial, wie es auch in Werkstätten eingesetzt wird. Es wird ein Lacksystem aufgetragen, das zuvor aus Lack, Härter und Verdünner gemischt wird. Die genaue Zusammensetzung der drei Komponenten liegt vor und wird als Grundlage für die Wahl der Leitkomponente herangezogen. Als Leitkomponente wird die Summe der organischen Lösemittel gewählt, die gesundheitsschädlich beim Einatmen (mit R20 gekennzeichnet) sind, was die größte Stoffgefahr beschreibt. Diese Lösemittel sind zu 15 Prozent in dem versprühten Material enthalten. In Anlehnung an die TRGS 403 werden als Grenzwert 100 mg/m³ aus den Grenzwerten der einzelnen Lösemittel abgeleitet. Daneben enthält das Material auch ein oligomeres Isocyanat auf Basis von HDI. Der Anteil an Monomeren Hexamethylen-1,6-diisocyanat liegt deutlich unter einem Prozent. Der Dampfdruck des Oligomers ist aber so gering, dass es praktisch nicht verdampft. Deshalb muss das Isocyanat trotz seines Gefahrenpotenzials nicht als Leitkomponente herangezogen werden. Da bereits die Lösemittelkonzentrationen Atemschutz erfordern, wird die zusätzliche Aerosolexposition über den Luftpfad von dieser Schutzmaßnahme mit erfasst. Zusätzlich müssen aber mögliche dermale Belastungen durch die Aerosole bei den zu treffenden Schutzmaßnahmen betrachtet werden.

Es wurde zunächst die Tür eines Bentley-Prototyps mit einer zu lackierenden Fläche von ca. 1,5 m² besprüht. Die Arbeiten erfolgten in einer Lackierkabine mit einer Luftsinkgeschwindigkeit von 0,3 m/sec. Dabei ließen sich die Farbnebel sehr gut erkennen. Durch die Lüftung von ca. 0,3 m/sec Luftsinkgeschwindigkeit addierte sich die Konzentration mit der Zeit nur gering auf. Man kann beobachten, dass die Konzentration an Lacknebeln zwischen Lackierer und zu lackierender Fläche sehr hoch ist. Durch die gute Lüftung ist der Bereich mit einer deutlichen Luftbelastung klein, aber in diesem Bereich ist eine sehr hohe Belastung zu erwarten, die über kurze Entfernungen sehr stark schwankt, wodurch die Aussagekraft einer Berechnung klein und eine Übertragung auf den Standardraum unmöglich ist.

Daher wurde im Folgenden lediglich ein Raum von einem Kubikmeter zwischen zu lackierendem Teil und dem Kopf des Lackierers betrachtet, in den der gesamte Lack durch Versprühen hineingelangt und nicht der Standardraum. Für den Raum von 1 m³ lässt sich eine durchschnittliche Konzentration von ca. 4,6 g/m³ Lackspray und damit eine Konzentration von 690 mg/m³ Lösemittel abschätzen (siehe nachfolgende Abbildung):

Modell zur Abschätzung der Konzentration im Kubikmeter bei einer Luftsinkgeschwindigkeit von 0,3 m/sec (zur Vereinfachung 0,3333). Der Kubikmeter wird in drei Abschnitte unterteilt.



Die 690 mg Lösemittel bedeuten somit eine deutliche Überschreitung der Luftgrenzwerte für den Lackierer, was Atemschutz zwingend erforderlich macht. Durch diese Aussage wird eine Betrachtung der als Aerosol vorhandenen Isocyanate hinfällig. Für die Beurteilung der Lösemittelkonzentration geht man davon aus, dass die Lösemittel vollständig als Dampf vorliegen.

3.4.2 Lacktrocknung:

Auf der lackierten Bentleytür von etwa 1,5 m² verbleiben zirka 212 Gramm Lack. Dies sind nur etwa 40 Prozent des versprühten Lacks, der Rest wird als sogenannter Overspray von der Lüftung erfasst und abgeführt. Der Lack besteht zu 15 Prozent aus den mit R20 gekennzeichneten Lösemitteln, was 31,8 Gramm entspricht.

Unabhängig davon, ob man über die Verdunstungszahl oder nach Berechnung und Vorgaben aus DIN-Werken geht, muss davon ausgegangen werden, dass das gesamte

Lösemittel innerhalb einer Stunde verdampft ist. Der Lack auf der Bentleytür setzt folglich bis zu 31,8 Gramm des Lösemittels innerhalb einer Stunde frei, wobei vernachlässigt wird, dass beim Auftrag bereits Lösemittel verdampft.

Würde das Bauteil nach der Lackierung augenblicklich in den Standardraum überführt, so würde sich folgende Luftbelastung ergeben:

$$31,8 \text{ g} : 50 \text{ m}^3 = 0,636 \text{ g/m}^3 \approx 636 \text{ mg/m}^3$$

(Grenzwertkonzentration bei stationärem Zustand)

Damit würde man im Durchschnitt den Grenzwert um mehr als das Sechsfache überschreiten, was technische Maßnahmen notwendig macht. Zur Einhaltung des Grenzwertes dürften nicht mehr als 0,24 m² pro Stunde lackiert werden. Eine Erhöhung auf den zirka 6,5-fachen Luftwechsel oder eine entsprechende Absaugung am Ort der Entstehung wäre zur Grenzwerteinhaltung erforderlich.

Diese Betrachtungen lassen sich auf die Applikation per Pinsel oder durch Tauchen sehr einfach übertragen, indem nur die Lackmenge betrachtet wird, die nach der Applikation auf dem Teil verbleibt. Das ist jene Menge, die auch Grundlage der Berechnung zur Trocknung ist.

3.4.3 Welche Folgen ergeben sich aus den oben angegebenen Untersuchungen für die Betrachtung des Standardraumes?

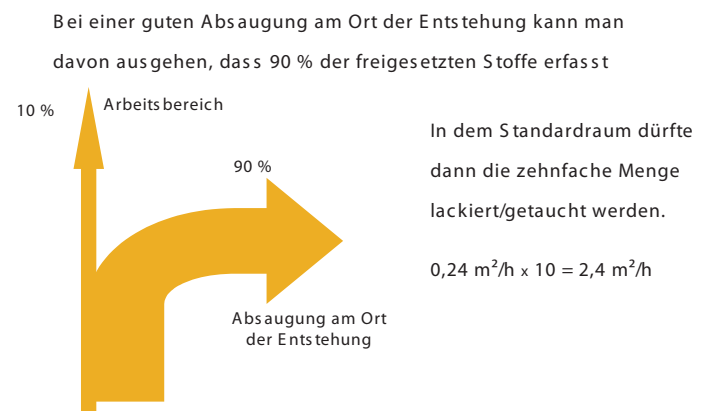
Der Lackhersteller müsste angeben: Im Standardraum mit 50 m³ darf maximal eine Fläche von 0,24 m² pro Stunde mit Pinsel lackiert werden, was im vorliegenden Beispiel einer Menge von 34 Gramm entspricht. Danach muss mit einer Grenzwertüberschreitung gerechnet werden. Um die zulässige zu verarbeitende Fläche zu vergrößern, müssen Maßnahmen ergriffen werden, beispielsweise den Luftwechsel verbessern.

Muss der Verarbeiter davon ausgehen, dass es nicht schnell zu einer homogenen Verteilung im Raum kommt, sondern im Wesentlichen der unmittelbare Bearbeitungsbereich von den Emissionen betroffen ist, muss er – wie oben dargestellt – das Bezugsvolumen auf einen Kubikmeter reduzieren.

Für den privaten Nutzer bedeutet dies, dass er den Lack nur zu kleineren Reparaturarbeiten in der Wohnung einsetzen kann. Die Bearbeitung größerer Flächen – wie das Streichen eines Regals – darf nur im Freien erfolgen. Diese Betrachtungen bestätigen, dass es beim Lackieren im Privatbereich mit lösemittelhaltigen Materialien leicht zu einer Grenzwertüberschreitung kommt.

Betrachtet man eine größere Kfz-Werkstatt, so kann nicht das gesamte Werkstattvolumen herangezogen werden. Daher betrachtet man einen Bereich von 5 Metern um die Anlage (10 m x 10 m x 5 m = 500 m³), was einer 10-fachen Raumgröße entspricht:

$$0,24 \text{ m}^2/\text{h} \times 10 = 2,4 \text{ m}^2/\text{h} \text{ (siehe unten).}$$



Diese Betrachtung gilt, wenn keine technische Lüftung vorhanden ist, aber ein einfacher Luftwechsel vorliegt. Durch offene Fenster und Türen sowie Öffnen der Tore wird die Werkstatt einen mindestens fünffachen Luftwechsel aufweisen, wodurch sich die Verarbeitungsfläche wie folgt vergrößert: 2,4 m²/h x 5 = 12 m²/h.

Eine zusätzliche Absaugung am Ort der Entstehung bewirkt: 12 m²/h x 10 = 120 m²/h

Somit können in der beschriebenen Werkstatt maximal 120 m²/h lackiert werden.

Die obigen Betrachtungen gelten für eine ideal-homogene Verteilung. Der nachgeschaltete Anwender ist mit diesem Standardraum-Modell ohne großen Aufwand und ohne höhere Mathematik in der Lage, die Belastung größenordnungsmäßig auf seinen konkreten Fall zu übertragen.

Aber das Standardraum-Modell hat auch seine Grenzen, zum Beispiel lässt sich der Lackauftrag mittels Versprühen nicht mit diesem Modell beschreiben, da hierbei eine sehr inhomogene Verteilung des Sprühnebels auftritt.

Der Arbeitgeber muss deshalb immer eine spezifische Beurteilung der Arbeitsplatzbedingungen vornehmen und prüfen, ob der Bezug zum Standardraum-Modell gegeben ist.

3.5 Wie könnte eine Expositions-kategorie für das oben dargestellte Lackieren und Trocknen aussehen?

Lackauftrag mit Sprühen (Offene Anwendung):
Technische Absaugung und Belüftung erforderlich (ggf. technische Anforderungen spezifizieren !) und gegebenenfalls ergänzend Atemschutz mit dem Spezialfilter yz zu verwenden.
Für Einsatz durch Verbraucher nicht geeignet.

Lackauftrag mit Pinsel/Tauchen:
Für den inhalativen Pfad ergeben sich bei Anwendung des Lackes xy, der ohne weitere Schutzmaßnahmen in einem Standardraum von 50m³ mit einfachem Luftwechsel verarbeitet wird, folgende Rahmenbedingungen (maximal beschichtbare Fläche):

industriell:	bis zu 0,24 m ² pro Stunde bzw. 34g pro Stunde im Standardraum
gewerblich:	bis zu 0,24 m ² pro Stunde bzw. 34g pro Stunde im Standardraum
privat:	bis zu 0,24 m ² pro Stunde bzw. 34g pro Stunde im Standardraum

Hierbei handelt es sich um orientierende Werte, die aus arbeitsschutzrechtlichen Gründen im gewerblichen Bereich in Verantwortung des Anwenders mit geeigneten Methoden zu überprüfen sind.

4. Zusammenfassung

Für die Erstellung der Expositionsszenarien bietet REACH die Möglichkeit, auf geeignete Verwendungs- und Expositions-kategorien (VEK) zurückzugreifen.

In der vorgelegten Studie wird am Beispiel der inhalativen Exposition bei der Applikation von Lacken und Klebern ein sehr einfaches und praktikables Modell für die Erstellung von VEK vorgestellt. Das Modell bezieht sich für den inhalativen Pfad auf den mit wenigen technischen Schutzausrüstungen versehenen Werkstattbereich beziehungsweise den völlig ungeschützten privaten Bereich und definiert dafür einen Standardraum.

Der Standardraum wurde bezüglich der Größe so gewählt, dass es sich um einen kleinen Werkstatttraum oder auch um einen üblichen Wohnraum mit 5 x 4 Meter Grundfläche und einer Höhe von 2,5 Meter handeln könnte. Im privaten Bereich wird man keine technische Lüftung vorfinden, aber ein einfacher Luftwechsel (vollständiger Austausch der Raumluft innerhalb einer Stunde ohne gesonderte Belüftungsmaßnahmen) kann aufgrund von undichten Türen und Fenstern, sowie das Öffnen der Tür angenommen werden, daher die Festlegung auf den einfachen Luftwechsel im Standardraum (dabei wird von einer normalen Zimmertemperatur (20°C) und normalem Luftdruck ausgegangen). Auch für Handwerker bei Montagearbeiten beim Hausbau oder bei Renovierungsarbeiten wird man solche Raumgrößen und Rahmenbedingungen häufig antreffen.

Der private Nutzer kann über den Standardraum abschätzen, ob bei der von ihm geplante Einsatzmenge eine Überschreitung des Grenzwertes zu erwarten ist. Sollte dieses der Fall sein, so kann als nächster Schritt mit Öffnen der Fenster für einen besseren Luftaustausch gesorgt werden oder das Material wird im Freien eingesetzt.

Die für die Ermittlung der VEK erforderlichen Determinanten sind

- die Stoffeigenschaften,
- die Einsatzmenge pro Zeit,
- die Applikationsverfahren,
- die Raumgröße,
- die Lüftungsmaßnahmen und
- sonstige Schutzmaßnahmen.

Mit einem einfachen Rechenmodell kann eine Expositionsprognose für die verschiedenen Techniken (Tauchen, Streichen, Kleben und Trocknen) erstellt werden, auf deren Grundlage unter einem vorsorgenden Ansatz Höchstmengen/-volumen der jeweils verwandten Stoffe ermittelt werden können, für die ein Arbeiten ohne technische Schutzmaßnahmen möglich ist.

Unter Verwendung dieser Angaben wird es den verschiedenen Akteuren in der Kette ermöglicht, ohne größere Berechnungen und aufwändige Messverfahren ihre jeweils möglichen spezifischen Anwendungsmengen/-volumen zu ermitteln und eigene Expositionsszenarien zu entwickeln. Gleichwohl handelt es sich nur um orientierende Werte, die im gewerblichen Bereich in Verantwortung des Anwenders (Arbeitgebers) mit geeigneten Methoden zu überprüfen sind.

Durch Luftkonzentrationsmessungen in den verschiedenen Fertigungs- und Verarbeitungsräumen bei Airbus Deutschland und Volkswagen wurden die errechneten Expositionsprognosen abgeglichen.

Es konnte gezeigt werden, dass mit diesem Modell der nachgeschaltete Anwender ohne großen Aufwand den Standardraum auf seinen konkreten Fall übertragen kann. Allerdings hat das Modell auch Grenzen. Eine Extrapolation auf sehr große Räume, wie zum Beispiel auf die große Airbushalle (zirka 250.000 m³), ist nicht möglich, dies belegen entsprechende Messungen. Auch beim Lacksprühen ist wegen der inhomogenen Verteilung und des Auftretens von Aerosolen das vorgeschlagene Modell nicht anwendbar.

Beim privaten Nutzer können unter Umständen noch erheblich ungünstigere Verhältnisse vorliegen – zum Beispiel Arbeiten in einem ungelüfteten Kellerraum – sodass die Angaben für den Standardraum für den privaten Anbieter auf keinen Fall als Unbedenklichkeitsgarantie missverstanden werden dürfen.

Besonders vorteilhaft ist das Standardraum-Modell beim Vergleich zweier Materialien, denn der private wie auch der gewerbliche Nutzer hat mit der zulässigen Verarbeitungsfläche oder -menge Größen, die er einfach vergleichen und so das für seine Anwendung weniger problematische Material finden kann.

Diese einfache Quantifizierung und Vergleichbarkeit über den Standardraum bringt einen großen Fortschritt für den Gesundheitsschutz im privaten und gewerblichen Bereich mit sich. Für den industriellen Bereich ist es anwendbar, scheint aber im Vergleich zur bestehenden Praxis keine entscheidenden Vorteile zu bringen.

Grundsätzlich hat sich das sehr einfache Modell für die Expositionsabschätzung beim Kleben und Lackieren in Werkstätten und im privaten Bereich bewährt.

5. Kommunikationsprozess und Rollen in der Wertschöpfungskette

Es bietet sich an, dass die Anwendung der VEK für die Applikation von Lacken und Klebern wie folgt abläuft:

- Der Formulierer, der in der Regel eine gute Kenntnis über die generellen Anwendungsbedingungen seiner Produkte hat, übermittelt diese Information in standardisierter Form an seine Rohstofflieferanten (Stoffhersteller) weiter. Gegebenenfalls ist dafür vorher die Ermittlung bestimmter Informationen bei einigen repräsentativen Kunden erforderlich. Die Formuliererverbände können hier eine wichtige Rolle bei der Standardisierung und Anonymisierung der Information spielen.
- Der Stoffhersteller berechnet auf DNEL- oder AGW-Basis unter Einbeziehung der spezifischen chemisch-physikalischen Eigenschaften die sicher zu verarbeitende Stoffmenge im Standardraum, wobei er auf die vom Formulierer übermittelten Informationen zum Anwendungsbereich zurückgreift. Er teilt ihm hierzu ergänzend die Standardraumbedingungen (Größe, Luftwechsel, Temperatur und Druck) mit.
- Der Formulierer ermittelt die für eine gesundheitsschädliche Wirkung in Frage kommenden Leitsubstanzen in seiner Zubereitung und nutzt die Standardraumangaben der jeweiligen Stoffhersteller, um so die zulässige Zubereitungsmenge und das zulässige Zubereitungsvolumen für den Standardraum zu ermitteln und in die Wertschöpfungskette weiterzugeben. Befindet sich ein weiterer Formulierer in der Kette, der die Ausgangszubereitung mit weiteren Stoffen anreichert, muss dieser analog verfahren.
- Der Anwender nutzt die Standardraumangaben des Formulierers zur Beurteilung seiner spezifischen Anwendungssituation. Mit der Nutzung branchenspezifischer Lüftungstabellen und ggf. einer Verifizierung durch begleitende Messungen lässt sich die ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen verarbeitbare Stoffmenge ermitteln.

Es ist sehr wichtig darauf hinzuweisen, dass eine Extrapolation aus dem Standardraum hin zu größeren und mit technischen Emissionsminderungsanlagen versehenen gewerblichen Räumen, die rechnerisch zu einer Unbedenklichkeit führen würde, nicht den jeweiligen Betrieb aus seinen Pflichten nach der Gefahrstoffverordnung und nach dem Arbeitssicherheitsgesetz entlässt, die reale Belastung vor Ort zu messen und entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen.

6. Empfehlungen

Es wird empfohlen, dieses für Klebe- und Lackierarbeiten entwickelte und durch Vor-Ort-Messungen verifizierte Modell zur Entwicklung von VEK's auch in weiteren Branchen zu testen. Bei positivem Ergebnis hat man hier ein generelles, einfach handhabbares und in der gesamten Wertschöpfungskette einsetzbares Instrumentarium zur Verfügung, das über den eigentlichen REACH-Geltungsbereich hinaus auch dem privaten Nutzer zugutekommen kann.

Diese Druckschrift wurde im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Niedersächsischen Umweltministeriums herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Personen, die Wahlwerbung oder Wahlhilfe betreiben, im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwen-

det werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Herausgeber:
Niedersächsisches Umweltministerium
Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Archivstraße 2
30169 Hannover

2007

DTP-Gestaltung: Monika Runge

E-Mail: poststelle@mu.niedersachsen.de
www.umwelt.niedersachsen.de
www.regierungskommission.niedersachsen.de