

Chemikaliensicherheit

Chemikaliensicherheit in einer verletzlichen Welt**

Sabine Gärtner, Jens Küllmer und Ulrich Schlottmann*

Stichwörter:

Chemikalienpolitik · Internationale
Kooperation · Umweltchemie ·
Umweltschutz



Angewandte
Chemie

Der Titel dieses Beitrags ist das Motto des vierten zwischenstaatlichen Forums für Chemikaliensicherheit (Forum IV), das im November 2003 in Bangkok tagen wird. In den zehn Jahren des Bestehens dieses Forums hat die Sensibilität gegenüber den mit Chemikalien verbundenen Risiken in Politik, Wissenschaft und Öffentlichkeit zugenommen. Es entstanden völkerrechtliche Konventionen über Verbote und Beschränkungen gefährlicher Chemikalien sowie über einen besser kontrollierbaren Handel, die in Kürze völkerrechtlich verbindlich sein werden. Viele Menschen, die in Entwicklungsländern mit gefährlichen Chemikalien umgehen, sind Analphabeten oder haben eine geringe Schulbildung und daher häufig keine Chance zu verstehen, womit sie hantieren. Daher haben die Industrieländer die besondere Verpflichtung, Chemikaliensicherheit in die Entwicklungszusammenarbeit einzubinden. Prominente Chemiker, wie Carl Djerassi, wollen durch ihre Präsenz auf dem Forum IV unterstreichen, dass Gesundheits- und Umweltvorsorge nur durch internationale Kooperation zu erzielen sind. Diese Übersicht beschreibt die Entwicklungen auf dem Politikfeld „Chemikaliensicherheit“, stellt eine Auswahl des in der Europäischen Union geltenden Chemikalienrechts vor und bietet einen Einblick in die verflochtenen Strukturen der internationalen Zusammenarbeit sowohl auf politischer als auch auf fachlicher Ebene.

1. Einleitung

Die Industrialisierung, die die Welt in den letzten zwei Jahrhunderten gestaltet hat, ist mit der Produktion und Nutzung von Chemikalien untrennbar verbunden. Dabei hat die Chemieproduktion einen nicht zu unterschätzenden Anteil an der deutschen Wirtschaftsleistung. Der Umsatz durch die Produktion von und den Handel mit Chemikalien betrug im Jahr 2000 weltweit über 1700 Milliarden €. Daran war Deutschland, drittgrößter Produzent nach den USA und Japan, mit 100 Milliarden € beteiligt. Der Umsatz ist nach Schätzungen der OECD doppelt so hoch wie im Telekommunikationssektor.^[1] Chemische Produkte haben zweifellos zu einer erheblichen Steigerung der Lebensqualität beigetragen. Kunststoffe, Tenside und eine Vielzahl von chemischen Grundstoffen verbessern weltweit die medizinische und hygienische Situation. Zahlreiche toxische Stoffe bergen jedoch Risiken und Gefahren, die während des gesamten Lebenszyklus einer Substanz auftreten: bei der Produktion, beim Transport und Handel, bei der Lagerung, Anwendung und Entsorgung. Das Bewusstsein für Gesundheits- und Umweltrisiken ist in den letzten zwanzig Jahren gestiegen, was zu einem immer komplexer werdenden internationalen Regelwerk zur Chemikaliensicherheit führte. Dabei rücken die Entwicklungsländer und ihre Bevölkerungen zunehmend stärker in den Vordergrund, da hier das Wissen um die Gefahren und Risiken geringer ist als in den produzierenden Industrienationen. Die weltweite Verbreitung persistenter, bioakkumulierender und toxischer Chemikalien auf dem Luft- oder Wasserweg und ihr Auftreten an Orten, an denen

Aus dem Inhalt

1. Einleitung	4595
2. Nationale und EG-Regelungen	4595
3. Internationale Aktivitäten	4600
4. Ausblick	4606

sie nicht verwendet werden, sowie die Zerstörung der Ozonschicht machen heute jedermann deutlich, dass „Chemikaliensicherheit – eine internationale Herausforderung“^[2] ist.

Risiken, die von Chemikalien ausgehen, sollten jedoch nicht erst eine internationale Dimension erreichen, bevor Maßnahmen eingeleitet werden. Für eine große Zahl an Chemikalien bieten daher nationale oder

europäische Regelungen einen angemessenen Rahmen. Nationale Gesetze und Regelwerke der Europäischen Gemeinschaft (EG) sind zudem einklagbares Recht: Ihre Anwendung wird überwacht, ihre Nichtanwendung verfolgt und geahndet.

2. Nationale und EG-Regelungen

2.1. Grundzüge des Chemikalienrechts

Die rechtlichen Bestimmungen für den Handel mit chemischen Produkten sind in der Europäischen Union (EU) weitgehend harmonisiert, wofür der Hauptgrund die große Binnenmarktrelevanz sein dürfte, die sich durch den intensiven Handel mit chemischen Produkten ergibt. Nationale Regelungen beschränken sich seither weitgehend auf die von der EG gemachten Vorgaben, die ihrerseits die Inhalte bestimmt. Die Zielbestimmung des deutschen Chemikalien-

[*] Prof. Dr. U. Schlottmann, Dr. S. Gärtner, J. Küllmer
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Postfach 12 06 29, 53048 Bonn (Deutschland)
Fax: (+49) 228-305-3524
E-mail: ulrich.schlottmann@bmu.bund.de

[**] Dieser Beitrag ist eine Fortschreibung des Aufsatzes „Chemikaliensicherheit – eine internationale Herausforderung“ von Bernd-Ulrich Hildebrand und Ulrich Schlottmann.^[2] Am Ende des Beitrags befindet sich eine Liste der verwendeten Abkürzungen.

gesetzes, das insbesondere die allgemeine Chemikalienrichtlinie der EG in der Fassung ihrer siebten Änderung umsetzt, sei jedoch an dieser Stelle zitiert:

Zweck des Gesetzes ist es, den Menschen und die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen zu schützen, insbesondere sie erkennbar zu machen, sie abzuwenden und ihrem Entstehen vorzubeugen.^[3]

An dieser Zweckbestimmung lassen sich bereits grundlegende Eigenschaften des Chemikalienrechts ablesen:

1. Das Chemikalienrecht ist dem Prinzip der Vorsorge verpflichtet.
2. Das Chemikalienrecht ist schutzzielübergreifend, d. h., allgemeiner Gesundheits- und Verbraucher-, Arbeits- und Umweltschutz sind gleichrangige Ziele.
3. Das Chemikalienrecht arbeitet mit den Elementen der Gefährdungsermittlung, der Risikobewertung und der Risikobegrenzung.

Für die Gefährdungsermittlung (hazard identification) werden Informationen über die Eigenschaften einer Chemikalie gesammelt. So werden Daten über sicherheitsrelevante Eigenschaften wie Explosionsfähigkeit oder Brennbarkeit, über toxikologische und ökotoxikologische Eigenschaften sowie über den Verbleib und das Verhalten eines Stoffes in der Umwelt durch Prüfungen ermittelt. Bei der Risikobewertung (risk assessment) wird abgeschätzt, mit welcher Häufigkeit und Schwere eine durch eine Chemikalie bedingte negative Wirkung auf Mensch und Umwelt eintreten kann. Risikomanagement ist der Vorgang der Identifizierung, Beurteilung, Auswahl und Umsetzung von Maßnahmen, um das Risiko für Mensch und Umwelt zu reduzieren. Diese Maßnahmen können von Sicherheitsratschlägen beim Umgang mit einer Chemikalie über Handels- und Verwendungsbeschränkungen bis zum Verbot reichen.

2.2. Einige ausgewählte EG-Rechtsakte

Gemeinschaftliche Rechtsakte sind nach wie vor Rechtsakte der EG und nicht der EU, da nur die EG Rechtsetzungskompetenz hat. Das alleinige Initiativrecht für Rechtsakte der Gemeinschaft liegt bei der Europäischen Kommission. Vor der Vorlage eines Vorschlags für eine

gemeinschaftliche Maßnahme werden deren Kosten und Nutzen eingehend analysiert und gegeneinander abgewogen. Der Erfolg einer erlassenen Maßnahme, insbesondere ihre Durchführung in den Mitgliedstaaten, einschließlich Nutzen und Belastungen für die Betroffenen, wird üblicherweise durch einen Erfahrungsbericht der Kommission dokumentiert. Ein solcher Erfahrungsbericht kann zum Ausgangspunkt für sachgerechte Präzisierungen, Änderungen oder Ergänzungen des Rechtsaktes werden (<http://europa.eu.int/eur-lex/de/treaties/>). Die Organisation innerhalb der EU-Kommission, insbesondere der Generaldirektionen Umwelt und Unternehmen (GD ENV bzw. GD ENTR), und die verschiedenen EG-Rechtsakte im Bereich der Chemikaliensicherheit sind in Abbildung 1 bzw. 2 wiedergegeben.

2.2.1. Grundrichtlinie gefährliche Stoffe

Das grundlegende Regelwerk der EG für Chemikalien ist die Richtlinie 67/548/EWG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung gefährlicher Stoffe aus dem Jahr 1967 (Abbildung 2). Diese Richtlinie, die im Laufe der Jahre zahlreiche substantielle Änderungen und technische Anpassungen erfahren hat, enthält unter anderem die Vorschriften über Einstufung und Kennzeichnung, über Hinweise auf besondere Gefahren und Sicherheitsratschläge bei der Verwendung (kurz: R- und S-Sätze), listet in Anhang I die EG-einheitlich eingestuft gefährlichen Stoffe auf (diese Liste wird kontinuierlich fortgeschrieben) und beschreibt in ihrem Anhang V die Methoden, nach denen vorgeschriebene Prüfungen durchzuführen sind. Die sechste Änderungsrichtlinie (Richtlinie 79/831/EWG) führte eine Vermarktungskontrolle für Chemikalien durch das Anmeldeverfahren ein. Durch die siebte Änderungsrichtlinie (Richtlinie 92/32/EWG) wurde das Anmeldeverfahren fortentwickelt, insbesondere durch Ausgestaltung der für einen Stoff zu erbringenden Daten, gestaffelt nach dessen Verkehrsvolumen; das Gefahrensymbol „umweltgefährlich“ wurde eingeführt, und es wurde vorgeschrieben, dass behördlicherseits eine Risikobewertung für einen angemeldeten Stoff anhand der vorliegenden Daten durchzuführen ist. Es ist sehr deutlich darauf hinzuweisen, dass die Verkehrsfähigkeit eines angemeldeten Stoffes nicht



Sabine Gärtner ist Diplom-Biologin, hat 1988 bei Konrad Sandhoff in Biochemie promoviert, arbeitete von 1988 bis 1990 an der Universität Bonn als Fritz-Thyssen-Stipendiatin im Verbundprojekt „Molekularbiologische Analyse menschlicher Erbkrankheiten“ und ist seit 1990 Referentin im BMU, insbesondere für Themen im Bereich des EG-Stoffrechts.



Jens Küllmer, geboren 1972, hat die Abschlüsse Diplom-Forstwirt, Diplom-Umweltwissenschaftler und MBA in International Business Management. 1998 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Great Lakes Forestry Centre, Sault Ste. Marie, Kanada, 1999–2002 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Landtags von Rheinland-Pfalz und seit Juni 2002 ist er Referent für internationale Chemikalienpolitik im BMU.


Europäische Kommission  mit ihren Generaldirektionen UMWELT (GD ENV) UNTERNEHMEN (GD ENTR)	
Durchführungsaufgaben	
Die Kommission ist das Exekutivorgan der Europäischen Union. Sie arbeitet Durchführungsbestimmungen zu grundsätzlichen Vorschriften aus und sorgt für die richtige Anwendung dieser Vorschriften in Einzelfällen.	
Derartige Aufgaben werden in Bezug auf die Richtlinie 67/548/EWG, die EG-Altstoffverordnung, die Biozid-Richtlinie und die Verordnung über die Ausfuhr und Einfuhr bestimmter gefährlicher Chemikalien von der GD ENV federführend wahrgenommen, in Bezug auf die Zubereitungsrichtlinie, die Beschränkungsrichtlinie und die GLP-Richtlinien von der GD ENTR .	
Initiativrecht	
Die Kommission hat das alleinige Initiativrecht bei der Rechtsetzung der Gemeinschaft. Auch grundlegende Änderungen bestehender Rechtsakte, über die im Verfahren der Mitentscheidung von Rat und EP beschlossen wird, werden von der Kommission bis zur Vorschlagsreife vorbereitet. Die Federführung wird, wie oben beschrieben, jeweils von einer der GD's wahrgenommen. Änderungen der Beschränkungsrichtlinie, wie aktuell durch Ergänzung von Beschränkungen von Alkylphenolen, werden also von der GD ENTR vorbereitet.	
Ausschüsse und Arbeitsgruppen	
Bei der Wahrnehmung ihrer Durchführungsbefugnisse, die in den spezifizierten Rechtsakten festgelegt sind, ist die Kommission verpflichtet, die Stellungnahme eines Ausschusses („Komitologie-Ausschuss“) einzuholen, der aus Regierungsbeamten der Mitgliedstaaten besteht. Beispiele sind der „Artikel-15-Ausschuss“ nach der EG-Altstoffverordnung, der unter anderem Voten zur gemeinschaftlichen Risikobewertung prioritärer Altstoffe abgibt, der „Ständige Ausschuss Biozide“, der unter anderem über die Aufnahme oder Nichtaufnahme von Wirkstoffen in die gemeinschaftliche Liste zulässiger Wirkstoffe abstimmen wird, und der „Anpassungsausschuss nach der Richtlinie 67/548/EWG“, dem die fortlaufenden Maßnahmen zur Anpassung der acht Anhänge der Richtlinie an den technischen Fortschritt vorgelegt werden.	
In Vorbereitung der Sitzungen der Komitologie-Ausschüsse tagen unter Kommissionsvorsitz Arbeitsgruppen oder Ausschüsse, für die sich der Begriff „competent authorities meeting/Sitzung der zuständigen Behörden“ eingebürgert hat. Insbesondere werden hier auch Einzelfragen diskutiert, die sich in den Mitgliedstaaten bei der Durchführung der jeweiligen Rechtsakte stellen und für die im Sinne eines harmonisierten Vollzugs nach einer allgemein akzeptablen Antwort gesucht wird.	

Abbildung 1. Organisation der EU-Kommission mit ihren Generaldirektionen Umwelt und Unternehmen.

von der Erfüllung inhaltlicher Voraussetzungen abhängt, sondern lediglich davon, ob seitens des Anmelders die geforderten Daten vollständig vorgelegt worden sind, was die zuständige nationale Behörde innerhalb einer kurzen Frist (grundsätzlich 60 Tage) festzustellen hat. Eine wesentlich strengere Art der Kontrolle wäre ein Zulassungsverfahren, das allerdings für allgemeine Chemikalien nicht gewählt



Ulrich Schlottmann, geboren 1941, ist approbierter Apotheker und Diplom-Chemiker, seine Promotion machte er bei Horst Böhme. Ab 1974 arbeitete er im Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit mit den Arbeitsschwerpunkten Arzneimittelgesetz und Arzneibuch, 1982 wurde er Leiter des Referats „Chemikalien“. 1986 wechselte er mit dem gleichen Arbeitsgebiet in das neugegründete BMU. Seine derzeitigen Arbeitsschwerpunkte sind die internationale Chemikaliensicherheit, Prüfmethode, die Gute Laborpraxis und Alternativmethoden zu Tierversuchen. Seit 1979 ist er Lehrbeauftragter der Universität Bonn; er ist Vorsitzender der GDCh-Fachgruppe „Umweltchemie und Ökotoxikologie“, Sprecher aller GDCh-Fachgruppen und in dieser Eigenschaft Mitglied des GDCh-Vorstands.


Gemeinschaftliche Rechtsakte zur Chemikaliensicherheit 	
Richtlinie Gefährliche Stoffe (67/548/EWG):	
<ul style="list-style-type: none"> Anforderungen an die Anmeldung von Stoffen, insbesondere Vorschriften über Datenvorlagepflichten Vorschriften zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen Acht Anhänge mit technischen Vorschriften Weitgehende Revision durch die Richtlinie 92/32/EWG („Siebte Änderungsrichtlinie“) Anpassungen der Anhänge an den technischen Fortschritt durch bislang 28 „Anpassungsrichtlinien“	
Richtlinie 93/67/EWG der Kommission zur Festlegung der Grundsätze für die Risikobewertung anmeldepflichtiger Stoffe	
EG-Altstoffverordnung ((EWG) Nr. 793/93):	
<ul style="list-style-type: none"> Datenvorlagepflichten für Altstoffe, gestuft nach Verkehrsvolumina Erstellung von Listen mit prioritär zu bearbeitenden Altstoffen im Rahmen Erstellung von Verordnungen der Kommission Risikobewertung von prioritären Altstoffen 	
Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission über Vorschriften zur Durchführung der Risikobewertung von Altstoffen	
Biozid-Richtlinie (98/8/EG):	
<ul style="list-style-type: none"> Zulassung von Biozid-Produkten durch die Mitgliedstaaten Verbot nicht zugelassener Biozid-Produkte Erstellung einer gemeinschaftlichen Liste zulässiger Wirkstoffe in Biozid-Produkten Gegenseitige Anerkennung von Zulassungen 	
Verordnung (EG) Nr. 1896/2000 der Kommission über die erste Phase des Programms zur Überprüfung alter biozider Wirkstoffe („Erste Review-Verordnung“):	
<ul style="list-style-type: none"> Meldepflichten für alte biozide Wirkstoffe Datenvorlagepflichten, sofern Interesse an Aufnahme eines alten Wirkstoffes in das Überprüfungsprogramm besteht Beschränkung der Verkehrsfähigkeit nicht gemeldeter alter Wirkstoffe Festlegung der Wirkstoffe aus den Produktarten Holzschutzmittel und Rodentizide als prioritär 	
In Vorbereitung: Verordnung über die zweite Phase des Programms zur Überprüfung aller biozider Wirkstoffe („Zweite Review-Verordnung“):	
<ul style="list-style-type: none"> Weitere Prioritätensetzung Zuordnung der Wirkstoffe zu Berichterstatter-Mitgliedstaaten Durchführung der Wirkstoffbewertung Modalitäten der Beschlussfassung über die Aufnahme oder Nichtaufnahme eines Wirkstoffes in die gemeinschaftliche Positivliste 	
Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG):	
<ul style="list-style-type: none"> Vorschriften zur Einstufung und Kennzeichnung von Zubereitungen aus chemischen Stoffen, Pflanzenschutzmitteln und Bioziden 	
Richtlinie zu Beschränkungen des Inverkehrbringens und Verwendens bestimmter gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (76/769/EWG)	
<ul style="list-style-type: none"> 21 Änderungsrichtlinien zur Ergänzung der Grundrichtlinie um grundlegend neue Beschränkungen von Stoffen oder Stoffgruppen; derzeit mehrere Änderungsrichtlinien in Vorbereitung 12 Anpassungsrichtlinien zur Ergänzung bestehender Beschränkungsrichtlinien Beschränkungen bestehen unter anderem für PCB, PCP, chlorierte Lösungsmittel, Teeröle, Asbest, Cadmium, krebserzeugende und erbgutverändernde Stoffe, TBT 	
Richtlinie zur Anwendung der Grundsätze der Guten Laborpraxis (GLP) (87/18/EWG); Richtlinie zur Inspektion und Überprüfung der GLP (88/320/EWG):	
<ul style="list-style-type: none"> Vorschriften über die Nachvollziehbarkeit der Planung und Durchführung gesetzlich vorgeschriebener Stoff- und Produktprüfungen sowie zu deren Dokumentation Behördliche Überwachung der Einhaltung der GLP in den Prüfeinrichtungen Vollständige Neufassung der Anhänge durch die Richtlinien 1999/11/EG und 1999/12/EG der Kommission 	
In Vorbereitung: Zusammenführung der GLP-Richtlinien in einen Rechtsakt (Kodifizierung)	
EG-Verordnung ((EG) Nr. 304/2003)* über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien	
<ul style="list-style-type: none"> Umsetzung des Rotterdamer Übereinkommens (PIC-Konvention) Hierzu: Richtlinie 2003/106/EG über die Genehmigung des Rotterdamer Übereinkommens 	

Abbildung 2. EG-Rechtsakte im Bereich der Chemikaliensicherheit. Sofern nicht anders ausgewiesen („Richtlinie der Kommission“) wurden die Rechtsakte vom Rat (vor Inkrafttreten des Vertrags von Maastricht) bzw. von Rat und Europäischem Parlament (nach Inkrafttreten des Vertrags von Maastricht) beschlossen. Das Verhältnis zwischen einem Rechtsakt der zweiten und einem der ersten Art entspricht etwa dem zwischen Gesetz und Regierungsverordnung. EG-Richtlinien sind umsetzungsbedürftig, d. h., sie werden erst wirksam, wenn sie in nationales Recht umgesetzt sind. EG-Verordnungen dagegen sind unmittelbar geltendes Recht. Die aufgeführten Rechtsakte sind (mit Ausnahme des mit einem Stern versehenen) auf Artikel 95, vormals Artikel 100a, des EG-Vertrages gestützt und daher Maßnahmen, die zum Funktionieren des Binnenmarktes beitragen sollen.

wurde. Beim Zulassungsverfahren wird die Verkehrsfähigkeit an die Erfüllung inhaltlicher Voraussetzungen geknüpft; zudem liegt sie erst dann vor, wenn die zuständige Behörde ausdrücklich die Erlaubnis gegeben hat (siehe auch Abschnitt 2.2.4). Gleichwohl wird dem Anmeldeverfahren eine hohe Lenkungswirkung zugeschrieben. Nach Aussage der Industrie werden Stoffe, die sich bei den betriebsinternen Prüfungen unter chemikalienrechtlichen Gesichtspunkten als zu ungünstig zeigen, nicht angemeldet und somit auch nicht in Verkehr gebracht. Trotzdem muss man feststellen, dass nahezu jedem angemeldeten Stoff mindestens ein Gefährlichkeitsmerkmal zugewiesen werden muss, etwa der Hälfte der Stoffe das Merkmal „umweltgefährlich“.

Für das chemikalienrechtliche Anmeldeverfahren sind einige spezielle Ausnahmen vorgesehen (z. B. für Forschungs- und Entwicklungsstoffe sowie für Bagatellmengen) sowie eine sehr grundsätzliche: Das Anmeldeverfahren erstreckt sich nicht auf alte Stoffe, also auf Stoffe, die bereits vor dem 18. September 1981 auf dem europäischen Markt waren und im europäischen Altstoffverzeichnis (EINECS) stehen. Die Stoffe, von denen wegen ihrer hohen Produktions- und Verkehrsvolumina, ihres vielfältigen, für die Öffentlichkeit meist unbekannten Einsatzes und ihres damit verbundenen Eintrags in die Umwelt die eigentlichen Risiken für Mensch und Umwelt ausgehen, blieben somit zunächst von einer Regelung ausgenommen.

2.2.2. Altstoffverordnung

Seit dem Erlass der EG-Altstoffverordnung im Jahr 1993, der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates vom 23. März 1993 zur Bewertung und Kontrolle der Umweltrisiken chemischer Altstoffe (Abbildung 2), gibt es auch für Altstoffe ein Instrumentarium, um diese zu prüfen und zu bewerten.

Das EINECS listet etwa 100 000 Altstoffe auf, von denen nach Aussagen der Wirtschaft ungefähr 30 000 tatsächlich verwendet werden. Die EG-Altstoffverordnung schreibt für diese Stoffe ein allgemeines, am Verkehrsvolumen ausgerichtetes sowie ein spezielles, am einzelnen Stoff orientiertes Stufenkonzept vor, die aufeinander aufbauen. Bis 1995 mussten die Hersteller von Altstoffen mit Verkehrsvolumina von mehr als 1000 Tonnen bestimmte Daten an die EU-Kommission liefern, bis 1998 auch die Hersteller von Altstoffen mit Verkehrsvolumina von 10 bis 1000 Tonnen. Substanzielle Daten zu sicherheitsrelevanten Eigenschaften, Toxikologie und Ökotoxikologie waren allerdings nur für die 1000-Tonnen-Stoffe zu liefern und auch diese nur, soweit vorhanden. Basierend auf diesen Daten legt die Kommission fest, in welcher Reihenfolge die Altstoffe abgearbeitet werden. Seit 1994 erlässt die EU-Kommission Listen mit prioritär zu bearbeitenden Altstoffen und ordnet sie bestimmten Mitgliedstaaten zu, die Berichterhalterpflichten gemäß der EG-Altstoffverordnung übernehmen. Das Ziel ist, für jeden dieser prioritären Stoffe eine gemeinschaftlich abgestimmte Risikobewertung zu verabschieden, verbunden mit der Empfehlung über Risikominderungsmaßnahmen. Da sich der Anwendungsbereich der EG-Altstoffverordnung nicht auf Risikomanagement erstreckt, muss eine vorgeschlagene Risikominderungsmaßnahme in jedem Fall, egal ob

Arbeitsschutzmaßnahme, Verwendens- oder Handelsbeschränkung, im Rahmen anderer Regelwerke umgesetzt werden. Neun Jahre nach Inkrafttreten der EG-Altstoffverordnung scheint die Bilanz ernüchternd:

- 139 Altstoffe stehen auf 4 bislang verabschiedeten Prioritätenlisten,
- für 16 Altstoffe hat die Kommission Empfehlungen über gemeinschaftliche Risikobewertungen beschlossen,
- kein Altstoff wurde seither einer Handels- oder Verwendungsbeschränkung unterworfen.

2.2.3. Richtlinie zur Beschränkung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen

Wie schon ausgeführt, müssen Risikominderungsmaßnahmen im Rahmen anderer gemeinschaftlicher Rechtsakte umgesetzt werden. Das wichtigste Regelwerk für Beschränkungen des Verwendens und des Inverkehrbringens von Stoffen und Zubereitungen ist die Richtlinie 76/769/EWG (Abbildung 2), die kurz als Beschränkungsrichtlinie bezeichnet wird.^[4] Ihre Ergänzung um weitere Beschränkungen erfordert jedes Mal ein relativ aufwändiges Verfahren, da sowohl Ministerrat als auch Europäisches Parlament darüber entscheiden müssen. Trotzdem wurde im Rahmen der Beschränkungsrichtlinie eine ganze Reihe wichtiger Maßnahmen erlassen, wie Beschränkungen für PCBs, PCP, Teeröle und TBT; eine Maßnahme gegen einen Stoff, der einer Risikobewertung nach der EG-Altstoffverordnung unterzogen worden ist, wurde bislang nicht ergriffen.

Dieses Ergebnis nach mehreren Jahren Altstoffverordnung muss nahezu als Scheitern der EG-Altstoffpolitik gewertet werden. Auch wenn man nicht leugnen kann, dass jetzt zu einigen wichtigen Stoffen mehr Wissen vorhanden ist als vorher, wurde doch das eigentliche Ziel verfehlt, die Minderung der von Chemikalien für Mensch und Umwelt ausgehenden Risiken und das zügige Entfernen von Chemikalien mit nicht vertretbaren Risiken für Mensch und Umwelt aus dem Stoffkreislauf. Für das Scheitern sind sicherlich viele Gründe auszumachen:

- Der Hauptakteur in der EG-Altstoffbearbeitung, der Kommission, fehlt für die zügige Bearbeitung ihrer Aufgaben aus der Altstoffverordnung ein eigener, personell gut ausgestatteter Verwaltungsbereich.
- Die Berichterhalter haben gegenüber der Industrie keine Durchsetzungsrechte und müssen die Vervollständigung von Dossiers mühsam durch Gemeinschaftsbeschlüsse herbeiführen.
- Der Abschluss eines Bewertungsverfahrens ist nicht an Fristen gebunden und kann durch immer neues Nachliefern von Daten zu einer unendlichen Geschichte werden.
- Durch das Nichteinbinden der nachgeschalteten Anwender und damit fehlendes Wissen über „Down-Stream-Users“ bleibt eine große Unsicherheit über die Exposition, über das eigentliche von einem Stoff ausgehende Risiko und über die Wahl der richtigen Risikominderungsmaßnahme.
- Die Beweislast liegt auf der Seite der Behörden.

2.2.4. Biozid-Richtlinie

Ein grundsätzlich anderer Weg wurde bei einer Gruppe von Spezialprodukten beschritten, die unter der Bezeichnung Biozid-Produkte zusammengefasst werden. Die für deren Kontrolle geschaffene Richtlinie 98/8/EG über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten ist noch relativ jung (16. Februar 1998). In den Anwendungsbereich dieser Richtlinie (Abbildung 2) fällt eine Vielzahl von Produkten, die von Desinfektionsmitteln bis zu Mottenkugeln reichen, von industriell angewendeten Materialschutzmitteln mit hohen Verkehrsvolumina bis zu Nischenprodukten, von der geschlossenen Anwendung in Kühlkreisläufen bis zur umweltoffenen Anwendung als Rattengift. Gemeinsam ist den Produkten lediglich, dass sie gegen Lebewesen eingesetzt werden, die vom Menschen als Schadorganismen angesehen werden. Biozide haben daher die bestimmungsgemäße Wirkung, Lebewesen zu beeinträchtigen oder zu töten. Wegen dieser Eigenschaft, die sie mit Pflanzenschutzmitteln teilen, wurde als Vorbild für die EG-Biozid-Richtlinie nicht das allgemeine Chemikalienrecht gewählt, sondern die EG-Pflanzenschutzmittel-Richtlinie.

Obwohl bereits seit Mai 2000 in Kraft und seit Juni 2002 endlich auch in Deutschland umgesetzt (Bekanntmachung der Neufassung des Chemikaliengesetzes vom 20. Juni 2002, BGBl I. S. 2090, siehe <http://www.bmu.de>), liegen noch keine praktischen Erfahrungen mit der Anwendung der Vorschriften der Richtlinie vor. Gerade die geschilderte Heterogenität der betroffenen Produkte dürfte es für die zuständigen Behörden sehr schwierig machen, sachgerechte Beurteilungen durchzuführen. Kritiker der Richtlinie prophezeien ihr daher schon jetzt ein Versagen. Gegenüber den vorgenannten Regelwerken hat die EG-Biozid-Richtlinie jedoch einen großen Vorteil, der den Behörden mehr Durchsetzungskraft verleiht und bei der betroffenen Wirtschaft mehr Druck erzeugen dürfte, zu einem zeitgerechten Abschluss der individuellen Prüfungs- und Entscheidungsverfahren beizutragen: Die EG-Biozid-Richtlinie schreibt kein Anmelde-, sondern ein Zulassungsverfahren vor. Das Inverkehrbringen eines Biozid-Produktes bleibt also so lange verboten, bis die Zulassungsbehörde auf der Basis umfassender, vom Antragsteller vorzulegender Unterlagen und deren Bewertung eine Zulassung erteilt. Die Beweislast für die Annehmbarkeit eines Produktes liegt beim Antragsteller. Dies schlägt auch auf das Prüfprogramm für alte biozide Wirkstoffe durch, also für Wirkstoffe, die zum Zeitpunkt des Endes der Umsetzungsfrist im Mai 2000 bereits auf dem europäischen Markt waren. Zwar gelten für alte biozide Wirkstoffe und die diese Wirkstoffe enthaltenden Biozid-Produkte Übergangsregelungen, doch dazu gehört auch, dass die alten Wirkstoffe in ein mehrphasiges Prüfprogramm („Review-Programm“) eingespeist werden. Alte Wirkstoffe, die die erste Hürde dieses Review-Programms gemäß der Ersten Review-Verordnung (EG) Nr. 1896/2000 nicht genommen haben, und damit auch die diese Wirkstoffe enthaltenden Biozid-Produkte verlieren in Kürze ihre Verkehrsfähigkeit.

Von der im Folgenden dargestellten Revision der europäischen Chemikalienpolitik ist die Biozid-Richtlinie nicht betroffen.

2.3. Revision der europäischen Chemikalienpolitik^[*]

Die ernüchternde Bilanz nach mehreren Jahren Altstoffverordnung und das offensichtlich schlechte Zusammenwirken dieses Regelwerkes mit der Beschränkungsrichtlinie haben seit etwa 1998 eine Diskussion über die europäische Chemikalienpolitik in Gang gesetzt, die vom informellen Umweltministerrat unter britischer Ratspräsidentschaft (Chester, 1998), über den Bericht der EU-Kommission von 1998 über das Funktionieren des EG-Chemikalienrechts bis zum Beschluss des Umweltministerrates über Eckpunkte einer neuen Chemikalienpolitik im Juni 1999 unter deutscher Ratspräsidentschaft führte. Im Februar 2001 hat die Kommission ihr Weißbuch über die künftige Chemikalienpolitik in der EU vorgelegt.

Die Umsetzung des Weißbuches erfordert eine grundsätzliche Reform des EG-Chemikalienrechts, die auf eine komplette Ablösung der bisherigen Regelwerke abzielt. Rat und Europäisches Parlament haben Ziele und Inhalte des Weißbuches grundsätzlich begrüßt und zahlreiche Vorschläge für dessen Umsetzung gemacht. Derzeit stockt dieser Prozess, da die Fortführung einer substanziellen Diskussion über die künftige Chemikalienpolitik an die Vorlage konkreter Rechtssetzungsvorschläge durch die Kommission gebunden ist. Hieran fehlt es. Dies dürfte auch ein Zeichen für den enormen Druck von Seiten der Wirtschaft sein, dem die Kommission seit Beginn des Weißbuchprozesses ausgesetzt ist. Trotzdem scheint der Prozess unumkehrbar, da ein allgemeiner Konsens darüber besteht, dass die EG-Altstoffarbeit nach dem alten Muster nicht fortgeführt werden kann.

Der Kern des Weißbuches ist das REACH-System (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals). Dabei gelten folgende Regeln:^[5]

- Der Unterschied zwischen alten und neuen Stoffen soll aufgehoben werden. Alle Chemikalien – ab einer bestimmten Mengenschwelle – sollen mit ihren jeweiligen Verwendungen registriert werden. Der Zeitpunkt der Registrierung und die erforderlichen Unterlagen sollen an den Produktions- und Verkehrsvolumina ausgerichtet werden.
- Grundsätzlich sollen die Hersteller und Verwender eine erste Risikobewertung durchführen. Auch nachgeschaltete Anwender und somit auch die Down-Stream-Users sind einzubeziehen. Die Beweislast für die Unbedenklichkeit einer Stoffverwendung liegt auf der Seite der Wirtschaft. Eine behördliche Überprüfung dieser Bewertung oder eine eigene behördliche Bewertung wird es nur noch bei hochvolumigen und bei besonders problematischen Stoffen geben.

[*] Dieser Abschnitt beschreibt den Sachstand im Frühjahr 2003. Zwischenzeitlich hat die Europäische Kommission den Arbeitsentwurf einer Verordnung zur künftigen Chemikalienpolitik vorgestellt (REACH-Verordnung). Dieser Arbeitsentwurf wurde im Internet veröffentlicht, um insbesondere Nichtregierungsorganisationen Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Bis zum Fristende (10. Juli 2003) waren etwa 7000 Stellungnahmen eingegangen.

- Für Verwendungen von Stoffen mit besonders bedenklichen Eigenschaften soll es ein Zulassungsverfahren geben, wobei außer den karzinogenen, erbgutverändernden und teratogenen Stoffen voraussichtlich auch die persistenten und bioakkumulierenden Stoffe dazu gehören werden. Risikobewertung und Risikomanagement sollen besser verzahnt werden. Über Beschränkungsmaßnahmen sollen nicht länger Rat und Europäisches Parlament, sondern Kommission und Mitgliedstaaten in einem Ausschussverfahren entscheiden.
- Für eine straffe Durchführung der Aufgaben soll eine Dienststelle der Kommission mit entsprechenden Kompetenzen und angemessener Ausstattung eingerichtet werden (Arbeitstitel: Chemikalien-Agentur).

Die im Weißbuch vorgesehene Chemikalienpolitik eröffnet eine realistische Perspektive für eine Beseitigung der enormen Datenlücken, Bewertungsrückstände und Managementdefizite bei Altstoffen in endlicher Zeit. Das BMU hält die Reform für notwendig. Sie wird bei sachgerechter Ausgestaltung

- das Vertrauen in die Produkte der chemischen Industrie erhöhen,
- Chancen für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit durch verlässlichere Stoffinformationen und bessere Kommunikation zwischen Herstellern und nachgeschalteten Anwendern eröffnen,
- vor allem aber die erforderliche Verbesserung des Umwelt-, Verbraucher- und Arbeitsschutzes bewirken.

Zentral für die Akzeptanz und den Erfolg des neuen Systems ist seine praxisgerechte konkrete Ausgestaltung. In den anstehenden Beratungen auf EU-Ebene sind daher Vorschläge für realistische und praktikable Lösungen in den vielen relevanten Einzelfragen zu erbringen. Die gemeinsame Position der Bundesregierung, des Verbandes der Chemischen Industrie e.V. (VCI) und der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) vom März 2002 enthält hierzu eine Reihe konkreter Vorschläge (siehe: <http://www.bundesregierung.de/artikel,-72155/Gemeinsame-Position-der-Bundes.htm>).

3. Internationale Aktivitäten

3.1. Protokolle und Konventionen

3.1.1. Montrealer Protokoll

Das Aufreißen der Ozonschicht über den Polen gefährdet Menschen, Tiere und Pflanzen, da die UV-B-Strahlen der Sonne intensiver den Erdboden erreichen. Durch die weltweite Anwendung von ozonzerstörenden Substanzen – z.B. Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKWs) und Halonen, die beim Brandschutz Verwendung finden – wurde dieser natürliche Schutzschild geschädigt.

Das Montrealer Protokoll (MP) ist die internationale Vertragsbasis des weltweiten Programms der Vereinten Nationen (UNO) zum Ausstieg aus der Anwendung ozon-schädigender Stoffe. Darin verpflichteten sich vor 16 Jahren 46 Staaten, die Herstellung und den Verbrauch von Ozon-

schicht zerstörenden Stoffen einzustellen. Mittlerweile haben über 180 Staaten dieses Protokoll unterzeichnet. Die Unterzeichnerstaaten verbrauchen insgesamt über 90% dieser Stoffe. Das ursprüngliche Ziel von 1987, den Verbrauch von FCKWs bis zum Jahr 2000 zu halbieren, ist unter dem Eindruck alarmierender Berichte über den Zustand der Ozonschicht mehrfach erheblich verschärft worden (Wien 1995, Montreal 1997, Peking 1999). So wurde zum 1. Januar 1996 die FCKW-Produktion in den Industrieländern eingestellt, in Deutschland bereits zwei Jahre früher.

Die 1999 in Peking beschlossene Änderung des MP sieht vor, dass die Produktion und der Verbrauch des als Lösungsmittel und Feuerlöschmittel einsetzbaren Stoffes Bromchlor-methan ab 2002 in den Vertragsstaaten gänzlich verboten werden. Diese Änderung und die ebenfalls beschlossenen vertragsändernden Anpassungen wurden durch Beschluss des EG-Rates (2002/215/EG) in Gemeinschaftsrecht umgesetzt. Aus der Begründung zu dieser Entscheidung folgt, dass der Handel mit ozonabbauenden Stoffen, insbesondere teilhalogenierten FCKWs und neuen Stoffen, durch zusätzliche Maßnahmen überwacht werden muss. Öffentlich sehr lange unbemerkt blieb Methylbromid, und das, obwohl ein Bromatom 80-mal mehr Ozon zerstört als ein Chloratom.^[6] Das Brom einer Verbindung wie Methylbromid ist damit reaktiver und wirkt stärker auf das stratosphärische Ozon als das Chlor in FCKWs. Dennoch wird Methylbromid seit Jahrzehnten als Pestizid vorzugsweise zur Behandlung von Ackerböden eingesetzt. In Deutschland wurde sein Einsatz in der Landwirtschaft 1982 wegen der grundwasserschädigenden Eigenschaften verboten. Dem Beispiel Deutschlands sind inzwischen die meisten Industrienationen gefolgt. Die USA, Italien und Südafrika sind aber nach wie vor Gegner eines weltweiten Methylbromidverbots. Das MP sieht für die USA den Ausstieg bis zum Jahr 2005 vor, für die Entwicklungsländer bis zum Jahr 2015.

Das Montrealer Protokoll hat einen engen Bezug zum Klimaschutzabkommen (Kioto-Protokoll). Beim jüngsten Vertragsstaatentreffen im November 2002 in Rom wurde daher für einen Zeitraum von drei Jahren (2003–2005) der Multilaterale Fonds (MLF) des MP auf eine Summe von 573 Millionen US-\$ aufgestockt. Mit dieser Summe kommen die Industrienationen ihrer vertraglichen Verpflichtung nach, dass die Erfüllung der Ausstiegsverpflichtungen nicht durch fehlende finanzielle Mittel, insbesondere der G77-Staaten (im UN-Bereich ursprünglich 77 Entwicklungsländer, heute ca. 135 Staaten) und Chinas, behindert wird.

Nach dem aktuellen Beitragsschlüssel für das MP entfallen auf Deutschland rund 12%. Deutschland wird somit rund 57 Millionen US-\$ beisteuern. Zugleich macht Deutschland aber erneut von seiner Option Gebrauch, 20% seiner Beiträge an den MLF durch anrechenbare Projekte der bilateralen staatlichen Entwicklungszusammenarbeit zu erbringen, was jährlich eine Summe von rund 4 Millionen US-\$ ausmacht. Die Ausgestaltung und Abwicklung der Projekte nimmt für die Bundesregierung im Wesentlichen die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit mbH (GTZ) wahr. Als Beispiel zur Umsetzung des MP kann das ProKlima-Projekt genannt werden (<http://www.gtz.de/climate/deutsch/activities.htm>).

3.1.2. POPs-Konvention

Im Mai 2001 fand in Stockholm die Zeichnungskonferenz zur sogenannten POPs-Konvention statt. Diese Konvention (Abbildung 3)^[7] implementiert internationale Verbots- und



Abbildung 3. Die POPs-Konvention.

Beschränkungsmaßnahmen hinsichtlich bestimmter persistenter organischer Stoffe. Der Kern des Übereinkommens ist, dass der Eintrag von zwölf besonders gefährlichen POPs in die Umwelt verboten oder bis zur Eliminierung verringert werden soll. Die dynamische Gestaltung der Regelungen erlaubt es, den erstgenannten POPs weitere folgen zu lassen, die die vier Kriterien Persistenz, Bioakkumulation, Potenzial für Ferntransport und schädliche Eigenschaften erfüllen. Nach der POPs-Konvention sind folgende Chemikalien verboten: Aldrin, Dieldrin, Endrin, Chlordan, Mirex, Toxaphen, Heptachlor, Hexachlorbenzol, DDT, PCBs, PCDDs (polychlorierte Dibenzodioxine) und PCDFs (polychlorierte Dibenzofurane). Mit Ausnahme von DDT, das länderspezifisch noch eingeschränkt für die Malariabekämpfung produziert und eingesetzt werden kann, und den unerwünschten Nebenprodukten sind alle anderen Stoffe in den Anhang der Konvention aufgenommen worden, der den Ausstieg aus der Produktion und Verwendung der Stoffe regelt (Anhang A). Die Produktion und der Gebrauch von DDT zur Vektorbekämpfung wird nötig bleiben, solange es keine kostengünstigen Alternativen gibt. United Nations Environment Programme (UNEP) Chemicals und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) sollen aber von den Ländern über den Einsatz von DDT informiert werden. Der Einsatz von DDT als Pestizid im Agrarsektor ist allerdings verboten.

3.1.3. PIC-Konvention

Nach Schätzungen der WHO gibt es bei Unfällen weltweit jährlich rund eine Million Vergiftungen allein durch Pestizide. Der weltweite Handel mit gefährlichen Chemikalien steht am Anfang des Lebensweges einer Chemikalie; Lagerung, Verwendung und Entsorgung von Restbeständen folgen. Daher sollen bereits beim Handel mit gefährlichen Chemikalien die Weichen so gestellt werden, dass keine Belastung für Mensch und Umwelt entsteht. Dies gilt besonders für Entwicklungs-

länder, die heute in der Mehrzahl von den Folgen unsachgemäßer Verwendung betroffen sind.

Die internationale Staatengemeinschaft hat deshalb 1998 in Rotterdam beschlossen, verbindliche Regeln für den Handel mit gefährlichen Chemikalien im Rahmen eines Übereinkommens festzulegen (Rotterdam Übereinkommen). Dieses Übereinkommen sieht entsprechend dem Vorsorgeprinzip vor, Staaten vor dem Import einer Chemikalie zu ermöglichen, ein Einfuhrverbot auszusprechen. Damit wird der Handel mit Chemikalien nicht verboten, sondern einem strengen Reglement unterworfen, dem PIC-Verfahren. PIC steht für „prior informed consent“ und bedeutet im Sinne des Importes übersetzt: vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung. Dies bezog sich bisher auf 26 Agrar- und 5 Industriechemikalien, darunter DDT, Aldrin und Heptachlor. Die in der Konvention vereinbarten Stoffe darf ein Land nur dann in ein anderes Land exportieren, wenn das Empfängerland dem Import vorher zustimmt. Die Konvention regelt, dass die gefährlichen Eigenschaften der Chemikalien bekannt gemacht werden, damit ein mögliches Empfängerland qualifiziert über eine Importanfrage entscheiden kann. Das Empfängerland kann dann geeignete Risikominderungsmaßnahmen ergreifen, die von Schutz- und Qualifizierungsmaßnahmen für die Anwender bis zum Verbot der Einfuhr reichen können. Ein angemessenes Risikomanagement zu ergreifen ist innerhalb der europäischen Staatengemeinschaft gängige Praxis. Das Rotterdam Übereinkommen hat primär den Schutz der ärmeren Regionen der Welt zum Ziel, die bisher nur über ein ungenügendes Überwachungssystem zum Chemikalienmanagement verfügen und die mithilfe des PIC-Verfahrens künftig besser Umwelt und Gesundheit ihrer Menschen schützen und damit Leben retten können.

Im Frühjahr 2003 trat die Verordnung (EG) Nr. 304/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Ausfuhr und Einfuhr gefährlicher Chemikalien in Kraft (Abbildung 2). Damit ist die Verordnung (EWG) Nr. 2455/92 des Rates betreffend die Ausfuhr und Einfuhr bestimmter gefährlicher Chemikalien aufgehoben. Es sollten keine Abstriche am Niveau des Umwelt- und Gesundheitsschutzes in den einführenden Ländern gemacht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, gehen einige Bestimmungen über die des Rotterdam Übereinkommens hinaus. Dies ist konform mit Artikel 15, Absatz 4 dieses Übereinkommens, wonach die Vertragsparteien Maßnahmen treffen können, die die menschliche Gesundheit und die Umwelt strenger schützen als die Vorgaben des Übereinkommens, sofern diese Maßnahmen mit dem Übereinkommen und dem Völkerrecht vereinbar sind. Ferner sah es die Gemeinschaft aus Praktikabilitätsgründen als günstig an, dass eine einzige Stelle für Kontakte der Gemeinschaft mit dem PIC-Sekretariat und anderen Vertragsparteien des Übereinkommens sowie mit sonstigen Ländern zuständig ist. Die Funktion dieser Kontaktstelle hat die Kommission übernommen. In Deutschland ist die Kontaktstelle die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fachbereich 5, in Dortmund. Für Ausfuhren von gefährlichen Chemikalien, die in der Gemeinschaft verboten sind oder strengen Beschränkungen unterliegen, gilt weiterhin ein gemeinsames Ausfuhrnotifizierungsverfahren. Bei Einfuhren in die Gemeinschaft ist sichergestellt, dass die

Gemeinschaft Entscheidungen für die dem internationalen PIC-Verfahren unterliegenden Chemikalien trifft. Auswirkungen und Wirksamkeit dieser neuen Verordnung können besser überwacht und bewertet werden, da Exporteure und Importeure zu Informationen über die Mengen der im internationalen Handel befindlichen und unter diese Verordnung fallenden Chemikalien verpflichtet sind.

Deutschland hat im Herbst 2002 die neunte Regierungskonferenz zum Handel mit gefährlichen Chemikalien (9. INC PIC) in Bonn ausgerichtet. An der Konferenz nahmen mehr als zweihundert Delegierte aus ca. hundert Nationen teil sowie zahlreiche Vertreter von Nichtregierungsorganisationen (NGOs). Diese Bonner INC hat die Aufnahme des giftigen Insektizids Monocrotophos in die PIC-Stoffliste vorgeschlagen. Dieses Insektizid wird insbesondere auf Baumwollplantagen zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt. In Europa gehandelte Textilfasern aus Baumwolle dürfen nach einer jüngsten Gemeinschaftsentscheidung (2002/371/EG) kein Monocrotophos mehr enthalten. Darüber hinaus wurden die Weichen für die Aufnahme dreier weiterer Pestizide (DNOC, GRANOX TBC, SPINOX T) sowie aller krebserregenden Asbestformen gestellt. Zu diesem Zweck ist das Mandat des Interim Review Committee, eines Expertengremiums, das die Aufnahme neuer Stoffe vorbereitet, verlängert worden. Es soll mit nahezu gleicher personeller Besetzung bis zur ersten Vertragsstaatenkonferenz (COP-1) seine Arbeit fortführen. Dies sichert die Kontinuität seiner Arbeit. Den Vorsitz wird weiterhin ein deutscher Experte inne haben (<http://www.pic.int>).

Der Sitz der permanenten Sekretariate des Rotterdamer Übereinkommens (PIC-Konvention) und des Stockholmer Übereinkommens (POPs-Konvention) zum Verbot langlebiger Umweltgifte soll nach dem Wunsch der Bundesregierung möglichst in Bonn sein. Die Entscheidung darüber wird auf der COP-1 fallen, die innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten (90 Tage nach der 50. Ratifizierung) stattzufinden hat, voraussichtlich im 2. Halbjahr 2004. Im August 2003 hatten 46 Staaten die PIC- und 35 Staaten die POPs-Konvention ratifiziert.

3.2. Zwischenstaatliche Foren und Aktivitäten

3.2.1. Zwischenstaatliches Forum für Chemikaliensicherheit (Intergovernmental Forum on Chemical Safety, IFCS)

Im Jahr 1992 fand in Rio de Janeiro die erste Konferenz für Umwelt und Entwicklung (UNCED) statt. Die positiven Erfahrungen des Montrealer Protokolls wurden bei dieser Konferenz aufgegriffen. So verabschiedeten zahlreiche Staats- und Regierungschefs das Kapitel 19 der Agenda 21, in dem die Prinzipien für eine international wirksame Chemikaliensicherheit konkretisiert wurden. Dieses Kapitel 19 enthält Ziele für den umweltverträglichen Umgang mit Chemikalien einschließlich Maßnahmen zur Verhinderung des illegalen internationalen Handels mit toxischen und gefährlichen Produkten (Abbildung 4).

Ein wesentlicher Punkt ist die Intensivierung der internationalen Zusammenarbeit und die Koordinierung der laufenden internationalen und regionalen Aktivitäten. Als

 UNCED – Rio 1992	
Kapitel 19 der Agenda 21 mit 6 Schwerpunkten, die von IFCS erarbeitet wurden:	
1.	Beurteilung des Gefährdungspotentials von Stoffen
2.	Harmonisierung von Einstufung und Kennzeichnung
3.	Informationsaustausch über giftige Chemikalien und Chemikalienrisiken
4.	Programme zur Risikominderung
5.	Stärkung nationaler Kompetenzen
6.	Verhütung des illegalen Handels

Abbildung 4. Schwerpunkte von Kapitel 19 der Agenda 21 der ersten UNCED in Rio de Janeiro.

Teil der Umsetzung dieses Programms fand im April 1994 in Stockholm die Internationale Konferenz zur Chemikaliensicherheit statt, die vom UNEP, der internationalen Arbeitsorganisation (ILO) und der WHO veranstaltet wurde. Dabei wurde das IFCS gegründet, dessen zentrale Aufgabe es ist, die Umsetzung von Kapitel 19 anzuregen, zu kontrollieren und zu harmonisieren. Es soll Empfehlungen für Regierungen sowie für internationale und zwischenstaatliche Organisationen erarbeiten. Außerdem legte dieses Forum I im Jahr 1994 zu den sechs Arbeitsschwerpunkten des Kapitels 19 einen konkreten Aktionsplan mit einem Zeitrahmen bis zum Jahr 2000 fest. Zur Koordinierung der Arbeiten der internationalen Organisationen wurde 1995 das Inter-Organization Programme for the Sound Management of Chemicals (IOMC) gegründet, bestehend aus UNEP, WHO, ILO, FAO, UNIDO, UNITAR (1998) und OECD.

Deutschland hat seit jeher auf eine koordinierte internationale Zusammenarbeit im Bereich des Chemikalienmanagements großen Wert gelegt und ist seit zehn Jahren intensiv im IFCS engagiert, unter anderem mit erheblichen finanziellen Mitteln. Im Jahr 2000 verabschiedeten die Teilnehmer des Forums III des IFCS die Bahia-Deklaration und einen konkreten Aktionsplan.^[8] Diese Deklaration sieht Empfehlungen für Maßnahmen im Bereich Chemikaliensicherheit nach dem Jahr 2000 vor. Auf dem Forum IV in Bangkok im November 2003, das unter dem Motto „Chemikaliensicherheit in einer verletzlichen Welt“ steht, sollen die Bahia-Umsetzungen evaluiert werden (siehe zeitliche Entwicklung des IFCS in Abbildung 5). Ein weiterer wesentlicher Schwerpunkt ist, die Hilfe für Übergangs- und Entwicklungsländer systematisch zu verbessern und fortzuführen. Zum Zwecke eines besseren weltweiten Informationsaustausches wird schon jetzt ein jedermann zugängliches computerbasiertes Informationssystem (Information Exchange Network on Capacity Building for the Sound Management of Chemicals, INFOCAP, <http://www.infocap.info>) entwickelt.

3.2.2. Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (Globally Harmonized System, GHS)

Die Konferenz von Rio im Jahr 1992 hat den ersten Anstoß gegeben, ein global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von gefährlichen Chemikalien zu entwickeln (Abbildung 6). Auf der Folgekonferenz, dem

IFCS (Intergovernmental Forum on Chemicals Safety) (http://www.who.int/ifcs/)	
Forum I Ergebnis	 Stockholm 4/94 <ul style="list-style-type: none"> • Errichtung des Forums • Einrichtung der IOMC (7 internationale Organisationen) • Aktionsplan mit konkreten Vorhaben zu den 6 Schwerpunkten des Kapitels 19 der Agenda 21
Forum II Ergebnis	 Ottawa 2/97 <ul style="list-style-type: none"> • Errichtung des Forum Standing Committee (FSC) – Steuerungsgruppe mit 14 Staaten und 4 NGOs
Forum III Ergebnis	 Bahia 10/00 <ul style="list-style-type: none"> • Bahia-Deklaration und -Aktionsplan
Forum IV Ergebnis	 Bangkok 11/03 Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Capacity Building • INFOCAP • SAICM
Forum V Ergebnis	 Budapest 2006

Abbildung 5. Zeitliche Entwicklung des IFCS.

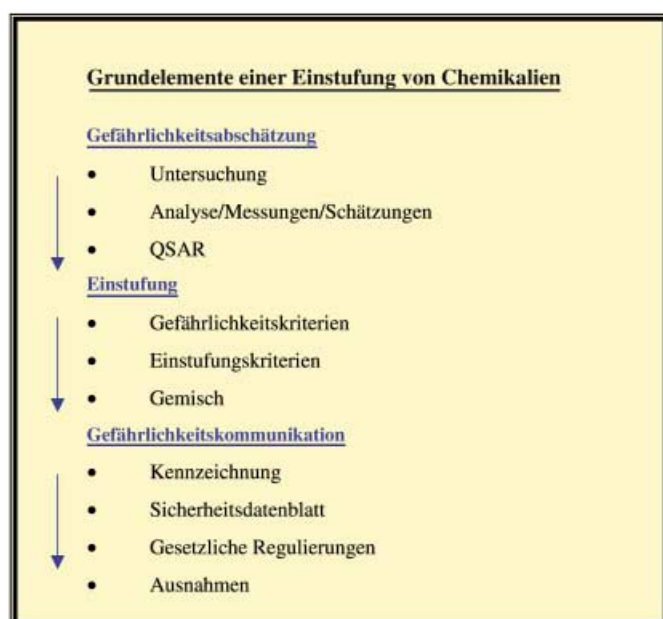


Abbildung 6. GHS-Einstufungs- und -Kennzeichnungskriterien.

Weltgipfel in Johannesburg 2002, wurde dieses Ziel bekräftigt. Seit Dezember 2002 liegt ein umzusetzendes GHS im Entwurf vor, das inhaltlich vom UN-Gremium ECOSOC (Economic and Social Council) nach jahrelangen Verhandlungen abgeschlossen wurde. Im Juli 2003 wurde der Entwurf angenommen und als Empfehlung der Vereinten Nationen veröffentlicht. Sobald das GHS implementiert ist, werden Handelshemmnisse beseitigt, und es fallen geringere Kosten

an. Tierversuche, die wegen vielfältiger Wiederholungsprüfungen häufig unnötig durchgeführt werden, werden künftig entfallen. Außerdem wird mehr Transparenz bei der Chemikalienverwendung erzielt.

Das GHS soll für die Regelungsbereiche Transport, Arbeitsplatz, Verbraucher und Umwelt gelten. Der Harmonisierungsansatz umfasst die Einstufungskriterien und Kennzeichnungsbestimmungen zu physikalisch-chemischen, gesundheitsschädigenden und umweltgefährdenden Eigenschaften (Abbildung 6). Das neue System soll sich an bestehenden, erfolgreichen Vorgängermodellen orientieren, würde aber beispielsweise weltweit einheitliche Sicherheitsdatenblätter und leicht verständliche Gefahrensymbole einführen, die die Risiken für Mensch und Umwelt bei der Verwendung von Chemikalien deutlich machen. Diese Art der Etikettierung und die Informationsblätter kämen beim Transport von Gefahrgütern und bei der Verwendung von Chemikalien in der Industrie und in der Landwirtschaft zum Einsatz. Damit werden die bisherige Einstufung und Kennzeichnung vereinheitlicht und die getrennt bestehenden Systeme für Gefahrgut und Gefahrstoff abgelöst (<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html>).

Der Schwerpunkt der technischen Arbeit zur Harmonisierung liegt bei UNCETDG, den Expertengremien von OECD und ILO. Ihre ehrgeizigen und anspruchsvollen Arbeitsprogramme sind umfangreich. Die EU-Mitgliedstaaten haben der Kommission im Dezember 2002 den Auftrag erteilt, bis 2005 einen Vorschlag zur EU-weiten Implementierung des GHS vorzulegen. Die Aktionspläne von Bahia und Johannesburg sehen bis 2008 eine weltweite Einführung des GHS vor. Darüber hinaus leistet das GHS einen wichtigen Beitrag dazu, dass das weltweite Nachhaltigkeitsziel einer sicheren Verwendung von Chemikalien bis 2020 schon jetzt erste Strukturen erkennen lässt (<http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs.html>).

3.2.3. Entwicklungshilfe beim Chemikalienmanagement (Capacity Building)

Deutschland hat in den letzten 15 Jahren allein Finanzmittel von 280 Millionen € zur Verbesserung der Chemikaliensicherheit in Entwicklungsländern zur Verfügung gestellt. Bei der 9. INC PIC in Bonn kündigten süd- und mittelamerikanische Staaten weitere Workshops zum Thema Chemikaliensicherheit an. Das „Konventionsvorhaben Chemikaliensicherheit“ der GTZ in Zusammenarbeit mit dem BMU hat in Modellvorhaben, z.B. in Argentinien, bereits jetzt für eine Verbesserung des dortigen Chemikalienmanagements gesorgt. Beispielsweise wurden nach deutschem Muster Giftinformationszentren eingerichtet. Aber auch die neue EG-Verordnung über die Ein- und Ausfuhr gefährlicher Chemikalien sieht im Sinne einer Verbesserung der Verwendung von Chemikalien in Entwicklungsländern vor, dass alle ausgeführten Chemikalien eine ausreichende Haltbarkeitsdauer haben, um wirksam und sicher verwendet werden können. Mit deutscher und europäischer Unterstützung wurden z.B. Argentinien und Thailand in die Lage versetzt, weitere Chemikalien, die in diesen Ländern als gefährlich eingestuft sind, in das PIC-Verfahren zu integrieren. Insbe-

sondere bei Pestiziden und vor allem bei deren Ausfuhr in Entwicklungsländer ist es notwendig, dass über ordnungsge-
mäßige Lagerbedingungen informiert wird und dass durch die
Größe der Behälter die Bildung von Altbeständen vermieden
wird. Die deutsche Entwicklungshilfe fördert in Kooperation
mit internationalen Organisationen wie FAO, UNEP und
ILO z.B. die Umsetzung des GHS und die Chemikalien-
Import- und -Exportkontrolle im südlichen Afrika, die
Inventarisierung und Entsorgung von obsoleten Pestiziden
und PCBs in Ländern Afrikas und Asiens sowie die Ein-
führung von Managementsystemen zum sicheren und öko-
nomischen Umgang mit Chemikalien in kleinen und mittel-
ständischen Betrieben in Entwicklungsländern.

3.2.4. Nachhaltige Chemie

Der Begriff „nachhaltige Chemie“ steht für eine Strategie,
die die Verringerung nicht nur der Umweltwirkungen von
Chemikalien, sondern der gesamten Inanspruchnahme der
Umwelt und die Schonung der Ressourcen zum Ziel hat.^[9] Sie
schließt gesetzliche Regelungen ein. Ihr weit gefasstes Ziel ist
eine vernetzte und eng aufeinander abgestimmte Gestaltung
der Chemikalien- und Produktpolitik sowie der Umwelt- und
Gesundheitspolitik unter Berücksichtigung sozialer, ökonomischer
und ökologischer Gesichtspunkte.

Eine nachhaltige Chemikalienpolitik kann nur gemein-
sam mit der Industrie umgesetzt werden und sollte deren
Wettbewerbsfähigkeit nicht einschränken. Ökologische Vor-
teile gehen langfristig mit ökonomischen Vorteilen einher.
Dies demonstriert beispielsweise die chemische Industrie seit
Jahren, wenn sie ökologisch sinnvolle Verfahrensinnovationen
konsequent umsetzt und damit profitable Energiespareffekte
erzielt. In besonderem Maße umfasst eine globale
Nachhaltigkeitspolitik im Chemikaliensektor die Verantwor-
tung der Wirtschaft und der Industrieländer für die Entwick-
lungsländer. Daher sollten die konsequente Umsetzung eines
modernen Wissensmanagements (durch z. B. GHS) und ein
stoffstromorientierter Ansatz essenzieller Bestandteil der
künftigen Nachhaltigkeitskonzeption in der Chemikalien-
politik sein, weil mehr Transparenz zu mehr Sicherheit führt.
Eine integrierte Produktpolitik (IPP) leistet ebenfalls einen
Beitrag zur einer nachhaltigen Chemikalienverwendung. Die
IPP kann fortentwickelt werden. Daher beabsichtigt die EU-
Kommission, im Jahr 2003 neue Vorschläge zur Entwicklung
der IPP zu unterbreiten. Gleichwohl muss beachtet werden,
dass IPP und Stoffstrommanagement optimal aufeinander
abgestimmt sind.

3.3. Internationales Programm zur Chemikaliensicherheit (International Programme on Chemical Safety, IPCS)

Das IPCS wurde 1980 als Zusammenarbeit von WHO,
UNEP und ILO gegründet (Abbildung 7). Ziel des IPCS ist,
wissenschaftliche Grundlagen zu erarbeiten, zusammenzu-
stellen und zu verbreiten, um das Risiko durch Chemikalien
sowohl eines industriellen als auch natürlichen Ursprungs für
die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu mindern.
Dabei sollen die nationalen und internationalen Bemühun-

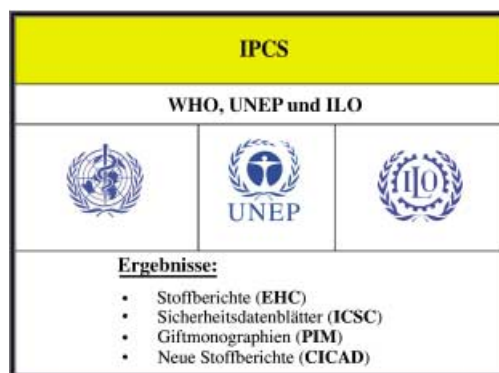


Abbildung 7. Das IPCS.

gen auf dem Gebiet der Chemikaliensicherheit gestärkt
werden. Nutznießer sind nicht nur die beteiligten Staaten,
sondern insbesondere die Staaten, in denen die Strukturen
zur Chemikaliensicherheit sowie die Kenntnisse zum Aufbau
derartiger Strukturen noch nicht weit entwickelt sind. Das
IPCS hat bereits zahlreiche Monographien zu Stoffen und
Bewertungsmethoden erstellt. Staaten, die im IPCS aktiv
sind, arbeiten dabei mit international anerkannten Experten
aus aller Welt zusammen. Folgende Publikationen wurden
herausgegeben:

- Stoffberichte (Environmental Health Criteria (EHC) Monographs)
Diese für wissenschaftliche Experten erstellten Berichte
enthalten den neuesten Wissensstand über Gesundheits-
gefahren und -risiken eines bestimmten Stoffes oder einer
Stoffgruppe. In neueren EHC-Monographien finden sich
zudem Angaben zu Auswirkungen auf die Umwelt.
Derzeit gibt es 228 EHC-Monographien mit über 1000
Eintragungen (unter Angabe der CAS-Nummer).
- Sicherheitsdatenblätter (International Chemical Safety
Cards, ICSCs)
Hier werden die wesentlichen Daten über ein Produkt
sowie Informationen zum Gesundheitsschutz und über
den sicheren Umgang zusammengestellt, die auf den
Einsatz des Produktes, z. B. in Fabriken oder in der
Landwirtschaft, zugeschnitten sind. Derzeit gibt es 1305
Sicherheitsdatenblätter für 1315 Verbindungen auf UNO-
Ebene, die vom Bundesinstitut für Risikobewertung in die
deutsche Sprache übersetzt wurden.
- Gift-Monographien (Poisons Information Monographs,
PIMs)
Sie enthalten eine Kurzbeschreibung der wichtigsten
chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigen-
schaften des Stoffes und geben Hinweise zur Diagnose
und zum Umgang mit Vergiftungsopfern. PIMs sind für
Giftnotrufzentren und andere Beratungsstellen gedacht.
Derzeit gibt es 230 PIMs, die 462 Substanzen abdecken.
- Neue Stoffberichte (Concise International Chemical
Assessment Documents, CICADs)
Sie enthalten Angaben zum Gefährdungspotenzial eines
Stoffes und zu Dosis-Wirkungs-Beziehungen sowie – auf
der Grundlage von exemplarischen Expositionsdaten –
Risikocharakterisierungen. Die CICADs basieren in der
Regel auf vorhandenen Stoffberichten. Die nach dem

CICAD-Verfahren erstellten nationalen Stoffberichte sollen sich mit geringem finanziellem Aufwand in international verwendbare und anerkannte Stoffberichte umwandeln lassen. Die Zahl der CICADs liegt bei 47, die 147 Chemikalien erfassen. Sie werden von der Wissenschaftlichen Verlagsgesellschaft in Stuttgart publiziert.

Die Steuerungsgruppe (PAC) des IPCS traf sich 1998 in Berlin und 2002 in Peking; dort wurde eine Neuausrichtung des IPCS mit folgenden Arbeitsbereichen beschlossen:

1. Risikobewertung, die eine Harmonisierung der Methoden und normativen Funktionen umfasst, um Zielgrößen festzulegen (beispielsweise die WHO-Trinkwasser- und -Luftqualitätsleitfäden)
2. Giftinformation, -vorsorge und -management, einschließlich Epidemiologie; Fortführung von Fallsammlungen und die Verwendung von zusammengeführten Quellen über für den Menschen relevante toxikologische Daten
3. Chemieunfälle und -notfälle, einschließlich der Bereitschaft zur öffentlichen Gesundheitsvorsorge und -überwachung
4. Hilfe beim Aufbau entsprechender Strukturen (Capacity Building)

Im Verlauf des Jahres 2003 wird die neue Struktur des IPCS publiziert werden.

3.4. OECD

Die OECD muss nach wie vor als ein sehr wichtiger Akteur bei der Entwicklung der internationalen Chemikaliensicherheit angesehen werden. Immerhin finden ca. 80 % der weltweiten Chemieproduktion in den OECD-Mitgliedsländern statt. Dieser prozentuale Anteil wird sich mit dem Beitritt der Staaten aus der geplanten EU-Erweiterung 2004 und eventuell Russlands, Brasiliens und Chinas, von denen ebenfalls ein Aufnahmeantrag erwartet wird, noch stark erhöhen. Die größere Zahl an Mitgliedsländern (derzeit 30) bei gleichzeitig schrumpfendem Etat hat eine inhaltliche Diskussion über die originäre Arbeit der OECD angestoßen. Bei dem seit 1971 bestehenden Chemikalienprogramm (Environment Health and Safety (EHS) Programme) hat die OECD ihre langjährigen, bewährten Arbeitsschwerpunkte auch für das Jahr 2003/2004 beibehalten. Beispielhaft können die Gute Laborpraxis (GLP) bei der Prüfung von Arzneimitteln, Chemikalien und Pestiziden, die Chemikalienprüfmethoden, die Harmonisierung der Einstufung und Kennzeichnung (GHS) und die Risikobewertung genannt werden. Es ist zu erwarten, dass die OECD gestärkt aus dem eingeleiteten Reformprozess hervorgeht, wenn sie diesen aktiv mitgestaltet.

Bedeutende Entscheidungen des letzten Plenums (34. Joint Meeting on Chemicals im November 2002) waren, das ICCA-Programm bis 2005 fortzuführen, nachdem dessen Pilotphase beendet ist. ICCA steht für International Council of Chemical Associations, ein freiwilliges weltweites Programm der Industrie, das die Datenlücken bei den wichtigsten Industriechemikalien (HPV Chemicals) schließen will. Das Beratergremium für Altstoffe (BUA) der Gesellschaft Deut-

scher Chemiker (GDCh, <http://www.gdch.de>) hat bisher 23 Stoffe aus dem ICCA-Programm bearbeitet, für die die Ergebnisse von der OECD bereits übernommen wurden. Ende 2002 wurden weitere 33 von den OECD-Mitgliedstaaten vorbereitete Stoffdossiers beraten. Insgesamt wurden bis Ende 2002 89 Stoffe in diesem Programm bearbeitet.^[10]

Ferner wurde die Pilotphase, durch Kontrollen (Mutual Joint Visits, MJVs) die nationale Einhaltung der OECD-Grundsätze der GLP zu überwachen, abgeschlossen. Die Grundsätze der GLP verlangen, dass die Vorschriften über die Nachvollziehbarkeit der Planung und Durchführung gesetzlich vorgeschriebener Stoff- und Produktprüfungen und über ihre Dokumentation eingehalten werden. Die OECD hat außerdem Leitlinien entwickelt und festgelegt, um die behördliche Überwachung der Einhaltung der GLP-Grundsätze in Prüfeinrichtungen sicherzustellen. Wenn eine Prüfeinrichtung bei einer behördlich vorgeschriebenen Prüfung eine von der OECD anerkannte Prüfmethode verwendet und die GLP-Grundsätze einhält und ein behördliches Überwachungssystem über die Einhaltung der GLP-Grundsätze wacht, sollten die gewonnenen Prüfergebnisse überall in der OECD anerkannt werden. Die gegenseitige Anerkennung von Daten ist schließlich eines der großen Ziele des Chemikalienprogramms.

Auch für Länder außerhalb der OECD ist die Anerkennung von Daten möglich, wenn diese die Anforderungen erfüllen. Die Prüfmethode^[11] und die Grundsätze der GLP^[12] sind die Grundbausteine für die gegenseitige Anerkennung von Daten (Mutual Acceptance of Data, MAD). Ferner wird sich die OECD in den nächsten Jahren vermehrt mit Struktur-Wirkungs-Beziehungen (Structure-Activity Relationships, SARs), den Fragen zu Toxicogenomics und der Nachhaltigkeit in der Chemie beschäftigen (<http://www1.oecd.org/ehs/chem2.htm>).

3.5. Weltgipfel Johannesburg 2002

Zehn Jahre nach der Konferenz von Rio fand in Johannesburg der Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung (WSSD) statt. Dieser endete mit der Annahme der von Südafrika vorbereiteten politischen Erklärung und des über mehrere Monate verhandelten Aktionsplans (Johannesburg Plan of Implementation). Deutschland und die EU hatten sich bereits im Vorfeld dafür eingesetzt, in Johannesburg konkrete Zielvereinbarungen, Zeitpläne und Umsetzungsprogramme für den Bereich Chemikaliensicherheit zu beschließen (Abbildung 8). Der Aktionsplan sieht unter Punkt 23 eine Erneuerung der Verpflichtung der Agenda 21 vor. Chemikalien sollen während ihres gesamten Kreislaufs im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung und zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt sachgerecht behandelt werden, unter anderem mit dem Ziel, bis 2020 zu erreichen, dass Chemikalien so angewendet und produziert werden, dass negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt minimiert werden. Dabei sollen transparente Verfahren zur Risikoabschätzung und zum Risikomanagement, die auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen, eingesetzt werden und der Vorsorgeansatz aus Prinzip 15



Abbildung 8. Die wichtigsten Aussagen zur Chemikalienpolitik des Aktionsplans von Johannesburg 2002 im Überblick.

der Rio-Deklaration für Umwelt und Entwicklung berücksichtigt werden. Entwicklungsländer sollen beim Aufbau ihrer Kapazitäten für eine sachgerechte Behandlung von Chemikalien und gefährlichen Abfällen technisch und finanziell unterstützt werden (Capacity Building).

3.6. Verwaltungsrat des Umweltprogramms der Vereinten Nationen

Das UNEP wurde 1972 in Stockholm als UN-Institution gegründet, um Probleme der Umweltpolitik anzugehen, die sich nur mit einem Staaten übergreifenden Ansatz sinnvoll lösen lassen. Deutschland versucht seit langem die Umwandlung dieser Institution in eine Weltumweltorganisation (vergleichbar der Weltgesundheitsorganisation) durchzusetzen. Der UNEP-Verwaltungsrat (UNEP GC) trifft sich alle zwei Jahre, um das UNEP-Arbeitsprogramm entsprechend den politischen Zielen festzulegen.

Daher trafen sich im Februar 2003 – nur wenige Monate nach dem Weltgipfel von Johannesburg – Delegierte aus 148 Staaten in Nairobi zur 22. Sitzung des UNEP GC, um das im Aktionsplan vereinbarte Ziel, eine Minimierung der gesundheits- und umweltschädlichen Auswirkungen von Chemikalien bis 2020 zu erreichen, mit ersten Maßnahmen anzugehen. Auf der Agenda zur Beschlussfassung standen im Chemikalienbereich die PIC- und POPs-Konventionen, ein weltweiter Ausstieg aus der Verwendung von Blei, eine globale Reduzierung der Quecksilberbelastung und ein strategischer Ansatz für ein internationales Chemikalienmanagement (Strategic Approach on International Chemicals Management, SAICM, <http://www.chem.unep.ch/irptc/strategy/default.htm>).

Die zu den PIC- und POPs-Konventionen gefassten Beschlüsse zielen im Wesentlichen darauf ab, ihr schnelleres Inkrafttreten zu erreichen und bereits jetzt auf freiwilliger Basis ihre vorgezogene Umsetzung zu bewirken.

Bei Blei wurde UNEP beauftragt, vor allem die Entwicklungsländer beim Verzicht auf die Verwendung von Blei in Kraftstoffen, Farben und anderen für Menschen besonders

gefährlichen Bereichen durch den Aufbau entsprechender Strukturen (Capacity Building) zu unterstützen.

Nachdem UNEP im Jahr 2002 eine weltweite Quecksilberbewertung vorgelegt hat, sollen nun konkrete Schritte zur Reduzierung dieses Schwermetalls folgen. Dabei hielt der UNEP GC die Möglichkeit offen, rechtliche oder andere Instrumente zu ergreifen, um dieses Ziel zu erreichen. Zusätzlich beschloss er, künftig auch andere für Mensch und Umwelt gefährliche Schwermetalle in die Reduzierungsüberlegungen einzubeziehen (<http://www.chem.unep.ch/mercury/default.htm>).

Der UNEP GC legte weiterhin fest, in Zusammenarbeit mit den anderen UN-Unterorganisationen die weltweiten Aktivitäten im Bereich des Chemikalienmanagements zu analysieren, Defizite zu ermitteln und erste Vorschläge für ein SAICM zu erarbeiten. Die Entscheidung zur Entwicklung eines SAICM basiert auf den Beschlüssen des UNEP-Ministerrats in Cartagena im Februar 2002 (Global Ministerial Environment Forum, GMEF) und des WSSD. Eine strategische Herangehensweise ermöglicht eine klare und aussagekräftige Prioritätensetzung, die unterschiedliche Aktivitäten bündelt und die vorhandenen Organisationen im Bereich des Chemikalienmanagements zusammenführt. Das Hauptziel dieses strategischen Ansatzes soll eine möglichst rasche und effiziente Umsetzung eines nachhaltigen Chemikaliengebrauchs sein. Im Jahr 2006 soll das GMEF das SAICM beschließen. Die Durchführung der genannten Konferenzen und die Entwicklung des SAICM machen eine finanzielle Unterstützung notwendig, die UNEP in einer Größenordnung von 4 bis 5 Millionen US-\$ beziffert.

4. Ausblick

Das Montrealer Protokoll und die PIC- und POPs-Konventionen sind erfolgreiche Beispiele der internationalen Bemühungen um mehr Chemikaliensicherheit. Internationale Verhandlungen sind meist schwierig und langwierig, weil die Länderinteressen häufig sehr differieren. Zweifellos werden internationale Übereinkommen durch die Internationalisierung der Märkte immer mehr an Bedeutung gewinnen, da der Schutz von Menschen und Umwelt vor gefährlichen Chemikalien nur weltweit zu erreichen ist. Diese Erkenntnis setzt sich inzwischen auch bei der weltweit handelnden chemischen Industrie durch, die bislang eher von einer rein kommerziellen Geschäftsphilosophie geleitet war.

Angesichts abnehmender finanzieller und personeller Ressourcen ist eine sinnvolle Prioritätensetzung nötig, damit nicht nur Willenserklärungen verfasst werden, sondern auch konkrete Handlungen folgen. Insbesondere sollten internationale Verhandlungen nicht als Vorwand missbraucht werden, um die Verabschiedung von Maßnahmen, für die ein europäischer Rahmen angemessen ist, auszusetzen oder zu verhindern. Der zwar große, aber immer noch überschaubare Rahmen Europa bietet die Möglichkeit, die Durchführbarkeit von Maßnahmen zu dokumentieren. Dies kann für die Weiterentwicklung von Managementeinrichtungen und -abläufen genutzt werden. Europa hat sich in der Vergan-

genheit oft als Motor für einen fortschrittlichen Umweltschutz gezeigt: Vorsorge statt Nachsorge.

Verzeichnis wichtiger Abkürzungen

BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BUA	Beratergremium für Altstoffe
CAS	Chemical Abstracts Service
CICAD	Concise International Chemical Assessment Document (der WHO)
COP	Conference of the Parties (Vertragsstaatenkonferenz)
EG	Europäische Gemeinschaft
EHC	Environmental Health Criteria (Monographien der WHO)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Altstoffverzeichnis)
EU	Europäische Union
FAO	Food and Agriculture Organization (of the United Nations, Rom)
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoff
GC	Governing Council
GD	Generaldirektion (der EG-Kommission)
GDCh	Gesellschaft Deutscher Chemiker
GHS	Globally Harmonized System
GLP	Gute Laborpraxis
GMEF	Global Ministerial Environment Forum
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit mbH
G77:	1964 gründeten 77 Entwicklungsländer diese Interessenvertretung der Dritten Welt
HPV Chemicals	High Production Volume Chemicals
ICCA	International Council of Chemical Associations
IFCS	Intergovernmental Forum on Chemical Safety
ILO	International Labour Organization (in Genf)
INC	Intergovernmental Negotiating Committee
IPCS	International Programme on Chemical Safety
IPP	integrierte Produktpolitik
MLF	Multilateraler Fonds (des MP)
MP	Montrealer Protokoll
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development (in Paris)
PAC	Programme Advisory Committee (des IPCS)
PCBs	Polychlorierte Biphenyle
PCP	Pentachlorphenol
PIC	Prior Informed Consent (Procedure)
PIMs	Poisons Information Monographs (der WHO)
POPs	Persistent Organic Pollutants
QSAR	Quantitative Structure–Activity Relationship

SAICM	Strategic Approach on International Chemicals Management
TBT	Tributylzinn
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development (Rio 1992)
UNCETDG	United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods
UNEP	United Nations Environment Programme (in Nairobi)
UNEP GC	UNEP Governing Council (UNEP-Verwaltungsrat)
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
UNITAR	United Nations Institute for Training and Research
UNO oder UN	Vereinte Nationen
WHO	World Health Organization
WSSD	World Summit for Sustainable Development (Johannesburg 2002)

Wir danken Peter Reichling, BMU, für die Erstellung der Grafiken in diesem Beitrag.

Eingegangen am 14. Februar 2003 [A584]

- [1] BMZ Referat 412, Umwelt, Armut und Nachhaltige Entwicklung, 11. Chemikaliensicherheit, Selbstverlag (BMZ = Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung).
- [2] a) B.-U. Hildebrand, U. Schlottmann, *Angew. Chem.* **1998**, *110*, 1382–1393; *Angew. Chem. Int. Ed.* **1998**, *37*, 1316–1326.
- [3] W. Mahlmann, *Chemikalienrecht, Einführung und Erläuterung*, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, **2000**, S. 355.
- [4] a) S. Gärtner, *Nachr. Chem. Tech. Lab.* **1997**, *45*, 607–608; b) S. Gärtner, *Nachr. Chem. Tech. Lab.* **1996**, *44*, 978–980.
- [5] J. Ahlers, B. Schwarz-Schulz, H.-C. Stolzenberg, *Umweltwiss. Schadst.-Forsch.* **2001**, *13*, 75–78.
- [6] Scientific Assessment of Ozone Depletion, WMO Global Ozone Research and Monitoring Project, no. 37, Genf, 1999 (WMO = World Meteorological Organization); *Global Aspects of Atmospheric Chemistry* (Hrsg.: R. Zellner), Steinkopf, Springer, Darmstadt, **1999**.
- [7] U. Schlottmann, M. Kreibich, *Nachr. Chem.* **2001**, *49*, 605–614.
- [8] H. Behret, *Nachr. Chem.* **2001**, *49*, 141–144.
- [9] a) M. Eissen, J. O. Metzger, E. Schmidt, U. Schneidewind, *Angew. Chem.* **2002**, *114*, 402–425; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 414–436; b) C. Brandt, *Chemie* **2002**, *36*, 214–224; c) V. Hauff, *Chemie* **2002**, *36*, 207.
- [10] H. Greim, *Mitteilungen der Fachgruppe für Umweltchemie und Ökotoxikologie* **2003**, *1*, 9–11.
- [11] U. Schlottmann, *Prüfmethoden für Chemikalien*, Hirzel, Stuttgart, **2002**, Loseblattsammlung.
- [12] U. Schlottmann, D. Kayser, *Gute Laborpraxis*, 3. Aufl., Behr's, Hamburg, **1997**, Loseblattsammlung; <http://www.wissenschaftliche-verlagsgesellschaft.de>.