

## KAPITEL IV

### DIE PRAXIS DER CHEMIKALIENREGULIERUNG IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Von Harald Ginzky und Gerd Winter

#### Gliederung

##### 1. Einleitung

##### 2. Prozedurale Aspekte

###### 2.1. Arbeitsteilung zwischen den Behörden

###### 2.1.1. Zur deutschen Ebene

###### 2.1.2. Zu Großbritannien und den USA

###### 2.1.3. Zur EG

###### 2.2. Verbände und Einzelunternehmen als Akteure und deren Strategien

###### 2.2.1. Formierung der Meinung der Produzenten

###### 2.2.2. Argumentationsstrategien

###### 2.2.3. EG-Ebene

###### 2.2.4. Großbritannien

###### 2.2.5. USA

###### 2.3. Entscheidungsbildung und Konsensfindung

###### 2.3.1. Bedeutung der öffentlichen Meinung

###### 2.3.2. Wege der Konsensbildung

###### 2.4. Divergenzen nationaler Interessen und Kulturen auf EG-Ebene

###### 2.5. Die Suche nach der angemessenen Entscheidungsebene

##### 3. Das Entscheidungskalkül

###### 3.1. Das Verhältnis von Risikobewertung und Kostenanalyse

###### 3.1.1. BRD: Trennung zwischen Risikobewertung und Maßnahmewahl

###### 3.1.2. EG: Trennung nur bei hohen Risiken

###### 3.1.3. GB und USA: Abwägung von Risiken und Kosten

###### 3.2. Unterschiedliche Informationsdichte bei Risiko- und Kostenbewertung

###### 3.2.1. Deutsche Praxis

###### 3.2.2. EG-Ebene

###### 3.2.3. Großbritannien

###### 3.2.4. USA

- 3.3. Methodische Probleme des Kosten-Nutzen-Vergleichs
  - 3.3.1. Skepsis aus Deutschland
  - 3.3.2. Konzeptionelle Vorschläge aus Deutschland
    - 3.3.2.1. Matrixmodell im AGS
    - 3.3.2.2. Gesetzesfolgenabschätzung
  - 3.3.3. Keine prinzipiellen Bedenken auf EG-Ebene
  - 3.3.4. Großbritannien: Positive Erfahrungen mit der KNA
  - 3.3.5. USA: KNA im Kontext weiterer Kriterien
- 3.4. Ersatzstoffe und -verfahren
  - 3.4.1. Deutsche Situation
    - 3.4.1.1. Drop-in-Alternativen
    - 3.4.1.2. Erhalt der Stoffdienstleistungen
    - 3.4.1.3. Bedeutung der Ertragschancen von Substituten
    - 3.4.1.4. Prüfung des Risikos der Alternativen
    - 3.4.1.5. Relevanz des Preises des Substituts
    - 3.4.1.6. Bedeutung der Verfügbarkeit von Substituten
  - 3.4.2. EG-Ebene
  - 3.4.3. Großbritannien
  - 3.4.4. USA
- 3.5. Kalkulation der Regulierungskosten
  - 3.5.1. Deutsche Praxis
    - 3.5.1.1. Arbeitsplätze, Erträge, Lebensstandard
    - 3.5.1.2. Exportchancen
    - 3.5.1.3. Abschreibung der Produktionsanlagen
    - 3.5.1.4. Betriebs- oder volkswirtschaftliche Betrachtung
  - 3.5.2. EG-Ebene
  - 3.5.3. Volkswirtschaftliche Betrachtung in Großbritannien
  - 3.5.4. Volkswirtschaftliche und verteilungspolitische Betrachtung in den USA
- 3.6. Der Wert der Stoffdienstleistung
  - 3.6.1. Praktische Bedeutung
  - 3.6.2. Grundsätzliche Aspekte
- 3.7. Techniken des phasing-out
  - 3.7.1. Dauer der Übergangsfristen
  - 3.7.2. Gründe für Ausnahmebestimmungen
  - 3.7.3. Absatzmöglichkeit für vorhandene Stoffe
  - 3.7.4. Flexibilität im grenzüberschreitenden Handel
  - 3.7.5. Umstellung der Industrie schon während der Verhandlungen
- 3.8. Zum Verhältnis von Rationalisierung und politischer Entscheidung
- 4. Zusammenfassung**

## 1. Einleitung

Ziel des vorliegenden Kapitels ist es darzulegen, welche Kriterien die Praxis bei der Entscheidung über Vermarktungs- und Verwendungsbeschränkungen von Chemikalien zu Grunde legt. In einem ersten Teil wird dargelegt, in welcher Weise die Betroffenen und Interessenten des Politikfeldes an der Konkretisierung und Anwendung der Kriterien mitwirken, und im zweiten Teil werden die Kriterien selbst inhaltlich rekonstruiert.

Die Schilderung der Praxis beruht auf Interviews, die mit insgesamt 15 Experten aus Deutschland, der EG, Großbritannien und den USA geführt wurden. Dass die meisten Experten in Deutschland arbeiten, hatte praktische Gründe der besseren Erreichbarkeit. Das Ergebnis wird dadurch nicht etwa in der Weise verzerrt, dass nur die eigentliche deutsche Chemikalienregulierung zur Sprache kommt. Vielmehr sind die deutschen Experten ebenso wie ihre ausländischen Kollegen weitgehend „European players“, denn Chemikalienregulierung heute ist europäische Regulierung im Netzwerk der nationalen und europäischen Akteure. Die Auswahl erfolgte so, dass Personen aus den eher wissenschaftlich tätigen Fachbehörden, aus den entscheidungsvorbereitenden Ministerien, aus der Industrie, aus den Umweltverbänden und aus der Wissenschaft zu Worte kamen.

Die Gespräche wurden nach der Methode des offenen Interviews geführt. Dabei werden keine standardisierten Fragen gestellt, vielmehr erhält der Interviewpartner Freiraum, sein Expertenwissen möglichst weitgehend aus sich heraus darzulegen und Gewichtungen und Bedeutungen selbst zu bestimmen. Der Interviewer beschränkt sich darauf, Gesichtspunkte, die für die Gesamtuntersuchung relevant sind, als Denkanstöße einzubringen. Die Aspekte, die in den hier geführten Interviews eingebracht wurden, entsprechen in etwa den nachfolgenden Problempunkten.

Die Gespräche dauerten jeweils eine bis eineinhalb Stunden. Sie wurden bis auf zwei Ausnahmen aufgezeichnet, transkribiert und schließlich anhand der aus der Gliederung

ersichtlichen Kriterien ausgewertet. Die Aussagen der Interviewpartner zu den einzelnen Gesichtspunkten werden weitgehend unkommentiert wiedergegeben. Sprachlich wurden sie möglichst wenig korrigiert. Dadurch bleibt dem Leser die Möglichkeit, eigene Deutungen zu versuchen.

Da die Interviewpartner der Nennung ihrer Namen zugestimmt haben, stellen wir sie kurz vor:

**Herr Dr. Grießhammer** arbeitet als Chemiker an einem **unabhängigen Beratungsinstitut**, das den Umweltverbänden nahe steht. Er war häufig als Vertreter der sog. beteiligten Kreise nach dem Chemikaliengesetz und als Experte bei der Novellierung des Chemikaliengesetzes tätig.

**Herr Dr. Ahlers** und **Herr Dr. Stolzenberg** sind im **Umweltbundesamt** tätig. Sie arbeiten als Naturwissenschaftler im Bereich der Risikobewertung von Chemikalien nach der EG-Altstoff-Verordnung und sind auch an den entsprechenden Arbeitsgruppen der EG beteiligt.

**Herr Dr. Neidhard**, Leiter des Fachbereichs „**Stoffbewertung und Vollzug**“, ist vor allem für die Stoffbewertung zuständig und hat besondere Erfahrungen im Zusammenhang mit der Durchsetzung des Vermarktungsverbotes für Pentachlorphenol gewonnen.

**Herr Prof. Schlottmann** und **Herr Dr. Mahlmann** sind im **Umweltministerium** tätig. Beide sind - Prof. Schlottmann als Naturwissenschaftler und Dr. Mahlmann als Jurist - zuständig für die Vorbereitung von Regulierungen nach § 17 ChemG.

**Herr Dr. Beyersmann** ist Professor für Biochemie an der **Universität Bremen** und Mitglied im Beraterkreis Toxikologie beim Ausschuss für Gefahrstoffe bei der **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin**. Der Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Tätigkeit liegt auf der Toxikologie von Arbeitsstoffen.

**Herr Dr. Wölcke** leitet bei der **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)** die Abteilung

„Gefährliche Stoffe, Bewertungsstelle Chemikaliengesetz“. Er ist Mitglied des Ausschusses für gefährliche Stoffe (AGS).

**Herr Dr. Fink**, der beim **Verband der Chemischen Industrie (VCI)** tätig ist, hat für den VCI die Entwicklung des Chemikalienrechts und die Diskussion um die Verbotserordnungen begleitet.

**Herr Dr. Wilhelm** leitet beim **Bundesministerium für Wirtschaft** das Referat „Chemikaliensicherheit, Erdatmosphäre und Klimaschutz“. Er arbeitet an der Vorbereitung von Maßnahmen der Risikoreduktion im Rahmen der EG-Stoffbeschränkungsrichtlinie (RL 76/769) und der Chemikalienverbotsverordnung gem. § 17 ChemG mit.

**Frau Perenius** ist in der **GD III (Binnenmarkt)** der **Europäischen Kommission** für die Vorbereitung von Vermarktungs- und Verwendungsbeschränkungen nach der RL 76/769 zuständig.

**Frau Piccini-Leopardi** und **Frau Fidalgo** sind in der **GD XI (Umwelt)** der **Europäischen Kommission** für die Durchführung und Koordinierung der EG-Altstoffverordnung verantwortlich.

**Herr Collins** ist im **Department of the Environment, Transports and the Regions, London**, tätig und aus naturwissenschaftlicher Perspektive für die Vorbereitung und Durchführung der EG-Altstoffverordnung zuständig. **Herr Wilson** ist Ökonom und leitet in derselben Behörde die **Abteilung „Ökologie und Wirtschaft“**.

**Dr. Auer** ist in der **Environmental Protection Agency** in **Washington** tätig und dort aus rechtlicher Perspektive für die Vorbereitung von Maßnahmen zur Beschränkung der Vermarktung oder der Verwendung von gefährlichen Stoffen zuständig. **Herr Lee** ist in derselben Behörde verantwortlich für die Ermittlung der ökonomischen Auswirkungen von Stoffbeschränkungsmaßnahmen und leitet die entsprechende Abteilung.

In den beiden nachfolgenden Hauptkapiteln werden zunächst Ergebnisse zu Verfahrensfragen und anschließend Ergebnisse zu den Maßstäben der Stoffregulierung dargestellt.

## 2. Prozedurale Aspekte

### 2.1. Arbeitsteilung zwischen den Behörden

Es interessiert hier vor allem die Frage, welche Behörden die ökonomischen Aspekte in den Entscheidungsprozess einbringen. Die Frage stellt sich sowohl für das Zusammenwirken der nationalen Behörden untereinander als auch für das Verhältnis der nationalen und der europäischen Behörden.

#### 2.1.1. Zur deutschen Ebene

Die wirtschaftlichen Aspekte werden im Netzwerk der deutschen Behörden im Wesentlichen vom Bundeswirtschaftsministerium vertreten. Dazu Herr Mahlmann aus der Sicht des BMU:

„Während wir also von unserem Ressortinteresse, also Umweltschutz, mehr versuchen, die Belange der Öffentlichkeit zu vertreten in Hinblick auf Gesundheitsschutz und Umweltschutz, hat der Wirtschaftsminister natürlich eine andere Rolle und fragt sehr viel kritischer nach der Notwendigkeit eines Verbotes. Das ist ja auch seine Aufgabe.“

Dass das Wirtschaftsministerium nicht nur als ökonomischer Bedenkenträger fungiert, sondern auch konstruktiv an der Ermöglichung von Stoffbeschränkungen mitwirkt, wird an einem Fall deutlich, über den Herr Schlottmann und Herr Wilhelm berichteten. Nach Ablauf der Übergangsfrist beim Pentachlorphenol beschwerte sich u.a. die indische Regierung, dass Lederprodukte, die in Indien mit dieser Substanz behandelt worden waren, nicht mehr importiert werden konnten. Das Wirtschaftsministerium

versuchte darauf möglichst umgehend, einen Dienstleistungs- und Technologietransfer anzukurbeln, um die Umstellung der indischen Produktionsweise zu unterstützen. Daneben wurde den Indern eine inoffizielle Übergangsfrist auch wegen der aufwendigen Nachweisverfahren eingeräumt. Herr Schlottmann vom BMU berichtet hierzu:

„Und als wir das PCP schließlich und endlich in Deutschland verboten hatten, 1989, haben sämtliche asiatischen Botschafter in Bonn den Herrn Töpfer besucht und haben gesagt, wir müssten das Verbot zurücknehmen, da in ihren Ländern viele Textilien, vor allem Lederwaren, mit dem PCP bearbeitet oder behandelt wurden. Und wir haben dann immer gesagt, das hättet ihr gerne, schon und schützt mal eure Leute selber und nehmt statt PCP andere Ersatzstoffe und wir denken überhaupt nicht daran, das Verbot zurückzunehmen, und das war dann immerhin so erfolgreich, dass also zum Beispiel in Indien PCP auch verboten wurde.“

Die Abstimmung erfolgt normalerweise in einem Aushandlungsprozess zwischen dem BMU und dem BMWi unter Beteiligung der fachlichen Bundesoberbehörden, insbesondere des BAuA und des UBA.

In der zuständigen Abteilung im BMWi arbeiten fünf Personen, die ca. 40 % ihrer Arbeitskraft in die Ermittlung der Kostenfolgen von Stoffbeschränkungen investieren. Es besteht die Forderung nach mehr Personal. Im Verhandlungsprozess mit dem BMU scheinen die Vertreter des BMWi zum Teil „härter zu spielen“ als notwendig, wenn keine genaueren Kenntnisse über die wirtschaftlichen Auswirkungen ermittelt werden konnten.

### *2.1.2. Zu Großbritannien und den USA*

In Großbritannien sind im Department of the Environment, Transport and the Regions und in den USA in der Environmental Protection Agency Abteilungen eingerichtet, die

die wirtschaftlichen Auswirkungen von Stoffbeschränkungen ermitteln. Es wird versucht, diese Abteilungen mit den für die Risikobewertung zuständigen Abteilungen möglichst frühzeitig zu koordinieren. In Großbritannien geschieht dies mittels eines gemeinsamen Arbeitskreises. Von Herrn Wilson, London, wurde allerdings kritisch angemerkt, dass in der Praxis zunächst die Umweltschutzabteilungen eine Risikobewertung vornähmen und die Ökonomen erst nachträglich eingeschaltet würden.

### 2.1.3. Zur EG

GD XI fühlt sich in erster Linie dem Umweltschutz verpflichtet, während GD III die wirtschaftlichen Aspekte und die Auswirkungen auf den Binnenmarkt betrachtet. Hinsichtlich des Altstoffprogramms versucht die GD XI, Maßnahmen zur Beschleunigung des Entscheidungsverfahrens durchzusetzen, wofür auch eine Novellierung der Altstoffverordnung angestrebt wird.

Im Altstoffprogramm sieht die GD XI ihre Rolle vor allem in der Koordination der Berichte der einzelnen Berichtersteller zum risk assessment. Die Berichte über Risikominderungsstrategien werden als Vorschläge verstanden, die von der GD III weiter bearbeitet werden. Auch von der GD III wird den Berichten nur die Bedeutung eines ersten Schrittes beigemessen.

Zu allen Berichten, die im Rahmen des Altstoffprogramms unter Regie von GD XI über "risk assessment" und "risk reduction strategies" vorgelegt werden, behält sich die GD III daher die Erstellung eigener Studien insbesondere zur Nutzen-Kosten-Analyse (NKA) vor. Bezogen auf die „risk assessment“-Untersuchungen sagte Frau Perenius von der GD III, dass vor allem die Anwendungsbereiche eines Stoffes zusätzlich ermittelt werden müssten, weil nur dann eine Untersuchung der Kostenfolgen von Beschränkungen sei. Hinsichtlich der Vorschläge des Berichterstatters zu „risk reduction methods“ hat die GD III die Erfahrung gemacht, dass sie im Wesentlichen auf Ermittlungen zu den nationalen wirtschaftlichen

Auswirkungen beruhen und die Dimension des europaweiten Binnenmarkts außer Acht lassen. Hierzu hält die GD III ergänzende Studien für notwendig.

Nach der Notifizierung von nationalen Beschränkungen ist der GD III wegen der befristeten Stillhalteverpflichtungen ein engerer zeitlicher Rahmen gesteckt als im Altstoffprogramm. Es werden daher nur „targeted risk assessments“ durchgeführt, bei denen auf die Untersuchungen der Nationalstaaten zurückgegriffen wird.

Ein bargaining-Prozess scheint zwischen den Mitarbeitern der verschiedenen Generaldirektionen nicht stattzufinden. Es wurde die Vermutung angestellt, dass ein solcher Aushandlungsprozess auf höherer politischer Ebene geführt wird. Frau Perenius betonte, dass die Berichte zum risk assessment und dem risk management sowohl in der Arbeitsgruppe der Experten als auch in der der Regierungsvertreter häufig heftig umstritten seien. Die GD III folgt bislang dem Ansatz, Studien in diesen beiden Arbeitsgruppen vorzustellen und sie entsprechend der Kritik nochmals überarbeiten zu lassen.

## *2.2. Verbände und Einzelunternehmen als Akteure und deren Strategien*

Unter diesem Gliederungspunkt soll darüber berichtet werden, welche Gruppen der Industrie als Gesprächspartner gegenüber den behördlichen Entscheidungsträgern auftreten und mit welcher Strategie diese Gruppen agieren. Im Wesentlichen wurde die Auswertung hinsichtlich der Industrie vorgenommen, es wird aber auch zur Partizipation der Konsumenten Stellung bezogen.

### *2.2.1. Formierung der Meinung der Produzenten*

Der Kontakt scheint auf Seiten des BMU, des UBA und der BAuA hauptsächlich mit dem VCI stattzufinden. Der VCI erhält die Informationen von seinen Mitgliedsfirmen. Herr Wölcke beurteilte das Verhalten des VCI reserviert. Der VCI erschließe

nicht ausreichend den Kontakt zu den Abnehmern oder den Verarbeitern von Stoffen:

„Wir haben es in erster Linie mit dem VCI zu tun. Dessen Interesse ist es aber in der Regel, den status quo zu halten. Für die Abnehmerseite aber können Substitute hoch interessant sein.“

Auch Herr Ahlers meint, dass die potentiellen Nutznießer von Risikominderungsmaßnahmen nicht genügend zu Wort kämen:

„Jede Firma wird einem sagen, das kostet so und so viel hunderttausend DM, man kriegt aber keinen, der einem sagt, es bringt aber auch zweihunderttausend DM Nutzen, also die Nutzer von Risikominderungsmaßnahmen haben keine entsprechende Lobby.“

Herr Wölcke beschreibt einen konkreten Fall, in dem ein Ersatzverfahren gefunden werden konnte, weil sich an der Diskussion nicht nur die Verbände, sondern auch die Unternehmen in der gesamten Produktlinie beteiligten.

„Und dann ist es uns gelungen, an einer Sitzung teilzunehmen, bei der wir nicht nur den Verbänden ausgesetzt waren, sondern auch einzelnen Unternehmen der Gummiindustrie. Und siehe da, es gab ein Unternehmen, das sich sagte, wir wollen unsere Arbeitnehmer diesen Risiken nicht aussetzen, und die haben im Alleingang den Weg gefunden, sich von gefährlichen Vulkanisationsbeschleunigern zu trennen und konnten z.B. auch zeigen, dass sich das betriebswirtschaftlich rechnet. Man konnte 1,5 Millionen pro Halle und pro Jahr sparen, weil sie die Belüftung nicht mehr gebraucht haben. Es war also auch betriebswirtschaftlich hoch interessant, umzusteigen. Sie haben es halt gemacht. Sie sind ins kalte Wasser gesprungen. Das war erst mühsam, es bedeutete Umstellung von Verfahren und alles Mögliche, aber es hat sich also enorm gelohnt, und noch dazu konnten sie zeigen, die Arbeitnehmer in diesem fortschritt-

lichen Unternehmen haben das sehr honoriert, es besteht eine hohe Identifikation der Arbeitnehmer mit dem Betrieb, das macht sich u.a. fest an einem ganz niedrigen Krankenstand, also alles positive Entwicklungen. Nur weil in diesem Unternehmen ein junger Ingenieur gesagt hat, an dieses Problem begeben mich heran, während alle anderen gesagt haben, wir bleiben beim Alten, da wissen wir, woran wir sind ... Aber normalerweise kommen solche Unternehmen aus dem Anwenderbereich nicht zum Zuge. Die sind nicht eingebunden in die Diskussion.“

Beim BMWi wurde hingegen vertreten, dass meistens direkt mit den Firmen beraten bzw. zunächst bei diesen nachgefragt wird. Bei dem Verbot von FCKW wurden nach Darstellung von Herrn Wilhelm zunächst zahlreiche Bedenken vorgetragen, bevor in einem ganz engen und informellen Kreis mit ganz wenigen Vertretern der Industrie über die Übergangsfristen intensiv beraten worden sei. Die Frage des „ob“ habe zu diesem Zeitpunkt aber nicht mehr zur Diskussion gestanden.

Eine erste Einschätzung erfolge durch telefonische Nachfragen bei einzelnen Firmen. Danach würden möglichst detailliert die einzelnen Betroffenen ermittelt. Es werde also auch die Verwenderseite einbezogen.

Probleme lassen sich aber an einem konkreten Beispiel ablesen, bei dem es um die Beschränkung von Cadmium ging. Hier wurde im Entscheidungsprozess nach der Darstellung von Herrn Wilhelm übersehen, dass durch die Beschränkung 30.000 Arbeitsplätze verloren gegangen wären, und zwar wegen einer Anwendung in der Metallindustrie. Die Maßnahme wurde darauf umgehend rückgängig gemacht. An diesem Problem zeigt sich die Schwierigkeit, alle tatsächlichen Anwendungen zu ermitteln und alle Verwender oder Verarbeiter in den Entscheidungsprozess einzubeziehen.

Zur Strategie der Industrie gehört es, u.U. staatlichen Regelungen zuvorzukommen. Dazu sagte Herr Gießhammer:

„Wie das Beispiel von Pentachlorphenol zeigt, war es die Strategie der chemischen Industrie in den 80er Jahren, offensichtlich unabwendbaren Stoffverboten zuvorzukommen, indem die Produkte in letzter Minute "freiwillig" vom Markt genommen wurden. Damit sollte verhindert werden, dass der Gesetzgeber systematisch prüft, welche Stoffe verboten werden müssten.“

### 2.2.2. Argumentationsstrategien

Übereinstimmend wird das Verhalten der Industrie so wahrgenommen, dass zunächst versucht wird, nicht die ökonomischen Aspekte ins Spiel zu bringen, sondern die Risikoeigenschaft eines Stoffes zu hinterfragen und zu bestreiten. Deutlich wird das an einer Äußerung von Herrn Beyersmann.

„Jetzt habe ich hier gerade heute ein Schreiben bekommen mit etwa tausend Seiten von der Wirtschaftsvereinigung Metalle. Das sind also etwa tausend Seiten Gegenargumente und die Verhandlungstaktik ist ganz klar, die Wirtschaftsvereinigung Metalle argumentiert damit - und das war beim Asbest nicht anders - die wissenschaftlichen Argumente seien sozusagen noch nicht abgesichert. Man befinde sich mitten im Fluss der Gewinnung von Forschungsergebnissen, der Verband, sei es der Verband der Mineralfaserindustrie von Asbest oder hier die Wirtschaftsvereinigung Metalle, habe soeben wichtige Studien in Auftrag gegeben, um die offenen Fragen zu klären, und hier bekomme ich nun tausend Seiten Zwischenberichte mit erst einmal wissenschaftlichen Daten, bevor es in die ökonomischen geht, und auf diese Weise wird versucht, die Entscheidungen erst mal hinauszuzögern. Jetzt wird man natürlich nach den Spielregeln, weil die Verbände gehört werden müssen, darauf eingehen müssen. Also, ich werde jetzt erklären müssen, welche

von den Papieren ich bereit bin zu diskutieren und welche nicht, und warum nicht, aber grundsätzlich wird es bei den wissenschaftlichen Argumenten immer die Situation geben, dass man nie am Ende ist.“

Herr Schlottmann meinte dagegen, dass gerade die Zusammenarbeit mit Naturwissenschaftlern von der Industrieseite oft sehr hilfreich sei.

Die ökonomischen Argumente werden nur sehr sporadisch und in der Regel sehr pauschal in die Diskussion eingebracht. In dieser Einschätzung waren sich alle deutschen Befragten einig. Herr Fink vom VCI allerdings wunderte sich, warum vom VCI nicht eine Ermittlung der ökonomischen Auswirkungen von Beschränkungsmaßnahmen erbeten werde, der dazu nach seiner Auffassung durchaus in der Lage sei. Er erwähnte, von Verbandsseite werde immer häufiger vertreten, dass es sinnvoll sei, auf internationale Standards, sei es auf der Ebene der OECD oder der EG, hinzuwirken.

Ein wichtiger Aspekt der Strategie ist die Geheimhaltung der Verwendung von bestimmten Stoffen aus wirtschaftlichen Gründen. Eine Firma, so Herr Mahlmann, die die Anwendung eines Stoffes entdeckt hat und nutzt, wird sich hüten, diese Information preiszugeben. Daher kann es Situationen geben, in denen einzelne Unternehmen die staatlichen Stellen über bestimmte Verwendungen nicht unterrichten. Oder wie Herr Mahlmann es formuliert:

„Wir versuchen bei einem Verbot vorher die Betroffenen zu beteiligen, wir schreiben die Verbände an, und die Verbände versuchen, wenn sie die Informationen nicht haben, sich bei ihren Mitgliedsfirmen zu informieren, ob sie betroffen sind oder nicht. Dadurch erfahren wir, wie stark der Grad der Betroffenheit ist. Gerade bei Chemikalien weiß manchmal der Hersteller gar nicht, in welchen Produkten die Chemikalie landet. Weil die Weiterverarbeitung beim Abnehmer häufig geheim ist, weil das sein Geschäftswissen, sein Know-How ist,

wirft er es nicht auf den öffentlichen Markt, sondern versucht, selber sein Geld damit zu verdienen.“

Das Gleiche gilt auch für Situationen, in denen Unternehmen gerade ein Substitut entwickeln, um die Marktnische besetzen zu können, die durch eine Stoffbeschränkung geschaffen wird. Auch hier hat das Unternehmen kein Interesse, die Informationen über das zu entwickelnde Substitut bekannt zu geben, damit die Bewertungsstellen das Substitut bei einer NKA berücksichtigen können. Denn sie entwickeln ja gerade für die entstehende Marktnische.

### 2.2.3. EG-Ebene

Auf der europäischen Ebene wird von Seiten der GD III vor allem mit dem Europäischen Verband der chemischen Industrie zusammengearbeitet. Ab und zu bestehen auch Kontakte zu den großen Chemieunternehmen.

### 2.2.4. Großbritannien

In Großbritannien besteht eine enge Zusammenarbeit sowohl mit den Industrieverbänden als auch mit den einzelnen Unternehmen. Dieses Herangehen des Staates wird von der Industrie begrüßt. Herr Collins stellte dabei eine Zurückhaltung fest, über die Entwicklung von Substituten zu sprechen. Daher seien für die NKA häufig Schätzungen erforderlich. Außerdem sah er das Problem, dass Verarbeiter von Produkten oft nicht wissen, aus welchen Stoffen das Produkt besteht und dass sie von einer Beschränkungsmaßnahme betroffen sein könnten.

### 2.2.5. USA

In den USA reicht die Beziehung von Staat und Industrie über den Einsatz von Beschränkungsmaßnahmen hinaus. Das EPA hat einen stärkeren Managementansatz gewählt, der es ermöglichen soll, z.B. auch die Entwicklung von weniger gefährlichen Alternativen zu unterstützen. Herr Auer beschreibt die Tätigkeit des EPA folgendermaßen:

„For new chemicals we do various things to encourage development of safer new chemicals, we give awards for new chemicals that seem to present pretty clear benefits against the existing chemicals they are competing with. We recognize and reward safer synthetic pathways where people will avoid the use of toxic intermediates or generating toxic waste through synthetic pathways perhaps to produce the same chemical, but if you can avoid the creation of highly toxic waste or even reduce the amount of waste that is produced, that is a clear benefit and so we work with the industry to encourage them to think in these terms. And that is for the most part done without a regulatory basis.“

### *2.3. Entscheidungsbildung und Konsensfindung*

Unter diesem Gliederungspunkt wird die Frage aufgeworfen, auf welche Weise Entscheidungen über Risiko-regulierung herbeigeführt werden, und insbesondere, welche Wege der Konsensbildung zwischen den Akteuren es gibt. Die Thematik unterscheidet sich von der vorhergehenden dadurch, dass es um Wertungsfragen und die Formung des politischen Willens geht, nicht um die Einspeisung kognitiven Materials.

#### *2.3.1 Bedeutung der öffentlichen Meinung*

Die öffentliche Meinung hat nach Auskunft mehrerer Befragter einen erheblichen Einfluss auf die Entscheidungsbildung, und zwar sowohl auf Seiten der Industrie wie auch auf Seiten der Behörden.

Als Beispiel für den Einfluss auf die Bereitschaft der Industrie, einen Stoff vom Markt zu nehmen, wurde von Herrn Fink Formaldehyd angeführt. So führt er aus:

„Bei Formaldehyd war allein die Tatsache, dass man gesagt hat, Formaldehyd ist eventuell krebserzeugend, und dass das in der Presse mitgeteilt und dadurch

publik wurde, dadurch ist so ein starker Druck auf den Markt entstanden, dass im Grunde genommen versucht wurde, überall Ersatzprodukte einzusetzen.“

Vergleichbares wurde auch von Herrn Neidhard zu dem Ausstieg der Industrie aus Pentachlorphenol berichtet, während zum Beispiel bei den Chlorparaffinen und den Anti-Fouling-Stoffen Maßnahmen schwer zu erreichen seien, da eine öffentliche Diskussion und ein öffentliches Bewusstsein über die Gefährlichkeit der Stoffe fehle.

Herr Mahlmann nannte FCKWs als Beispiel:

„Die öffentliche Meinung kann eine sehr große Rolle spielen. Das haben wir ja bei den FCKW-Sprays gesehen, die waren plötzlich nicht mehr verkaufbar, denn die haben die besorgten Mütter nicht mehr gekauft. Und nicht nur die besorgten Mütter, sondern insgesamt die Allgemeinheit. Damit ist das Verbot auch über den Markt erzwungen worden. Es ist schon sehr wichtig, dass die Öffentlichkeit informiert ist und sich auch in ihrem Verbraucherverhalten entsprechend einrichtet.“

Die Sensibilität der Öffentlichkeit kann auch Ergebnis von Unfällen sein. Als Beispiel wurde von Herrn Schlottmann die Diskussion um die Dioxinbelastung und die hohe Sensibilität der Öffentlichkeit nach der Seveso-Katastrophe genannt.

### 2.3.2. Wege der Konsensbildung

Zunächst wird von mehreren Gesprächspartnern festgehalten, dass man zwischen den *kognitiven Aspekten* (die auch eine Nutzen-Kosten-Analyse einschließen kann) und Aspekten der letztlich *politischen Wertung* unterscheiden muss. Dazu Herr Wölke:

„Selbst wenn man die Fakten hat, muss politisch entschieden werden, was eine Gesellschaft nun will: Nimmt sie die Kosten in Kauf, weil sie die Risiken senken möchte? Oder nimmt sie die Risiken auf sich,

weil ihr die Risikominderung zu teuer wird als Gesellschaft? Und das ist ein Prozess, der m.E. nicht über Monetarisierung von Menschenleben zu lösen ist. Ich glaube schon, das können nur alle Betroffenen entscheiden durch einen Diskurs, den man halt möglichst strukturieren muss, und das versuchen wir.“

Alle Befragten, die sich zu dem Problem äußerten, hielten es für erstrebenswert, nach Möglichkeit zwischen den Hauptkontrahenten Konsens zu erreichen. Ein Konfliktmodell, nach dem der Staat auch gegen die Industrie entscheiden würde, wurde nicht verfolgt. Allerdings divergieren die Vorstellungen darüber, auf welche Weise Konsens gebildet werden kann.

Eine Möglichkeit ist das klassische Modell der Einbindung der *informierten Öffentlichkeit*, namentlich der Verbände. Dazu Herr Beyersmann:

„Es ist aber, wenn Sie fragen, ob ich persönlich eine Nutzen-Kosten-Analyse in der Hinsicht sinnvoll fände zu überlegen, wo, bei welchem Grad an Gesundheitsschutz hört man mit dem Aufwand an Schutzmaßnahmen auf? Da würde ich sagen, das ist eine Frage, die Wissenschaftler, jedenfalls Naturwissenschaftler und Mediziner nicht entscheiden können für die Bevölkerung und nicht entscheiden können für die Arbeiter. Und da haben wir das Problem der Übernahme der Verantwortung, nicht? Es handelt sich um eine extrem brisante Fragestellung, und man müsste eine sehr umfangreiche öffentliche Diskussion entfachen. Die Frage wäre auch, mit wem: also ich sage mal einen Begriff: „informierte Öffentlichkeit“. Man müsste die Leute, mit denen man das diskutieren will, erst über den gesamten Hintergrund informieren. Man müsste die Gesundheitsdaten, die ökonomischen Daten ausführlich darstellen, um zu einer rationalen Entscheidung zu kommen bei einer größeren Zahl von Betroffenen. Ich könnte mir persönlich vorstellen, am

leichtesten ginge es mit dem System der Interessenverbände. Also wenn sich bei uns etwa ein Umweltschutzverband oder eine Gewerkschaft, oder der DGB bestenfalls, wenn sich solche Organisationen mit solchen Nutzen-Kosten-Fragen beschäftigen würden und dann offen sozusagen ihre Argumente auch vertreten würden.“

Herr Wölcke hat mit *Gruppendiskussionen* mit Vertretern des Ausschusses für Gefahrstoffe positive Erfahrungen gemacht:

„Dazu wurden mehrere Maßnahmenoptionen gegen Entscheidungsaspekte wie z.B. Risikoverminderung, Kosten, Einhaltbarkeit der Maßnahme aufgetragen und die entstandenen Matrixfelder anhand von Beurteilungskategorien von Akzeptabilität, Verteilungsgerechtigkeit diskutiert. Und es hat sich an unserem Beispiel gezeigt, dass sich sehr schön und Zug um Zug eine Meinung in der ganzen Gruppe herauschält.“

Ein solcher Prozess der Meinungsbildung hat den Vorteil, dass die Politik einen gleichsam schon geschlichteten Konflikt nur noch nachvollziehen muss. Herr Wölcke:

„Es hätte das Gütesiegel, dass alle Betroffenen sagen, dies ist die Lösung, die wir uns vorstellen. Und wenn so etwas die Politik erreicht, dass also die Herstellerseite, die Verwenderseite, die Arbeitnehmerseite, alle sagen, das ist die faire Lösung, also dann ist doch ziemlich klar beantwortet für die Politik: was ist zu tun?“

Um zu vermeiden, dass sich ein Beteiligter aus dem Konsensfindungsprozeß verabschiedet, wurde für die Leitung der Diskussion ein Mediator verpflichtet. Hauptaufgabe des Mediators war, die Spielregeln der Diskussion durchzusetzen, d.h. z.B., dass keine unbelegten Behauptungen aufgestellt werden. Allerdings bringt auch dieser Ansatz keine Garantie

für vernünftige Lösungsvorschläge, so auch Herrn Wölcke's Resümee:

„Der Mediator hat immer wieder betont, wenn allerdings eine Partei die Hoffnung haben kann, durch Ausbüßen aus diesem Prozeß doch noch mehr Vorteile zu haben, dann kann auch dieser Prozess den Bach runtergehen.“

Auch in der *britischen Praxis* wird der Konsensfindung mit der betroffenen Industrie große Bedeutung zugemessen. Dabei setzen die Behörden häufig *private Sachverständige* ein, die neben der fachlichen Zuarbeit zugleich konsensbildend wirken und *Netzwerke* für zukünftige weitere Arbeit aufbauen. Hierzu sagt Herr Collins:

„Our experience has been, that you need the consultants to actually go out and get the information for you, because you really need to dedicate people to continually work the process through. You only need that for a specific substance at certain times so you don't want to have resources inhouse because you don't need them all the time. So it is much easier just to direct consultants gathering information and analyzing the available data and bring forward recommendations to you. And then actually develop a network, it's alike, of the environmental organizations, industry, users, stakeholders and then feed the information that you are getting through to that group and then take on board their views and feed that back in an attempt to reach consensus in that way. I would imagine that you are never going to get consensus on every issue all the time. If you are looking at such a wide variety of consultation you are always going to get different views. But providing you can explain to the particular stakeholder, why you are taking that particular decision, he can see why you are taking that decision because he is aware of other people's views. Then it makes the decision-making process again best informed and you can see by explaining the rushing

out papers why you are doing it. So it's better to bring people in and take on board their views as far as possible. But at least it gives you an informed strategy at the end of day. You have to take the decision which some people may disagree with, but at least they will have to see, why you have taken it. I suppose you are just being seen to take a decision behind closed doors, actually. That can create all kind of problems later on."

Ein weiterer Sinn dieses Vorgehens ist es, lieber schnell zu kleinen Fortschritten zu kommen, als jahrelang sich um optimale Maßnahmen zu streiten, ohne etwas an der Situation zu verbessern. Zu dem Ansatz sagte Herr Collins:

"Because if it is such a contentious substance, if you intend to deliver environmental controls across the board, in the faces of such stiff opposition from other sectors of your economy, you are going to have a very long and hard and bitter fight on your hands to actually deliver those environmental benefits. So in my view, it would be much better to focus on the areas where you are going to get some quick success. That way you would appease in the short-term way the areas where there is much higher costs or more disproportionate cost implications that you also signal that, from an environmental point of view your restricting get here, you have got a wider agenda. You know, this chemical is bad for the environment and should be controlled. So this would start to have an impact on the thinking of the industry and would help to start, stimulate development of alternatives. And it should enable you to start achieving through other means a benefit to the environment."

Auch auf *EG-Ebene* ist der Einsatz von privaten Sachverständigen üblich geworden. Dies gilt namentlich für die GD III, die sich auf diese Weise Nutzen-Kosten-Analysen beschafft. Hierzu äußerte sich Herr Schlottmann kritisch:

„Und man macht das bei der GD III noch viel bedenklicher, da geht man inzwischen so weit, dass man einzelne Berater beauftragt, dieses ganze komplizierte Feld von irgend einem Stoff, bleiben wir mal bei PCP, dass ein einzelner Berater das aufbereiten soll für die Kommission. Und da haben wir inzwischen schon hanebüchene Ergebnisse gesehen, wo eben ein, mit Verlaub gesagt, ein junger fertiger Doktor von Ende 20 oder Anfang 30, nun das Ganze wissen soll, was bei uns vielleicht 100 Leute aus den Behörden und 500 Leute aus der Industrie, das soll der also selber aufarbeiten, das kann gar nicht richtig sein. Und die GD III geht nun einen solchen Kurs, und der wird von uns natürlich sehr scharf kritisiert, das wäre der eine Bereich, dass man also durch einen Berater diese ganze Sache aufarbeiten läßt, also sowohl das Gefahrenpotential und die Kosten und Nutzen auch, das ist in unseren Augen völlig untauglich.“

#### *2.4. Divergenzen nationaler Interessen und Kulturen auf EG-Ebene*

Unter diesem Punkt soll der Frage nachgegangen werden, wie sich die unterschiedliche Risikowahrnehmung und die häufig dahinterstehenden verschiedenen ökonomischen Interessen auf europäischer Ebene abstimmen oder auch bekämpfen.

Herr Neidhard berichtete über die Entscheidungsfindung auf der EG-Ebene zur Beschränkung von PCP:

„Die Firma Rhône-Poulenc hätte auf eine Produktion von damals 100.000 Tonnen verzichten müssen und sie hatten ja einen finanziellen Gewinn gehabt. Die Deutschen haben auf die Produktion verzichtet und die anderen sind ganz schnell in die Bresche gesprungen anfänglich und haben hier zusätzlich produzieren können. Sie konnten ihre alten,

abgeschriebenen Anlagen noch weiter voll auslasten, zu 100 %, und große Gewinne einstreichen.

Das war so signifikant, dass die Franzosen, die Engländer und die anderen Staaten hier einem europaweiten Verbot oder einer europaweiten Verwertungsbeschränkung Pentachlorphenol nicht zugestimmt haben. „Wenn ihr Deutschen mit eurer Dioxinhysterie einen nationalen Alleingang machen wollt, bitte, tut das, aber lasst uns bitte weiterproduzieren. Wir sehen dieses Problem nicht, obwohl das Risiko von uns ganz klar abgeleitet wurde.“ Wir haben gesagt, die und die Flüsse sind mit derartigen Konzentrationen an Pentachlorphenol belastet, dass die aquatischen Organismen geschädigt werden. Wir konnten dies anhand von Monitoring-Daten und anhand der Wirkdaten beweisen. Da gibt es zum einen eine ausführliche Studie, die von Frau (...) aus dem Altstofffachgebiet im Haus erstellt wurde, und zum anderen die Tatsache, dass die Dioxinbelastung in der Bevölkerung in Europa insgesamt zu hoch ist und dass Pentachlorphenol eine wesentliche Dioxinquelle ist. Das waren unsere Argumente. Wir haben immer gesagt, wenn wir bei Pentachlorphenol keine Verwendungsbeschränkung erreichen, bei welchem Stoff denn sonst? Das war unsere Argumentation.“

Herr Schlottmann hob am selben Beispiel die Verzögerungseffekte unterschiedlicher Standpunkte der Mitgliedstaaten hervor. Die Vorschriften der Notifizierungsrichtlinie, in concreto die Stillhalteverpflichtungen, und die anschließende Klage gegen die Bestätigung des deutschen nationalen Alleingangs durch die Kommission hat die endgültige Entscheidung weiter hinaus gezögert:

„Und dann müssen Sie sich mal vorstellen, 1987 hatten wir schließlich die Verordnung durch das Kabinett durch und dann konnte sie nicht in Kraft treten, weil sie zunächst in Brüssel notifiziert werden musste, nach

diesem Verfahren, da wir dazu verpflichtet sind. Und dann haben wir das notifiziert und dann hat die EG sofort eine 'stand still' Frist von einem Jahr eingelegt, weil sie sagte, sie will selber was machen, und nach zwei Jahren Warten insgesamt haben wir gesagt, und das war dann eine Empfehlung an den Minister Töpfer damals, da die EG nicht rübergekommen ist, sondern immer still nur verhandelt hat und zu keinem Ergebnis einer strengen Regelung gekommen ist und niemals zu einer so strengen Regelung kommen würde wie wir, haben wir gesagt: jetzt erlassen wir die Verordnung, also der war ja vom Kabinett zugestimmt worden, aber sie musste noch in den Bundesrat gehen, und dann haben wir zwei Jahre später, das war also 1989, die Verordnung in den Bundesrat gegeben, dort wurde zugestimmt, und dann wurde sie im Bundesgesetzblatt verkündet, und dann ist das Verbot von PCP in dieser Schärfe damals, '89, in Kraft getreten in Deutschland, und die Kommission war ja sozusagen dagegen, obwohl sie keine eigene Maßnahme bis dahin erlassen hatte, und dann hat das noch von 1989 bis 1991 gedauert, bevor die Kommission mit den Mitgliedstaaten zu einer wesentlich schwächeren Regelung kam im Rahmen dieser Verbotsrichtlinie 76/769, das war die 9. Anpassungsrichtlinie, die also wesentlich schwächer war, und das ist erst 1991 angenommen worden, also noch einmal zwei Jahre später, obwohl wir schon 87 das Verbot hier eigentlich in der Tasche hatten, oder in der Schublade hatten. Und danach hat Frankreich die Kommission verklagt, wie sie denn dazu kommt, uns eine solche Sonderregelung zu genehmigen. Denn wir hatten dann gesagt, wir nehmen den Art. 100 a Abs. 4 des EWG-Vertrages in Anspruch, der nämlich bedeutet, dass, wenn wir einen schärferen Gesundheits- oder Umweltschutz haben wollen, dann müssen wir das besonders begründen. Und das hatten wir der Kommission damals gleich angekündigt, nach 1991, als wir dann der Schrittchenregelung zustimm-

ten, aber gleichzeitig sagten, wir wollen bei unserer schärferen Regelung in Deutschland bleiben. Das hatten wir der Kommission bekanntgegeben, uns bezogen auf Art. 100 a Abs. 4 und dann hat Frankreich die Kommission verklagt vor dem EuGH und gefragt, wie kommt denn die Kommission dazu, Deutschland schärfere Regelungen zuzugestehen. Und dann ist die Kommission vom EuGH in einem Vorverfahren sozusagen, das ist jetzt etwas unjuristisch ausgedrückt, hat der EuGH nicht in der Sache entschieden, sondern das Ganze an die Kommission zurückgegeben und gesagt, die Kommission könnte nicht aufgrund der Begründung von einer Seite Deutschland genehmigen, dass es zu einer schärferen Regelung kommt, sondern die Kommission müsste da doch sehr viel genauer argumentieren, warum Deutschland diese Sonderregelung haben könnte. Und, das müssen Sie sich vorstellen, im Endeffekt hat dann die Kommission dann die Anstrengung gemacht, also lauter Sachverständige zu uns noch einmal geschickt, die haben wir auch gebrieft und so, und dann ist es schließlich, wenn ich mich jetzt richtig erinnere im Moment, 1994 ist dann endgültig von der Kommission ein langer Schriftsatz an den EuGH gemacht worden, wo nun begründet wurde, warum Deutschland bei seiner schärferen Regelung bleiben konnte, und dann ist danach von der Kommissionsseite und von den anderen Mitgliedstaaten nichts mehr gekommen.“

Von der Schwierigkeit, unterschiedliche nationale Risikoeinschätzungen zusammenzuführen, gibt Herr Beyersmann ein weiteres Beispiel:

„So haben wir zum Beispiel im Fall des Nickels die Situation, dass wir aus wissenschaftlicher Sicht in einigen Fällen bestimmte Nickelverbindungen schärfer reglementieren möchten, als die EG dies zur Zeit tut. Das ist legitim, denn die EU-Standards sind

Mindeststandards, die alle Länder einhalten müssen im Arbeitsschutz, aber es ist durchaus zulässig, dass einzelne Staaten schärfere Regelungen verabschieden. Die müssen dann natürlich besonders gut begründet werden. So haben wir im Fall des Nickels zum Beispiel das reine Nickel-Metall. Ich differenziere jetzt mal zwischen Nickelverbindungen und Nickelmetall. Das Nickelmetall soll bei uns als krebserzeugend eingestuft werden, während das supranationale Toxikologiegremium der EU sich weigert, Nickelmetall so einzustufen, mit der Begründung, es lägen nicht ausreichende wissenschaftliche Daten vor. Also hier haben wir die Situation, dass insbesondere Frankreich und Italien auf der einen Seite dann sich sperren gegen eine Einstufung von Nickelmetallen, weil die ihre nickelproduzierenden Betriebe schützen wollen, dass aber die skandinavischen Länder, Holland und Deutschland Nickelmetall als krebserregend einstufen wollen. Aber die letztgenannten Länder haben sich in der Debatte nicht durchsetzen können, so dass Nickel-Metall auf europäischer Ebene nur als krebverdächtig eingestuft wird, während wir uns darum bemühen, aufgrund der Tierversuche Nickelmetall wenigstens in die Kategorie 2, also krebserzeugend beim Tier und demnach wahrscheinlich beim Menschen einzustufen. Und wiederum können Sie das nicht in den Protokollen finden, aber es wird sozusagen offen gehandelt, dass Italien und Frankreich hier ein Veto eingelegt haben, mit der offenen Begründung, das könnten sie ihren Metallindustrien nicht zumuten. Diese Bedingungen werden aber nicht ins schriftliche Protokoll gegeben, weil das aus irgendwelchen Gründen nicht beschlossen worden ist, und das entsprechende Gremium uns auch auf wiederholte Nachfragen nicht eine schriftliche Begründung zur Verfügung stellt.“

## *2.5. Die Suche nach der angemessenen Entscheidungsebene*

Nationalstaatliche Maßnahmen sind u.U. untauglich, das Schutzziel zu erreichen. Dies ist der Fall, wenn weltweite Umweltgüter, z.B. beim Klimaschutz oder dem Schutz der Meere, betroffen sind oder wenn es den Normadressaten möglich ist, sich der Regelung zu entziehen. Herr Mahlmann schildert hierzu das Beispiel der Anti-Fouling-Farben:

„Tributylzinn. Das ist ein Mittel, bei dem wir es für sehr sinnvoll halten, dass es verboten wird. Es ist nur sehr schwierig, das weltweit durchzusetzen. Es hat ja keinen Sinn, dass wir hier die Produktion verbieten z. B. in Deutschland, dann wird es anderswo produziert und damit werden die Schiffe angestrichen.

Das Problem ist vielschichtig. Wenn also Bewuchs eintritt auf großen Tankern und großen Schiffen, verringert das die Geschwindigkeit. Dadurch haben sie auch zusätzliche Kosten und zusätzlichen Energieverbrauch. Fossiler Energieverbrauch schädigt ja auch die Umwelt, das ist die zweite Problematik. Auch das müssen wir alles berücksichtigen. Daher macht es ja wirklich nur dann Sinn, gerade bei der Schifffahrt, wenn man da ein weltweites Verbot hat, wenn die IMO, diese internationale Organisation sich darauf einigt. Eventuell könnte man hier daran denken - ob man das durchsetzen kann, das weiß ich nicht - zunächst nur für besonders prekäre Meere, z. B. die Ostsee oder die Nordsee ein partielles Verbot zu erreichen. Das funktioniert aber nur, wenn die Güter mit diesen Schiffen nicht in Rotterdam angelandet werden und auch nicht in Hamburg.

„...Wie Sie wissen, sind ja viele Schiffe ausgeflaggt worden, die z.B. von Panama aus sehr viel günstiger fahren können. Und da gelten nicht die deutschen Mindestlohn- und Arbeitsschutzvorschriften. Und wie wollen Sie solche Reeder packen, die unter fremder

Flagge fahren. Da können Sie ja nur die Häfen zusperren. Das ist nicht so einfach.“

Herr Fink hielt zur Lösung der Probleme der weltwirtschaftlichen Konkurrenzsituation und des globalen Koordinierungsbedarfs international vereinbarte Regelungen für erforderlich. Von den anderen Experten wurde dagegen auch nach Möglichkeiten ihrer eigenen Institutionen gefragt. So wurde von Herrn Mahlmann am Beispiel der Anti-Fouling-Mittel erwähnt, man könne die Entwicklung eines Ersatzpräparates fördern oder regionale Lösungen für die Nord- und Ostsee in Abstimmung mit den Anrainerstaaten suchen.

### 3. Das Entscheidungskalkül

Nach der Darstellung der verschiedenen eher prozeduralen Aspekte wendet sich das folgende Kapitel dem Entscheidungskalkül zu, also der inhaltlichen Struktur und den Kriterien der Entscheidung.

#### *3.1. Das Verhältnis von Risikobewertung und Kostenanalyse*

Die Entscheidung kann in zweierlei Weise strukturiert sein:

Erstens kann zunächst die Risikorelevanz eines Stoffes festgestellt werden, die eine Handlungspflicht auslöst. Die Entscheidung über das „ob“ ist damit getroffen, der zweite Schritt besteht darin, die geeignete Maßnahme auszuwählen.

Der zweite Ansatz ist der, dass von Beginn auch die ökonomischen Auswirkungen berücksichtigt werden mit der Folge, dass das Niveau des Gesundheits- und Umweltschutzes durch die prospektiven Kosten einer Regulierung von vornherein relativiert werden kann.

### 3.1.1. BRD: Trennung zwischen Risikobewertung und Maßnahmewahl

Von den deutschen Experten wurde überwiegend mehr oder weniger deutlich von einer Trennung der Entscheidung in das grundsätzliche „ob überhaupt“ und das „wie“ der Maßnahmen berichtet. Herr Mahlmann meint dazu:

„Wenn wir feststellen, ein Stoff muss aus Umweltschutzgründen verboten werden, dann ist das Gut Umwelt und Leben höher als rein wirtschaftliches Interesse.“

Oder wie es Herr Schlottmann formulierte: das Entscheidende sei zunächst die Durchsetzung des Prinzips, womit er meint, dass der Handlungsbedarf zunächst verbindlich festgestellt werden müsse. Das schließe nicht aus, die Maßnahmen dann doch sehr flexibel einzustellen:

„Selbstverständlich. Das geht ja auch nicht anders, weil sie, also das habe ich in meinem langen Berufsleben gelernt, und damit bin ich auch sehr gut gefahren, das Entscheidende ist immer erst einmal, dass Sie das Prinzip durchsetzen, dass sie also z.B. sagen, entweder PCP muss verboten werden, dass sie das durchsetzen, oder Dioxine, mit den oder den Grenzwerten, mehr dürfen nicht in die Umwelt, das ist das Entscheidende, dass Sie das Prinzip erst einmal durchsetzen. Und dann ist klar, dass also sich die verschiedenen Produktionsbereiche, dass die nicht von gestern auf heute in der Lage sind, sich umzustellen, und eine längere Übergangsfrist brauchen. Aber die ist dann eher zu verkraften oder zu schlucken, als dass Sie das Prinzip nicht durchsetzen. Dass Sie gewisse Übergangsfristen akzeptieren müssen, das ist klar, denn Sie müssen ja in der Realität bleiben.“

Ähnlich wird das auch von den Vertretern des BMWi gesehen. Meist sei die Entscheidung über das „ob“ schon gefallen. Die ökonomischen Auswirkungen oder sonstige

Erwägungen würden sich nur noch auf den Zuschnitt der Maßnahme auswirken. Nach der Entscheidung über die Erforderlichkeit einer Maßnahme würde dann über die Zeitschiene, also Übergangsfristen und Ausnahmeregelungen nachgedacht. Als Beispiele führte Herr Wilhelm das Verbot von FCKW und Asbest an. Bei beiden Stoffen sei es bei den Verhandlungen des BMWi mit den Vertretern der Wirtschaft nur noch um die Frage der Übergangsfristen bzw. den Zeitpunkt des Inkrafttretens der jeweiligen Beschränkungsregelung gegangen.

Aus der Erfahrung der Trennung von risk assessment und risk management heraus favorisieren Herrn Neidhard und Herr Ahlers die Berücksichtigung der ökonomischen Auswirkungen in Gestalt einer *Kosten-Wirksamkeitsanalyse*, bei der nach Feststellung der Risikorelevanz eines Stoffes nach dem ökonomisch am besten verträglichen Mittel zur Reduzierung oder Beseitigung des Risikos gesucht wird. Der NKA stehen sie dagegen skeptisch gegenüber. In den Worten von Herrn Ahlers:

„...und man soll vor allem nicht versuchen, mit Hilfe solcher ökonomischer Berechnungen die Bewertung auszuhebeln. Also, dass man sagt, ein Risiko ist da, aber die Behebung ist uns zu teuer. Das wäre der falsche Ansatz. Richtig wäre, dass man sagt, es wird ein Risiko geben, jetzt versuchen wir ökonomische Mittel einzusetzen, um den günstigsten Weg zu finden, dieses Risiko zu beheben. So eine Art cost-effectiveness-Analyse entgegen der klassischen cost-benefit-Analyse.“

Trotz allgemeinen Konsenses über die Trennung der Operationen der Risikobewertung und der Auswahl von Risikoabwehrmaßnahmen kamen doch auch Einwirkungen der zweiten auf die erste Operation zur Sprache. Während Herr Schlottmann, Frau Piccini-Leopardi und Frau Fidalgo vertraten, dass die ökonomischen Auswirkungen bei der Bewertung des Risikos keinerlei Rolle spielten, meinte Herr Beyersmann, dass er in seiner Tätigkeit als Bewerter der Stoffrisiken zuweilen

doch auch an die gesellschaftliche Wichtigkeit des Stoffes denke und sein Ergebnis dadurch beeinflusst werden könne.

Ein Überwirken von Kostenüberlegungen in die Risikobewertung erklärt möglicherweise das *unterschiedliche Niveau von Arbeits- und Umweltschutzstandards*. Dass für den Arbeitsbereich deutlich höhere Grenzwerte gelten als für den allgemeinen Gesundheitsschutz, wurde von Herrn Beyersmann damit begründet, dass beim Arbeitsschutz technikbezogene Anforderungen gelten, während hinsichtlich des Gesundheits- und Umweltschutzes das Vorsorgeprinzip zur Anwendung komme. In dem Verweis auf die Technik liege aber zugleich ein Bezug auf das ökonomisch Machbare. Herr Beyersmann zu der Unterschiedlichkeit der Grenzwerte:

„Sie kommt zustande, weil die technischen Richtkonzentrationen für krebserzeugende Arbeitsstoffe technisch definiert werden. Sinngemäß heißt es in der Gefahrstoffverordnung, der Grenzwert muss bei heutigen technischen Gegebenheiten, das heißt bei heutiger Technologie, einhaltbar sein. Praktisch gesehen wird das so gemacht, man geht herum, befragt die Betriebe, welche Werte könnt ihr einhalten, welche werden zur Zeit eingehalten, und dann wird man sozusagen noch eine Sauberkeitsextrapolation machen, das heißt, man wird nicht genau den Wert festschreiben, der zur Zeit in den Betrieben realisiert wird, sondern man wird sagen, wir nehmen einen Wert, der zur Zeit in etwa einem Drittel der Betriebe realisiert ist, und von den restlichen zwei Dritteln erwartet man, dass sie sich in Richtung dieses sauberen Drittels bewegen. Aber es bleibt dabei, es sind Werte, die technisch einhaltbar sind. Und auf diese Weise kommt es dann zu Wertungen, die in der Regel gesundheitlich nicht vertretbar wären.“

Herr Mahlmann hält dagegen die unterschiedliche Expositionsdauer für erklärungssträchtiger:

„... das hängt mit der Exposition zusammen, weil man beim Arbeitnehmer damit rechnet, dass er 40 Stunden

in der Woche exponiert ist, und das kann man ja auf den Tag beziehen, dann rechnen wir mit einem gesunden Arbeitnehmer, der ca. 75 kg wiegt. Wenn wir aber mit einem Säugling kalkulieren müssen, der in einem Raum einer Chemikalie ausgesetzt ist, das sind dann in der Woche 160 oder 170 Stunden ungefähr, da müssen Sie ganz anders kalkulieren, und der hat auch einen anderen Stoffwechsel und wiegt gewiß auch nicht 75 kg, sondern vielleicht 10 kg. Das können Sie sich ja hoch rechnen, da müssen wir natürlich andere Werte haben als bei Arbeitnehmern, die ständig ärztlicher Kontrolle unterliegen, wenn sie mit gefährlichen Stoffen umgehen. Auch bei werdenden Müttern ist das anders. Die Überwachung ist natürlich sehr viel besser im Arbeitsschutz geregelt, wo andererseits die Exposition aber wesentlich höher sein kann. Beim allgemeinen Verbraucherschutz benötigen wir daher aus Vorsorgegründen häufig geringere Grenzwerte.“

Für den Bereich der allgemeinen Umwelt- und Gesundheitsrisiken lehnt Herr Mahlmann dagegen eine Rückblende von den Regulierungskosten auf einen Regelungsverzicht ab. Auf die Frage, ob die Bewertung des Risikos durch die Kosten noch mal revidiert werden soll, antwortet er:

„Nein, lieber nicht. Dann würde ich eher überlegen, wenn die Kosten sehr hoch sind, ob man eingeschränkte Verbote macht und den Verwendungszweck erst einmal einengt, um die größten Sachen rauszunehmen. Beispielsweise eine Begrenzung der Verwendung auf geschlossene Systeme oder zu versuchen, mit Übergangsfristen zu arbeiten, um die Gefahr unter Kontrolle zu kriegen, wenn das geht. Bei FCKW kann man das nur begrenzt machen, wenn die Ozonschicht kaputtgeht, ist sie kaputt. Und da leidet die ganze Menschheit und die Natur darunter. Das geht nicht so einfach. Da müssen wir von Fall zu Fall

entscheiden, am Konferenztisch. Es gibt keine generelle Regel. Das müssen wir ganz offen diskutieren.“

### 3.1.2. EG: Trennung nur bei hohen Risiken

Frau Fidalgo meinte ähnlich wie es in den deutschen Stellungnahmen zum Ausdruck kam, dass sowohl bei der Risikobewertung wie auch bei der Aufnahme von Stoffen in die Prioritätenlisten ökonomische Überlegungen unberücksichtigt blieben und sowohl die Diskussion in den Arbeitsgruppen der Experten als auch die Debatten der Arbeitskreise der Regierungsvertreter ausschließlich naturwissenschaftlichen Argumentationen und Kalkülen folgten.

Frau Perenius stellte dagegen eine andere Sichtweise vor, nach der nur bei ernststen Risiken fraglos auch Maßnahmen folgen, bei denen dann nur noch eine Auswahl nach Effizienzgesichtspunkten vorgesehen ist, während niedrige Risiken nicht auch selbstverständlich die Frage nach Reduktionsmaßnahmen aufwerfen. Sie stellte zwar fest, dass Ausgangspunkt der bisherigen Maßnahmen in der Regel die Notifizierung nationaler Beschränkungen gewesen waren, denen eine bestimmte Risikoeinschätzung zu Grunde gelegen habe. Andererseits entspreche es ihrer Erfahrung, dass diese nationale Einschätzung des mit einem Stoff verbundenen Risikos von anderen Mitgliedstaaten bestritten und zum Gegenstand einer umfassenden Diskussion gemacht werde. Insbesondere die Frage nach dem akzeptablen Risiko scheint hier im Mittelpunkt zu stehen.

Ein ernstes Risiko ist nach ihrer Erfahrung aber jedenfalls ein wesentliches Argument, das Maßnahmen auslöst. Als Beispiel nannte sie die Regulierung von Lampenölen. Sie führt hierzu aus:

„Or if we do see that we have a serious risk that need to be reduced when it is quite clear that the risk is serious, we also reach to act fast. We have done so for example with the lamp oil. Small children being

poisoned by drinking lamp oils. There we introduced pretty quickly a directive trying to reduce this risk. So there we can't wait for a risk assessment going on forever."

Diese Beobachtung unterschiedlicher Regelungsbereitschaft der EG-Ebene bei hohen und niedrigen Risiken bestätigt auch Herr Mahlmann:

„...man hatte festgestellt, dass wir Vergiftungsfälle mit Kleinkindern hatten, die zum Teil an diesen Flaschen genippt und auch gesogen hatten. Öl war in die Lunge geraten und hatte die Lunge so geschädigt, dass es zu Atembeschwerden führte bis zur Erstickung. Nachdem wir festgestellt hatten, dass eine entsprechende Kennzeichnungspflicht, dass die Öle nicht in die Hände von Kindern geraten dürfen, nicht ausreicht, weil kleine Kinder ja nicht lesen und nicht ständig beaufsichtigt werden können, haben wir der Kommission die Fälle dargelegt und dokumentiert. Die Kommission hat sehr schnell gehandelt. Ein Verbot für so konkrete Fälle zu erlangen, ist natürlich leicht. Wenn wir aber stark im Vorsorgebereich sind und man sich darüber streitet, ob ein Stoff wirklich kanzerogen ist, und wir nicht nachweisen können, dass es Todesfälle gibt, oder schwerere Verletzungen oder Erkrankungen, dann haben wir es schwerer.“

Risikofremde Gesichtspunkte wie die regionalen Bedürfnisse und insbesondere die Durchsetzung des Binnenmarktes scheinen in der Lage zu sein, die Bewertung weniger gravierender Risiken in Frage zu stellen. Frau Perenius stellte hierzu fest:

„Of course, the risk is a basis, I mean, if you do not identify a serious risk we do not enter into the next step more or less. We might do an economic analysis anyway. It could be so that although having not that serious risk but on the other hand, it does not cost anything to reduce that risk. Then it might be justified.

But if we have not that big risk but we could see by the analysis of the costs that it would cost a lot to reduce that risk, of course, then it is not justified. But on the other hand, if we have a very serious risk and we can say, okay, it is expensive to do something, but then you have to make this consideration. I mean if the risk is serious, it may anyway justify the cost, the measure might be deemed justified anyway because the risk was so serious. We don't have a magic formula, of course, for this. But we do discuss it with the member states. And there are many different uses throughout the Community on what is acceptable and what justified and so on."

### *3.1.3. GB und USA: Abwägung von Risiken und Kosten*

Für Großbritannien stellte es Herr Wilson so dar, dass man Maßnahmen gegen Stoffe, bei denen eine eindeutige dose-response-Beziehung nachweisbar ist, von Maßnahmen gegen Stoffe, die im Vorsorgebereich liegen, unterscheiden könne. In Großbritannien werde die Trennung zwischen den Entscheidungsschritten möglichst vermieden, was sich auch schon an den institutionellen Strukturen zeige. Herr Wilson meinte, dass er die Trennung in „ob“ und „wie“ vor allem von Vorschlägen kenne, die von der EG kommen. Er wies aber noch darauf hin, dass eine wirkliche Abwägung kaum möglich sei, vielmehr häufig sich das Vorsorgeprinzip durchsetze.

In den USA besteht nach der Darstellung von Herrn Auer ebenfalls keine Trennung der Entscheidung zwischen „ob“ und „wie“ einer Regulierung:

„Within the Toxic Substances Control Act or TOSCA, as we call it, there is the explicit requirement to consider the costs and the benefits of actions that you take and the requirement that you will be able to demonstrate at some level that the benefits of the action outweigh the costs of the action. And depending on the specific action that you are looking at that analysis will be more qualitative analysis,

sometimes we are able to do it by semi-quantitative, I mean you can quantitate certain aspects of the costs and the benefits but there are other aspects where you don't currently have methods to value the benefits of avoiding toxicity, any disease or something. And so those factors get carried along as qualitative elements which you then put on a scale along with quantitative assessments. And then you just have to use your judgement as to how significant these were likely to be and against the cost which were generally easier to come up with, whether the action is one that you have a basis to take or not."

Der Fokus scheint sich in den USA auf Risiken für die *menschliche Gesundheit* zu richten. *Ökologische Risiken* werden dagegen oft nicht sehr ernst genommen, so jedenfalls die Wahrnehmung von Herrn Lee. Das liegt nach seiner Erfahrung auch daran, dass ökologische Belange nicht quantifiziert werden können. Seine Abteilung hat bislang keine Methode der Quantifizierung angewendet. Diese Vernachlässigung ökologischer Belange ist allerdings dann unschädlich, wenn schon aus gesundheitlichen Gründen, z.B. wegen der Kanzerogenität, ein Stoffverbot ausgesprochen wird.

### ***3.2. Unterschiedliche Informationsdichte bei Risiko- und Kostenbewertung***

Es stellt sich die Frage, in welcher Qualität in den bisherigen Entscheidungsverfahren Informationen über die Kosten und den Nutzen von Risikominderungsmaßnahmen zusammengetragen wurden, und zwar sowohl auf nationaler als auch auf EG-Ebene.

#### ***3.2.1. Deutsche Praxis***

Einigkeit bestand darüber, dass in den bisherigen Diskussionen um Stoffbeschränkungen in Deutschland die ökonomischen Auswirkungen nur sehr ungenau ermittelt worden sind. Herr Wölcke hat es am schärfsten formuliert:

„Ganz abenteuerlich wird es dann, wenn man konkret über Beschränkungen spricht. Dann werden ökonomische Aspekte nur sehr pauschal, mit sehr viel Vermutungen und ohne Fakten zu nennen, in die Diskussion eingeführt. Das ist nicht so, dass man nun mit Wirtschaftsdaten konfrontiert würde, die zeigen, was bedeutet das für einzelne Betriebe, was bedeutet das für einzelne Branchen, was bedeutet das volkswirtschaftlich, wie viele Arbeitsplätze könnten verloren gehen, um einmal wirklich die Kosten, die negativen Auswirkungen einer Schutzmaßnahme dem Nutzen gegenüber zu stellen, also z.B. der Vermeidung von Krebstoten. Die Diskussion erfolgt oftmals in sehr pauschalen und mit Mutmaßungen behafteten Formen auf Biertischniveau, um es einmal ganz brutal zu sagen.“

Herr Grißhammer kennt nur einen einzigen Fall, bei dem die ökonomischen Auswirkungen hinsichtlich der beiden Punkte Umsatzrückgang und Arbeitsplatzverluste einigermaßen systematisch, wenn auch immer noch sehr pauschal, dargestellt worden sind, nämlich bei der Debatte um das Verbot von Pentachlorphenol.

Informationen über die wirtschaftlichen Potentiale der möglichen Substitute oder über die aus wirtschaftlicher Sicht erforderliche Dauer der Übergangsfristen lagen in der deutschen Praxis den Entscheidungsträgern nie vor. So meinte etwa Herr Ahlers:

„...man wird immer offen Informationen kriegen, wie schlimm ein Verbot oder eine Beschränkung für die Firmen, die den Stoff herstellen, vermarkten usw., sein wird, jedoch nicht adäquate Informationen über den Nutzen erhalten. Es sitzt eben nicht das zu schützende Ökosystem zusammen mit dem Vermarkter am Tisch, in der Regel noch nicht einmal derjenige, der sagt, okay, ich profitiere sehr davon, weil ich einen Ersatzstoff vermarkte oder ich habe hier in der Schublade einen Ersatzstoff, den will ich vermarkten,

und da kann ich genauso viele Arbeitsplätze mit schaffen wie dort verloren gehen....

Und natürlich sitzen die erstmal bei der Informationssammlung nicht am Tisch, die potentiell nach einer Umstellung davon profitieren. Und das führt eben ganz schnell dazu, dass dieser Aspekt unterbewertet wird.“

Herr Mahlmann wies noch auf den Umstand hin, dass hinsichtlich des Risikos eines Stoffes im Gegensatz zu den ökonomischen Auswirkungen eine sehr genaue Datenlage erforderlich ist, da wie dargestellt es eine der wesentlichen Strategien der Industrie ist, diesen Punkt kritisch zu hinterfragen.

Herr Stolzenberg und Herr Ahlers sahen in erster Linie eine nicht rationale Diskrepanz zwischen den Anforderungen an das risk assessment und das risk management. Sie schlugen vor, dass rechtliche Möglichkeiten normiert werden sollten, ähnlich wie hinsichtlich der Risiken eines Stoffes, die Unternehmen zur Beibringung von Informationen über die wirtschaftlichen Auswirkungen zu verpflichten. Offen blieb, wer für die Kosten der Ermittlung der ökonomischen Auswirkungen aufkommen muss.

Die Informationen sollten auch nach Auffassung von Herrn Mahlmann von der Industrie, also von den Betroffenen, beigebracht werden, da die staatliche Seite über diese Informationen nicht verfüge. Freilich sei es Aufgabe der Behörden, die beigebrachten Informationen von Seiten des BMU kritisch zu überprüfen.

### 3.2.2. EG-Ebene

Von Frau Perenius wurde vertreten, dass im Rahmen der Untersuchungen, die von der GD III in Auftrag gegeben werden, möglichst umfassend die Auswirkungen auf die Volkswirtschaft sowie einzelne Branchen und Unternehmen bezogen auf die gesamte Produktlinie ermitteln werden sollen. Dabei sollten auch alle positiven ökonomischen Effekte

berücksichtigt werden. Die Vertreter des UBA merkten allerdings kritisch an, dass in den Studien, die z.T. im Rahmen des Altstoffprogramms, z.B. zu den kurzkettigen Chlorparaffinen erarbeitet wurden, nur ausgewählte Anwendungsbereiche detailliert untersucht wurden.

### *3.2.3. Großbritannien*

Zum britischen Ansatz wurde von Herrn Collins angeführt, dass die Ermittlung der Verwendungen und Verarbeitungen eines Stoffes erforderlich ist, um eine Abschätzung der Folgekosten vornehmen zu können. Der Schwerpunkt wird auf die Abschätzung der Folgekosten gelegt, da die Monetarisierung des Nutzens, d.h. des vermiedenen Risikos, aus verschiedenen Gründen erhebliche Probleme aufwerfe. Erstens wurde von Herrn Wilson der Aspekt der wissenschaftlichen Unsicherheit der Risikopotentiale eines Stoffes angeführt und zweitens die wirtschaftswissenschaftlichen Schwierigkeiten mit der Quantifizierung des Risikos.

### *3.2.4. USA*

Zur US-amerikanischen Praxis führte Herr Auer aus, dass die erforderliche Informationsdichte abhängig von der Schärfe der Maßnahme sei, da in der Regel mit einer milden Maßnahme keine erheblichen Auswirkungen verbunden seien. Der Umfang und die Qualität der Informationen differieren in der Praxis des EPA daher anscheinend erheblich.

## *3.3. Methodische Probleme des Kosten-Nutzen-Vergleichs*

Unter diesem Gliederungspunkt sollen grundsätzlichere methodische Bedenken hinsichtlich der NKA für Stoffregulierungen behandelt werden.

### 3.3.1. *Skepsis aus Deutschland*

Herr Ahlers hält die Aussagekraft von NKA wegen ihrer *Bruchstückhaftigkeit* für gering. Zumindest sei bei der Durchführung einer NKA oder KWA erforderlich, die potentiellen Fehlerquellen und methodischen Schwachstellen deutlich zu machen, um die Entscheidungsträger über die Aussagekraft der Untersuchung nicht zu täuschen:

„Also insgesamt glaube ich nicht, dass man das Problem befriedigend lösen kann. Es ist auch eine Position, die ich immer eingebracht habe in die Diskussion, nicht nur auf EG-Ebene, sondern auch in die OECD- Arbeitsgruppe „Risikomanagement“ zu sozio-ökonomischen Fragen. Es besteht nämlich die Gefahr, dass man immer nur Teilaspekte berücksichtigen kann; die Materie ist insgesamt zu komplex, die Informationen sind zu gering, um alle Bereiche abdecken zu können. Die unvermeidliche Beschränkung auf Teilaspekte eröffnet den Manipulationen Tür und Tor, indem man gerade einen passenden Ausschnitt diskutiert, oder indem man von dem Informationsgeber gezielt mit einem Teilaspekt an Daten beliefert wird.“

In ähnlicher Weise betonte Herr Wölcke, dass es bislang keine wissenschaftlich oder politisch konsentierten Methoden für die NKA oder die KWA gebe. Durch geringfügige Veränderungen des Betrachtungsstandpunktes könne das Ergebnis erheblich beeinflusst werden. Er macht dies an einem Beispiel deutlich:

„Ich komme zurück auf das, was ich vorher als Rahmen beschrieben habe. Wie stelle ich denn meine sozio-ökonomische Betrachtung an? Ist es zeitlich eine statische Betrachtung oder eine dynamische Betrachtung? Betrachte ich sowohl die betriebswirtschaftliche, die Branchenebene und die volkswirt-

schaftliche Ebene, oder lasse ich eine Ebene weg? Man kann diesen Rahmen in vielerlei Hinsicht so oder so gestalten und kommt dann eben auch zu unterschiedlichen Ergebnissen. Das ist das, was uns Wirtschaftswissenschaftler gesagt haben.“

Nach seiner Wahrnehmung wird im Moment von britischer Seite immer derjenige Rahmen gewählt, der für die Beibehaltung des status-quo, also gegen Beschränkungsmaßnahmen, spricht.

Auf kulturelle Unterschiede, die hier einfließen können, weist Herr Beyersmann hin:

„Weil die Popularität von wirtschaftlichen Argumenten in Abwägung gegen Gesundheitsrisiken ist bei uns sehr gering, bei uns im Lande. In Amerika ist man da viel offener, also dort hat auch die Bevölkerung ein größeres Verständnis für die wirtschaftlichen Probleme, die beim Verbot von Chemikalien auftreten, so dass es in Amerika, aber auch in Großbritannien durchaus üblich ist, solche cost-benefit-Analysen zu machen, so dass man sagt, jeder zusätzliche Gewinn an Umweltschutz bedeutet den Verlust von so und so vielen Arbeitsplätzen und bedeutet so und so viele Millionen Mark oder Dollar oder Pfund an zusätzlichen Investitionen. Das ist bei uns ein Tabuthema. Es wird zwar so auch abgeschätzt, aber keine große Firma würde sich bei uns in die Öffentlichkeit begeben und sagen, wir haben die Gesundheit unserer Beschäftigten für so und so viele Mark verkauft, oder, wir haben, um eine Million Mark zu sparen, hundert zusätzliche Krebstote pro Jahr in Kauf genommen. Diese Art von Argumentation lässt sich bei uns öffentlich nicht vertreten. Und deswegen kommen diese wirtschaftlichen Argumente immer erst ganz am Schluss, wenn alle Stricke gerissen sind.“

Andererseits kann nach Ansicht von Herrn Grießhammer von der Einführung einer NKA eine gesteigerte Rationalität

erwartet werden, weil dadurch die Verpflichtung bestände, die ökonomischen Folgen genauer darzulegen. Denn zur Zeit würden von Seiten der Industrie die wirtschaftlichen Folgen von Beschränkungsmaßnahmen meist ohne Belege übertrieben dargestellt.

### 3.3.2. *Konzeptionelle Vorschläge aus Deutschland*

#### 3.3.2.1. Matrixmodell im AGS

Im Ausschuss für Gefahrstoffe wurde wie oben schon einmal angeführt ein Pilotprojekt durchgeführt, bei dem anhand von Szenarien verschiedener Regelungsvarianten vor dem Hintergrund bestimmter Kategorien im Diskurs der verschiedenen beteiligten Gruppen die optimale Maßnahme gefunden und darüber Konsens hergestellt werden sollte. Als Beispiel wurden Keramikfasern gewählt, die vor allem Arbeitsschutzprobleme aufwerfen. Drei Szenarien standen zur Auswahl: Erstens die Nullvariante, also keinerlei Beschränkung, zweitens technische Maßnahmen wie Atemschutzmasken und drittens das Verwendungsverbot.

Zum Teil wurde mit Hypothesen gearbeitet. Z.B. wurde unterstellt, dass ein Substitut für die Keramikfasern 25 % mehr kostet. Die Annahme war erforderlich, da keine Daten vorlagen. Das Ergebnis war nach Auskunft von Herrn Wölcke folgendes:

„Es ergab sich folgendes Bild. Wir hatten drei Szenarien: Einmal, wir lassen alles beim Alten, das Zweite, wir bringen technische Maßnahmen an, das Dritte, wir ersetzen die gefährliche Isolierung mit sogenannten Keramikfasern durch ungefährliche. Wir haben jedesmal die Risiken abgeschätzt, die sind im gegenwärtigen Zustand hoch, unerträglich hoch, bei den technischen Maßnahmen kann man sie ein ganzes Stück weit senken; und dann die Substitute, die am deutlichsten die Risiken senken und sie waren

außerdem die kostengünstigste Lösung, um es kurz zu sagen.“<sup>414</sup>

Da sich die Lösung aber meist nicht so einfach gestaltet, sind Kategorien der Entscheidungsfindung erforderlich. Im AGS wurde das übliche Herangehen der Monetarisierung der Schutzgüter, des menschlichen Lebens und der Umwelt mit folgendem Argument abgelehnt.

„Wir sagen, es ist grundsätzlich nicht der Weg, Kosten und Nutzen auszudrücken und zu sehen, ob die Gleichung aufgeht, oder geht sie nicht auf, das ist viel zu technokratisch, es müssen menschliche Wertvorstellungen einfließen.“

Strategie des Umgangs mit solchen Entscheidungssituationen war einerseits die Offenlegungen der Entscheidungskriterien und andererseits der schon beschriebene Diskurs der Beteiligten. Als Kategorien der Entscheidung wurden folgende von Herrn Wölcke benannt:

„Ich will Ihnen noch einmal solche Beurteilungskategorien nennen: Akzeptabilität, Zumutbarkeit der einzelnen Szenarien. Angemessenheit: Haben wir ein günstiges Verhältnis von Aufwand zu Nutzen?

Verteilungsgerechtigkeit: Sind alle Betroffenen in ausgewogener Weise negativ und positiv betroffen? Häufig hat man bei Entscheidungen die Situation, die einen sind die Verlierer, die anderen die Gewinner. Man stellt sich also explizit die Frage, trifft es nun alle in gleicher Weise, oder in annähernd gleicher Weise positiv wie negativ?

Der Vorsorgegedanke ist ein Aspekt, der die Unsicherheit beinhaltet, die in vielen dieser Aussagen

---

<sup>414</sup> Siehe dazu Bundesamtes für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Leitfaden für das Risikomanagement des AGS bei Entscheidungen mit weitreichenden Auswirkungen, Stand 18.Nov.1998.

mit drin steckt. Auch Wirtschaftsprognosen sind unsicher.

Und die Frage nach der funktionalen Äquivalenz. Sie bezieht sich insbesondere auf das Substitut: Ist das Substitut auch wirklich dem Stoff, der da ersetzt werden soll, gleichwertig oder nicht.“

### 3.3.2.2. Gesetzesfolgenabschätzung

Herr Fink sieht in der NKA vor allem die Möglichkeit zur Transparenz der Entscheidungsfindung und der späteren Überprüfbarkeit und ggf. der Revision der Maßnahmen. Er vermisst die Möglichkeit, nach Ablauf einer zu bestimmenden Frist die Wirkung einer Maßnahme vor dem Hintergrund der Annahmen, die der Entscheidung zugrunde lagen, zu evaluieren. Es soll also eine Art Gesetzesfolgenabschätzung durchgeführt werden.

Den Prozess der Entscheidungsfindung stellt er sich folgendermaßen vor: Ausgehend von einer Grobanalyse soll auf Grund der Stellungnahme der beteiligten Kreise eine weitere Verfeinerung durchgeführt werden, an deren Ende eine politische Entscheidung zu treffen ist. Auch er sieht eindeutig eine Trennung zwischen der Vorbereitung und der Entscheidung selbst. Herr Fink im Wortlaut:

„Aber wenn man sagt, also man kann stufenweise vorgehen, dann kann man relativ schnell erkennen, ob man in der Richtung eine Abwägung von den Kosten oder sonstigen Vorteile machen kann. Da kann es durchaus sein, dass man sagt, den einen Vorteil wäge ich so hoch gegenüber den Kosten und Unkosten, das ist eine politische Entscheidung, aber man hat im Grunde aber hingeschrieben: aha, ich weiß, wir schätzen etwa so oder so die Kosten ein; denken Sie an die Diskussion der Trappe beim Eisenbahnbau in Mecklenburg-Vorpommern, oder wo war es gewesen, wo man gesagt hat, es sind 60 Trappen und dann muss man die Trassen so oder so legen und dann

kamen etwa mehrere Tausend Mark pro Treppe raus; gut, dann weiß ich, es ist o.K., man entscheidet sich trotzdem dafür, aber man sagt, wir haben es bewusst getan. Und man hat dann bei begrenzten Ressourcen die Möglichkeit, dass man überlegt, wo setzt man sie optimal dann ein. Das ist natürlich eine gewisse Sorge einiger der Beteiligten, dass dann vielleicht ihre Belange gegenüber anderen Belangen abgewogen werden. Aber das ist dann eine Sache, die auf einer politischen Ebene diskutiert wird und nicht nur rein nach den Kosten. Entscheidend ist, dass für die einzelnen Maßnahmevarianten die zu erwartenden Vor- und Nachteile ermittelt werden. Dann muss eine politische Entscheidung getroffen werden. ...

Und das erwarte ich eigentlich, dass derjenige, der eine Regelung vorbereitet, eine erste Grobabschätzung macht. Und das ist machbar auf Grund der Daten. Ich habe ja auch so eine Grobabschätzung für die Keramikfasern gemacht, obwohl ich mit der Industrie nichts zu tun habe und dergleichen. Sondern ich habe nur gesehen, wir haben so und so viele Arbeitnehmer in der Branche, und ich gehe davon aus, so und so viele Stunden usw. Man kann erste Grobabschätzungen machen und ich glaube, etwas ähnliches kann man ja auch bei der EU machen. Und wenn die Industrie oder andere betroffene Kreise sagen, der liegt völlig daneben, dann sollen sie ihn verbessern. Wie die Amerikaner das machen. Die Amerikaner machen einen ersten Vorschlag und veröffentlichen ihn sogar, ich meine so weit muss man nicht unbedingt gehen, die sagen o.K., das ist ein Vorschlag, so schätzen wir die Situation ein, und wir erwarten dann, dass die betroffenen Kreise, die Industrie, Behörden usw. sagen: Also hier, die Kosten, die ihr abgeschätzt habt für die Kontrolle durch die Behörden oder die Kosten für die Umstellung der Industrie, oder sonst was, was die Maßnahme ist, das könnt ihr ja

dann genauer angeben und könnt euch einbringen. Das wäre dann ein transparenter Prozess.

Also, was ich vermeiden möchte ist, dass man sagt, man setzt Volkswirtschaftler dran, die machen eine 5-Jahresstudie. Das wäre überzogen und das wäre auch nicht sinnvoll. Sondern es muss im Grunde genommen pragmatisch stattfinden und es muss ein Prozess dann da sein des Verbesserns. Genau wie ja auch die Risikobewertung verbessert werden könnte, indem zusätzliche Fragen eingebracht werden und zusätzliche Informationen. So muss es hier genauso ein Prozess sein, ein Dialog der Beteiligten, die alle, das steht ja in der Guideline, die sind alle zu beteiligen, dass sie ihre verbesserten Daten einbringen und sagt o.K., und dass man nachher sagt, auf der und der Basis haben wir unsere Entscheidung getroffen. Damit ist nun nicht gesagt, dass das die hundertprozentige Wahrheit ist. Aber das ist ein Prozess. Und danach würde eine politische Entscheidung kommen, die sagt, also die Kosten interessieren mich gar nicht, also ich will im Grunde das und das politisch haben.“

### *3.3.3. Keine prinzipiellen Bedenken auf EG-Ebene*

Grundsätzliche Bedenken gegen die NKA wurden weder von Frau Perenius noch von Frau Piccini-Leopardi geäußert. Frau Perenius wies darauf hin, dass in der Praxis der GD III ein abgestufter Ansatz verfolgt werde, der von einer Grobanalyse nach Debatten mit Experten und Regierungsvertretern in eine Feinanalyse einmünden solle. Nach ihrer Erfahrung tauchen in den Debatten immer wieder neue Aspekte auf, die dann durch weitere Untersuchung durchleuchtet werden müssen. Eine Quantifizierung ist zwar erwünscht, wird aber nur soweit als möglich - auch bedingt durch die zeitlichen und finanziellen Zwänge - vorangetrieben. Probleme gibt es immer mit den positiven wirtschaftlichen Effekten einer Beschränkung, da diese in der Regel nicht ermittelt werden können.

### 3.3.4. Großbritannien: Positive Erfahrungen mit der NKA

In Großbritannien wurden anscheinend schon mehr Erfahrungen mit NKA gemacht. Herr Collins beschreibt die praktischen Probleme von einer grundsätzlich optimistischen Haltung aus. An einem Beispiel hebt er hervor, dass es wichtig ist, zunächst die „baseline“ zu bestimmen, d.h. die Ausgangslage der Risikokontrolle einschließlich ihrer Kosten. Darauf aufbauend werden Regelungsoptionen entwickelt und näher untersucht. Dabei verursachen Probleme vor allem die Fälle, in denen der Stoff vielfältige Verwendungsmöglichkeiten bietet. Problematisch aber pragmatisch lösbar sei auch die *Quantifizierung der Kosten* und der *Vergleich mit dem ökologischen Nutzen*:

„I ask a consultant to provide us a qualitative statement of what they thought were possible options of the control measures and if possible, to rank them in order of preference to give some indication is there any information need which would be required to further expand any of the options identified. This process resulted in the identification of about four options. We then had the task of actually evaluating those options and deciding which presented the best means of control but which also was the most effective in terms of cost to either the producers or manufacturers and the public at large. We are also keen to ensure that the process wouldn't take too long. We already identified the need for further controls to protect the environment. So it therefore obviously is important to ensure that the decision-making process didn't take too long. It will already take two years to get the risk assessment to this point. And it is particularly focussed on making sure that the process is as transparent as possible, but also to issue as quickly as possible. To this end we actually employed specialist consultants to examine the options, possible control measures. The first thing that we agreed with them what was necessary was to establish what we

called base case, which is how exactly is the substance used, what are the possible implications of actual control measures being introduced. Unless you can actually identify what the base case is, it is very difficult to anticipate what the impact will be of your control measures. This is potentially a very complex area, particularly if you are looking at a very diverse and widely used substance.

In the case of SCCP's, however, we were just looking at one particular use which was in metal working industry, which helped to focus if you like with studies. The consultants therefore carried out a consultation exercise with the industry and users of SCCP and based on that established the actual base case. Now, from there you wanted to take a view based on the qualitative information we had just based on views and knowledge of the costs for alternatives. It is what the possible implications can be of a control measure introduced on our SCCP's. The consultants looked at each of the options and appraised for us the likely effectiveness of various options based on the qualitative information. And one of the biggest problems that we had was actually trying to decide which option was perhaps going to be more effective than the other. Obviously it is uncertain as with any information. And one of the key points is to try and remove as much uncertainties as possible during the decision-making process to give you a transparent open decision. What we found, was that in order to make a decision based on a qualitative information we had to apply weighing techniques to all different aspects of the various options looking at the effectiveness, monitorability, the practicality. And then, based on our weighing we actually came up with a scoring system. When we put this to our peer-reviewers it was very difficult to actually convince the peer-reviewers that the decision-making process just wasn't too subjective and if you approach different

people with different view points with the information they would want me to weigh different aspects of the options differently. So if you came very subjective and very difficult to get consensus on what was the best way forward, the actual qualitative assessment actually identified one particular option as the preferred control measure in this particular case. And that was actually the end of pipe controls where you limit the environmental quality standard, that sort of approach to help to reduce the risk of SCCP's. In view of the uncertainty and also because one of the proposed options was marketing and use controls, we decided to take forward a further analysis of the options looking at costing wherever possible. We have always a quantification exercise. The ultimate aim of a cost-benefit-analysis, if you look at it in its purest form as you probably know is to actually bring every part of the decision-making process onto a common basis. I mean it sounds great but it's virtually impossible to actually achieve that level of analysis."

Bei den kurz-kettigen Chlorparaffinen war es z.B. nach der Darstellung von Herrn Collins durch NKA gelungen nachzuweisen, dass technische emissionsbegrenzende Maßnahmen weniger günstig sind als Vermarktungs- und Verwendungsbeschränkungen.

Zweifel über die Möglichkeiten, *menschliches Leben oder Umweltgüter zu monetarisieren* und auf diese Weise vergleichbar zu machen, bestehen aber offensichtlich auch bei den englischen Vertretern. Herr Wilson wies darauf hin, dass bei dem von den Engländern gewählten Ansatz, Kosten und Vorteile möglichst in gleichen Parametern, d.h. Geld, auszudrücken, insbesondere Schwierigkeiten bei den Risiken bestünden, und dies vor allem dann, wenn die Risiken nicht eindeutig seien.

### 3.3.5. USA: NKA im Kontext weiterer Kriterien

In den USA scheint die NKA nur ein Kriterium unter mehreren zu sein, die bei der Entscheidung zu berücksichtigen sind, obwohl das TOSCA ausdrücklich die Abwägung der Kosten mit dem Nutzen verlangt. Sowohl Herr Auer als auch Herr Lee betonten die Begrenztheit der Möglichkeit, z.B. menschliches Leben oder Umweltgüter angemessen zu quantifizieren. Soweit das nicht möglich sei, werde mit qualitativen Bewertungen gearbeitet. Beide betonten, dass die Tiefe der Ermittlung einerseits von der Relevanz der Maßnahme bzw. der gesellschaftlichen Bedeutung des Stoffes und andererseits von den Zeitrestriktionen abhängt.

Ermittelt werden aber grundsätzlich nicht nur die Kosten und Vorteile der am Ende getroffenen Maßnahme, sondern es werden auch für andere denkbare Maßnahmen entsprechende Untersuchungen angestellt. Das gleiche gilt auch hinsichtlich der Nutzen-Kosten-Bilanz von Substituten.

Weitere nicht explizit vom Gesetz genannte Kriterien sind z.B. die *Effektivität* der Maßnahme und die *regionale und soziale Verteilungsgerechtigkeit*, also die Frage, wer letztlich die Nachteile einer Maßnahme zu tragen hat. Hierbei wird z.B. überprüft, ob eine bestimmte Region in den USA besonders von dem Verlust von Arbeitsplätzen betroffen sein wird. Wenn dann eine kurz- oder mittelfristige Kompensation nicht zu erwarten ist, werden geeignete Ausnahme- oder Übergangsregelungen gesucht. Weiterhin wird auch überprüft, ob z.B. die *Interessen bestimmter gesellschaftlicher Gruppen*, z.B. Kinder oder Minoritäten, besonders berührt sind.

Von Bedeutung sind schließlich auch *politische Prioritäten*. Sie können sich nach Herrn Lee u.U. auch gegen eine negative Nutzen-Kosten-Bilanz durchsetzen. Z.B. sei die Sensibilität der Gesellschaft bei Gefahren für Kinder oftmals so hoch, dass Maßnahmen trotz überwiegender Kosten als unvermeidlich gelten.

Eine grobmaschigere Form der Nutzen-Kosten-Analyse finde auch bei den mit der Industrie nach der Anmeldung von Neustoffen ausgehandelten „consent orders“ statt.<sup>415</sup> Die Untersuchungen seien hier aber wegen der weniger anspruchsvollen gesetzlichen Voraussetzungen nicht so detailliert.

### 3.4. Ersatzstoffe und -verfahren

Unter diesem Gliederungspunkt soll diskutiert werden, welche Bedeutung das Vorhandensein von *Substituten* für die zu regulierenden Stoffe im Entscheidungskalkül hat. Sind sie etwa Voraussetzung für Beschränkungsmaßnahmen oder nur ein weiterer Aspekt, der für eine Beschränkung spricht?

#### 3.4.1. Deutsche Situation

##### 3.4.1.1. Drop-in-Alternativen

Bevorzugt werden in der Regel die sogenannten *drop-in-Alternativen*. Das sind solche, bei denen ein Stoff vom selben Hersteller durch den neuen ausgetauscht werden kann. Der große Vorteil besteht hier darin, dass die Produktionsanlagen, in denen der Stoff hergestellt und verwendet wird, nicht erheblich modifiziert werden müssen.

##### 3.4.1.2. Erhalt der Stoffdienstleistungen

Ziel der Substitutionsdiskussion ist immer, relevante Anwendungen oder Verwendungen von Stoffen, die wegen ihres Risikopotentials verboten werden sollen, zu ersetzen. Das kann bei Stoffen mit einem *breiten Anwendungsbereich*, z.B. bei Asbest oder auch bei Cadmium oder Nickel, erhebliche Probleme aufwerfen. So schildert z.B. Herr Wölcke das Problem des Asbestverbots folgendermaßen:

„Wir haben uns seitens unserer Behörde zusammen mit dem Umweltbundesamt und über Forschungs-

---

<sup>415</sup> Zu ihrer rechtlichen Basis s. Kapitel III in diesem Band.

projekte sehr intensiv darum gekümmert: was gibt's auf dem Markt als Alternative? Das besondere Problem dabei war, dass Asbest etwa dreitausend Anwendungszwecke hat. Und es gab überhaupt kein Substitut, außer Asbest selbst, dass alle diese Anwendungsfälle hätte abdecken können. Es war immer so, man hatte für ein Segment z.B. das Bauwesen etwas, aber man hatte nichts für Bremsen in Pkws. Und wenn man etwas für Bremsen in Pkws hatte, war das noch längst nicht für Bremsen in Zügen geeignet. Und so gab es Segment auf Segment, wo man nicht die vorher bekannten Substitute einsetzen konnte, sondern immer wieder nach neuen suchen musste. Das hat es sehr aufwendig gemacht. Aber immerhin konnten die Fachbehörden in einem technischen Sinne belegen, es gibt Substitute. Dann wurden natürlich Diskussionen darüber geführt: Ja, ist denn die funktionale Äquivalenz gewährleistet, also sind die neuen Stoffe genauso gut wie die, die man da rausschmeißen will? Und wenn diese Diskussion bestanden war, dann kam die Kostendiskussion.“

Herr Grießhammer unterscheidet für die Betrachtung der Auswechselbarkeit von Stoffen zwischen zwei Typen: Erstens Stoffe, die im Wesentlichen *als Produkte verkauft* werden, und zweitens solche Stoffe, die noch *weiterverarbeitet* werden in der industriellen Produktion. Der Ermittlungsaufwand steigt natürlich, je länger die Produktlinie wird. Er bringt dazu die folgenden Beispiele.

„Es gibt zwei Kategorien von Stoffen: Solche, die von der chemischen Industrie direkt als Produkt verkauft wurden, wie etwa Pestizide, Düngemittel oder Waschmittel. Stoffsubstitutionen sind hier - abgesehen von der (öko-)toxikologischen Absicherung - vergleichsweise einfach, weil für die Anwendung die entsprechenden Geräte nicht oder nur leicht geändert werden müssen. Die zweite Kategorie sind Stoffe, die in der verarbeitenden Industrie eingesetzt werden

oder in technischen Produkten, deren Änderung komplizierter ist, wie etwa Kühlschränke oder Fernseher. Je länger die Produktlinie bei solchen Stoffen ist und je mehr Anwendungen und Beteiligte es gibt, umso höher können die Umstellungskosten und Arbeitsplatzeffekte sein. Paradebeispiel hierfür waren die FCKW. Hier wehrte sich nicht nur die chemische Industrie lange gegen ein Stoffverbot, sondern auch die Automobilindustrie wegen den Autoklimaanlagen, die Aerosol-Hersteller wegen den Spraydosen, die Hausgerätehersteller wegen den Kühlschränken und so weiter.“

#### 3.4.1.3. Bedeutung der Ertragschancen von Substituten

Herr Mahlmann betonte, dass durch Stoffbeschränkungen ein *neuer Markt* geschaffen werde, der es Anbietern ermögliche, Substitute, sei es Stoffe oder Verfahren, die den Bedarf an An- oder Verwendungen befriedigten, zu vermarkten. Er hob auch hervor, dass dies von den Firmen so gesehen würde; sie verfolgten die Rechtsentwicklung und entwickelten für frei werdende Marktsegmente Substitute. Zugleich würden aber von Seiten des BMU Forschungsaufträge zur Erarbeitung von Alternativen vergeben, so z.B. hinsichtlich der Anti-Fouling-Mittel:

„Aber andererseits wir als Staat sagen gleichzeitig, wenn wir eine Chemikalie verbieten, die einen gewissen Verwendungszweck hat, schaffen wir vielleicht einer Ersatzchemikalie oder einem Ersatzverfahren einen Markt. Das gleicht sich also wieder aus. Wir haben FCKW verboten und trotzdem haben wir Kühlschränke. Das heißt, wir haben Ersatzstoffe gefunden. Das Entscheidende ist, wenn es gravierende wirtschaftliche Ausfälle gibt, dann ist es sinnvoll, mit der Industrie zu reden und für angemessene Ausstiegsfristen zu sorgen.

Wir versuchen häufig auch über eigene Forschungsaufträge zu demonstrieren, dass es

Alternativen gibt. Aber es gibt auch ein sehr starkes ökonomisches Interesse, Ersatzstoffe zu entwickeln. Denn wer mit dem Ersatzstoff nun die Nase vorne hat, der hat größere Marktchancen und Sie können damit rechnen, dass viele Labors da schon am forschen sind.“

Herr Griebshammer berichtete über einen weiteren besonderen Aspekt der Marktreaktion. In einem konkreten Beispiel hing die Entscheidung darüber, welches Substitut entwickelt und verwendet werden sollte, von der *Entscheidung des Hauptabnehmers* ab. Er beschreibt das Beispiel des FCKW-Verbots:

„Bei den FCKW lag - weltweit gesehen - der größte Absatzmarkt bei den Autoklimaanlagen, also nicht bei den Kühlschränken, die vor allem in der Öffentlichkeit diskutiert wurden. Deswegen wurde der Umstieg auf den Hauptersatzstoff - das F 134a - davon abhängig gemacht, wie sich letztlich die amerikanische Automobilindustrie entschied - und die entschied sich eben für F 134a. Und dementsprechend setzten dann auch die deutschen Hausgerätehersteller auf diesen Ersatzstoff.“

#### 3.4.1.4. Prüfung des Risikos der Alternativen

In der Vergangenheit scheinen die denkbaren Alternativen in Deutschland nicht ernstlich hinsichtlich ihres Risikopotentials untersucht worden zu sein. Die Aussagen sind hier allerdings nicht einheitlich. Es macht den Eindruck, dass kein systematisches Herangehen an die Fragestellung der Risikoneigung denkbarer Alternativen bestand, sondern vielmehr bei einzelnen bekannten Alternativen die bekannten Risiken mit ins Kalkül gezogen wurden. So sagt z.B. Herr Neidhard zum Entscheidungsprozess um das PCP-Verbot, dass hier die Risikoneigung der Alternativen berücksichtigt wurde. Bezogen auf die EG-Diskussion führt er aus:

„Obwohl die Deutschen schon längst Alternativprodukte hatten, die aus Umweltgesichtspunkten wesentlicher günstiger waren, haben die Franzosen und die Engländer immer wieder angeführt, es gibt keine Substitute und wenn, sind diese kanzerogen und bei weitem nicht so preisgünstig.“

Auch Herr Wilhelm meinte, dass zumindest so weit als möglich die Risiken der Ersatzstoffe berücksichtigt würden.

#### 3.4.1.5. Relevanz des Preises des Substituts

Relevant scheint aber das Kostenargument in der bisherigen Praxis gewesen zu sein. Von der Industrieseite wurde wiederholt vorgebracht, dass das Ersatzprodukt teurer sei als das Ausgangspunkt. Hinsichtlich PCP führt Herr Neidhard an, dass Untersuchungen damals zu dem Ergebnis gelangt seien, dass die Zusatzkosten für ein Ersatzbiozid sich auf die Endproduktpreise kaum oder gar nicht ausgewirkt hätten, somit die Frage nach dem Preis implizit gestellt worden ist.

#### 3.4.1.6. Bedeutung der Verfügbarkeit von Substituten

Insgesamt läßt sich sagen, dass das *Vorhandensein von Substituten* eine wichtige Bedeutung für die Entscheidungsträger hat. Zu dem PCP-Verbot sagt Herr Neidhard, dass bei ihm die Substitutionsdiskussion ganz im Vordergrund gestanden habe. Ähnlich verhielt es sich mit dem Asbestverbot. Dazu Herr Mahlmann:

„Kostengründe werden bei eindeutig krebserzeugenden Stoffen nur sehr selten geltend gemacht. Es wird geltend gemacht, dass der Stoff unverzichtbar sei für einen gewissen Verwendungszweck. Zum Beispiel bei Asbest war es ganz typisch. Da war ein Hauptargument, es ging um Kupplungsbeläge für die Bremsen und um Schutzanzüge für die Feuerwehr, weil Asbest schwer entflammbar und hoch hitzebeständig ist. Sie kennen

das vielleicht, früher hat man Asbest als Topfuntersetzer in den Privathaushalten verwendet. Es wird vielmehr diese Unverzichtbarkeit geltend gemacht.“

Herr Wölcke betont, dass die Notwendigkeit der Entwicklung von Substituten bei den Asbestanwendungen zu Übergangsfristen geführt habe.

Herr Wölcke berichtet aber auch von einem Fall, in dem, ohne dass ein Ersatzstoff bekannt war, eine Maßnahme durchgeführt wurde. Zu entscheiden war die Einstufung des Stoffes als krebserregend. Diese Einstufung führt, soweit der Stoff für die Endverbraucher bestimmt ist, zu einem Vermarktungsverbot.<sup>416</sup>

„Die Rede ist von schwerlöslichen künstlichen Mineralfasern und der nationalen Einstufungsdiskussion. Unmittelbar nach dem nationalen Beschluss der Einstufung konnte zumindest ein Hersteller ein geeignetes Substitut vorweisen entgegen seinen vorherigen Beteuerungen, nicht über einen solchen Ersatz zu verfügen.“

### 3.4.2. EG-Ebene

Frau Perenius meinte, dass es zumindest Ziel der Untersuchungen auf EG-Ebene sei, möglichst auch alle positiven ökonomischen Effekte, die mit Substituten verbunden sind, zu beachten. In der bisherigen deutschen Praxis scheint dieser ökonomische Effekt dagegen wie geschildert weniger zum Zuge zu kommen. Schwierigkeiten bestünden insofern, als die Produzenten von Ersatzstoffen oder die Anwender anderer Verfahren selten bekannt seien, manchmal ein ökonomisches Geheimhaltungsinteresse hätten und in der Praxis nicht an den Diskussionen um Verbote beteiligt würden. Die Abschätzung der wirtschaftlichen Potentiale von Substituten erweise sich in der Praxis auch deshalb als schwierig, weil die Ersatzstoffe zum

---

<sup>416</sup> Vgl. dazu Kapitel I in diesem Band.

Zeitpunkt der Entscheidung häufig noch nicht in der industriellen Fertigung und daher über sie noch keine konkreten Untersuchungen möglich seien.

### 3.4.3. Großbritannien

In Großbritannien wird nach der Aussage von Herrn Collins der Frage differenziert nachgegangen, ob und wie gesichert werden kann, dass das Substitut die Dienstleistung möglichst ebenso effektiv erfüllt wie der zu regulierende Stoff. Einmal kann sich die Behörde zu einem Verbot eines Stoffes entschließen, obwohl ein ebenso geeigneter Ersatzstoff nicht vorhanden ist. Hier wird die *Absenkung der Stoffdienstleistung* in Kauf genommen in der Hoffnung, dass in absehbarer Zeit ein adäquates Substitut entwickelt wird. Andererseits kann die Behörde für einen Übergangszeitraum *Ausnahmen* für bestimmte Anwendungen zulassen, in der Erwartung, dass inzwischen Alternativen entwickelt werden. Herr Collins:

„If there are alternatives available you then have to really assess how well they are going to do the job. We really just tend to look at the efficacy, the quality of output, if you like. It is conceivable, that in using the alternative, the quality of output will be reduced and the only way to actually maintain the previous level quality will be to allow a derogation for the continued use of the main substance. However, that's not the preferred option, obviously. What we would like to see is the development of alternatives which actually meet the required standard. That may not always be immediately possible in the short term. It may require time for a suitable alternative to be developed. We then have to take reviewers to whether we should introduce immediate controls and let society live with the lower quality, while over the next four or five years development would take place and bring the standards back up again. Or whether you allow the actual derogation for use in that particular area while you develop the alternatives, so that there is a

seamless switch if you like. There will be a time limit imposed on that particular derogation."

#### 3.4.4. USA

In den USA wird versucht, komplette Studien auch über die denkbaren Alternativen durchzuführen. Hierbei werden die vorhin genannten drei Aspekte, das *Risiko des Substitutes*, der möglicherweise *höhere Preis* und die *positiven wirtschaftlichen Möglichkeiten* ins Kalkül genommen. Herr Auer formuliert das folgendermaßen:

„Obviously it gets to be difficult to fully account for all of these costs and benefits, but what we will do is to evaluate both, the economic impacts of taking an action and at the same time look at the risk side of it and so you can consider the relative safety of the substitute material against the material that you are regulating as well as the costs or efficacy or other aspects, and so you essentially do a similar analysis on each other substitute as you were doing on the chemical which is the target of your regulatory action. So that you can put them and obviously this is much more detail of the one you are regulating you do a less detailed analysis on the substitutes but it is a similar analysis, so that you can weigh this substitute and that substitute and the other substitute out there and then understand what their overall picture looks like.“

Bevorzugt werden wie in Europa auch drop-in-Alternativen, da sie für die Industrie den geringsten Umstellungsaufwand bedeuten.

Normalerweise wird der durch ein Verbot oder eine Beschränkung geschaffene Markt dem freien Spiel der Kräfte überlassen. Nur wenn es eine klar vorzugswürdige Alternative gibt, wird versucht, durch Informationen an die Verbraucher und die Abnehmer (Verwender, Anwender von Stoffen) das *Nachfrageverhalten* zu beeinflussen. Das funktioniert nach Aussage von Herrn Auer folgendermaßen:

„Cause we may not care if these are all substitutes which don't present anywhere near the same risk issues as, say cryolite grouts, we may not care which of these substitutes is the most successful substitute. If there is a clearly preferable substitute from a risk perspective then you would begin to factor that point into your assessment and consider ways that you might make it easier for this substitute to be the successful substitute.

... to be careful there, we are not supposed to pick winners and losers. But you would get out information that this material seems to be whatever less risky as applications of the others and offers the benefit of greater safety. And then try to let the market take that information into account.“

Auf die Frage, wer dabei konsultiert werde, die Abnehmer oder die Konsumenten, sagt Herr Auer:

„We go to either, or both. As you know, when we take this action we put everything in the Federal Register, in a rule, where we propose and take comment and all of our supporting documentation is available in a docket, so anyone who has an interest in these issues has access to all of the information that we considered in making our conclusions and they read those documents and then they comment to us in an oral analysis and do their agree or disagree where they weigh things differently, consider this factor or that factor and then when we go to the final rule-making we are required to consider a deal with all of those comments at some acceptable level. And so the final analysis will be changed by the comments by new information that comes in. But we are forced to operate in a transparent way in making these assessments.“

Die Entscheidung für Beschränkungsmaßnahmen ist relativ leicht durchsetzbar, wenn eine eindeutig weniger riskante Alternative zur Verfügung steht. So sagt Herr Auer:

„If you have got a readily available superior substitute for a highly risky substance that is a relatively easy case to make.“

### 3.5. Kalkulation der Regulierungskosten

Im Folgenden wird dargelegt, ob hinsichtlich der wirtschaftlichen Auswirkungen in erster Linie volks- oder betriebswirtschaftlich gedacht wird und welche Kreise der negativ Betroffenen berücksichtigt werden.

#### 3.5.1. Deutsche Praxis

##### 3.5.1.1. Arbeitsplätze, Erträge, Lebensstandard

Als Kriterien für die Bewertung der ökonomischen Folgen wurden von Herrn Wilhelm der *Erhalt von Arbeitsplätzen* und die *Aufrechterhaltung des allgemeinen Lebensstandards* angeführt. Nach der Erfahrung von Herrn Beyersmann standen bislang die Arbeitsplätze im Vordergrund der Diskussion, die *Ertragsbilanzen* wurden hingegen nur selten eingebracht. Er sagte:

„Das wichtigste Argument ist eigentlich nicht so sehr die Ertragsbilanz der Unternehmen, das wichtigste Argument ist immer der Verlust von Arbeitsplätzen. Also es wird z.B. vorgerechnet, in der Mineralfaserindustrie verlören so und so viele Menschen ihren Arbeitsplatz. Aber in der Folge würde auch der deutsche Automobilexport zusammenbrechen und man müsse dann mit zehntausend oder mit hunderttausend verlorenen Arbeitsplätzen rechnen, weil ja auch die Zulieferbetriebe von Daimler-Benz, BMW und Volkswagen mitbetroffen seien. Also das ist immer das erste Argument. Ja, und

jetzt, Auswirkungen auf die Ertragsbilanzen, die werden selten präsentiert, so genau nie, weil diese Zahlen ja auch zu den Betriebsgeheimnissen gehören und das, was im Ausschuss für Gefahrstoffe vorgebracht wird, kann trotz des Gebotes der Vertraulichkeit ja nicht geheim gehalten werden.“

#### 3.5.1.2. Exportchancen

Bei den ökonomischen Auswirkungen können auch die *Exportchancen* eine wichtige Rolle spielen. Z.B. wurde, wie bereits erwähnt, bei der Entscheidung über die Beschränkung von FCKW von der Industrieseite hauptsächlich das Argument vorgebracht, dass auf die Entscheidung der amerikanischen Automobilindustrie gewartet werden müsse, welches Ersatzprodukt sie für die Autoklimaanlagen verwenden würde.

Eine ähnliche Situation trat nach der Darstellung von Herrn Beyersmann auch beim Asbestverbot auf. Er führte aus.

„Ein Beispiel, das mir sehr lebhaft in Erinnerung ist, ist Asbest. Asbest war eindeutig als krebserzeugend für den Menschen bekannt, schon seit Jahrzehnten, aber noch vor etwa 10 Jahren hat der Verband der Automobilindustrie argumentiert, die deutschen Autos seien nicht mehr zu verkaufen, wenn man auf Asbest in den Bremsbelägen verzichte. Mit dem Argument, deutsche Autos hätten auf dem Weltmarkt nur dann eine führende Position, wenn die Autos schnell führen, und schnell fahrende Autos müssten auch schneller abgebremst werden als ordinäre Fahrzeuge. Wenn man also den deutschen Automobilherstellern untersage, das bremskräftigere Asbest in die Beläge einzubauen, dann würde sozusagen ein wichtiges Verkaufsargument auf dem amerikanischen Markt hinfällig, denn langsam fahrende und langsam bremsende Autos könnten die Amerikaner auch herstellen, oder die Japaner meinetwegen. Und das war ein Zeitpunkt, zu dem in

Amerika Asbest längst aus den Bremsbelägen verbannt war.“

Weiterhin müssen auch die *Interessen der Importeure* und die Beziehungen zu den Exportstaaten beachtet werden. Beim Asbestverbot verhängte man nach der Darstellung von Herrn Wilhelm kein Importverbot gegen die in den USA produzierten Fahrzeuge mit Asbestbremsen, da von den USA für diesen Fall mit Retorsionsmaßnahmen gedroht worden war. Man suchte einen Kompromiss, der darin bestand, dass die US-amerikanischen Fahrzeuge mit Asbestbremsen zwar importiert werden durften, dass aber beim ersten Belagwechsel die Asbestbeläge durch asbestfreie ersetzt werden mussten.

### 3.5.1.3. Abschreibung der Produktionsanlagen

Wirtschaftliche Bedeutung hat die *Abschreibung von Anlagen*, in die investiert wurde. Dazu sagte Herr Beyersmann:

„Das heißt, es gab Ersatztechnologien, nur haben die deutschen Automobilhersteller und ihre Zulieferer kein Interesse gehabt, laufende Maschinen umzustellen. Denn man muss zuerst die Entwicklungskosten berechnen und zweitens muss man rechnen, dass Maschinen, die noch nicht abgeschrieben sind, erst mal so lange laufen sollen, bis sie veraltet sind.“

Auch die *Entwicklungskosten neuer Stoffe* oder neuer geeigneter Produktionsanlagen können negativ zu Buche schlagen und sind insofern zu berücksichtigen. Hierzu nochmal Herr Beyersmann:

„Aber selbst dann ist es immer einfacher, eine Technik, die man seit Jahrzehnten beherrscht, fortzuführen, also die Maschine einfach nachzubauen, als eine neue zu bauen. Nachdem im Falles des Asbests die Gesundheitsrisiken so klar und eindeutig waren, hat die deutsche Automobilindustrie auch keine weiteren Anstrengungen zur Rettung der Asbestverwendung mehr gemacht, sondern ist auch umgestiegen auf die schon im Ausland bereits

eingesetzten asbestfreien Bremsbeläge. Es war also, sagen wir mal, mit Verzögerungstaktiken hierzulande kein Geld mehr zu machen, weil die Produkte ja woanders schon erprobt waren.“

#### 3.5.1.4. Betriebs- oder volkswirtschaftliche Betrachtung

In der deutschen Praxis scheint Einvernehmen darüber zu bestehen, dass für die Bewertung der ökonomischen Folgen eine *volkswirtschaftliche Perspektive* einzunehmen ist, bei der Nachteile für die einen Akteure durch Vorteile für andere aufgewogen werden können. Von keinem Experten wurde die Position vertreten, dass die ökonomischen Potentiale, die durch die Produktion oder die Verwendung von Substituten erreicht sind, nicht berücksichtigt werden sollten. So sagte etwa Herr Neidhard:

„...wir sagen ja dann immer wieder, wenn ihr jetzt hier auf die Verwendung dieses Stoffes verzichtet, wenn ihr ein Substitut findet, wird es wahrscheinlich so sein, dass eben derjenige dann dementsprechend auch wieder Arbeitsplätze schafft. Aber die Firma A kann natürlich durchaus in die Lage geraten, dass sie eben hier Arbeitsplätze verliert. Aber ein anderer kann dementsprechend auch mehr Arbeitsplätze schaffen.“

Insgesamt scheinen die Entscheidungsträger davon auszugehen, dass der Ausgleich Aufgabe des Marktes ist und eine genaue Analyse deshalb nicht erforderlich ist. Dazu eine Bemerkung von Herr Mahlmann:

„Nein. Das ist mir egal. Letzten Endes, das ist der Markt. Wenn Sie also eine gefährliche Chemikalie herstellen, das sind meist ältere Chemikalien, die also schon lange auf dem Markt sind und deren Patente abgelaufen sind usw. Wenn dann ein innovatives Unternehmen da ist, das eine Chemikalie auf den Markt bringt, das dieselbe Leistung bringt, dann soll dieses innovative Unternehmen, ob es ein deutsches

oder ein ausländisches ist, ist mir egal, daran verdienen. Das ist der Markt.“

Und Herr Wölcke:

„Noch nicht einmal das ist in der Regel der Fall, weil die Lösung, wie bei den künstlichen Mineralfasern, wiederum darin besteht, dass man die chemische Zusammensetzung modifiziert. So bleibt es dieselbe Branche, die den Stoff herstellt. Es läuft im Grunde genommen auf die Entwicklungskosten hinaus. Es kann schon mal passieren, dass innerhalb der Branche bei den Herstellern dann die Firma A schneller ist als die Firma B bei der Entwicklung dieses Substituts, und dass dann die Firma B auch mal vorübergehend in wirtschaftliche Engpässe gerät, das lässt sich nicht ausschließen. Aber mein Gott, ich denke, wir haben einen freien Markt, und wenn es drauf ankommt, tun die Verbände alles, um bloß keine Marktkräfte walten zu lassen.“

Herr Wölcke betonte demgegenüber, dass die Politik eher in betriebswirtschaftlichen Kategorien denke:

„Ich glaube, dass die Politik, so weit ich das beurteilen kann, eher betriebswirtschaftlich reagiert, weil Abgeordnete natürlich bestimmte Wahlkreise haben, und Unternehmen, die sich bedroht fühlen, sich an die Abgeordneten wenden. Und wenn der Abgeordnete selbst nicht einflussreich genug ist, dann geht er zu seinen Parteifreunden, die ein Ministeramt haben.“

Herr Fink empfiehlt eine Kombination von betriebswirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Sichtweise in der NKA. Nach seiner Vorstellung sollen durch eine NKA die Konsequenzen sowohl für einzelne Unternehmen als auch für die Volkswirtschaft im ganzen dargestellt werden. Mehr könne die NKA dann aber nicht leisten. Die Entscheidung, wie die ökonomischen Lasten zu verteilen wären, sei eine politische Entscheidung.

### 3.5.2. EG-Ebene

Frau Perenius vertrat, dass wie schon oben erwähnt, es zwar Ziel der Untersuchungen sei, bei der NKA auch die positiven wirtschaftlichen Effekte zu berücksichtigen, aber dass dies oft auch an den bekannten tatsächlichen Schwierigkeiten scheitere, z.B. mangelnder Kenntnis über mögliche Substitute.

### 3.5.3. Volkswirtschaftliche Betrachtung in Großbritannien

In der britischen Chemikalienregulierung wird ebenfalls eher volkswirtschaftlich als betriebswirtschaftlich gedacht. So sagte Herr Wilson, dass von einem theoretischen Standpunkt aus die Frage der „winner and loser“ unerheblich sei. Herr Collins nahm eine ähnliche Position ein:

„You know, it is an important aspect. I mean, you need to be aware of what the benefits are to industry and society as a whole from the use of alternatives. Unfortunately the distribution of benefits and disadvantages are normally quite wide-spread. One particular sector of industry, for instance, would have to absorb the cost and the impact of introducing a control. But then on the other side of the things you are in a completely different sector, you have got someone taking the benefit. And we need to look at things from a holistic point of view, which you then have to convince the person or the industry that is having to bear the brunt of the costs is to why you are taking your decision and by actually being aware of the benefits as well helps to demonstrate your pace of line to the sector which is having to absorb the cost but you need to look at this from a wide perspective and take a holistic decision. You certainly take those into account and who is looking for any benefits which arise from the development to the use of alternatives which can help to offset costs being incurred by other persons or other areas of industry. Again it presents a fully informed position. But it also helps to demonstrate to industry as a whole that, okay, one

sector may be worth off benefits being elsewhere and maybe to recognize that unfortunately things aren't always working in your favour."

In der Aussage von Herrn Collins wird freilich auch deutlich, dass es sich erstens um eine politische Entscheidung handelt, wem die Last der ökonomischen Nachteile der denkbaren Maßnahmen auferlegt wird, und dass zweitens durch die NKA ermöglicht werden soll, die Kriterien der Entscheidung offen zu legen und so auch die Betroffenen von der Notwendigkeit der Maßnahme zu überzeugen.

#### *3.5.4. Volkswirtschaftliche und verteilungspolitische Betrachtung in den USA*

Zwar sind die beiden Gesprächspartner überzeugt, dass es zweckmäßig ist, möglichst weitgehend die Risiken, die Kosten und die wirtschaftlichen Potentiale der Substitute zu ermitteln, doch sind sie sich über die begrenzten Möglichkeiten sehr bewusst. So wies Herr Lee darauf hin, dass die Untersuchungen der mit den Substituten verbundenen wirtschaftlichen Potentiale sich auf den Bereich der USA beschränken. Trotz der theoretisch richtigen holistischen Betrachtung der NKA würde aber in den USA die betriebswirtschaftliche Dimension im Rahmen einer Untersuchung zur *Verteilungsgerechtigkeit* aufgenommen. Im Rahmen dieser Untersuchung würde die Verteilung des Risikos zwischen den verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen, z.B. zwischen den Regionen oder den Minderheiten, dargestellt. Diese Aspekte scheinen für die Entscheidung ebenso wie die NKA eine erhebliche Rolle zu spielen.

#### *3.6. Der Wert der Stoffdienstleistung*

Wie dargelegt, ist es im Entscheidungskalkül in aller Regel sehr wichtig zu klären, ob die Anwendungen des Ausgangsstoffes substituiert werden können. Im Folgenden soll weiter gehend gefragt werden, ob der Gebrauchsnutzen eines Stoffes oder von Produkten dieses Stoffes auch als solcher

bewertet wird und wenn ja, auf welche Weise die Bewertung in die Entscheidung einfließt.

### 3.6.1. *Praktische Bedeutung*

Es scheint so, dass der *gesellschaftliche Wert der Dienstleistung des Stoffes* oder der aus dem Stoff hergestellten Endprodukte oder von Verwendungen des Stoffes im Entscheidungskalkül doch eine gewisse Rolle spielt. Dazu zunächst die Auffassung von Herrn Ahlers:

„Ja, grundsätzlich wurde der Nutzen des Stoffes schon sehr ausführlich diskutiert und zwar die Frage, ob man überhaupt auf den Stoff verzichten kann, z.B. der Einsatz des Stoffes in der Metallbearbeitung. Brauchen wir Metalle unbedingt? Oder müssen wir Metalle bearbeiten, müssen wir Metalle mit schnellen Maschinen bearbeiten, welche Schmiermittel brauchen wir? Das könnte man alles fragen. Wenn wir zu dem Schluss kommen, dass es unerlässlich ist, Metallbohrer zu verwenden, dann muss man natürlich fragen, ob es andere Möglichkeiten gibt, entweder andere Stoffe, die man einsetzen kann, oder andere technische Verfahren; diese Fragen sind erörtert worden.“

Und Herr Mahlmann:

„Ich hatte schon gesagt, es gab mal ähnliche Verbote für gewisse Stoffe in Scherzartikeln. Da gab es auch ein Verbot, und auch das ist sehr schnell gekommen, weil man Verletzungen von spielenden Kindern hatte, es ging um künstliches Lamettzeug und ähnliche Artikel. Ein Verbot war nicht problematisch, auch bei der Kommission nicht. Und da ist es richtig, dass es oft weniger schwer ist, wenn es um Produkte geht, die einen geringen gesellschaftlichen Wert haben. Und da ist es natürlich einfacher, als wenn es um Asbest geht, oder um FCKWs, die ja einen großen Markt hatten, das ist dann schwieriger durchzusetzen. Aber wenn die Fälle eindeutig sind, ist es auch wieder leichter.“

Das ist so ein Spannungsfeld zwischen Vorsorge und Auswirkungen, das spielt natürlich alles eine Rolle.“

Auswirkungen auf die Entscheidungen zeitigt der Wert des Nutzens also anscheinend dann, wenn die Stoffdienstleistung verzichtbar ist. Dazu noch einige Fallbeispiele. So sagt etwa Herr Beyersmann über die gesellschaftliche Notwendigkeit von Nickel und die Unmöglichkeit, die Verwendung von Nickel zu verbieten, folgendes:

„Nehmen wir das Beispiel Nickel, mit dem ich mich gerade befasse. Nickel ist ein wichtiger Bestandteil von allen rostfreien Stählen. Und wegen des Korrosionsschutzes werden heute praktisch alle Dinge, von dem Mikrophon, das hier auf dem Tisch steht, bis zum Löffel und dem Messer in der Mensa, praktisch alle Kochtöpfe, alle chirurgischen Bestecke, praktisch alle Sachen, die man früher aus rostbildendem Eisen gemacht hatte, werden heute, wenn es um wirtschaftlich langlebige Güter geht und es vertretbar ist, werden heute aus Edelstahl gemacht. Alle diese Edelstähle und rostfreien Stähle enthalten circa acht Prozent Nickel. Das ist ein hoher Anteil an Nickel, und das fertige Produkt ist garantiert nicht krebserzeugend. Weil aber Nickelstäube beim Einatmen aber Lungenkrebs erzeugen, sind gefährdet die Hersteller, also die Arbeiter in der Verhüttung von Nickelerzen, bei der Herstellung des reinen Nickel, ja auch noch die, die zum Beispiel Nickel in Edelstahl umschweißen. Das spielt auf Werften eine Rolle, weil sehr hochwertige Schiffe auch aus Edelstahl gefertigt werden, und da wird Edelstahl geschweißt. Und beim Schweißen wird Nickel wieder mobilisiert, und gerät in Form von Rauch in die Atemluft und erzeugt dann, wenn eingeatmet, Lungenkrebs. So, das ist die Vorgeschichte. Und hier haben wir also ein Produkt vor uns, welches nicht mehr zu verbieten ist, weil es keine reine Frage der Ästhetik ist, sondern auch der Hygiene. Wir haben ganz gewiß einen ungeheuren

Gewinn an Hygiene durch die Verbindung von Edelstahl im medizinischen Bereich, bei der Nahrungsmittelfabrikation, ja bis hin zur Haushaltsküche. Dieser Gewinn ist auch unter gesundheitlichen Aspekten sehr hoch einzuschätzen. Es kommt hinzu die Frage der Langlebigkeit von Produkten, so wird man ein Produkt, was aus rostendem Stahl gebaut ist, nach wenigen Jahren wieder wegschmeißen, ein Edelstahlprodukt wird viel länger leben und damit insgesamt auch Produktionskosten und Ressourcen und Energie sparen, statt sie zu verschwenden. Also all diese Argumente bedeuten, dass ein Verwurf von Nickel als Werkstoff überhaupt nicht diskutabel ist.“

Herr Mahlmann berichtet über ein Beispiel der unverzichtbaren Verwendung von FCKW und von Bleifarben:

„Es wird vielmehr geltend gemacht diese Unverzichtbarkeit. Das ist heute ja auch bei den FCKWs noch so für den medizinischen Gebrauch. Man sagt, die Asthmatiker brauchen das, weil nur die FCKWs in der Lage sind, das so fein zu verteilen, dass man das sofort einatmen kann. Dies wird dann, dafür gibt es dieses Wort, als 'essential use' behandelt. Wenn man 'essential use' hat, also einen wichtigen und unersetzlichen Gebrauch, dann macht man für diesen Gebrauch Ausnahmen. Aber auch da gilt es, Ersatzstoffe zu entwickeln. Also nur dieser Bereich 'unverzichtbar' wird zuerst einmal ausgenommen.“

„Sie können ja einem Kupferstecher nicht verbieten, mit einem ätzenden Mittel schöne Kupferstiche herzustellen. Man hat auch für die Restaurierung von mittelalterlichen Glasfenstern Ausnahmen gemacht für bestimmte Bleifarben, die wir sonst verboten haben. Weil das künstlerische Interesse und die Restaurierung von mittelalterlichen Fenstern höher bewertet wurde als ein totales Verbot der Stoffe. Also wir brauchen in diesen Bereichen ständig Abwägungskriterien. Und das wird auch gesell-

schaftlich abgeklärt. Gerade mittelalterliche Glasfenster sind ja ein gesellschaftlich hochstehendes Kulturgut, so dass man da auch akzeptiert, dass man dafür gefährliche Bleifarben braucht, weil es da nichts anderes gibt. Das ist auch ein Beispiel für den unverzichtbaren Gebrauch.“

Herr Wilhelm berichtet von einem Einsatzgebiet von Halogenen, das unverzichtbar erschien. Halogene dürfen nurmehr in Kriegszeiten zum Löschen von brennenden Panzern eingesetzt werden, da einerseits kein adäquates Ersatzprodukt vorhanden ist und andererseits die Notwendigkeit der Verteidigungsbereitschaft und der Schutz von Leben und Gesundheit der Soldaten höherrangiger ist als die Schädigung der Ozonschicht durch die Verwendung der Halogene.

Als Beispiele dafür, dass wertloser Nutzen eines Produktes die Entscheidung für eine Beschränkung befördert hat, wurden folgende Beispiele genannt. Herr Neidhard führte aus, dass das Verbot der Verwendung von PCP zur Behandlung von Holz in Innenräumen sehr schnell konsentiert war, weil zweifelsfrei feststand, dass ein Holzschutz in Innenräumen in Deutschland entbehrlich ist. Ein aktuelles Beispiel war das Verbot von Lampenölen, das sowohl in Deutschland als auch auf der EG-Ebene leicht durchzusetzen war, da zwischen allen Beteiligten Einvernehmen darüber bestand, dass diese Lampenöle, die gut riechen und in verschiedenen Farben leuchten, verzichtbar sind. Von diesem Beispiel wurde einvernehmlich von Herrn Wilhelm, Herrn Mahlmann und Frau Perenius berichtet. Herr Grieshammer erwähnte noch die Lärmtröte, deren Verbot auch keine größeren Schwierigkeiten bereitet hatte. Er stellte diese Problem dem Verbot der Verwendung von Treibgasen in Medizinalsprays für Asthmatiker gegenüber:

„...Die unterschiedliche Bewertung aufgrund unterschiedlicher hoher Nutzen zeigte sich deutlich am Beispiel zweier FCKW-haltiger Produkte - den medizinischen Asthasprays und der sogenannten Lärmtröte, die bei Eishockeyspielen eingesetzt wurde

und letztlich nur dazu diene, Krach zu machen. Für die Medizinalsprays gibt es in der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung auch heute noch eine Ausnahmeregelung, wohingegen die Lärmtröten sofort verboten wurden. Bei den Lärmtröten, weil der Nutzen minimal ist und die Umweltauswirkungen hoch - die Lärmtröten enthielten nämlich ein paar Hundert Gramm FCKW, die zum Tröten freigesetzt (!) wurden.“

### 3.6.2. Grundsätzliche Aspekte

Herr Grießhammer stellte die Position der Umweltverbände vor, die vor dem Hintergrund der international geführten Diskussion über Formen eines nachhaltigen Wirtschaftssystems von der Unterscheidung *Grundnutzen und Luxusnutzen* ausgeht und darauf aufbauend den Nutzen eines Produktes oder eines Verfahrens als eigenständiges Kriterium grundsätzlich bei der Abwägung berücksichtigt wissen möchten. Herr Grießhammer stellte das Konzept folgendermaßen dar:

„Das war auf jeden Fall eine Debatte, die aber in der Regel nur von den Umweltverbänden geführt worden ist. Erstes Beispiel: optische Aufheller oder Parfüme in Waschmitteln. Hier haben die Umweltverbände argumentiert, dass beide Stoffgruppen für die Reinigungsleistung nicht relevant sind. Gerade die optischen Aufheller haben die alleinige Funktion, dass das Wäschestück optisch heller aussieht, aber es ist nicht sauberer.

Zweites Beispiel sind Autoklimaanlagen, die in unseren hiesigen Breiten relativ unnötig, weil es nur ganz wenige Tage im Jahr gibt, wo es wirklich sehr heiß ist. Und selbst hier kann man durch die Auswahl von Autos mit hellerem Lack und hellerem Polster die Aufwärmung im Innenraum stark reduzieren und zusätzlich beim Parken Pappscheiben als Sonnen-

schutz vor die die Windschutzscheiben stellen, wie in südlichen Ländern üblich.

Die Nutzendiskussion hat jetzt unter dem Leitbild der nachhaltige Entwicklung neue Bedeutung bekommen. Denn die Rio-Deklaration fordert, dass auf jeden Fall der Grundnutzen gedeckt werden muss, und der Nutzen auch allgemein hoch sein sollte, und die Umweltauswirkung relativ niedrig. Der Nutzen von einem Malariamittel ist eben höher als der von einem Mittel, das für Schönheitsoperationen eingesetzt wird.

Nutzen und Umweltauswirkungen werden immer gegeneinander abgewogen. Wenn man ein Produkt hat, wo der Nutzen nicht allzu groß ist, und die Umweltauswirkungen niedrig sind, dann kommt darüber nicht so eine große Diskussion auf, wie wenn der Nutzen niedrig ist und die Umweltauswirkungen groß. Beispiel: die erste Generation von Weichspülern waren relativ gewässerbelastend. Seit einigen Jahren gibt es eine neue Generation von Weichspülern mit weniger gewässerbelastenden Inhaltsstoffen und verpackungssparenden Konzentraten und Nachfüllpacks. Der geringe Nutzen hat sich nicht verändert, aber die Umweltauswirkungen sind zurückgegangen, und in dem Maß ist auch die Kritik an den Weichspülern zurückgegangen.“

Diese Ansätze haben sich in der Praxis nach den Aussagen der anderen Praktikern bisher aber nicht durchgesetzt. Eine *Bedarfsprüfung*, die das Vorliegen eines Bedarfs zur Voraussetzung für die Vermarktung eines Gefahrstoffes macht, wird abgelehnt, denn, wie vor allem Herr Wilhelm und Herr Fink vortrugen, diese Entscheidung müsse in einer Marktwirtschaft den Marktkräften überlassen werden.

Dies schließt aber nicht aus, dass der Staat die Bürger zu umweltgerechtem Verhalten anzuleiten versucht, auch in Bereichen, bei denen die Verzichtbarkeit des Nutzens nicht konsentiert ist. Herr Mahlmann sagte dazu:

„Ein gutes Beispiel sind die Pflanzenschutzmittel. Einem Erwerbslandwirt wird man wohl kaum verbieten können, dass er Pflanzenschutzmittel benutzt. Gleichzeitig versucht man darauf hinzuwirken, dass weniger eingesetzt werden, vor allem weniger gefährliche eingesetzt werden, und dass man gezielt auch die ökologischen Landwirte fördert, die darauf verzichten und dadurch auch gewisse Einbußen an Erträgen in Kauf nehmen und das über einen erhöhten Preis nur z.T. wieder reinholen. Also ich glaube nicht, dass man von vornherein sagen kann, man verbietet diese Mittel. Gerade die alternativen Methoden sind ja zum Teil sehr aufwendig, wenn Sie an die mechanische Bearbeitung denken, oder wenn Sie selber einen Garten haben sollten, dann werden Sie jäten müssen, das ist oft mühseliger als Spritzen. Aber man kann überlegen, ob man für den privaten Bereich sagt, also in einem Kleingarten nicht. Weil es eher zumutbar ist, dass man in seiner Freizeit Unkraut jätet und nicht zur Spritze greift. Darüber kann man sehr gut diskutieren, es hängt ja davon ab, was für Mittel es gibt, wenn Sie an die Herbizide denken, ob man da also Mittel einsetzen kann, die also relativ wenig gefährlich sind.“

### *3.7. Techniken des phasing-out*

Bei der Konzipierung der geeignetsten Regulierungsvariante kommt nach Aussagen aller Gesprächspartner der Einräumung von *Übergangsfristen* und *Ausnahmeregelungen* erhebliche Bedeutung zu.

#### *3.7.1. Dauer der Übergangsfristen*

Die Dauer von Übergangsregelungen ist anscheinend stark von der Entwicklungszeit von Substituten und der zur Abschreibung der Altanlage noch notwendigen Zeit abhängig.

Zu den Entwicklungszeiten von Substituten sagt Herr Wölcke mit Blick auf das Beispiel Asbest:

„Bei Asbest hat man sich seinerzeit zwischen der Asbestzementindustrie und dem Staat geeinigt auf ein phasenweises Aussteigen und hat gesagt, die und die Verwendungszwecke, da können wir Substitute entwickeln bis zum Jahr sowieso, das war meinetwegen zwei Jahre später, und für die und die Verwendungszwecke brauchen wir fünf Jahre und für diese oder die Verwendungszwecke brauchen wir zehn Jahre. Das war so ein Stufenprogramm, nach dem man ausgestiegen ist, und hat dann immer behauptet, nun sind wir in der Entwicklung so weit, dass wir das können usw. Inwieweit die bereits vorher die Alternativen hatten, und nur einfach an dem alten Zeug noch verdienen wollten, das kann ich Ihnen auch nicht sagen. Also das wird keiner von uns wissen. Ob das nun den Realitäten entsprach, dass man für den Ersatz für Asbest in einem bestimmten Verwendungszweck noch zwei oder drei Jahre Entwicklungszeit brauchte, oder ob man die Alternative schon hatte, das wissen wir einfach nicht.“

### *3.7.2. Gründe für Ausnahmebestimmungen*

Ausnahmeregelungen werden einerseits wegen extrem hoher Kosten und andererseits zur Ermöglichung von „essential uses“ normiert. Herr Mahlmann führt dazu aus:

„Dann will ich eher überlegen, wenn die Kosten sehr hoch sind, dass man eingeschränkte Verbote macht und den Verwendungszweck erst einmal einengt, und die größten Sachen rauszunehmen, das ist ja auch eine Verwendung, dass es meinetwegen nur noch in einem geschlossenen System zu verwenden und dann versuchen, mit Übergangsfristen zu arbeiten und die Gefahr unter Kontrolle zu kriegen, wenn das geht. Bei FCKW kann man das nicht machen, wenn die Ozonschicht kaputt geht, ist sie kaputt. Und da leidet

die ganze Menschheit und die Natur darunter. Da geht das nicht. Da müssen wir von Fall zu Fall entscheiden, am Konferenztisch. Es gibt keine generelle Regel. Das müssen wir dann offen diskutieren und uns eine Meinung darüber bilden.“

### *3.7.3. Absatzmöglichkeit für vorhandene Stoffe*

Meist stehen von dem inkriminierten Stoff Mengen zum Verkauf oder sind in Verwendung. Auch insoweit kommen Übergangsfristen und Ausnahmeregelungen in Betracht. Dazu beschreibt Herr Mahlmann die Situation bei den PCBs:

„... wir haben das ja dadurch gemacht, dass wir meinetwegen gesagt haben, das wird jetzt verboten ab dem soundsovielten, diese Chemikalie auf den Markt zu bringen, das heißt, man konnte noch gewisse Abverkäufe machen, konnte aber nicht mehr neu produzieren. Und dann tritt das Problem auf, was machen wir mit den Stoffen, die noch auf dem Markt sind. Geben wir eine Übergangsfrist, oder machen wir auch ein Verwendungsverbot. Da haben wir zwar auch ein Verwendungsverbot gemacht, gerade bei PCB wurden ja auch Kondensatoren und Transformatoren erfasst, aber es wurde eine Frist gewährt, bis zu der die Umstellung erfolgt sein musste.“

### *3.7.4. Flexibilität im grenzüberschreitenden Handel*

Ähnliche Kompromisslösungen werden scheinbar auch gesucht, wenn etwa die Exportinteressen von Schwellen- oder Entwicklungsländern betroffen sind. Indien und andere asiatische Länder verlangten nach Ablauf der Übergangsfrist beim PCP-Verbot, weiterhin Textilien und Lederwaren, die mit PCP behandelt wurden, nach Deutschland exportieren zu dürfen. Nach der Darstellung von Herrn Wilhelm versuchte man auch vor dem Hintergrund der Schwierigkeiten beim Nachweis von PCP-Rückständen in den Produkten den Konflikt dadurch zu lösen, dass man einerseits eine weitere

inoffizielle Übergangsfrist gewährte und andererseits den Technologie- und Dienstleistungstransfer zum Zwecke der Umstellung der Produktion in den Exportstaaten von Seiten des BMWi beförderte. Schließlich wurde erreicht, dass zumindest Indien auf die Verwendung von PCP verzichtet.

### *3.7.5. Umstellung der Industrie schon während der Verhandlungen*

In der deutschen Praxis wurden Verwendungs- und Vermarktungsbeschränkungen meist erst normiert, nachdem die Industrie schon die Produktion eingestellt hatte. Herr Mahlmann meinte dazu, dass ihm kein anders gelagerter Fall bekannt sei. Herr Neidhard und Herr Schlottmann berichteten von dem Entscheidungsprozeß, der dem PCP-Verbot voranging. Auf den Druck der Öffentlichkeit hatten die deutschen Unternehmen 1984 die Produktion eingestellt, das deutsche Verbot trat dann 1989 in Kraft, die europäische Regelung galt ab 1994.

Dieser exemplarische Fall veranlasste Herr Schlottmann zu der Feststellung, dass die Betrachtung von Gewinnern und Verlierern jedenfalls insofern ergänzt werden müsste, als den Unternehmen lange Zeiträume zur Verfügung gestanden hätten, um sich auf die Beschränkungen vorzubereiten und einzustellen. So führt er aus:

„Es ist in der Realität tatsächlich so, dass, ich rede ja jetzt über einen wirklich langen Prozess, von einem Zeitraum von 15 Jahren sagen wir mal, dass inzwischen die großen Firmen, wenn da an einem Stoff echte Kritik anzumelden ist, dann sind die eben auch bereit, den selber vom Markt zu nehmen, oder, wenn man sagt, wollt ihr das wirklich weiter auf dem Markt haben, also wenn sie merken, dass das eine Substanz ist, von der Gefahr ausgeht, dann wird die Produktion eingestellt. Das ist wirklich so. Und dann ist natürlich derjenige oder die andere Firma, die dann einen Ersatzstoff hat, ist dann der Gewinner sozusagen, wenn der Ersatzstoff dann auch voll rein

trifft. Aber das ist natürlich, wie Sie sich das denken können, wie das alles im Leben immer ist, es ist eine harte Auseinandersetzung, aber es hat dann, da sind die Beteiligten doch geschickt genug, das hat doch keinen Sinn dann zu sagen, I am the winner, I'm the loser, sondern es ist doch besser, wenn das im Sinne der Chemikaliensicherheit gelöst wird, dass der eine Stoff ganz vom Markt weg ist. Es gibt ja sogar Beispiele, wo sich die Firma Hoechst, glaube ich, mit Greenpeace auch geeinigt hat über verschiedene Dinge, und dann ist das eben vom Markt weg. Und es ist ja tatsächlich auch so, dass wirklich Firmen überhaupt keinen Ersatz haben, also auch bei den großen, dass die keinen vergleichbaren Stoff haben, sondern dass damit einfach in der ganzen Sache weggebrochen ist und nicht ersetzt wird durch irgend eine andere Produktion. Aber das ist bestimmt völlig richtig, dass man so verfährt im Sinne einer langfristigen Chemikaliensicherheitspolitik, auch von den Firmen her ist das bestimmt so das Richtige. Das hat sich bewährt."

Die Möglichkeit zur Umstellung oder zum Verzicht auf eine bestimmte Produktion besteht gerade auch deshalb, weil die Unternehmen vielfach auch in der politischen Diskussion um Beschränkungen eine betriebswirtschaftliche Position einnehmen, wie oben dargestellt. Sie können so die entsprechenden Kalkulationen und Umstellungen vornehmen.

### *3.8. Zum Verhältnis von Rationalisierung und politischer Entscheidung*

Die derzeitige Tendenz geht deutlich in Richtung Verwissenschaftlichung des risk management. Skepsis gegenüber dem Rationalisierungspotential dieser Wende kommt auf, wenn man sich die Realität der bisherigen Regulierungsentscheidungen vor Augen führt, wie sie Herr Wölcke am Beispiel Asbest schilderte:

„Zu der Zeit, als in der Bundesrepublik zu Asbest die Entscheidung getroffen wurde, haben nur pauschale Argumente zu wirtschaftlichen Auswirkungen eine Rolle gespielt. Die Industrie hat seinerzeit gesagt: Ihr ruiniert unsere Branche und dagegen stand im Wesentlichen die Wissenschaft, die da sagte: aber es bedeutet so und so viele Krebstote pro Jahr. Das waren zwei Fronten und die Politik eierte ziemlich in der Mitte zwischen den beiden Fronten hin und her; es war deswegen auch für die Politik eine schwierige Angelegenheit, weil die Gewerkschaften ihrerseits unsicher waren. Zum einen wollten sie ihre Arbeitnehmer schützen vor den Risiken, zum anderen hat die Industrie aber immer von Arbeitsplatzverlusten gesprochen. Wenngleich wir damals in den 70er Jahren auch nicht diese Bedrohung der Arbeitsplätze hatten, wie sie heute faktisch existiert, war das damals auch schon ein Schreckensargument und hat die Betriebsräte auf den Plan gerufen und die sind zur Politik marschiert und haben gesagt: Ihr seid wohl verrückt geworden. Nun waren wir aber damals nicht in einer wirtschaftlich so gravierenden Lage wie heute, außerdem hatte zur Zeit der sozialliberalen Regierung, wo sich dies im Wesentlichen abgespielt, der Arbeitsschutz politisch einen anderen Stellenwert; letztlich hat sich deshalb, wenn auch mühsam, die Politik über diese Argumente, die Arbeitsplätze sind bedroht, hinweggesetzt und hat gehandelt ohne exakte Wirtschaftsdaten, ohne eine Risiko-Nutzen-Analyse.“

#### 4. Zusammenfassung

Hauptergebnis der geschilderten Interviews ist, dass es zur Nutzen-Kosten-Analyse einen Unterschied in der deutschen und der anglo-amerikanischen Auffassung gibt. Die deutsche Position ist skeptischer, was die methodischen Probleme des ökonomischen Ausdrucks der ökologischen Risiken und die exakte Bestimmung der Regulierungsfolgen für die Wirtschaft

angeht, und sie vermutet, dass die ökonomische Betrachtung zu Lasten konsequenten Umweltschutzes gehen könnte. Die anglo-amerikanische Position sieht diese Probleme auch, hält sie aber, wenn sie offen gelegt werden, für beherrschbar. Im Resultat schlägt sich der Unterschied der Ansätze darin nieder, dass einerseits eine bloße Kosten-Wirksamkeitsanalyse, andererseits eine volle Nutzen-Kosten-Analyse propagiert wird. Die Positionen sind aber nicht soweit auseinander, dass sich nicht ein Kompromiss finden ließe.

Die Praxis der EG ist irgendwo in der Mitte zwischen diesen Positionen angesiedelt, mit einer gewissen Neigung zugunsten der britischen Seite.

Im Übrigen ergeben sich eine ganze Reihe interessanter Einsichten in die praktischen Schwierigkeiten der Chemikalienregulierung, deren wichtigste im Folgenden aufgelistet werden sollen.

#### *Prozedurale Aspekte*

Die ökologischen und ökonomischen Aspekte sind in der BRD auf die verschiedenen Behörden aufgeteilt, während sie in GB wie auch den USA in die Umweltbehörden integriert sind. Auch auf der EG-Ebene sind die Aspekte (auf die GD XI und III) aufgeteilt.

Im Verfahren treten die Chemieverbände in den Vordergrund. Treten einzelne Unternehmen in Erscheinung, so ist der Beitrag teilweise innovationsfreundlicher. Insbesondere fehlt es an einer Repräsentanz derjenigen, die Substitute für die problematischen Stoffe entwickeln oder bereits entwickelt haben.

Die gegen eine Regulierung gerichteten Argumentationsstrategien sind im Hinblick auf die ökologischen Risiken darauf gerichtet, immer neue naturwissenschaftliche Zweifel zu wecken und so neue Prüfungen zu provozieren. Im Hinblick auf die ökonomischen Kosten wird meist eher pauschal ein Verlust von Arbeitsplätzen prognostiziert.

Die allgemeine öffentliche Meinung hat einen starken Einfluss als Promotor des Entscheidungsprozesses. Daneben ist bedeutsam, ob es gelingt, einen Konsens der Kontrahenten zu erzeugen. Während von deutscher Seite der traditionelle Weg der Beteiligung der Verbände als Interessenrepräsentanten gegangen wird, wird in Großbritannien eher versucht, Netzwerke der Akteure selbst aufzubauen, und zwar mit Hilfe von beauftragten consultants.

### *Materielle Aspekte*

Wie oben bereits gesagt, befürwortet die deutsche Praxis eine Trennung der Risikobewertung von der ökonomischen Analyse der Regulierungsfolgen, und plädiert dafür, dass die erstere die Grundsatzentscheidung über die Regulierungsnotwendigkeit trägt, während die letztere die Auswahl der Maßnahmen steuert. In der angloamerikanischen Praxis, die auch die EG-Praxis prägt, wird die Trennung dagegen weniger scharf gezogen.

Hinsichtlich der Informationsbasis besteht ein Missverhältnis insofern, als einer enormen Datenfülle hinsichtlich der ökologischen Risiken ein weitgehender Ausfall von ökonomischen Daten gegenübersteht.

Die Existenz von Substituten für den problematischen Stoff erleichtert die Regulierungsentscheidung, gilt aber nicht als unabdingbare Voraussetzung dafür. In der Praxis wird nur selten systematisch nach Substituten gesucht. Die Betrachtung der ökologischen Risiken, die die Substitute mit sich bringen, erfolgt nur sehr cursorisch. Die Entwicklungskosten und die möglichen Preissteigerungen werden eher überbewertet.

Bei den Regulierungskosten gibt es kein systematisches Raster der zu berücksichtigenden Kostenarten und Kostenträger. Es werden eher Arbeitsplätze als Ertragseinbußen angeführt, daneben sporadisch auch Exportchancen, die Abschreibung der Produktionsanlagen, die Versorgung der Bedürfnisse, etc. Die befragten Praktiker befürworteten eine volkswirtschaftliche Betrachtung, bei der Nachteile für einige Produzenten durch Vorteile für andere aufgewogen werden. Die Politik neigt

dagegen eher zu einer betriebswirtschaftlichen Betrachtung, die die Folgen für die einzelnen Akteure Fall für Fall berücksichtigt. In den USA fließt dies in eine verteilungspolitische Analyse ein, die mit der Nutzen-Kosten-Betrachtung verbunden wird.

Eine Bedürfniskritik, die über die Frage der Substitute hinaus die Notwendigkeit mancher Konsumziele selbst in Frage stellt, wird zwar von Umweltverbänden angemahnt, in der Praxis aber nicht aufgegriffen. Trotzdem lässt sich in einzelnen Regulierungsentscheidungen nachweisen, dass Bedürfnisse als unterschiedlich gewichtig angesehen werden (Beispiel Dekorationsgegenstände).

Die Praxis hat differenzierte Varianten von Übergangsfristen und Ausnahmemöglichkeiten entwickelt, um der Industrie Zeit zur Anpassung an ein phasing-out von Stoffen zu gewähren. Dies gilt auch für die Anpassung ausländischer Volkswirtschaften an Stoffbeschränkungen, die ihre Exportmöglichkeiten beschneiden (Beispiel PCP bzgl. indischer Lederprodukte).

Insgesamt besteht Unsicherheit, ob der mit der Betonung der Regulierungskosten anstehende Schritt weiterer Verwissenschaftlichung der Chemikalienregulierung die politische Entscheidungsbereitschaft fördern oder eher hemmen wird.