

Zeitschrift: Rote Revue - Profil : Monatszeitschrift
Band: 66 (1987)
Heft: 1

Artikel: Ansätze zu einer umweltgerechten und sozialverträglichen Chemie :
eine erste Diskussionsgrundlage
Autor: Heim, Thomas / Kasser, Ueli / Keller, Leo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-340461>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Eine erste Diskussionsgrundlage

erarbeitet von Thomas Heim, Ueli Kasser und Leo Keller, Ökoscience, Zürich

1. Ausgangslage: Lernen aus Katastrophen

Am 1. November 1986 verbrannten in Schweizerhalle (BL) über 1000 Tonnen Chemikalien (Roh- und Fertigprodukte) in der Halle 956 des Chemiekonzerns Sandoz, Basel. Dabei konnte die Ausbreitung des Feuers begrenzt werden, sodass eine Katastrophe in der Grössenordnung Bhopal nicht eingetreten ist. Das Ökosystem Rhein wurde jedoch katastrophal geschädigt. Die betroffenen Menschen in der Region Basel sind verunsichert und wütend über die leichtfertige Art der Industrie, mit der Gesundheit der Bevölkerung und der Natur umzugehen. Ein «Ereignis» in einer der grossen Chemiemetropolen der Welt. Der vorläufige Endpunkt einer Entwicklung, die durch eine Reihe beliebiger Beispiele dokumentierbar ist:

– die Quecksilbervergiftungen in der Minamatabucht; die Cadmiumvergiftungen in den japanischen Reisfeldern, die zur weltweiten Ächtung dieser beiden Metalle führten, ihren technischen Einsatz aber nicht wesentlich verringerten;

– die Katastrophe von Seveso, die aufdeckte, dass in der chemischen Industrie viele synthetische Stoffe produziert werden, die hoch giftig sind und für die es in der Natur keine Entgiftungsmechanismen gibt;

– die Vergiftungen des Bodens und der Menschen durch Chemiemülldeponien bei Lovecanal in den USA, die Schlaglichter auf die Giftabfälle der chemischen Industrie warfen; die Schliessung der Sondermülldeponie Kölliken wegen schad-

stoffhaltigen Sickerwässern, was die Sondermüllsituation Schweiz breiteren Kreisen bewusst machte;

– die Katastrophe von Bhopal, die uns im vermeintlichen Glauben bestärkte, dass man in Westeuropa oder gar in der Schweiz diese Technik voll im Griff habe.

Welche Konsequenzen müssen nun aus der Katastrophe von Basel gezogen werden? Eine schweizerische Störfallverordnung, die auch die Lager umfasst? Ein neues Chemielagerkonzept? Einen aktualisierten Zivilschutz mit persönlicher Gasmasken? Eine verbesserte behördliche Überwachung?

Fest steht, dass punktuelle Verbesserungen im Krisenmanagement wenig zur Verhinderung von Katastrophen und schleichender Umweltverseuchung beitragen können. Es ist Zeit zum Umdenken, es ist Zeit zu verwirklichen, was bereits im Biozid-Report Schweiz – veröffentlicht 1984 – wie folgt formuliert wurde:

«Umweltschäden durch Chemikalien sind meist nicht kurzfristig (d. h. innert 10 bis 20 Jahren) reversibel. Die Ursachen liegen oft Jahre zurück, die Erholung dauert Jahrzehnte. Das Lernen aus Umweltkatastrophen können wir uns eigentlich gar nicht mehr leisten. Das Erkennen der Probleme sollte lange vor dem Sichtbarwerden der Schäden stattfinden;...»

Es gilt heute zu formulieren, was wir von

– der chemischen Industrie,
– den Regierungen in Bund und Kantonen, ohne die Vernachlässigung internationaler Aspekte,
– der gesamten Wirtschaft und

– der Gesellschaft überhaupt erwarten. Dabei ist das Ziel weit zu fassen. Nicht nur müssen Katastrophen wie Seveso, Bhopal oder Schweizerhalle vermieden werden, sondern generell auch die schleichende Dauervergiftung durch Chemikalien. Die Chemieindustrie und ihre Kunden sind gefordert. Doch die Verschmutzer sind nicht nur «die Andern»: *Was wir in Zukunft brauchen, ist eine neue Produktions- und Konsumethik.*

2. Gesetzliche Regelungen über Herstellung und Handel chemischer Erzeugnisse in der Schweiz

Das 1969 entstandene Giftgesetz ist ein Konsumentenschutzgesetz, das sich auf den Gesundheitsschutz im engeren Sinne beschränkt. Es ist als Reaktion auf das zunehmende Angebot von Chemikalien für das allgemeine Publikum in den Sechzigerjahren entstanden. Neben den Kennzeichnungen auf Verpackungen und Deklarationspflichten der Hersteller wurden in erster Linie Einschränkungen für den Konsumenten erlassen. Für den gewerblichen und industriellen Bereich sind diese Einschränkungen von untergeordneter Bedeutung. *Das Giftgesetz hat keine Verbrauchsreduktionen von giftigen Stoffen zur Folge gehabt.*

Der wirksame Vollzug der Giftgesetzgebung scheitert vor allem an der Zahl der Produkte (10 000 Grundstoffe, 60 000 Publikumsprodukte und 500 000 gewerbliche Produkte). Auf den Umgang mit giftigen Stoffen innerhalb der chemi-

schen Industrie hat das Giftgesetz wenig Einfluss. Eine Ausnahme bildet die Gruppe der persistenten Organochlorpestizide (DDT & Analoge), die 1971 in der Verbotverordnung für den Verkehr in der Schweiz (nicht für Herstellung und Export) verboten wurden. Ende der Siebzigerjahre und anfangs der Achzigerjahre haben sich die Vollzugsbehörden gegen weitere Verbote (z.B. chlorierte Phenole) erfolgreich mit dem Argument gewehrt, das Giftgesetz sei kein Umweltschutzgesetz.

Das **Gewässerschutzgesetz** hat in den letzten 15 Jahren fast ausschliesslich zu «end of pipe»-Massnahmen geführt. Quellen- und Ursachenbekämpfung sind praktisch keine vollzogen worden, obwohl solche den Absichten des Gesetzgebers keineswegs widersprechen würden. Die 800 Kläranlagen in der Schweiz konnten die steigenden Abwasserfrachten nicht verhindern. Im Gegenteil: Sie haben indirekt wahrscheinlich einer vermehrten Belastung der Kanalisation Vorschub geleistet. Auch im gewerblichen und industriellen Bereich beschränkten sich die Gewässerschutzmassnahmen auf Rückhalte- und Behandlungstechnologien (Neutralisationsanlagen, Filter- und Ausfällungstechniken.) Mit Sicherheit hat die älteste Gesetzgebung im Umweltbereich nur punktuell zur Verbrauchseinschränkung besonders gewässergefährdender Substanzen geführt.

Die Regelungen und **Vorschriften über Transport- und Lagerung** wassergefährdender Flüssigkeiten gehen ebenfalls nicht über eine Symptombekämpfung hinaus und scheitern darüber hinaus am Vollzugsdefizit.

Das **Arbeitsgesetz** bzw. das **Unfallverhütungsgesetz** haben keinen direkten Einfluss auf Produktionsverfahren oder für Umwelttrisiken. Zum überwiegenden Teil sind technische und per-

sönliche Massnahmen zum Schutze der Gesundheit der Arbeiter ergriffen worden. Nur in Ausnahmefällen (Asbest, Benzol) sind Substanzen wegen der Gesundheitsgefährdung am Arbeitsplatz teilweise durch weniger risikoreiche ersetzt worden. Das **Umweltschutzgesetz** hatte bisher auch wenig Konsequenzen bezüglich Produktionsrisiken in der chemischen Industrie. Die **Luftreinhalteverordnung** wird in erster Linie verbesserte Rückhaltetechnologie (sog. end of pipe-Massnahmen) zur Folge haben. Die **Stoffverordnung** enthält verhältnismässig einschneidende Massnahmen zur vorsorglichen Einschränkung von umweltgefährdenden Stoffen, obwohl die Produktionsrisiken nicht explizit als Anforderungskriterien an die Zulassung neuer Stoffe vorgeschrieben sind. Die Kompetenz des Gesetzgebers bezieht sich jedoch nur auf neue Stoffe. Die ca. 100 000 sogenannten Altstoffe sind nach wie vor grundsätzlich der Selbstkontrolle der Hersteller überlassen. Eine Ausnahme bildet die Gruppe der chlorierten Phenole (und Derivate), die wegen ihrer seit Seveso bekannten Produktionsrisiken im Rahmen der Stoffverordnung verboten wurden. Die Bundesbehörden verfügen über die Kompetenz, zusätzliche Abklärungen für alte Stoffe zu verlangen.

3. Folgerungen

Nachdem ein grosser Teil der Bevölkerung mit Erschrecken die Umwelt- und Gesundheitsrisiken der modernen Chemie wahrgenommen haben, sind heute Begriffe wie «sanfte» **Chemie**, «**Chemiewende**» etc. in aller Munde. Selbst Exponenten der chemischen Industrie wagen es heute, zumindest andeutungsweise davon zu sprechen, dass entsprechende Verbesserungen möglich oder gar nötig sind. Weitgehende Unklarheit

herrscht jedoch darüber, welche Ziele dabei angesteuert werden sollen und wie sie in welcher Zeit erreicht werden könnten.

Es müssen deshalb Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie eine risikoärmere Chemie realisiert werden kann. Dies bedingt zum einen eine kritische Begutachtung des Konzepts «**Naturstoffchemie**» (= Einsatz natürlicher bzw. naturnaher Stoffe), deren Möglichkeiten zweifellos besser ausgenutzt werden können. Zusätzlich müssen Methoden der **umfassenden Prüfung ökologischer Auswirkungen** von Stoffen bereitgestellt und präventiv eingesetzt werden. Produkte und Stoffe müssen entlang des ganzen Zyklus von Rohstoffgewinnung, Synthese, Produktion, Lagerung, Transport, Verwendung und Abfallverarbeitung bewertet werden können, wobei Auswirkungen auf Natur, Gesellschaft und Wirtschaft in Betracht kommen. Die Bewertung hat im vorbeugenden Sinn zu erfolgen, d.h. bevor es zu Katastrophen und schleichender Umweltverseuchung gekommen ist. Mittelfristiges Ziel muss es sein, dass nur noch umwelt- und gesundheitsverträgliche Stoffe im Umlauf sind (Export inbegriffen). Ein wesentlicher Faktor, der einer entscheidenden Verbesserung der Umweltverträglichkeit der chemischen Industrie im Wege steht, ist die enorme **Vielfalt von Stoffen und Erzeugnissen**, die zum Verkehr zugelassen sind. Jegliche abschliessende Beurteilung oder sogar Kontrolle von Produktion, Emission sowie Abfällen sind dadurch illusorisch. Aus ganz praktischen Gründen ist hier eine **Beschränkung auf weniger, dafür gutuntersuchte Chemikalien** unumgänglich.

Auch im Bereich der chemischen Industrie ist Umweltschutz nicht mehr nur Sache der staatlichen oder betriebseigenen Experten. Moderne Bürger und Bürgerinnen müssten ein vitales Interesse

haben, mitzubestimmen, da sie am Arbeitsplatz, bei Katastrophen oder im Zusammenhang mit der (Sonder-)Abfallwirtschaft direkt betroffen sind. Wer ein Risiko mittragen muss, soll wissen, wie gross es ist und entscheiden können, ob er es zulassen will. Es wird jedoch kaum möglich sein, dass der Konsument die Umweltverträglichkeit der Chemie allein durch sein Kaufverhalten wesentlich beeinflussen kann. Wirksame Mitbestimmung erfordert zunächst bessere **Information**, aber auch **Beurteilungsfähigkeit**. Einerseits muss also über Produktionsorte, Lagerung und Emissionen in Zukunft offen informiert und insofern das **öffentliche Interesse über das Betriebsgeheimnis** gestellt werden, andererseits muss wesentlich mehr getan werden für eine unabhängige Aus- und Weiterbildung auf dem Gebiet Chemie und Umwelt.

Zentrale Bedeutung für die Realisierung von Zielvorstellungen im Umweltschutz haben die politischen Instrumente für die zeitgerechte **Umsetzung** neuer Erkenntnisse bzw. Vorschriften. Beispielsweise krankt es in der Abfallwirtschaft heute viel weniger auf dem Gebiet der technischen Emissionsminderung, als bei der Realisation präventiv wirksamer Massnahmen wie der Abfallverminderung und -Entgiftung, die von fortschrittlichen Abfallxperten schon längst gefordert werden. Wie lässt sich bei Produzenten und Konsumenten eine **Verhaltensänderung** herbeiführen, ist hier die zentrale Frage, und welches sind die geeigneten politischen und gesellschaftlichen Mittel, den notwendigen Druck dazu aufzubauen. Entsprechendes gilt für die Realisierung einer risikoarmen Chemie: Das naturwissenschaftliche Rüstzeug ist vorhanden oder zumindest aus-

baufähig, es findet jedoch weder innerhalb der Chemischen Industrie noch anwendungsseitig eine entschlossene Umsetzung statt.

4. Ansätze zur Realisierung einer anderen Chemie

Das Ziel der umwelt- und sozialverträglichen Chemie muss auf verschiedenen Wegen zugleich angesteuert werden. Für die Chemiekonversion sind zwei Ansätze zu beachten:

a) Regulativer Ansatz

An die Umweltverträglichkeit der hergestellten Stoffe (Alt- und Neustoffe) werden drastische Sicherheitsanforderungen gestellt. Erhöht werden die Auflagen insbesondere bei

● **Stoffprüfungen** bezüglich Ökotoxikologie, insbesondere Prüfung im realen Umweltsystem bzw. im entsprechenden Modell,

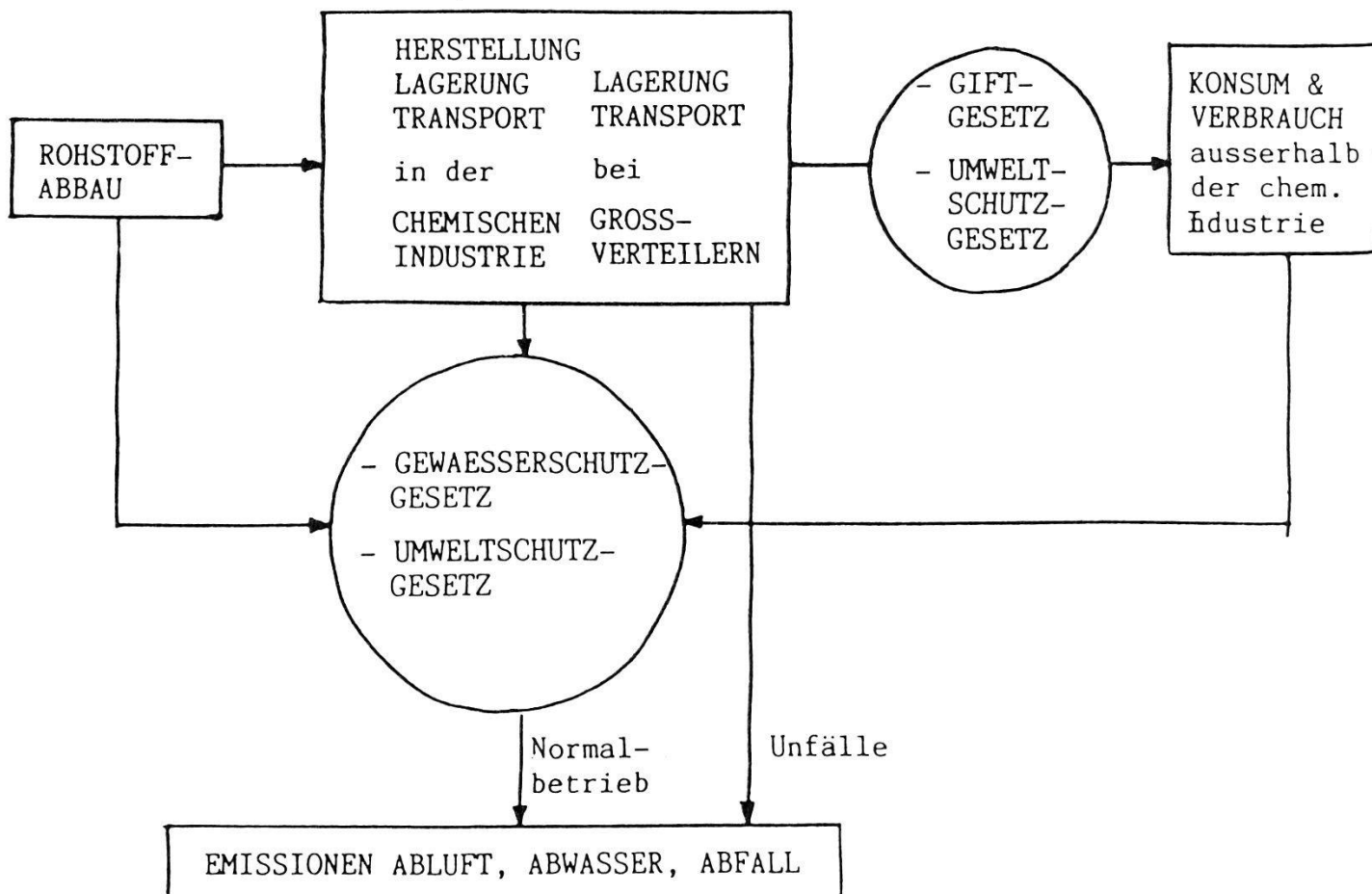


Abb.: Herstellung und Handel mit chemischen Erzeugnissen in der Schweiz: Gesetzgebung

● **Prozessvorschriften** bezüglich Arbeitssicherheit, Unfallrisiko, Nebenprodukten, Emissionen, etc.,

● **Abfallvorschriften** im Zusammenhang mit einer als Ganzes umweltverträglichen Abfallwirtschaft,

● **Lagerungs- und Transportvorschriften**, wobei eine verschärfte Risikowertung zum Zuge kommt.

Diese Anforderungen verlangen einen grösseren Kontrollaufwand. Dadurch entstehen einerseits neue Vollzugsprobleme, andererseits werden viel höhere, risikobedingte Kosten entstehen. Die Anwendung des **Verursacherprinzips** bewirkt einen erheblichen Konkurrenzvorteil für risikoärmere Stoffe, und die herrschende Stoffvielfalt auf dem Markt wird automatisch reduziert.

b) *Prinzipieller Ansatz*

Die Probleme, welche heute überwiegend mit dem Einsatz chemischer Mittel angegangen werden, sollen aus einem **problem- statt stoffbezogenen** Blickwinkel heraus bekämpft werden.

● Beispiel Landwirtschaft: Sehr gutes Verständnis der öko-

logischen Zusammenhänge, Beratung, naturnahe Lösungen ermöglichen Schädlingsbekämpfung mit weniger Chemie. Statt Pestizide werden Beratung und Systemkontrolle verkauft («mehr software statt hardware»)

● Beispiel Medizin: Verlagerung im Gesundheitswesen weg von medikamentöser Symptombekämpfung (z.B. Herz/Kreislauf), hin zu Pflege/Ursachenbekämpfung (z.B. Stress)

● Beispiel Hygiene: Vernünftige Einschätzung der Bedürfnisse an Sauberkeit, Keimfreiheit, etc.

● Beispiel Bauen: Zweckmässiger Einsatz beständiger Materialien (z.B. gutes, gelagertes Holz) macht Chemie überflüssig (z.B. vorbeugenden Holzschutz)

Dieser veränderte Ansatz muss sich natürlich im Markt durchsetzen, was unter heutigen Bedingungen kaum möglich ist (know how, Kostenstruktur). Darum muss der Staat

● die Forschung massiv unterstützen

● Experimente finanzieren

Die beiden Ansätze bedingen sich gegenseitig, denn

● Chemie kann nicht abge-

schaft, aber schrittweise verändert werden

● die Alternative wächst umso besser, je höhere Anforderungen ihre Konkurrenten erfüllen müssen.

5. Diskussionsgrundlagen für eine andere Chemiepolitik

Die Forderung nach einer umwelt- und gesundheitsverträglichen Chemie ist aus ökonomischen und ökologischen Gründen eine absolute Notwendigkeit. Die heutige Chemie kann weder für ihre ökologischen noch für die finanziellen Folgeschäden selber aufkommen. Trotzdem war sie auch nach schweren Katastrophen wie Seveso, Bhopal, etc. und gravierender Umweltverseuchung durch persistente Chemikalien nicht von sich aus bereit, umzuschwenken. Im Folgenden eine Zusammenstellung von Schwerpunkten der Diskussion, welche die Zielkonflikte Naturstoffe/Kunststoffe, Information/Abhängigkeit etc. aufgreifen, ohne sie zu gewichten.

Massnahmen

Chemikalien mit bekanntermassen hohem Risiko (Krebs, Mutationen, Embryoschäden, hohe akute Toxizität, Schwerabbaubarkeit, Anreicherung in Nahrungskette, etc.) verbieten.

Chemikalien mit vermutetem Risiko vorsorglich einschränken und einer ökotoxikologisch umfassenden Beurteilung unterziehen.

Boycott von Produkten, die problematische Stoffe enthalten.

Bewertung/Bemerkungen

Vordringlich.

Ist bei restriktivem Vollzug der Stoffverordnung sofort möglich.

Wer entscheidet, welcher Boycott sinnvoll ist? (Wissensstand, Macht der Konsumenten)

Massnahmen

Bewertung/Bemerkungen

Hersteller von Stoffen müssen Beweise der ökologischen und gesundheitlichen Unbedenklichkeit von Stoffen für Zulassung (und Weiterverarbeitung bei Altstoffen) erbringen.

Problem: Was heisst unbedenklich im ökologischen Zusammenhang? Wer entscheidet über Unbedenklichkeit?

Verbot nutzloser Chemikalien (z.B. Holzschutzmittel in Innenräumen, optische Aufheller) ohne lange ökotoxikologische Beurteilung.

Bedarfsnachweis für neue und alte Stoffe.

Recycling, Kreislaufsysteme entwickeln und zur Anwendung bringen (Verminderung Emissionen und Durchsatz).

Schont Ressourcen und Vermindert Abfallproblematik. Unabhängig vom Problem «harte» bzw. «weiche» Chemie.

Umfassende Deklarationspflicht für Zusammensetzung von Produkten und ökotoxikologische Auswirkungen der Inhaltsstoffe.

Grosser Widerstand in der chemischen Industrie (uralte Forderung!)

Änderung der Prioritäten beim Einsatz von Chemikalien. Z.B. «Natur» unterstützen bei erwünschten Vorgängen («Nützlinge») statt chemische Schädlingsbekämpfung mit unkalkulierbaren Nebenwirkungen (biol. Landbau, ökolog. Bauen etc.)

Langfristiger Prozess! («Chemiekonversion»)

Chemie in bestimmten Bereichen durch Know-how-Vermittlung ersetzen (Pflanzenschutz, Bau, Reinigungsmittel, Haushalt + Garten, Hobbybereich).

Problem: Führt zu Abbau von Produktionszweigen. Ersatz? (Arbeitsplätze etc.)

Umstellung von Produktionszweigen aus ökologischen Gründen (Beispiel: statt unter massivstem Pestizideinsatz Baumwolle zu gewinnen, gute Kunstfasern herstellen).

Problem: Zielkonflikt Naturstoffchemie. Möglicherweise besser: integrierter Pflanzenschutz, etc.

Unabhängige Aus- und Weiterbildung von Berufsleuten und Konsumenten (Werbung für schädliche Produkte verbieten, ökologische Strategien aktiv propagieren).

Erfordert Verbote von Einflussnahmen in Schulen (Dokumentationen zur Verfügung stellen) bei Ärzten (Ärztevertreter), Landwirten und/oder Ausbau der Gegeninformation.

Förderung Naturstoffchemie bzw. Einsatz umwelt/gesundheitsverträglicher Ersatzstoffe für harte Chemikalien.

Möglichkeiten: Finanzielle Belastung harter Chemikalien, Subvention weicher Chemikalien, Umlagerung Forschungsgelder.

6. Diskussionsgrundlagen für eine griffige Chemiegesetzgebung

Was leisten die schweizerischen Gesetze bezüglich Umweltschutz? Für den **Schutz natürlicher Rohstoff-Ressourcen** bewirken weder Umweltschutzgesetz (USG) noch Gewässerschutzgesetz (GSG) etwas. Eine Förderung von **sozial- und umweltverträglicher Chemie** ist weder im USG noch im GSG verankert. Das USG regelt das Verur-

sacherprinzip nur für jene Vorschriften, die sich aus dem USG ergeben, aber nicht in Bezug auf Wiederherstellung von Schäden in der Natur. Die Selbstkontrolle der Betriebe wird nicht wirksam überwacht. Im Prinzip kennt die Schweiz eine Produkthaftpflicht nicht, nur «krasse» Vergehen gegen das Giftgesetz (z.B. falsche Etiketten) werden geahndet. Das Giftgesetz beruht weitgehend auf dem Nachweis der Humantoxizität von Stoffen, die Einteilung der Stoffe in

Giftklassen ist auf Umweltfragen nur sehr begrenzt übertragbar. Die Gift und Umweltschutzgesetzgebung muss dringend verbessert werden. Es geht dabei nicht nur um Abschreckung durch verschärfte Strafanforderung. Vielmehr muss auch durch bessere Rechtsgrundlagen die Verantwortlichkeit stärker abgestützt werden. Weiter ist das Instrumentarium, wirklich in Richtung Ursachenbekämpfung zu arbeiten, stark zu erweitern.

Massnahmen

Bewertung/Bemerkungen

Eine Chemikaliengesetzgebung, die Risiken bei Produktion, Lagerung etc. abdeckt. Dabei darf die Industrie nicht von ihrer Verantwortung befreit werden (im Sinne der Sozialisierung der Verluste...).

Wirkt erst langfristig. Vernehmlassungsfiler.

Rigidere Anwendung der Möglichkeit, Stoffe einzuschränken, umfassend ökologisch zu beurteilen und entsprechende Massnahmen zu erlassen.

Gemäss Stoffverordnung ab sofort möglich!

Produkthaftpflicht einführen. Kausalhaftung stärken.

Katastrophenverordnung erlassen, die als zentralen Gegenstand nicht die erfolgreiche Intervention bei Katastrophen, sondern deren zuverlässige Verhütung (Prävention) hat.

Wirkt erst mittelfristig (Möglichkeit Chemieinspektorat oder ähnliche Stelle, die die Einhaltung der Präventionsmassnahmen überwacht).

Lenkungsinstrumente, wie Zielvorgaben, die zu umweltgerechteren Produkten führen und gefährliche Produktionsprozesse eliminieren und Kausalabgaben einführen.

Verbot nutzloser Chemikalien (z.B. Holzschutzmittel in Innenräumen, optische Aufheller) ohne lange ökotoxikologische Beurteilung.

7. Mehr Sicherheit bei gleichbleibenden hohen Risiken oder Verminderung der Risiken?

Seit etwa 10 Jahren steht das Risiko von Atomkraftwerken im Vordergrund der öffentlichen Diskussion. Im zivilen Bereich gibt es kein anderes Risiko, das durch zwei derart extreme Auswirkungen geprägt ist: Die Unfallfolgen eines Supergaus sind kontinental und wirken über historische Zeiträume. Die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Unfalls ist zwar vermutlich sehr

gering, jedoch nur mit Modellen berechenbar und somit jedem Erfahrungsbereich entzogen. Jedes Kind lernt den Umgang mit traditionellen Risiken wie Feuer und Verkehr und hat einen direkten Einfluss darauf. Das Gemeinwesen hat während Jahrhunderten Massnahmen entwickelt, um das Risiko Feuer zu vermindern: Feuerwehr, Brandversicherung, Feuerpolizei, Blitzableiter und weiteres andere mehr. Bei den AKW's ist dieser Prozess auf wenige Jahre begrenzt, findet lediglich auf dem Reissbrett statt und bleibt wenigen, mit der Technologie verhängten Experten vorbehalten.

Im Schatten der AKW-Diskussion sind in der chemischen Industrie Risiken entstanden, die ähnlich gelagert sind. Die Unfallfolgen sind etwas weniger weittragend, die Eintretenswahrscheinlichkeit jedoch wesentlich höher. Die Risiken sind nicht so einfach lokalisierbar wie bei AKW's und entziehen sich deshalb umso mehr der öffentlichen Wahrnehmung. **Risikominderung und mehr Sicherheit erfordert deshalb in einer Demokratie mehr Transparenz** und eine intensiviertere Auseinandersetzung in der Öffentlichkeit und ist nicht ohne zusätzliche Mittel des Gemeinwesens denkbar.

1. Risikosteuer auf Grundchemikalien

Jedes Wachstum in der Natur wird durch Rückkoppelung gesteuert und kontrolliert. In der Technosphäre geschieht die wirtschaftliche Ausbeutung wissenschaftlicher Erkenntnisse immer rascher, ohne dass sie durch Erforschung der Risiken kontrolliert wird. Im Bereich der chemischen Industrie muss eine Risikosteuer auf Grundchemikalien erhoben werden. Sie soll zur Finanzierung von Überwachung, Kontrolle und Forschung verwendet werden. Am Vollzugsdefizit sind bisher viele Regelungen im Umweltbereich gescheitert. Mit der Koppelung von Produktionsrate- und Risikosteuer würde eine expandierende chemische Industrie automatisch einer mit mehr Mitteln ausgerüsteten Kontrollbehörde gegenüberstehen.

Vorteil

Voraussetzungen für einen effizienteren Vollzug und mehr Forschung; Verteuerung chemischer Produkte gegenüber nichtchemischen Alternativen.

Nachteil

Mehr Staat, mehr Verwaltung; teilweise Überwälzung der Kosten auf den Konsumenten.

2. Datenschutz aufheben

Die Angaben der Hersteller zu chemischen Stoffen, wie sie vom Giftgesetz, Landwirtschaftsgesetz und Umweltschutzgesetz gefordert werden, müssen von den Überwachungsbehörden streng vertraulich behandelt werden. Dies führt in der Forschung, bei kantonalen Vollzugsbehörden sowie bei den interessierten Umweltschutz- & Konsumentenorganisationen zu einer Ohnmächtigkeit bei der Beurteilung von Produkten, Produktionsbetrieben und des Gesamtrisikos. Die Pflicht der Hersteller zur Herausgabe umfassender Informationen über Toxikologie, Ökotoxikologie und Risiken ihrer Produkte könnte diese ungleichen Spiesse etwas aufheben. Es gibt in der Schweiz genug unabhängige Wissenschaftler und Organisatoren, die mit den Interpretationen solcher Daten zu einer Risikoverminderung beitragen können.

Vorteil

Einfache Massnahme, die vermutlich mittelfristig sehr wirksam würde. Kein zusätzlicher Verwaltungsaufwand. Mehr Einflussmöglichkeiten der Konsumenten und ihrer Vertreter.

Nachteil

Keine Nachteile, ausser dem grossen Widerstand der Industrie gegen diese Massnahme.

3. Versicherungswesen verstärken

Der Umgang mit Risiken gehört zum Geschäft der Versicherungsgesellschaften. Sie haben ein Interesse daran, das Risiko richtig einzuschätzen. Verpflichtung der chemischen Industrie zur vollumfänglichen Versicherung von möglichen Schäden durch Unfälle und schleichende Chemisierung der Umwelt würde automatisch zu einer verstärkten Begrenzung des Risikos führen.

Vorteil

Neuer Markt für Versicherungsgesellschaften; Privatisierung der Kontrolle und Förderung industriunabhängiger Experten; kein zusätzlicher Verwaltungsaufwand; verhältnismässig rasch wirksam.

Nachteil

Bevorzugung finanzkräftigerer Firmen, die höhere Risiken bezahlen bzw. versichern können. Schwierigkeiten bei Monetarisierung von Umweltschäden oder der menschlichen Gesundheit (Wieviel ist ein intakter Rhein wert? Wieviel eine gesunde Bevölkerung?).

4. Bedarfsnachweis

Für Stoffe oder chemische Erzeugnisse, deren Herstellung, Transport, Lagerung oder Verbrauch mit erheblichen Risiken verbunden sind, soll im Rahmen der Chemikaliengesetzgebung ein Bedarfsnachweis eingeführt werden.

Vorteil

Entlastung der Umwelt von völlig überflüssigen Chemikalien wie z.B. optischen Aufhellern.

Nachteil

Weitgehendes Fehlen von Kriterien, was nötig bzw. überflüssig ist. Erheblicher Mehraufwand der staatlichen Verwaltung.

Chemiekatastrophe am Rhein

«Das Ereignis»

Herausgegeben von Guido Bachmann, Peter Burri, Toya Maissen

Was eigentlich geschah am frühen Morgen des 1. November 1986 in Schweizerhalle, als nach dem Grossbrand im Chemielager der Sandoz die giftigen Chemikalien in die Luft und in den Rhein gelangten?

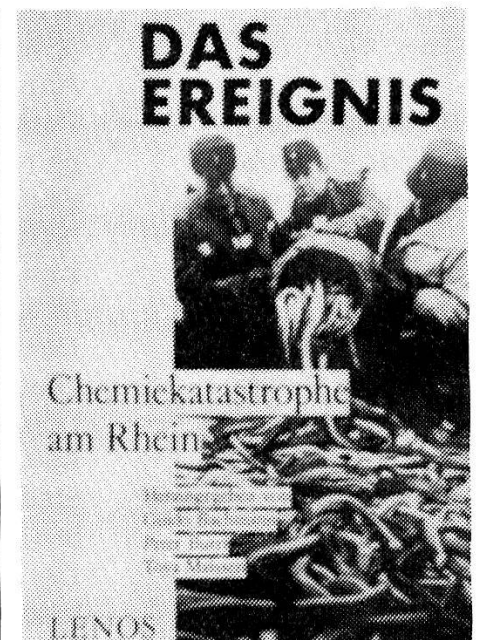
Es gab zwar keine Toten, aber zu Tode erschrockene Menschen, Menschen die krank wurden, einen toten Fluss, tote Fische.

Was eigentlich geschah in Basel, als nach dem Unglück das peinliche Verwirrspiel um Dichtung und Wahrheit, um seltsame Aktenstücke, um Information, Beruhigung, Verdrängung und Desinformation einsetzte? Im Basler Lenos Verlag ist Ende Dezember ein Buch erschienen, das die Materialien der ersten Stun-

de und der ersten Tage und Wochen «danach» versammelt und kommentiert.

Das Buch dokumentiert das wirre Reagieren von Behörden- und Industrievertretern und die Reaktionen der Bevölkerung in Wort und Bild. Es enthält Interviews mit dem Toxikologen Max Dauderer, dem Basler Regierungsrat und Sanitätsdirektor Remo Gysin und mit Hanspeter Schelling, dem Chef der Agroforschung der Sandoz.

Mitgeschrieben haben Iso Am-bühl, Jürg Bürgi, Paul Burkhalter, Fred David, Joschka Fischer, Astrid Frefel, Cornelia Kazis, Peter Knechtli, Andrea Müller, Erwin R. Müller, Adolf Muschg, Tadeus Pfeifer, Joa-



chim Rittmeyer, Hans Stefan Rüfenacht, Hans Saner, Vreni Schmidlin, Hansjörg Schneider, Gilli Stampa, Linda Stibler und Ursula Stingelin.

Herausgeber sind Guido Bachmann, Schriftsteller, Peter Burri, Journalist und Schriftsteller, und Toya Maissen, Redaktorin an der «Basler AZ» und an der «Roten Revue».