

Aus der
Abteilung Arbeitsmedizin und Gesundheitsschutz der BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen
(Direktor: Prof. Dr. Dr. A. Zober)

Gesundheitsnutzen von REACH in industrieller Perspektive

Michael Nasterlack

Vortrag am 22. Januar 2005 auf dem Workshop der Evangelischen Akademie in Loccum: "Vorsorgende Chemikalienpolitik in der erweiterten EU: Wieviel Fortschritt bringt die REACH-Verordnung?"

Anschrift des Verfassers:

Dr. med. Michael Nasterlack
Abteilung Arbeitsmedizin und Gesundheitsschutz
GOA / C
BASF Aktiengesellschaft
67056 Ludwigshafen

Tel: +49 621 60 42833
Fax: +49 621 60 43322
E-mail: michael.nasterlack@basf-ag.de

Einleitung

Die EU-Kommission hat ein neues Gesetz zur **Registrierung, Evaluierung und Autorisierung** von **Chemikalien** (REACH) auf den Weg gebracht. Dieses Gesetz soll zum einen eine europaweite Vereinheitlichung der Chemikaliengesetzgebung bewirken. Zum anderen soll es Wissenslücken über sogenannte Altstoffe, die schon vor 1982 zugelassen waren und somit nicht den ausführlichen Testanforderungen der "Neustoffregelung" unterlagen, schließen helfen.

Die Gesetzesvorlage ist von den hauptsächlich betroffenen Firmen und Industrieverbänden als zu bürokratisch und in der Umsetzung zu teuer kritisiert worden. Dem hält die Kommission entgegen, dass durch die Vielzahl mangelhaft getesteter Chemikalien auf dem Markt ein beträchtliches Gesundheitsrisiko für die Allgemeinbevölkerung bestehe, welches durch REACH vermindert werden könne. Hierdurch würden die Kosten für die Unternehmen, welche von der Kommission auf 2,3 Mrd. € für die direkt betroffene und zusätzliche 5,2 Mrd. € für die weiterverarbeitende Industrie geschätzt werden, durch Einsparungen in einer Größenordnung von 50 Mrd. € in einem Zeitraum von 30 Jahren durch künftig vermiedene chemikalienverursachte Krankheitsfälle volkswirtschaftlich mehr als kompensiert.

Nun wird die öffentliche Diskussion um mögliche Gesundheitswirkungen der Umweltbelastung durch synthetische Chemikalien – nicht erst seit kurzem – nicht immer mit rationalen Argumenten geführt (vgl. Okonski und Morris 2004). Wenn Gesundheitsargumente als hauptsächlichliche Triebfeder und Rechtfertigung für eine Gesetzesinitiative zu Chemikalien angeführt werden, ist es daher durchaus angebracht, diese Argumente kritisch zu hinterfragen.

Die erste Rechnung der Kommission

Im März 2003 legte die Kommission ein Gutachten der Risk & Policy Analysts UK (RPA 2003) vor, in dem versucht wurde, erhebliche volkswirtschaftliche Einspareffekte durch vermiedene chemikalienassoziierte Krankheitskosten und Todesfälle zu belegen. Dieses sollte im Wesentlichen durch die Verringerung der Zahl von beruflich verursachten Krebsfällen gelingen. Die Argumentation des RPA-Gutachtens weist allerdings Schwächen auf und wurde von uns einer detaillierten Kritik unterzogen (Zober und Nasterlack 2003a).

RPA benutzt die Gesamtzahl aller Krebsfälle in Europa und nimmt davon 3,5 Prozent als "durch Schadstoffe verursacht" an. Durch Gleichsetzung von "Schadstoffen" mit "Chemikalien" kommt sie damit auf eine geschätzte Zahl von 32.500 Krebsfällen pro Jahr in Europa, welche durch bekannte oder vermutete krebserzeugende Berufsstoffe verursacht würden. Von dieser Zahl werden ohne weitere Begründung 20 Prozent – somit 6.500 Krebsfälle – als "verursacht durch bislang unerkannte Karzinogene" behauptet. Wenn man, so RPA, hiervon durch REACH ein bis zwei Drittel vermeiden könne, so würde dies eine volkswirtschaftliche Ersparnis von 18 bis 54 Milliarden Euro in den nächsten 30 Jahren nach sich ziehen.

Der Vergleich dieser fiktiven Zahlen mit den in Europa existierenden Statistiken über Berufskrebse führt zu anderen Ergebnissen. Die Extrapolation der realen Zahlen auf die gesamte Erwerbsbevölkerung der EU ergibt etwa 4.300 bis 7.500 Berufskrebsfälle pro Jahr in ganz Europa. Hiervon gehen über 90 Prozent auf Asbest, somit nicht auf eine "Industriechemikalie", zurück. Der chemikalienverursachte Anteil am gesamten Berufskrebsgeschehen ist, ebenfalls auf dem Boden der Statistiken, mit ungefähr drei bis neun Prozent anzunehmen und beträgt somit, je nach zugrundegelegter Datenbasis, 128 bis 526 Fälle pro Jahr. Selbst wenn man eine gewisse Dunkelziffer in dieser Schätzung berücksichtigt, wird die erhebliche Diskrepanz zu der obigen RPA-Annahme von 32.500 auffällig.

Aber selbst wenn man der Rechnung von RPA folgen möchte, muss deutlich gemacht werden, dass das zukünftige Reduktionspotential von Berufskrebszahlen auf der Basis heutiger Krankheitshäufigkeiten nicht abgeschätzt werden kann. Heute auftretende Krebs-Neuerkrankungen gehen aufgrund der langen Latenzzeiten der Krebsentstehung nämlich auf Expositionen zurück, wie sie an Arbeitsplätzen vor 20 bis 50 Jahren auftreten konnten. Die damals relevanten Expositionen betrafen Asbest, bestimmte aromatische Amine, Benzol und andere Einwirkungen, die aus heutiger Sicht am Arbeitsplatz "gelöste Probleme" darstellen.

Und auch der nächste von RPA implizit vorgenommene Schluss geht fehl, nämlich dass aus dem Vorhandensein bis dahin unbekannter Karzinogene an Arbeitsplätzen vor 50 Jahren gefolgert werden könne, dass auch an heutigen Arbeitsplätzen unerkannte Risiken in gleicher Größenordnung existierten, die durch REACH entdeckt werden könnten. Hiergegen spricht aber, dass es sich bei den Stoffen, auf die REACH abzielt, eben nicht um neue Chemikalien handelt, sondern um die so ge-

nannten Altstoffe, die seit über zwanzig Jahren, teilweise auch viel länger, auf dem Markt sind. Die moderne arbeitsmedizinische und epidemiologische Forschung liefert keinerlei Hinweise darauf, dass mit diesen Stoffen Krebsrisiken verbunden sein könnten, die jenen durch Asbest, Benzol oder aromatische Amine auch nur entfernt vergleichbar wären. Dieser Mangel an neuen, schlimmen Entdeckungen ist offenkundig nicht auf eine zu geringe Zahl von Studien in den letzten Jahrzehnten zurückzuführen, sondern auf den generellen Rückgang sowohl des Ausmaßes als auch der Gefährlichkeit von Expositionen an heutigen Arbeitsplätzen (Peto 2001, WHO und IARC 2003).

Wie gefährlich sind Chemikalien am Arbeitsplatz?

Im Vorfeld der Europäischen Woche für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2003 verbreitete die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (OSHA) in Presseerklärungen, Broschüren und auf öffentlichen Veranstaltungen mehrere beunruhigende Statements (OSHA 2003), von denen hier zwei exemplarisch angeführt werden sollen.

- Ein Fünftel der Beschäftigten in der EU – 32 Millionen Menschen – sind krebserzeugenden Agenzien ausgesetzt.
- Gefahrstoffe haben einen wesentlichen Anteil an den 350 Millionen wegen arbeitsbedingten Gesundheitsproblemen verlorenen Arbeitstagen.

Als Kern des Problems wurden "Chemikalien, die keinen systematischen toxikologischen Tests und Bewertungen unterzogen wurden", identifiziert. Die Kampagne der OSHA sowie die Initiativen der EU, unter anderem das Weißbuch der Kommission "Strategie für eine zukünftige Chemikalienpolitik" (REACH), wurden als "wichtige Schritte zur Lösung dieses ernstesten, aber oft noch verborgenen Problems" bezeichnet. Diese erschreckenden Botschaften, die sich auf repräsentative Untersuchungen in den Mitgliedsstaaten der EU stützten, stellten sich nach eingehendem Studium der von der OSHA genannten Quellen allerdings in einem völlig anderen Licht dar.

Sind ein Fünftel der Beschäftigten in der EU krebserzeugenden Agenzien ausgesetzt?

In der zitierten Studie werden als häufigste Expositionen genannt: Sonnenlicht (9,1 Mio.), Passivrauchen (7,5 Mio.), Quarzstaub (3,2 Mio.), Dieselabgase (3,1 Mio.), Radon (2,7 Mio.), Holzstaub (2,6 Mio.), Blei und anorganische Bleiverbindungen (1,5 Mio.) und Benzol (1,4 Mio.). Der größte Teil der Expositionen stammt somit aus natürlichen Quellen oder solchen Aktivitäten, die nicht im eigentlichen Sinne arbeitsbezogen sind. Blei und Benzol spielen in der europäischen Industrie unter heutigen Arbeitsbedingungen keine erhebliche Rolle als Gesundheitsrisiko und sind überdies umfassend gesetzlich reguliert. Die aufgeführten Expositionen wären durch eine geänderte Chemikalienpolitik somit nicht beeinflussbar.

Haben Gefahrstoffe einen wesentlichen Anteil an den 350 Millionen wegen arbeitsbedingten Gesundheitsproblemen verlorenen Arbeitstagen?

In der von der OSHA angegebenen Quelle wurde auf der Basis einer Befragung der Allgemeinbevölkerung geschätzt, dass ca. 7,7 Millionen Menschen in der EU jedes Jahr an arbeitsbezogenen Gesundheitsstörungen (7,4 Millionen Unfälle nicht mitgerechnet) leiden. Davon beziehen sich 4,1 Millionen (53%) auf muskulo-skelettale Beschwerden, 1,4 Millionen (18,2%) auf Stress, Depressionen und Angstzustände, sowie 7,6% auf Lungenerkrankungen. Selbst die letztgenannte, immerhin dritt wichtigste Gruppe ist zwar zumindest teilweise "Gefahrstoffen" zuzuordnen (z. B. fibrogene Stäube, Allergene, Irritantien), keinesfalls aber pauschal Industriechemikalien. Vielmehr treten die höchsten relativen Raten im Bergbau, im Erziehungssektor, in der Landwirtschaft und im Dienstleistungssektor auf. Die berichteten Daten erlauben keine Zuordnung der Angaben zu "Chemikalien". Es kann im Gegenteil aus dem oben Gesagten abgeleitet werden, dass die weitaus meisten verlorenen Arbeitstage mit Industriechemikalien nichts zu tun haben.

Auch die anderen für die Presseerklärung herangezogenen Statements waren vergleichbar selektiv und willkürlich zitiert und in einen unangebrachten Zusammenhang mit "Chemikalien" gestellt (Zober und Nasterlack 2003b).

Die zweite Rechnung der Kommission

Im Oktober 2003 legte die EU-Kommission ein "Extended Impact Assessment" vor, in dem mit geänderter Methodik erneut versucht wurde, den Beweis für erhebliche Einspareffekte im Gesundheitswesen durch REACH zu erbringen. Dieses Assessment

basiert weitgehend auf einer Studie im Auftrag des WWF (Pearce und Koundouri 2003), die allerdings nicht explizit als Quelle angegeben wird. Dort werden DALYs (disability-adjusted life years) zur Monetarisierung des vorgeblichen REACH-Effektes benutzt. Bei DALYs handelt es sich um eine Maßzahl für "Krankheitsgeschehen", die sowohl verlorene Lebensjahre durch vorzeitigen Tod als auch verlorene Lebensqualität durch Krankheit in einer einzigen Zahl vereinigt. Stark vereinfacht können die Annahmen, welche die Kommission für die neue Rechnung getroffenen hat, folgendermaßen dargestellt werden:

1. Ein Prozent des gesamten Krankheitsgeschehens in entwickelten Industrienationen ist auf künstliche Chemieprodukte zurückzuführen,
2. davon wiederum können 10 % durch REACH erfasst und beseitigt werden (wobei die positiven Wirkungen zehn Jahre nach der Einführung von REACH beginnen),
3. 10 DALYs entsprechen einem verhinderten Todesfall und
4. ein verhinderter Todesfall ist mit einer Million Euro zu bewerten.

Diese Annahmen resultieren in 4.500 verhinderten Todesfällen pro Jahr (beginnend zehn Jahre nach der Einführung von REACH) über 20 Jahre mit einem monetären Nutzen von $4.500 \times 1 \text{ Million} = 4,5 \text{ Milliarden Euro}$ ab dem zehnten Jahr. Durch Diskontieren mit 3 % pro Jahr erhält man dann einen Barwert des monetären Nutzens durch die Einführung von REACH von ungefähr 50 Milliarden Euro.

Wir haben aus gesundheitsökonomischer und epidemiologischer Sicht untersucht, wie die oben angeführten Annahmen begründet wurden (Krämer et al. 2004).

Als Grundlage ihrer Schätzungen verwendet die Kommission ein Strategiepapier der Weltbank zu "Beziehungen zwischen Umwelt, öffentlicher Gesundheit und Armut" (Lvovsky 2001). Dort wurden zwischen 0,6 und 2,5 % des gesamten Krankheitsgeschehens in den entwickelten Ländern auf "akute und chronische Exposition gegenüber Pestiziden und industrieller Kontamination der Umwelt aus diffusen Quellen" zurückgeführt. Auf dieser Basis hatten sich die Autoren des "Extended Impact Assessment" entschlossen, als "konservative Schätzung" ein Prozent der gesamten Krankheitslast in Europa auf Industriechemikalien zu beziehen. Dieser Bezug ist sowohl ungerechtfertigt als auch irreführend. Ungerechtfertigt, weil die Weltbankstudie überhaupt keine generelle Aussage zu Industriechemikalien macht. Irreführend, weil

– selbst wenn sie es täte – das der Schätzung zugrundeliegende Szenario, welches zugelassene Substanzen mit bekannten Wirkungen zum Gegenstand hat, durch REACH gar nicht beeinflusst würde. In der Weltbank-Studie wird nämlich weiter erläutert: "Bei den meistgenannten Gesundheitsfolgen von Pestiziden handelt es sich um Vergiftungen ... solche Vorfälle sind üblicherweise die Folge von unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung von Vorratsbehältern" (Lvovsky 2001).

Obwohl somit bereits die Grundlage für die Berechnung der Kommission entfällt, ist auch erwähnenswert, dass es für die Annahme einer 10prozentigen Reduktion gleich welcher Krankheitslast durch REACH keinen Beleg gibt. Weiterhin berechnet die Kommission nicht tatsächliche – und damit reduzierbare – volkswirtschaftliche Kosten durch Krankheit, sondern mit der "willingness to pay" eine eher hypothetische Größe unter dem Motto: "Was wären EU-Bürger bereit, für die Vermeidung solcher Krankheiten zu zahlen?" Bei der dann folgenden Rechnung sind sowohl der verwendete Faktor für die Umrechnung von DALYs in Leben als auch die eingesetzte Zahl für den "Wert eines statistischen Lebens" willkürlich. Die hiermit erreichten Ergebnisse haben keine wissenschaftliche Rechtfertigung.

Kann REACH Schaden verursachen?

Vollkommen unberücksichtigt bleibt im "Extended Impact Assessment" die Gegenfrage, die in jeder Risikoabwägung gestellt werden muss: welche nachteiligen Wirkungen kann die Einführung von REACH auf das Krankheitsgeschehen haben? Das Assessment-Szenario berücksichtigt nämlich nicht Krankheit und Tod, die durch den Einsatz von Chemikalien vermieden werden (Malaria, Cholera, Hunger etc.), ein Nutzen, der beim Verbot bestimmter Substanzen dann ebenfalls wegfiel oder gemindert würde. Auch die mögliche Generierung von DALYs durch Arbeitsplatzverluste und andere REACH-"Nebenwirkungen" wird nicht berücksichtigt.

Ein volkswirtschaftlicher Gesundheitsnutzen von REACH ist somit nicht bewiesen. Es ist zu bezweifeln, dass ein solcher Nutzen überhaupt eintreten würde, und ein Nettoschaden durch REACH ist möglich. Ein hoher Kostenaufwand durch Maßnahmen unter REACH kann mit dem "Extended Impact Assessment" jedenfalls nicht gerechtfertigt werden.

Wie geht es weiter mit REACH?

Nach dem derzeitigen Stand der Diskussion ist zu erwarten, dass REACH kommen wird – und das ist nicht schlecht so. Allerdings sind noch zahlreiche Ungereimtheiten in der Gesetzesvorlage zu korrigieren und das System in eine handhabbare und bezahlbare Form zu bringen. Eines ist hierbei sicher: das Kostenargument von Seiten der Industrie kann nicht mit der lapidaren Behauptung vom Tisch gewischt werden: "Wir haben überdies bewiesen, dass die Nutzen für Umwelt und Gesundheit bei weitem die Kosten für die Unternehmen überwiegen werden" (Wallström 2003). Eine gründlichere Kosten-Nutzen-Analyse auch einzelner Aspekte der geplanten Regelungen ist erforderlich, um einer Verschwendung von Ressourcen vorzubeugen, die letztlich alle Beteiligten nicht gesünder, sondern allenfalls ärmer machen würde. Und gesellschaftliche Armut stellt eine der Hauptbedrohungen für die Kindergesundheit dar, nicht nur in der "dritten Welt", sondern auch in Europa, wie eine neue WHO-Studie eindrucksvoll belegt (Valent et al. 2004).

Literatur

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2003) Eine europäische Strategie für Umwelt und Gesundheit. KOM (2003) 338, Brüssel

Krämer W, Nasterlack M, Zober A (2004) Leben retten mit REACH? Nachrichten aus der Chemie 52: 913-916

Lvovsky K (2001) World Bank Environment Strategy Paper No. 1. Washington

Okonski K, Morris J (Hrsg.) Environment & Health – Myths & Realities. International Policy Press, London (2004)

OSHA (2003):

http://osha.eu.int/ew2003/news/press_releases/de/13_05_2003/index.htm

Pearce D, Koundouri P (2003) The social cost of chemicals: The costs and benefits of future chemicals policy in the European Union. Gutachten für das WWF European Policy Office.

Peto J (2001) Cancer epidemiology in the last century and the next decade. Nature 411: 390-395

Risk & Policy Analysts (RPA) (2003) Assessment of the Impact of the New Chemicals Policy on Occupational Health. European Commission – Environment Directorate-General, Brussels

Valent F, Little D, Bertollini R, Nemer LE, Barbone F, Tamburlini G (2004) Burden of disease attributable to selected environmental factors and injury among children and adolescents in Europe. *Lancet* 363: 2032-2039

Wallström M (2003) Interview in der Frankfurter Rundschau vom 27.09.2003

WHO, IARC (eds) (2003) *World Cancer Report*. Geneva, Lyon

Zober A, Nasterlack M (2003a) Where should the Chemicals Policy go? *Int Arch Occup Environ Health* 76: 553-555

Zober A, Nasterlack M (2003b) Braucht Chemikalienpolitik Fehlinformationen? *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 38: 443-444