

EUR/ICP/EHCO 02 02 05/6  
04249 – 29. März 1999

## **UMWELT UND GESUNDHEIT IN EUROPA IN DEN 90ER JAHREN: SACHSTAND**

Titelbild: Joanna Orlicka, 10 Jahre, Czaniec, Polen.  
Ihre Schule gehört dem Europäischen Netzwerk Gesundheitsfördernde Schulen an, einem Gemeinschaftsprojekt der Europäischen Kommission, des Europarats und des WHO-Regionalbüros für Europa.

## INHALT

	<i>Seite</i>
Zusammenfassung .....	3
Der Gesundheitszustand in seinem Zusammenhang zu Umweltfaktoren .....	5
Die großen Aufgaben im Bereich Umwelt und Gesundheit.....	7
Die Initiative zur Durchführung nationaler Aktionspläne Umwelt und Gesundheit .....	20

## Zusammenfassung

Die Europäische Region der WHO erstreckt sich von Grönland bis an die Pazifikküste der Russischen Föderation. Mit ihren 870 Millionen Menschen in 51 Ländern bildet sie eine komplizierte nationale und internationale Matrix sozialer, wirtschaftlicher und politischer Anliegen. Dennoch hat sich in der gesamten Region eine Reihe von Umwelt- und Gesundheitsproblemen als gemeinsame Anliegen herausgeschält.

Diese gemeinsamen Anliegen wurden im Juni 1994 auf der Zweiten Europakonferenz für Umwelt und Gesundheit in Helsinki verdeutlicht. Auf der Grundlage einer umfassenden Situationsbewertung mit dem Titel *Concern for Europe's tomorrow*<sup>1</sup> (Sorge um Europas Zukunft) ermittelten die Gesundheits- und Umweltminister die Umwelt- und Gesundheitsthemenkomplexe, die als besonderes gemeinsames Anliegen zu erkennen waren, da sie für Gesundheit und Wohlbefinden zahlreicher Menschen in Europa schwerwiegende Folgen hatten, nämlich zu nicht befriedigenden Lebensbedingungen und schädlichen Einflüssen auf Arbeits- und Erholungsmilieu führten. Wie in der von den Ministern in Helsinki verabschiedeten „Erklärung über Maßnahmen für Umwelt und Gesundheit in Europa“ dargestellt, handelte es sich um folgende vorrangige Bereiche: kontaminierte Nahrung und kontaminiertes Wasser, Verschmutzung der Außenluft und der Raumluft, Gesundheit in der Stadt, Ökologie und Gesundheit, Folgen von bewaffneten Auseinandersetzungen, Gesundheit am Arbeitsplatz sowie Tod und Verletzungen infolge von Unfällen jeglicher Art, einschließlich nuklearen Störfällen.

Zur Lösung dieser vorrangigen Aufgaben stellten sich die Minister hinter den Aktionsplan „Umwelt und Gesundheit“<sup>2</sup> für Europa (EHAPE) und verpflichteten ihre Gesundheits- bzw. Umweltministerien dazu, zur Bewältigung der Probleme gemeinsame nationale Aktionspläne für Umwelt und Gesundheit (NEHAPs) aufzustellen. Die Minister vereinbarten, 1999 erneut zusammenzutreffen, um zu sehen, welche Fortschritte man insbesondere durch die Umsetzung des EHAPE bei der Prävention, Bekämpfung und Verringerung von sich schädlich auf die menschliche Gesundheit auswirkenden Umweltfaktoren gemacht habe.

Als Reaktion auf die ministerielle Bitte bietet dieser Überblick eine objektive, umfassende Analyse der Situation von Umwelt und Gesundheit in Europa in den 1990er Jahren sowie über die zur Verbesserung dieser Situation ergriffenen Maßnahmen. Diese Sachstandsanalyse dient den Politikern als Grundlage, anhand deren sie beurteilen können, inwieweit die in den 1990er Jahren angeregten Programme bei der Bekämpfung der großen, von der Umwelt ausgehenden gesundheitlichen Gefahren in Europa wirksam waren; außerdem wird die Rolle von internationalen Organisationen bei der Förderung und Umsetzung dieser Programme untersucht, und zudem enthält das Papier Ratschläge zur bestmöglichen Koordinierung internationaler Tätigkeiten.

---

<sup>1</sup> EUROPÄISCHES WHO-ZENTRUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT. *Sorge um Europas Zukunft – Gesundheit und Umwelt in der Europäischen Region der WHO*. Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1995.  
EUROPÄISCHES WHO-ZENTRUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT. *Sorge um Europas Zukunft – Gesundheit und Umwelt in der Europäischen Region der WHO. Zusammenfassung*. Kopenhagen, WHO-Regionalbüro für Europa, 1994 (Regionale Veröffentlichungen der WHO, Europäische Schriftenreihe, Nr. 53).

<sup>2</sup> Zum Bereich „Umwelt und Gesundheit“ gehören nach der Definition des WHO-Regionalbüros für Europa „sowohl die direkten pathologischen Auswirkungen von Chemikalien, Strahlung und gewissen biologischen Organismen als auch die (oft indirekten) Auswirkungen physischer, psychosozialer und ästhetischer Faktoren wie Wohnungswesen, Stadtentwicklung, Raumplanung und Transport auf Gesundheit und Wohlbefinden.“ Quelle: *Umwelt und Gesundheit. Die europäische Charta mit Kommentar*. Kopenhagen, WHO-Regionalbüro für Europa, 1990 (Regionale Veröffentlichungen der WHO, Europäische Schriftenreihe, Nr. 35), S. 22.

Der erste Teil dieses Papiers konzentriert sich auf die Last der umweltbedingten Krankheiten. Untersucht werden die neuesten verfügbaren Daten für ausgewählte Indikatoren des Gesundheitszustands sowie die wichtigsten methodischen Ansätze zur Quantifizierung der Zusammenhänge zwischen Gesundheitszustand und Umweltfaktoren. Im zweiten Teil werden die bei der Konferenz von Helsinki aufgezeigten vorrangigen Gesundheits- und Umweltanliegen analysiert. Im dritten Teil geht es um die Aufstellung von Nationalen Aktionsplänen Umwelt und Gesundheit (NEHAPs), wobei beschrieben wird, wie die NEHAPs eine Fülle von Partnern dazu gebracht haben, Maßnahmen in Gang zu setzen, um so die aufgezeigten vorrangigen Anliegen aufzugreifen.

## Der Gesundheitszustand in seinem Zusammenhang zu Umweltfaktoren

1. In der Europäischen Region insgesamt hat der Anteil der 65jährigen und älteren Menschen im Zeitraum 1990–1995 um 9% zugenommen, die Zahl der 0–14jährigen ist dagegen um 6% zurückgegangen. In vielen mittel- und osteuropäischen Ländern (MOE) und in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion spiegelten sozioökonomische Indikatoren wie Arbeitslosigkeit, Inflation und Bruttoinlandsprodukt in den 1990er Jahren unerwünschte Veränderungen im Wohlbefinden der Bevölkerung wider. Nach dem vom Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen (UNDP) herausgegebenen *Human development report 1997*<sup>3</sup> hat sich die Zahl der Armen seit Anfang der 1990er Jahre von ungefähr 15 Millionen auf etwa 120 Millionen erhöht. Ein wichtiger Indikator gesundheitlicher Ungleichheiten ist das Gefälle gesundheitlicher Indikatoren auf unterschiedlichen sozioökonomischen Ebenen. Zu den Faktoren, die zu solchen Unterschieden führen, zählen Elemente einer breit definierten Umwelt, z. B. die Tatsache, daß man (vor allem in der Kindheit) schlechten Lebensbedingungen ausgesetzt ist, aber auch die arbeitsbedingte Exposition gegenüber gesundheitlichen Bedrohungen, die Belastung durch Streßfaktoren und ungesundes Verhalten.
2. Die Lebenserwartung stieg in der Europäischen Region bis zum Beginn der 1990er Jahre langsam, doch stetig an. Zu dem Zeitpunkt verursachte ein scharfer Abfall der Lebenserwartung in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion auch eine gewisse Rückläufigkeit des regionalen Durchschnitts für die Lebenserwartung bei der Geburt. Da sich der Indikator in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion seit 1995 wieder verbessert hat, stieg von diesem Jahr an auch der regionale Durchschnitt erneut an.
3. Die Säuglingssterblichkeit ging im Zeitraum 1990–1995 praktisch in allen Teilen der Region laufend zurück, wobei jedoch unter den Ländern weiterhin ungeheure Unterschiede bestanden. Im Vergleich zu den Ländern, die der Europäischen Union (EU) angehören, war die Säuglingssterblichkeit in den MOE-Ländern mehr als doppelt so hoch, in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion sogar über dreimal so hoch. Unter den verschiedenen Faktoren, die sich auf die Säuglingssterblichkeit auswirken, stellt der nicht ausreichende Zugang zu sauberem Trinkwasser in einem großen Teil der Region immer noch einen wichtigen Risikofaktor dar. Auch die Verschmutzung der Innenraumluft und der Außenluft trug dazu bei, das Risiko akuter Atemwegserkrankungen zu verstärken und die Sterblichkeit unter Kleinkindern in die Höhe zu treiben.
4. Herz-Kreislauf-Krankheiten bleiben weiterhin die häufigste Todesursache in Europa (49%), gefolgt von bösartigen Neubildungen (18%) an zweiter Stelle. Für beide Krankheitsgruppen gilt, daß Passivrauchen einen wichtigen Umweltrisikofaktor darstellt, der große Teile der europäischen Bevölkerung berührt. Auch die Sterblichkeit aufgrund von Herz-Kreislauf-Krankheiten hat etwas mit der Verschmutzung der Luft zu tun. Zwischen 2% und 5% der Lungenkrebsfälle lassen sich in den Innenräumen auf akkumulierendes Radon zurückführen.
5. Verletzungen und Vergiftungen waren Mitte der 1990er Jahre für 10% der Mortalität aller Altersgruppen verantwortlich, 1990 waren es nur 8%.
6. Erkrankungen des Atemwegssystems verursachen etwa 6% aller Todesfälle; für die Region insgesamt war der Anteil 1995 im großen und ganzen der gleiche wie 1990. Das Rauchen trägt

---

<sup>3</sup> UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. *Human development report 1997*. Oxford, Oxford University Press, 1997.

zu hohen und weiterhin ansteigenden Mortalitätsziffern in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion bei. Asthma, Allergie und andere Arten von Atemwegssensibilität zeigten in vielen westeuropäischen Gesellschaften eine zunehmende Prävalenz. Diese Krankheiten stehen potentiell im Zusammenhang mit der Beschaffenheit der Umwelt. Besonders besorgniserregend ist dabei die hohe Prävalenz unter Kindern.

7. In der ersten Hälfte der 1990er Jahre tauchten in der Europäischen Region, vor allem in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion, eine Reihe alter übertragbarer Krankheiten wieder auf. Übertragbare Krankheiten machten in diesem Zeitraum in der Region zwar nur 1,3% aller Sterbefälle aus, doch in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion lag die Mortalitätsziffer viermal über der Sterblichkeit im übrigen Europa. Nahezu die Hälfte der Sterblichkeit aufgrund übertragbarer Krankheiten hatte ihre Ursache in der Tuberkulose. Unzulänglicher Zugang zu sauberem Trinkwasser, schlechte Lebensmittelhygiene, unangemessene Wohnverhältnisse und die Kontamination der Innenraumluft mit Mikroorganismen tragen zur Morbidität bei.

8. Veränderungen in der Zusammensetzung unserer Atmosphäre, die sich menschlichem Einfluß zuschreiben lassen, umfaßten die Akkumulierung von Treibhausgasen, den Ozonabbau und die Luftverschmutzung. Von Ort zu Ort bestehen hier zwar Unterschiede, doch in Europa stieg die Temperatur seit 1990 durchschnittlich um etwa 0,8 °C an. Die atmosphärischen Niederschläge nahmen in der nördlichen Hälfte von Europa nachweislich zwischen 10% und 50% zu. In den Gebieten vom Mittelmeer über Mitteleuropa bis in den europäischen Teil von Rußland und die Ukraine erlebte man dagegen einen Rückgang der Niederschlagsmengen, und zwar an einigen Orten bis zu 20%. Über Europa verdünnte sich die Ozonschicht der Atmosphäre zwischen 1975 und 1995 um 5%, wodurch mehr ultraviolette B-Strahlen in die untere Atmosphäre eindringen und an die Oberfläche der Erde gelangen konnten. Der Gesamt ozon über dem Nordpol ging im März 1997 auf 40% unter der Normalmenge zurück. Die gesundheitlichen Auswirkungen der Klimaveränderungen sind im Zusammenhang mit ökologischen Prozessen komplex.

### ***Diskussion***

9. Seit Beginn der 1990er Jahre haben sich verschiedene Indikatoren des Gesundheitszustands erheblich verändert, vor allem in den Teilen von Europa, die die schnellste wirtschaftliche und politische Umstrukturierung durchmachen. Diese Trends wurden vorwiegend durch eine komplizierte Wechselwirkung sozialer, wirtschaftlicher, die Lebensweise und Gesundheitsversorgung betreffender Bedingungen bestimmt. Welchen Einfluß physikalische, chemische und mikrobiologische Faktoren in der Umwelt haben, geht aus den verfügbaren Gesundheitsdaten nicht eindeutig hervor. Doch die gesundheitlichen Ungleichheiten unter den verschiedenen Gesellschaftsschichten korrelieren oft mit Umweltbedingungen, und die weit verbreitete Exposition gegenüber Gefahrenfaktoren rechtfertigt die Sorge, daß Umweltfaktoren zu gesundheitlichen Verteilungsgungerechtigkeiten beitragen.

10. Eine Verbesserung der Datenverfügbarkeit ist ein äußerst wichtiger Bestimmungsfaktor für die Fähigkeit, die auf Umweltfaktoren zurückgehende Krankheitsbelastung einschätzen und Rückschlüsse auf die Zuverlässigkeit der Beurteilungen ziehen zu können. Monitoring und Beurteilung können zwar Maßnahmen und Konzepte, die sich direkt auf eine Verbesserung der Bedingungen von Umwelt und Gesundheit richten, nicht ersetzen, sollten jedoch ein unabdingbarer Bestandteil von Programmen sein, die sich auf Maßnahmen zu den vorrangigen Problembereichen konzentrieren und mit denen die Wirksamkeit der durchgeführten Programme beurteilt wird. Die WHO stellt sowohl in der Europäischen Region wie auf globaler Ebene Leitlinien auf und erarbeitet sonstiges methodisches Material, um den Ländern zu helfen, ihre Fähigkeit zur Abschätzung von Umweltauswirkungen auf die Gesundheit zu verbessern und zu harmonisieren.

11. Die Zusammenhänge zwischen Klimaänderungen und menschlicher Gesundheit sind noch immer alles andere als klar. Die Erhebung empirischer Daten und Methoden zur Integration von prognostischen Gesundheitsverträglichkeitsprüfungen und neuen umweltbezogenen Bio-Indikatoren werden in diesem Bereich Themen der künftigen Forschungsagenda sein. Außerdem müßte der Staat, um die gesundheitlichen Auswirkungen der Klimaänderungen abzumildern, die Wetter- und Klimavorhersagesysteme besser nutzen, um die breite Öffentlichkeit und die Gesundheitsbehörden zu warnen. Die Überwachung wichtiger Krankheiten muß verbessert werden, damit man signifikante Veränderungen entdeckt und die Reaktion des Gesundheitswesens entsprechend ausrichten kann, und außerdem muß die Öffentlichkeit erfahren, wie sie sich zu verhalten hat, um einige der gesundheitsschädlichen Auswirkungen zu verhindern.

12. Die globalen Umweltveränderungen, darunter auch die Klimaänderungen in Europa, die durch die wirtschaftliche Tätigkeit des Menschen eskalieren, könnten ebenfalls einige der Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit auslösen.

## **Die großen Aufgaben im Bereich Umwelt und Gesundheit**

### **Lebensmittelsicherheit**

13. In dem hier behandelten Zeitraum stellte die Salmonellose immer noch die wichtigste lebensmittelbedingte Krankheit dar, obwohl auch die Zahl der gemeldeten Campylobacteriosefälle zunahm und in einigen Ländern mittlerweile die Salmonelloseinzidenz übersteigt. In einigen Ländern bleibt auch die Trichinose eine signifikante Ursache von parasitischen Krankheitsausbrüchen.

14. Auf chemische Substanzen zurückzuführende Krankheitsausbrüche sind selten, abgesehen von Vergiftungen, die durch den Konsum von Giftpilzen verursacht werden. In einigen MOE-Ländern und Nachfolgestaaten der Sowjetunion, in denen es üblich ist, daß man wilde Pilze sammelt und verzehrt, fordern Pilzvergiftungen jährlich Hunderte von Todesopfern.

15. Bis zum März 1996 waren im Vereinigten Königreich zehn Fälle einer neuen Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit gemeldet worden, die man mit der Exposition gegenüber dem Erreger der bovinen spongiformen Enzephalopathie (BSE) in Fleischprodukten in Verbindung setzt. Die BSE-Fälle sind seit 1993 zurückgegangen, die Epidemie wird im Vereinigten Königreich bis zum Jahr 2001 voraussichtlich verschwunden sein.

16. In Westeuropa lag die Zahl der chemischen Lebensmittelintoxikationen in den letzten Jahren wohl niedrig, vor allem in den Ländern, in denen eine geringe Zahl von Supermarktketten standardisierte Lebensmittel liefern. In den MOE-Ländern entsteht die Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen weitgehend durch die industrielle Kontamination von Luft, Wasser und Boden. Im allgemeinen zeigen die nationalen Angaben über Pestizidrückständen in Studien zur Gesamternährung, daß die berechneten Zufuhren sehr gering sind. Aus den meisten MOE-Ländern und Nachfolgestaaten der Sowjetunion liegen allerdings keine umfangreichen Datensätze vor.

17. Radioaktive Substanzen in Lebensmitteln bildeten, gleichgültig ob natürlicher oder anthropogener Herkunft, keine Gefahr für die Gesundheit, wenn man von der radioaktiven Verseuchung durch die 1986 in Tschernobyl erfolgte Freisetzung absieht.

18. Das System zur Gefahrenanalyse und Erfassung des kritischen Kontrollpunkts (Hazard Analyses and Critical Control Point = HACCP) ist eine wissenschaftliche und systematische

Methode zur Ermittlung, Beurteilung und Bekämpfung von Gefahren bei der Erzeugung, Verarbeitung, Herstellung, Zubereitung und Nutzung von Lebensmitteln, mit der sichergestellt werden soll, daß diese Lebensmittel kein inakzeptables Gesundheitsrisiko darstellen. Das System wurde in ganz Europa gefördert, in einigen Ländern verlangen die Lebensmittelkontrollbehörden inzwischen von der Lebensmittelindustrie sogar, daß sie mit HACCP-basierten Systemen arbeitet.

19. Das Globale Umweltmonitoringsystem – das allgemein als GEMS-Food bekannte Programm zur Überwachung und Beurteilung von Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen, bildet die einzige internationale Quelle für gesundheitsorientierte, populationsbezogene Informationen über die menschliche Exposition gegenüber potentiell gefährlichen Lebensmittelchemikalien. GEMS-Food/EURO wurde 1992 eingerichtet, um den besonderen Bedürfnissen und Prioritäten der Länder in der Europäischen Region gerecht zu werden. 1993 verabschiedete der Europäische Ministerrat einstimmig Richtlinie 93/43/EEC zum Thema Hygiene von Lebensmitteln, die in den EU-Ländern voll umgesetzt wurde.

### **Diskussion**

20. Mit einigen Ausnahmen in den MOE-Ländern und in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion, wo Ernährungsprobleme und Chemikalienkontamination ebenfalls ein wichtiges Anliegen sind, bildet die mikrobielle Kontamination in der Region weiterhin eines der größten Probleme. Trotz neuerer Initiativen stieg die Inzidenz von Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen weiterhin an. Dies hängt mit einer Reihe komplizierter Faktoren zusammen:

- Massenproduktion und -vertrieb im Lebensmittelversorgungssystem haben nicht nur die Kontaminationsmöglichkeiten erhöht, sondern auch zu größeren Ausbrüchen geführt. Intensive landwirtschaftliche Nutzung und Tierhaltung bewirkten eine verstärkte Kontamination von rohen Lebensmitteln und eine zunehmende Nutzung von Pestiziden und Tierarzneimitteln. Typisch für die Situation sind auch der internationale Handel mit und der Import von potentiell kontaminierten Lebensmitteln. Durch die Verstädterung bewirkte längere Lebensmittelketten bieten der Kontamination bessere Gelegenheiten und erhöhen das Risiko für die Zunahme und das Überleben von Kontaminanten. Außerdem stieg die Zahl der Restaurationseinrichtungen stark, in denen diejenigen, die mit Lebensmitteln umgehen, nicht notwendigerweise etwas über Lebensmittelhygiene wissen.
- Für die gesundheitliche und demographische Situation sind Charakteristika kennzeichnend wie Bevölkerungszuwachs, eine zunehmende Zahl von anfälligen Menschen, älteren, immungeschwächten und fehlernährten Personen und die rasche Verstädterung, bei der die notwendige Infrastruktur in einigen Gebieten nicht Schritt hält.
- Hinsichtlich der sozialen Situation, den Verhaltens- und Lebensweisen der Menschen, spricht immer mehr dafür, daß Lebensmittel zunehmend außerhalb des eigenen Haushalts verzehrt werden. Charakteristisch sind auch verstärkte Reisetätigkeit und Exposition gegenüber nicht einwandfreien Lebensmitteln, sich wandelnde Gewohnheiten der Lebensmittelzubereitung, Armut und fehlende Aufklärung, Zeitmangel und das Streben nach höherem wirtschaftlichen Profit sowie die fehlende Aus- und Fortbildung derjenigen, die mit Lebensmitteln umgehen.
- Im Gesundheitssystem und in der Infrastruktur gingen rückläufige Ressourcen mit einem gleichzeitigen Anstieg der Zahl von Unternehmen einher, die Supervision, Anleitung und Kontrolle erforderlich machen. Lücken in der Überwachung und Untersuchung von Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen und in der laufenden Überwachung von Kontaminanten führen dazu, daß man nicht imstande ist, die Wirkungen von Maßnahmen zur Lebensmittelsicherheit zu evaluieren.

- Zu den Umweltbedingungen zählen Verschmutzung, Klimaverhältnisse und Klimaänderungen sowie Veränderungen der mikrobiellen und ökologischen Systeme.

## **Wasser für Gesundheit**

21. Viele Teile der Europäischen Region sind gut mit Frischwasserressourcen ausgestattet, doch Wasserknappheit könnte sich für einige Länder zum dringlichsten Umweltproblem gestalten. Während der 1990er Jahre waren vor allem die MOE-Länder und die Nachfolgestaaten der Sowjetunion stark davon betroffen, da sich jetzt neben dem Zusammenbruch der Infrastruktur die Folgen jahrelanger verminderter Investitionen in die Wasserversorgung zeigten.

22. Ausgedehnte Gebiete von Europa erlebten in den 1990er Jahren extreme Überschwemmungen und Dürren, wobei die Veränderungen der klimatischen Bedingungen und die Flächen- nutzung die Gefahr weiterer Überschwemmungen verstärkten.

23. Überall in der Region wurden Probleme mit der mikrobiologischen Güte des Wassers und gelegentliche Ausbrüche von wasserbedingten Krankheiten gemeldet, und zwar auch aus Ländern mit einer guten Versorgung. Die Systeme zur Erkennung von wasserbedingten Krankheiten waren im allgemeinen schlecht, in der Praxis wurden nur die größeren Ausbrüche erfaßt. Die mikrobiologische Verschmutzung herrscht vor allem in kleinen Versorgungsnetzen und in Systemen mit schwankender Leistungsfähigkeit vor. Private Versorgungsnetze dürften außerdem kaum so strengen Normen unterliegen wie die öffentlichen.

24. Der Anteil der an öffentliche Wassernetze angeschlossenen Bevölkerung ist in der Region ganz unterschiedlich und schwankt sogar in verschiedenen Gebieten desselben Landes. In den meisten Ländern der Europäischen Region waren 90% der städtischen Bevölkerung an die Trinkwasserversorgung angeschlossen, in einigen Ländern galt dies allerdings nur für unter 75% der Stadtbevölkerung. Logistische Schwierigkeiten und Kostenanstieg bedeuteten, daß Landbevölkerungen weniger häufig an das Netz angeschlossen sind und einen Hausanschluß haben.

25. In Einzelfällen gaben Chemikalien im Trinkwasser (Nitrat, Blei, Arsen, Fluorid, Pestizide und chlorinierte Kohlenwasserstoffe) Anlaß zur Besorgnis. Ein erhebliches Problem stellte auch die zunehmende Verschmutzung aufgrund der in der Landwirtschaft eingesetzten Chemikalien dar, insbesondere die Verschmutzung der Oberflächengewässer und des Grundwassers mit Nitraten und Phosphaten.

26. In einigen Ländern wurden Daten über die mikrobiologische Güte von Erholungsgewässern erhoben, doch die Qualität dieser Daten unterliegt schwerwiegenden Begrenzungen. Die mikrobiologische Kontamination der Badegewässer, meist im Mittelmeerraum, ist jährlich für schätzungsweise zwei Millionen Fälle von Magen-Darm-Erkrankungen verantwortlich.

27. Überall aus Europa kommen Meldungen über die Eutrophierung von Meeren und Süßwassergewässern, was sich auf den Fischbestand, aber auch auf die menschliche Gesundheit und den Erholungswert der Gewässer auswirkt. Mit Ausnahme der Flüsse in den nordischen Ländern zeigten 68% der in allen europäischen Flüssen überwachten Stellen zwischen 1992 und 1996 einen durchschnittlichen Nitratgehalt von mehr als 1 mg/Liter. Die wichtigste Quelle des Nitrats ist die allgemeine diffuse Verschmutzung durch die Landwirtschaft. Seit den 1970er Jahren ist die Konzentration der organischen Verschmutzung zwar allgemein zurückgegangen, wogegen die Sauerstoffkonzentration vor allem in den zuvor am stärksten betroffenen Flußläufen zugenommen hat.

28. Die Aquakulturindustrie erweiterte ihre Tätigkeit in Süßwasser- und Küstengewässern, was Anlaß zur Sorge über die Wasserverschmutzung gibt. Die landwirtschaftliche Wassernutzung, hauptsächlich für Bewässerungszwecke und Viehhaltung, nahm in den meisten europäischen Ländern zu, was Besorgnis über die Unausgewogenheit von Angebot und Nachfrage und die Verringerung der Wasservorräte ausgelöst hat. Einige Erfahrungen zeigen, daß man Abwasser mit einer gewissen Vorsicht ohne weiteres für die Bewässerung verwenden kann.

29. Zu den anerkannten Konzepten und Trends der Wasserbewirtschaftung zählten:

- die Bestätigung der Bedeutung, die die Trinkwasserversorgung und die Abwasserentsorgung für die menschliche Gesundheit haben;
- die Betonung ganzheitlicher Ansätze, die eine sektorübergreifende Koordination, den Ausgleich konkurrierender Verwendungszwecke und die Bewirtschaftung auf der Ebene von Einzugsgebieten voraussetzen;
- die Anerkennung der Tatsache, daß es wichtig ist, die Einbeziehung der interessierten Parteien sicherzustellen und den nichtstaatlichen Organisationen (NGOs) und der Zivilgesellschaft eine Rolle zuzugestehen;
- die Betonung der Notwendigkeit, die Wasserumwelt, auf die man für zahlreiche nützliche Verwendungszwecke angewiesen ist, zu schützen und zu erhalten, und
- die Notwendigkeit einer verstärkten internationalen Zusammenarbeit und Koordination.

### **Diskussion**

30. In den 1990er Jahren legte man erneut verstärktes Gewicht auf die mikrobiologische Güte des Wassers, wobei man zugleich bisher unerkannte und wieder auftauchende mikrobiologische und andere Gefahren anerkannte. In einigen Ländern gab es Verbesserungen im Hinblick auf den Zugang zu ausreichenden Mengen einwandfreien Trinkwassers und in bezug auf die Verschmutzungsbekämpfung, doch zur Erhaltung der europäischen Wasservorräte sind zusätzliche Anstrengungen erforderlich.

31. Die großen administrativen Veränderungen, die sich in den 1990er Jahren in vielen Ländern vollzogen, wirkten sich auch auf die Struktur und Intensität der industriellen und landwirtschaftlichen Aktivität aus. Das wiederum führte dazu, daß sich der Schadstoffeintrag änderte, daß Wasserversorgung und die Abwasserbeseitigung unterbrochen wurden, daß die Verschmutzungsbekämpfung nicht lückenlos durchgeführt wurde und die Aufsichtsfunktion des öffentlichen Gesundheitswesens teilweise zum Erliegen kam.

32. Der Katastrophenschutz in bezug auf Überschwemmungen und Dürren sollte sich künftig auf umfassende Studien der natürlichen und sozialen Gegebenheiten gründen, die mit klimatischen, hydrologischen und ökonomischen Modellen arbeiten müssen. Zur Feststellung der mittel- und langfristigen Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren auf die Gesundheit ist die epidemiologische Forschung gefragt.

33. In Notsituationen braucht man technische Leitlinien für die Wasserbewirtschaftung sowie Studien, die zu einer kurzfristigen Entscheidungsfindung beitragen. Die Öffentlichkeit sollte u. a. erfahren, wie man die Wasservorräte schützt, und diese Leitlinien sollten das konstruktive Handeln des einzelnen Menschen und ganzer Gemeinschaften fördern.

34. Für Erholungsgewässer am Meer und in Süßwassergebieten müssen integrierte Managementsysteme eingeführt werden, um sicherzustellen, daß diese beiden Systeme so effektiv bewirtschaftet werden, daß ihre unbedenkliche Nutzung sichergestellt ist.

### **Güte der Außenluft und der Luft in Innenräumen**

35. Verbesserte epidemiologische Forschungsarbeiten in den 1990er Jahren machten die Tatsache deutlich, daß die menschliche Gesundheit bereits durch Expositionen beeinträchtigt werden könnte, die weit unter den bisher für einige allgemein verbreitete Luftschadstoffe angesetzten Grenzwerten liegen. Die Schadstoffe lassen sich zwar in unmittelbarer Zukunft möglicherweise nicht beseitigen, das Ziel des Luftgütemanagements sollte es jedoch sein, das Risiko auf ein Mindestmaß zu beschränken. Diese wichtige konzeptionelle Entwicklung kristallisierte sich Mitte der 1990er Jahre heraus. Eine weitere wichtige Entwicklung während des Berichtszeitraums war die Erkenntnis, daß atembare Schwebstäube gesundheitliche Signifikanz haben.

36. Die langfristige Exposition gegenüber Schwebstäuben war Mitte der 1990er Jahre die gesundheitsschädlichste Form der Luftverschmutzung in Europa und berührte absolut gesehen die meisten Menschen. Die Grundlage der quantitativen Schätzungen ist zwar noch immer ungesichert, es ist jedoch wahrscheinlich, daß pro Jahr in Europa der Tod von 100 000 bis 400 000 Menschen durch ihre Exposition gegenüber Verschmutzung der Außenluft um mehr als ein Jahr beschleunigt wird. Die in Innenräumen stattfindende Exposition gegenüber Tabakrauch sowie die Radonexposition sind pro Jahr mit mehreren Tausend Lungenkrebsfällen und anderen schweren Krankheiten assoziiert.

37. Die Maßnahmen zur Verbesserung der Luftgüte, und somit auch zur Verbesserung der Gesundheit des Menschen, beginnen damit, daß man erkennt, welche Schadstoffe und Schadstoffquellen am stärksten zur Bevölkerungsexposition beitragen. Die Grundlage für eine Verbesserung der öffentlichen Gesundheit wird hier durch die Risikoabschätzung der Luftverschmutzung und durch Gesetze geschaffen, die sich auf einschlägige wissenschaftliche Erkenntnisse gründen. International gesehen besteht bereits eine erhebliche Zusammenarbeit in bezug auf Tätigkeiten zur Verbesserung der Güte der Außenluft, und inzwischen werden schrittweise verschiedene wichtige Übereinkommen umgesetzt.

38. In der Region gab es keine einheitliche Strategie zur Verbesserung der Luftgüte in Innenräumen. Gesundheits- und Umweltbehörden beteiligten sich oft nur begrenzt an dieser Arbeit, und in den meisten Ländern gab es keine gesonderte Gesetzgebung zur Thematik Luftgüte in Innenräumen. Inzwischen häufen sich die Beweise dafür, daß das Passivrauchen schwere Auswirkungen auf Kinder zeitigt, was es zu einem besonderen Anliegen macht, die Luftgüte in Innenräumen durch Beseitigung von Tabakrauch zu verbessern.

### ***Diskussion***

39. Die zur Luftgüte in Europa vorliegenden Daten deuten darauf hin, daß Anfang der 1990er Jahre eine erhebliche Verringerung der Bevölkerungsexposition gegenüber Schwefeldioxid und Blei stattfand und diese Luftschadstoffe danach nur in einer begrenzten Zahl von Städten der Region weiterhin Anlaß zur Besorgnis geben. Besorgniserregend sind jedoch weiterhin die Werte und Trends der Verschmutzung durch atembare Schwebstäube, und in bezug auf die NO<sub>2</sub>- oder Ozonwerte in der Außenluft gab es keine Verbesserungen. Die gesundheitlichen Auswirkungen allgemein verbreiteter Luftschadstoffe zeigen sich bei unterschiedlichen Konzentrationswerten, d. h. auch schon bei den als „niedrig“ geltenden Werten. Strategien für eine Verringerung der

Exposition dürfen sich deshalb nicht auf die Beseitigung von extrem starken Verschmutzungsfällen beschränken, sondern sollten darauf abzielen, die durchschnittlichen Expositionswerte in der Bevölkerung insgesamt zu senken.

40. Ein wesentlicher Anteil der Exposition gegenüber Verschmutzung der Außenluft und der damit zusammenhängenden gesundheitlichen Auswirkungen treten in europäischen Ballungsgebieten auf und sind hauptsächlich auf die Emissionen des Kraftfahrzeugverkehrs zurückzuführen. Eine Verbesserung der städtischen Infrastruktur und die Drosselung der verkehrsbedingten Emissionen sind deshalb vorrangig, wenn es darum geht, die gesundheitlichen Auswirkungen der Verschmutzung der städtischen Außenluft zu verringern.

41. Probleme der Luftverschmutzung in Innenräumen betreffen die gesamte Bevölkerung, das heißt auch die Landbevölkerung. Wahrscheinlich muß man gegen diese Verschmutzung mit landesweiten Strategien vorgehen, dabei allerdings die spezifischen Kennzeichen der städtischen und ländlichen Umwelt berücksichtigen. Bau- und Ausstattungsmaterialien sowie die in Innenräumen benutzten Verbrauchererzeugnisse sollten die Luftgüte in Innenräumen nicht beeinträchtigen. Will man die mit der Verschmutzung der Innenraumluft verbundenen gesundheitlichen Risiken verringern, so muß man darauf dringen, daß die Bewohner ihre Lebensweisen (z. B. im Hinblick auf das Rauchen) ändern.

42. Die Einschätzung der gesundheitlichen Auswirkungen gründet sich oft auf äußerst unsichere Annahmen, und zwar sowohl im Hinblick auf die Expositionsmuster in der Bevölkerung als auch bezüglich der Form und des Ausmaßes von Exposition-Reaktionszusammenhängen. Ersteere müssen durch zuverlässigere und relevantere Modelle und durch die Überwachung der Luftgüte verbessert werden. Erheblich verbessern könnte man die Abschätzung der Bevölkerungsexposition, wenn man die vorliegenden Luftgütedaten leichter zugänglich machen würde. Dies sollte nicht nur für die Durchführung einer europaweiten Abschätzung erfolgen, sondern auch, um die nationalen und örtlichen Strategien zur Verringerung der Verschmutzung zu optimieren. Auch ein besserer Informationsaustausch ist wichtig, um die Wirksamkeit örtlicher und regionaler Maßnahmen zur Verbesserung der Luftgüte beurteilen zu können. Die Abschätzung der Bevölkerungsexposition gegenüber Gefahren der Innenraumluft muß methodisch anders angegangen werden, u. a. durch Haushaltssurveys.

43. Zur besseren Abklärung der Exposition-Reaktionszusammenhänge braucht man zielgerichtete Forschungsarbeiten. Solche Maßnahmen wurden durch das europäische Programm für Forschungsprioritäten im Bereich Umwelt und Gesundheit im Hinblick auf die gesundheitlichen Auswirkungen von Schwebstäuben in der Luft und in bezug auf ausgewählte Aspekte der Luftgüte in Innenräumen angeregt. Das Programm wird von der Europäischen Wissenschaftsstiftung in Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission und der WHO gemäß den Empfehlungen der Erklärung von Helsinki über Maßnahmen für Umwelt und Gesundheit in Europa durchgeführt.

### **Unfälle, die den einzelnen Menschen betreffen, sowie (chemische und nukleare) technologische Störfälle**

44. Um die grundlegenden Ursachen von Unfällen klären und zur Planung von Strategien und Konzepten zur Verhinderung dieser Unfälle beitragen zu können, sind eine sektorübergreifende Zusammenarbeit und die Integration verschiedener Disziplinen, unterschiedlichen Wissens, unterschiedlicher Sachkompetenzen und Einstellungen notwendig. Berührt sind davon Sektoren wie Gesundheit, Umwelt, Raumordnung, Energie, Bildung, Verkehr, Industrie und Verbrauchersicherheit.

45. Die durch Straßenverkehrsunfälle verursachten Todesfälle und Verletzungen gelten in der Region weiterhin als ein vorrangig zu lösendes Problem. Die Mortalitätstrends weisen zwar einige Verbesserungen auf, doch 1995 wurden immer noch 120 000 Sterbefälle und 2,5 Millionen Verletzungen gemeldet, wobei einiges dafür spricht, daß die Zahl der Verkehrsunfälle steigt. Neuerdings zeigt sich bei den Versuchen, das Problem der Verkehrssicherheit anzugehen, ein zunehmendes Bewußtsein für die Tatsache, daß die Strategien zur Verbesserung der Sicherheit mit Strategien zur Verbesserung der Umwelt integriert werden sollten.

46. Die Quantifizierung des Ausmaßes der Unfälle zu Hause und in der Freizeit auf regionaler Ebene erweist sich aufgrund der mit den unterschiedlichen Meldesystemen, Definitionen und der Datenverfügbarkeit verbundenen Probleme weiterhin als eine schwierige Aufgabe. Personenverletzungen sind ein wichtiges Problem, das in der EU schätzungsweise 2,5 bis 15 Menschen pro 100 Einwohner betrifft. Kinder unter zehn Jahren sind dabei stärker gefährdet als andere Altersgruppen. Sowohl das „Gesunde Städte“- wie das „Sichere Gemeinden“-Netzwerk beteiligen sich aktiv an einer Förderung der Unfall- und Verletzungsprävention, vor allem unter Kindern und anderen ausgesetzten Gruppen. Die wichtigsten Entwicklungstendenzen bei der Prävention von Unfällen zu Hause und in der Freizeit sind Konzepte, die darauf abzielen, die Sicherheit der Wohnunterkünfte und von Verbraucherprodukten zu verbessern und Initiativen im Rahmen der Ortsgemeinde anzuregen.

47. Die störfallbedingte Freisetzung von Chemikalien in der Vergangenheit und die Möglichkeit künftiger Chemikalienstörfälle verursachen in der Öffentlichkeit Besorgnis, die es erforderlich macht, daß Umwelt- und Gesundheitsbehörden ihre Reaktionsmöglichkeiten ausbauen. Das Ziel war es, die nationalen Möglichkeiten zur Verhinderung von Chemikalienunfällen und zur Reaktion auf solche Unfälle durch die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den betreffenden nationalen Institutionen, u. a. den für die Gesundheitsdienste Zuständigen, zu stärken.

48. Das umsichtige Interesse für die Sicherheit und das Wohlergehen der europäischen Bevölkerung setzt für den Fall eines Kernkraftnotfalls kompetent geplante nationale und internationale Schutz- und Reaktionsmaßnahmen und eine ausreichende Personalausstattung voraus. Strahlenunfälle, vor allem, wenn es um die unkontrollierte Freisetzung von Radioaktivität in der Umwelt geht, bilden eine besondere Kategorie, bei der es überaus wichtig ist, daß die Öffentlichkeit den zuständigen Behörden vertraut. Die WHO hat im Organisationsverbund der Vereinten Nationen die besondere Aufgabe, sich auf Fragen zu konzentrieren, die für die Ärzteschaft und die Gesundheitsbehörden der Mitgliedstaaten wichtig sind. Deshalb sorgt die WHO dafür, daß nationale, für die Strahlensicherheit zuständige Einrichtungen vernetzt arbeiten können, um die notwendigen Informationen zu beschaffen und diese an alle Verbundmitglieder weiterzugeben.

### ***Diskussion***

49. Im Bereich der Straßenverkehrssicherheit scheint es, daß sich die in den meisten Ländern im Hinblick auf eine Verringerung der Sterbefälle erzielten Fortschritte nicht in einer entsprechend rückläufigen Zahl der Unfälle widerspiegeln. Diese Tatsache deutet darauf hin, daß die allgemein übliche Methode zur Verbesserung der Straßenverkehrssicherheit (Verringerung der Wahrscheinlichkeit, der Schwere und der Folgen von Verkehrsunfällen) nicht ausreicht, um die notwendigen Verringerungen der Todesfälle und Behinderungen zu erreichen.

50. Neue Möglichkeiten eröffnen sich vielleicht durch eine Weiterentwicklung des Konzepts der sogenannten „Upstream-Safety“-Strategien, die sich gegen die ursächlichen Kräfte von Verkehrsunfällen richten (z. B. muß man die Verkehrsnachfrage und die Verkehrsanforderungen steuern und verstehen, wieso es zu einer verstärkten Mobilität kommt). Bemerkenswerterweise

überschneiden sich viele der erwägenswerten Interventionen (z. B. eine Veränderung des relativen Anteils unterschiedlicher Verkehrsmodalitäten und die Förderung der Zugänglichkeit statt der Mobilität) mit den Strategien, die zur Lösung anderer verkehrsbedingter Umweltprobleme wie Luftverschmutzung, Lärm und Staus erarbeitet werden.

51. Die Qualität und Quantität der zur Mortalität und Morbidität aufgrund von Unfällen und Verletzungen vorliegenden Daten zeigen immer noch weitgehende Mängel. Verbessert wird die derzeitige Lage zum Teil dadurch, daß die WHO die neue Klassifikation der externen Todesursachen aufstellt und die EU neue Datenbanken zum Thema Straßenverkehrsunfälle aufbaut. Zusätzliche Anstrengungen sind allerdings erforderlich, um die Erhebung und laufende Überwachung von Daten über Unfälle zu Hause und in der Freizeit zu verbessern und Indikatoren für die Verkehrsexposition leichter zugänglich zu machen.

52. Besorgniserregend ist das zunehmende Ost-West-Informationsgefälle für den Bereich der Unfallverletzungen. Die westeuropäischen Länder bauen bessere Informationssysteme auf, andere Länder hinken dagegen hinterher.

53. Wirksame Katastrophenpläne sind unabdingbar für die Reaktion auf Chemikalienstörfälle, um die Schäden für die öffentliche Gesundheit und die Umwelt zu lindern. In Westeuropa und in den meisten MOE-Ländern und Nachfolgestaaten der Sowjetunion gibt es zwar Notfallpläne, doch alle Beteiligten müssen die Arbeit koordinieren und integrieren. Die Zusammenarbeit von internationalen Organisationen, die auf dem Gebiet des sicheren Umgangs mit Chemikalien arbeiten, bleibt wichtig, um Orientierungshilfe zu diesem Integrationskonzept geben und die nationalen Sachkompetenzen und Kapazitäten stärken zu können.

54. Künftige Katastrophenschutz- und Reaktionsmaßnahmen könnten folgendes beinhalten:

- Aufstellung eines Registers über Chemikalienstörfälle in den MOE-Ländern und Nachfolgestaaten der Sowjetunion;
- fortgesetzte internationale Zusammenarbeit, um die Ausarbeitung integrierter Notfallreaktionspläne wirksam angehen zu können;
- Aus- und Fortbildung von Public-Health- und medizinischen Fachkräften, vor allem in den MOE-Ländern und Nachfolgestaaten der Sowjetunion ;
- Ausarbeitung von Schulungsmaterialien, die den Schwerpunkt auf die Einbeziehung der Gesundheitsbehörden und der entsprechenden Fachkräfte legen, sowie
- Zugang zu elektronischen Datenbanken für die Datendokumentation und für Schulungszwecke.

55. Die in der Vergangenheit, vor allem in Tschernobyl, gemachten Erfahrungen sprechen dafür, daß Kernkraftstörfälle einen mehrdimensionalen Charakter haben und deshalb zahlreiche Stellen partnerschaftlich zusammenarbeiten müssen, um die Konsequenzen eines Unfalls wirksam bewältigen und das Vertrauen der Öffentlichkeit erhalten zu können. Eine solche partnerschaftliche Zusammenarbeit muß auf allen Schutz- und Reaktionsebenen stattfinden, d. h. sie muß sich von der kommunalen (Anlagenbetreiber und kommunale Behörden, z. B. Polizei, Feuerwehr, Gesundheitswesen und andere Dienste) über die nationale (wo die letztendliche Verantwortung für den Schutz der Bevölkerung liegt) bis zur internationalen Ebene erstrecken.

## **Menschliche Siedlungen**

56. Das Thema Gesundheit in menschlichen Siedlungen bezieht sich auf alle Dimensionen des Wohlbefindens, der Krankheiten und Verletzungen einer Bevölkerung, die durch die ökologischen, biochemischen, natürlichen, geographischen und sozialen Elemente von Siedlungen und deren Hinterland beeinflusst oder bestimmt werden. Seit 1989 hat sich in der Europäischen Region die Zahl der Stadtteile mit komplizierten umweltbedingten, wirtschaftlichen, gesundheitlichen oder sonstigen sozialen Problemen erhöht.

57. Weitgehend bedingt durch Migration, nahm die Stadtbevölkerung in den Ländern der Europäischen Region weiterhin zu. Im Jahr 2000 werden etwa 80% der Gesamtbevölkerung der Europäischen Region in Städten leben. Viele Großstädte zeigen mittlerweile Anzeichen von Umweltstress, d. h. einen hohen Lärmpegel in Wohngebieten, zunehmende Obdachlosigkeit, ein höheres Müllaufkommen und Verkehrsstaus. Die Luftgüte hat sich in den 1990er Jahren in einigen Städten allerdings verbessert.

58. Die gesellschaftlichen Trends in bezug auf die Haushalte und die Wohnbedingungen gehen in den europäischen Ländern zur langsamen Auflösung der Groß- und Kernfamilie. Eine wachsende Zahl älterer Menschen lebt allein, und auch die Zahl der alleinerziehenden Eltern nimmt zu. Obdachlosigkeit wurde häufiger und wird inzwischen von den nationalen Behörden als Problem erkannt. Jugendliche, Alleinstehende, alleinerziehende Eltern und Arbeitslose sind davon überdurchschnittlich betroffen. Die Ursachen dieser Trends sind komplex, zweifellos haben sie jedoch etwas mit Arbeitslosigkeit und der zunehmenden Zahl von Arbeitnehmern mit Niedriglöhnen zu tun.

59. Unzulängliche Wohnunterkünfte und -gebäude, in denen die Europäer etwa 80% ihrer Zeit verbringen, können in vielfacher Weise zu Krankheit beitragen. Die Angaben zur Größe der Wohnunterkünfte und zu den Mietbedingungen in den MOE-Ländern und in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion deuten darauf hin, daß zunehmend Wohnraum fehlt.

60. Der Lärm hat sich während der letzten zehn Jahre für immer mehr nationale Behörden zu einem Problem entwickelt. Die hauptsächlichen Ursachen von akustischer Belästigung waren Straßen-, Schienen- und Luftverkehr, Freizeittätigkeiten und Industrie, doch die Menschen beschwerten sich auch mehr über den Lärm ihrer Nachbarn.

61. Kommunale und nationale Behörden zeigen sich verstärkt besorgt über das wachsende Abfallaufkommen. Am beunruhigendsten sind die Probleme der gesicherten Entsorgung von gefährlichen Abfällen sowie die fehlenden Investitionen und der daraus folgende Verfall der Abfallbehandlungsanlagen und -dienste in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion.

62. Das Gesunde-Städte-Projekt von WHO/EURO und die EU-Expertengruppe zur städtischen Umwelt konnten nationalen und kommunalen Führungskräften wirksam helfen, die Probleme der menschlichen Siedlungen aus umfassender Sicht anzugehen.

## ***Diskussion***

63. Während der 1990er Jahre erkannte man immer deutlicher, daß die Angaben und Daten zu menschlichen Behausungen in der Europäischen Region unvollständig sind und daß sich Vergleiche zwischen Ländern und Städten aufgrund der Inkompatibilität der Statistiken als schwierig erweisen. Sektoren, in denen größere Anstrengungen unternommen werden müssen, um das „Informationslückensyndrom“ zu überwinden, sind Obdachlosigkeit, psychische Gesundheit,

Lärm und Abfallerzeugung, -sammlung und -entsorgung. Ein häufig angeführtes Problem für die Gesundheit in Städten ist der Lärm, Obdachlosigkeit hat für etwa 30% aller Mitgliedstaaten hohe Priorität, die Sammlung und Behandlung von Abfällen bereitet in den MOE-Ländern und in den Nachfolgestaaten der Sowjetunion Umwelt- und Gesundheitsprobleme.

64. Die Politiker versuchen weitgehend, mit Gesetzen, technischen Möglichkeiten und finanziellen Instrumenten Abhilfemaßnahmen in die Wege zu leiten. Vor allem durch Steuern und fiskalische Anreize will man einen Wandel fördern. Man plädiert für innovative Technologien, um die Emissionen am Ende der Produktionskette und das Aufkommen von Festmüll zu verringern. Außerdem werden in vielen europäischen Ländern Gesetze und Bestimmungen in Kraft gesetzt und Normen festgelegt. Es häufen sich jedoch zunehmend die Beweise dafür, daß diese Mittel und Maßnahmen nicht dazu führen, daß die erklärten politischen Ziele und Vorgaben verwirklicht werden, wenn sie nicht durch andere Maßnahmen ergänzt werden, die sich auf Aufklärung der Öffentlichkeit, auf Kommunikation und Mitsprache der Bürger gründen.

65. Man muß sich klar machen, welche Aufgaben und Verantwortlichkeiten der öffentliche, private, formale und informelle Sektor haben, so daß man diese Kräfte dann wirkungsvoll für die Festlegung und Durchführung von Konzepten auf örtlicher Ebene nutzen kann. Außerdem sollte man sich mit den Fragen der Rechte und gesellschaftlichen Pflichten des einzelnen Menschen, mit kurz- und langfristigen Planungsperspektiven sowie deren gewollten und ungewollten Folgen befassen. Strategische und systematische Kommunikation und Informationstransfer müssen als wirksame politische Instrumente gesehen werden, die man ergänzend zu anderen, wie der effektiven Erhebung und Nutzung von Daten, einsetzen kann.

66. Ein systematisches Herangehen an Aufklärung und Kommunikation und die Weitergabe von Informationen in Umweltangelegenheiten kann die Kluft zwischen Fachkräften, Politikern und Bürgern überbrücken. Außerdem kann man die offiziellen Lehrpläne in Schulen, verbunden mit Informationen, die sich an die breitere Öffentlichkeit wenden, ergänzend dazu nutzen, Wissen zu verbessern, Bewußtsein zu schärfen, Einstellungen zu hinterfragen und bei den einzelnen Menschen, den Haushalten und Unternehmen freiwillige Verhaltensänderungen zu bewirken.

## **Gesundheit am Arbeitsplatz**

67. Während des Jahrzehnts wuchs das Bewußtsein dafür, daß ein umstrukturierter arbeitsmedizinischer Dienst für die Verwirklichung der Ziele von nationalen Gesundheits- und Umweltstrategien sehr hilfreich sein kann. Die Gesundheit der Arbeitnehmer ist das Ergebnis aller beruflichen und nicht beruflichen gesundheitlichen Bestimmungsfaktoren. Außerdem nützt eine Bekämpfung von Umweltschadstoffen und Gefahren am Arbeitsplatz sowohl den Arbeitnehmern wie der Umweltqualität allgemein.

68. 1995 revidierte der Gemeinsame Ausschuß für Gesundheit am Arbeitsplatz der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) und der WHO die Definition von Gesundheit am Arbeitsplatz und legte dabei den Schwerpunkt auf drei verschiedene Ziele:

- Erhaltung und Förderung der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit von Arbeitnehmern;
- Verbesserung der Arbeitsumwelt und der Arbeit, so daß sie sicherheits- und gesundheitsförderlich werden;
- Entwicklung von Arbeitsorganisation und Arbeitskultur in eine Richtung, die Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz unterstützt und damit ein positives soziales Klima und einen

reibungslosen Arbeitsablauf fördert und so auch die Produktivität eines Unternehmens erhöhen könnte.

69. In den 1990er Jahren machten viele europäische Länder auf dem Gebiet der Gesundheit am Arbeitsplatz erhebliche konzeptionelle, politische, gesetzliche und praktische Fortschritte. Einige Länder, vor allem die Nachfolgestaaten der Sowjetunion und einige MOE-Länder, erlebten jedoch, daß sich die Lage der Beschäftigten im Hinblick auf Gesundheit und Sicherheit verschlechterte.

70. Der Arbeitsmarkt setzt sich mittlerweile anders zusammen, die Zahl der älteren Arbeitnehmer, der jungen Menschen, Behinderten und Frauen steigt. Teilzeitarbeit, Telearbeit und Zeitverträge sind auf dem Vormarsch. Wanderarbeitnehmer werden tendenziell für gefährlichere Arbeiten ausgewählt als andere Arbeitnehmer, und man erkannte, daß sie u. U. von früheren Expositionen her gesundheitliche Probleme mitbringen können. Ausgesetzte Gruppen sollten ausreichende Unterstützung erhalten, damit sie weiter arbeiten, ihre Arbeitsfähigkeit erhalten oder verbessern und ihre gesellschaftliche Rolle (z. B. die Wahrnehmung ihrer reproduktiven Rechte) ausfüllen können. Besondere Aufmerksamkeit sollte man auch den Arbeitnehmern in kleinen und mittleren Unternehmen widmen, wo weniger in die Gesundheit am Arbeitsplatz investiert wird.

71. Mit der Arbeitsorganisation verbundene Risikofaktoren tragen immer mehr zur Verschlechterung der Gesundheit der Beschäftigten bei, obwohl an vielen Arbeitsplätzen auch noch physikalische, chemische und biologische Gesundheitsgefahren zu finden sind. Psychosoziale Streßprobleme und Störungen der Skelettmuskulatur sind die wichtigsten Probleme im Bereich der Gesundheit am Arbeitsplatz. Zu den signifikanten Risikofaktoren zählen Gewalttätigkeit am Arbeitsplatz, überhöhte körperliche Belastung und monotone Bewegungen, Lärm, psychologische Faktoren (z. B. Arbeitstempo), Exposition gegenüber Chemikalien, biologische Faktoren (infektiöse Berufskrankheiten) und Faktoren der Lebensweise (z. B. Rauchen und Bewegungsarmut).

72. Näherungsweise 3% der jährlichen Gesamtbelastung durch Krankheit wurde durch verhütbare Verletzungen und Todesfälle in risikobetonen Berufen verursacht sowie durch chronische Krankheiten, die sich aus der Exposition gegenüber toxischen Chemikalien, durch Lärm, Streß und physische Erschöpfung bewirkende Arbeitsstrukturen herleiten. Schätzungsweise 30% aller Sterbefälle und 30% des Gesamtverlusts an behinderungsfreien Lebensjahren in der Europäischen Region haben mit Faktoren von Umwelt und Lebensweise zu tun, die man durch Gesundheitsschutz und Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz bekämpfen oder beeinflussen könnte.

73. Der wirtschaftliche Verlust aufgrund berufsbedingter Unfälle wird in einigen europäischen Ländern auf 3–5% des Bruttosozialprodukts geschätzt. Man sollte Maßnahmen ergreifen, um von vornherein auszuschließen, daß die Kosten der arbeitsbedingten und am Arbeitsplatz zu verhindernden Krankheiten externalisiert werden, indem man sie über die Sozialversicherung auf die Gesellschaft oder auf nationale Systeme der Gesundheitsversorgung abwälzt. Eine Internalisierung der Kosten für Gesundheitsschutz und Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz ist effizienter und verträgt sich besser mit einer nachhaltigen Entwicklung.

### **Diskussion**

74. Der Arbeitsplatz zählt zu den wichtigsten Settings für den Schutz und die Förderung von Gesundheit und Sicherheit, vor allem da ein zunehmender Teil der Bevölkerung an formalen und informellen Arbeiten beteiligt ist. Arbeit und Arbeitsumfeld bestimmen weitgehend die

Lebensqualität ganz allgemein. Das Arbeitsumfeld zählt auch zu den wichtigsten Settings zur Verhütung von Verschmutzung der allgemeinen Umwelt. Ein Schlüssel zu nachhaltiger Entwicklung liegt darin, allen in Unternehmen Arbeitenden klarzumachen, welchen Wert es hat, wenn man nicht nur laufend ihr Arbeitsumfeld verbessert, sondern auch die Verschmutzung der allgemeinen Umwelt vermindert oder vermeidet.

75. Trotz der internationalen Leitlinien der WHO, der Internationalen Arbeitsorganisation, der Europäischen Kommission und anderer Organisationen, meinen einige Länder weiterhin, die Bestimmungen zur Gesundheit am Arbeitsplatz bezögen sich nur auf die Prävention von Berufskrankheiten und berufsbedingten Unfällen oder auf die gesundheitliche Überwachung der arbeitenden Bevölkerung. In den meisten Ländern besteht jetzt die große Gelegenheit, bessere Managementverfahren, multidisziplinäre Präventionsdienste und die aktive Mitarbeit der Arbeitnehmer dazu zu nutzen, die Organisation von Arbeit und die Arbeitskultur zu verbessern, um damit die Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten zu erhalten (was die Krankheitsfehlzeiten reduziert), aufgrund der besseren beruflichen Qualifikationen ihre berufliche Einsatzfähigkeit zu steigern und die Unternehmenskosten für das Management der Humanressourcen zu verringern, dabei zugleich aber Produktivität und Nachhaltigkeit zu verstärken.

76. In den meisten Ländern verteilt sich die Zuständigkeit für die Weiterentwicklung und Umsetzung einer Politik zur Förderung der Gesundheit der Arbeitnehmer und für die gesunde und sichere Gestaltung der Arbeitsumwelt auf unterschiedliche Ministerien, meist auf die Gesundheits- und Arbeitsministerien. Gesundheit am Arbeitsplatz geht aber auch das Umweltministerium an (z. B. durch die Vergabe von Umweltemissionslizenzen), betrifft die Wirtschafts-, Industrie- und Finanzministerien (durch wirtschaftliche Anreize, Steuerpolitik und Maßnahmen, die sich auf die Einstellung und die Beziehungen der Sozialpartner zueinander auswirken) und das Bildungsministerium (Berufsausbildung und Teilzeitarbeit für junge Menschen). Es wäre sinnvoll, wenn man in Industrieunternehmen und anderen Betrieben zur Umsetzung der Politik und zur Erreichung der gesteckten Ziele die Regierungspolitik im Bereich Gesundheit, Umwelt und Sicherheitsmanagement koordinieren würde.

77. Die Gesundheit älterer Arbeitnehmer wird zunehmend zu einem wesentlichen Problem. Weitreichende wirtschaftliche Konsequenzen hat es für Europa, ob man eine Antwort auf die Frage findet, wie man das Alter, in dem sich die Menschen normalerweise aus dem Arbeitsleben zurückziehen, heraufsetzen könnte, ohne ihrer Gesundheit und Produktivität Schaden zuzufügen.

78. Gewalttätigkeit am Arbeitsplatz entwickelt sich zu einem großen Problem der Gesundheit am Arbeitsplatz. Gewalttätigkeit am Arbeitsplatz kann den Arbeitnehmern, den Kunden oder der breiten Öffentlichkeit physische und psychische gesundheitliche Schäden zufügen, dem öffentlichen Ansehen des Arbeitgebers schaden und bewirken, daß man ihn haftpflichtig macht. 1995 befaßte sich z. B. die Vierte Weltfrauenkonferenz der Vereinten Nationen in Peking, China, mit der Notwendigkeit, es zu einem wichtigen Ziel für alle Länder zu machen, Gewalttätigkeit gegen Frauen zu verhindern.

79. Das Endziel der Gesundheit am Arbeitsplatz ist ein sicheres und befriedigendes Arbeitsumfeld, in dem ein gesunder, aktiver und produktiver Arbeitnehmer, unbelastet von arbeitsbedingten und nicht arbeitsbedingten Krankheiten seine tägliche Arbeit ausführen kann und sich motiviert fühlt, sich als Arbeitnehmer und Mensch weiterzuentwickeln.

## **Die Folgen bewaffneter Auseinandersetzungen**

80. Die Funktionsfähigkeit des öffentlichen Dienstleistungsbereiches wird in Zeiten bewaffneter Auseinandersetzungen, in denen die normalen Lebensabläufe unterbrochen werden, häufig zuerst außer Kraft gesetzt oder geht ganz und gar verloren. Akut und letztlich sogar kritisch wird dieser Verlust für Umwelt und Gesundheit, wenn die Infrastruktur, die Personal, Material, Ausstattung und Gebäude umfaßt, willentlich zerstört oder ganzen Bevölkerungen vorenthalten wird. Während der 1990er Jahre erlebte die Europäische Region die katastrophalen Auswirkungen bewaffneter Auseinandersetzungen und schwerer Bürgerunruhen in Albanien, Armenien, Aserbaidschan, Bosnien-Herzegowina, Georgien, Kroatien, der Provinz Kosovo, der Russischen Föderation (Tschetschenien) und Tadschikistan.

81. Zu den Hauptproblemen, die Not oder Tod verursachen, zählen Hunger, Krankheit, Dehydratation, Pestseuchen, Traumata und psychologischer Streß. Alle Waffen verursachen direkte physische Schäden, können aber (wie z. B. die Landminen) auf die Zivilbevölkerung und die natürliche Umwelt auch Sekundärauswirkungen haben (die man als „Begleitschäden“ bezeichnet). Landminen, Stolperdrähte und versteckte Sprengladungen verursachen ebenfalls erhebliche Schwierigkeiten, wenn die Menschen versuchen, sich erneut Zugang zu Gebäuden, Kliniken, Gesundheitszentren, Wasserpumpen- und -behandlungsanlagen, Kanalisationssystemen und Mülldeponien zu verschaffen.

82. In jeder Lage, in der Hilfe geleistet wird, um die Risiken, denen ein Gemeinwesen ausgesetzt ist, zu mildern, besteht der erste Schritt darin, umgehend zu beurteilen, wo die Prioritäten liegen und was an Personal und Ressourcen gebraucht wird. Die externen Stützorganisationen müssen nach drei deutlich abgegrenzten Hilfsphasen arbeiten: gesundheitliche Hilfe während der bewaffneten Auseinandersetzungen, Hilfe beim Übergang zum Frieden und laufender Schutz nach dem Krieg. Umfang und Wirksamkeit von Umwelt- und Gesundheitsdiensten werden bei bewaffneten Auseinandersetzungen beeinträchtigt. Die große Aufgabe für die internationale Gemeinschaft der Hilfsorganisationen und bilateralen Organe besteht darin, die Probleme im Rahmen der jeweils herrschenden Situation möglichst rasch auf ein Mindestmaß zu beschränken.

### ***Diskussion***

83. Den Geberregierungen und anderen externen Stützorganisationen, die den Gemeinwesen, die in der Europäischen Region die Verwüstungen bewaffneter Auseinandersetzungen erleben, Hilfe leisten, fehlt es an vereinbarten Vorgehensweisen und Methoden. Folglich waren Effizienz und Effektivität der zur Verfügung stehenden begrenzten Hilfsressourcen beeinträchtigt. Kooperationsvereinbarungen unter diesen externen Stützorganisationen sind in den unten angegebenen Bereichen dringend nötig. Man braucht:

- ein standardisiertes Reaktionsprogramm, bei dem der Schwerpunkt auf den prioritären Umwelt- und Gesundheitsproblemen der jeweils versorgten Orte liegt.
- ein Standardkonzept für die Beurteilung der Umwelt- und Gesundheitslage vor Ort, das vor allem in der anfänglichen Interventionsphase nützlich ist. Ein standardisiertes Format für die Datenerhebung und ein Mindestset von Kriterien für die Beurteilung würden das Risiko von Ambiguitäten und der Nichtvergleichbarkeit der Beurteilungen, wie sie zur Zeit von verschiedenen Organen durchgeführt werden, weitgehend verringern. Eine logische Erweiterung dieses standardisierten Gutachterprozesses vor Ort wäre die Entwicklung des Konzepts einer „zentralen Clearingstelle“ in einer Konfliktzone, die dafür sorgen könnte, daß die von den Gebern angebotene Hilfe mit dem angemeldeten Bedarf übereinstimmt.

- einen Mechanismus zur Koordinierung der externen Hilfsorgane, der seine Arbeit bereits zu Beginn einer humanitären Krise aufnehmen sollte. Die Koordination würde sich darauf konzentrieren, Doppelgleisigkeiten zu vermeiden und den am schwersten betroffenen Orten Hilfe zu leisten.
- ein internationales Abkommen zur Begrenzung der zunehmenden Vernichtungskraft von konventionellen Handfeuerwaffen. Das würde bei künftigen bewaffneten Auseinandersetzungen die den Umwelt- und Gesundheitseinrichtungen und -diensten zugefügten Schäden verringern und auch die gesundheitsschädlichen Auswirkungen unter den betroffenen Bevölkerungen mindern. Es handelt sich dabei um eine logische Erweiterung des jüngsten internationalen Übereinkommens zur Eliminierung von Landminen. Ein erster Schritt wäre es, ein internationales Forum einzuberufen, das diese Initiative eingehender prüfen könnte.
- Es muß zudem deutlich gemacht werden, daß es unter die Kriegsverbrechen fällt, wenn Kriegsparteien Einrichtungen der Gesundheitsversorgung sowie Umwelt- und Gesundheitseinrichtungen vorsätzlich angreifen und zerstören. Dies würde die gesundheitsschädlichen Auswirkungen künftiger bewaffneter Auseinandersetzungen auf die Bevölkerung verringern.

## **Die Initiative zur Durchführung nationaler Aktionspläne Umwelt und Gesundheit**

### **Einleitung**

84. Auf der Zweiten, im Juni 1994 in Helsinki abgehaltenen Europakonferenz Umwelt und Gesundheit verpflichteten sich die Gesundheits- und Umweltminister, spätestens bis 1997 nationale Aktionspläne für Umwelt und Gesundheit (NEHAPs) aufzustellen. Die meisten europäischen Mitgliedstaaten haben mittlerweile ihre NEHAPs entwickelt und werden sich jetzt mit den Grundprinzipien, den Schlüsselakteuren und den wichtigsten Maßnahmen befassen, die erforderlich sind, um ihnen Wirkung zu verleihen.

### **Von Erklärungen zum Handeln**

85. Um den NEHAP-Prozeß zu erleichtern, setzte der Europäische Ausschuß für Umwelt und Gesundheit die NEHAP-Task-Force ein. Die Task Force begleitete das 1995 ins Leben gerufene NEHAP-Pilotprojekt. Ausgehend von diesen Erfahrungen wurden Leitlinienpapiere erarbeitet, um anderen Ländern bei der Aufstellung ihrer NEHAPs behilflich sein zu können.

86. Die NEHAPs haben sich als nützlich erwiesen, um beispielsweise folgende politische Ziele durchzusetzen:

- Reformen im Zusammenhang mit dem Übergang zur Marktwirtschaft;
- Sozialreformen, Deregulierung und Dezentralisation;
- europäische Integration;
- Umstellung von Wirtschaftssektoren gemäß den Grundsätzen einer nachhaltigen Entwicklung und
- Umsetzung von internationalen Verpflichtungen wie Umweltkonventionen.

87. Die meisten Länder verfolgten im Prinzip eine Sieben-Stufen-Planung:

1. die Regierung verpflichtet sich zum Handeln
2. Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeitsprüfung
3. Konsultation der Öffentlichkeit
4. Umsetzungsstrategie
5. Rahmenplanung
6. Regierungsposition zu vorrangigen Maßnahmen
7. Fertigstellung und Annahme eines Aktionsplans.

88. Fast alle NEHAPs folgten der Skizze und dem Vorgehen, die in dem Aktionsplan Umwelt und Gesundheit für Europa dargestellt wurden und die WHO-Strategie „Gesundheit für alle“, das Umweltprogramm für Europa der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa und das Fünfte Umweltaktionsprogramm der EU widerspiegeln. Alle NEHAPs wurden als offizielles Dokument der Zentralregierung ausgearbeitet und entweder vom Kabinett oder vom Parlament angenommen.

### **NEHAP-Umsetzung**

89. Die Erfahrungen zeigen, daß NEHAPs auf eine schrittweise Umsetzung angelegt sein sollten. Sie sollten sich auf einen „Projektansatz“ gründen, der sich durchführen und bezahlen läßt und meßbare Ergebnisse zeitigt. Die Umsetzung sollte ein Zieldatum haben, und außerdem sollte man eine Strategie verfolgen, um den Plan ggf. aktualisieren zu können, damit er zu veränderten Umständen paßt. Einige europäische Länder, wie die MOE-Länder und die Nachfolgestaaten der Sowjetunion, werden für die Umsetzung ihrer NEHAPs externen finanziellen Beistand brauchen.

90. An den Bemühungen um eine Verbesserung von Umwelt und Gesundheit sollten sich beteiligen:

- Behörden der Zentralregierung;
- Behörden auf allen Ebenen in den zuständigen Sektoren, u. a. Landwirtschaft, Verteidigung, Bildung, Arbeit, Energie, Finanzen, Ernährung, Wohnungswesen, Industrie, Raumordnung und Verkehr;
- nichtstaatliche Organisationen, u. a. Wirtschaftsverbände, Gewerkschaften und fachliche Organe, Interessengruppen, Verbraucherverbände und Vertreter der Öffentlichkeit;
- große und kleine öffentliche und private Unternehmen;
- die Medien und Stellen, die für Öffentlichkeitsarbeit und Information zuständig sind;
- Hochschulen, Forschungszentren und Wissenschaftsverbände sowie
- internationale Organisationen.

91. Zahlreiche Akteure haben hierbei eine Aufgabe zu übernehmen. Den Behörden der Zentralregierung kommen drei grundlegende Aufgaben zu: Sie müssen die Grundsatzinstrumente für Umwelt und Gesundheit verbessern, eine Strategie für die NEHAP-Umsetzung aufstellen und laufend die NEHAP-Rahmenumsetzung leiten. Regionale und kommunale Behörden sind dagegen die wichtigsten Akteure bei der praktischen Umsetzung von NEHAPs.

92. Der Erfolg des NEHAP-Umsetzungsprogramms in den einzelnen Ländern hängt deshalb in erster Linie davon ab, inwieweit regionale und kommunale Behörden dazu gebracht werden

können, die für Umwelt und Gesundheit vorrangigen Maßnahmen zu ergreifen. Die Öffentlichkeit sollte bei der Umsetzung der nationalen Aktionspläne als wichtiger Partner gesehen werden und alle erdenklichen Möglichkeiten haben, sich über den Plan zu informieren und in die Entscheidungsfindung einbezogen zu werden. Die wichtigste Aufgabe auf internationaler und nationaler Ebene besteht darin, die verschiedenen Sektoren der Wirtschaft dazu zu bringen, sich aktiv an der Umsetzung eines NEHAPs zu beteiligen. Die Rolle internationaler Organe und die Führungskompetenz der aktivsten Länder auf internationaler und teilregionaler Ebene werden dabei für den Aufbau der NEHAP-Bewegung entscheidend sein.

Ein von der WHO 1996 an die Mitgliedstaaten der Europäischen Region verschickter Fragebogen ergab, daß ein Dokument der vorliegenden Art sinnvoll sein würde, weshalb sich der Europäische Ausschuß für Umwelt und Gesundheit auch für den Gedanken aussprach. Das Papier wurde von einer vom WHO-Regionalbüro für Europa eigens für diese Aufgabe einberufenen Arbeitsgruppe zusammengestellt; die Gruppe erhielt Unterstützung von Beratern, einem Fachredakteur und externen kollegialen Gutachtern. Die Arbeitsgruppe traf zweimal zusammen: einmal um den Text zu planen, das zweite Mal, um den Entwurf zu erörtern. Die Mitarbeiter sind in der auf der Konferenz vorliegenden vollständigen Fassung aufgeführt.

## DANKSAGUNG

Das Dokument wurde von Mitarbeitern des WHO-Regionalbüros für Europa, des WHO-Hauptbüros, der Europäischen Kommission und der Europäischen Umweltagentur sowie von Dr. Paul Wilkinson, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Vereinigtes Königreich, und Dr. Roderick Lawrence, Universität Genf, Schweiz, zusammengestellt.

Die Fachredaktion besorgte Dr. Robert Novick.

Die WHO dankt der Regierung der Schweiz für ihre Unterstützung.