

EUR/ICP/EHCO 02 02 05/7
03809 – 29. März 1999

UMWELT UND GESUNDHEIT: FORSCHUNG FÜR EUROPA

Titelbild: Pascale Stieger, 15 Jahre alt, Kantonsschule am Burggraben, St. Gallen (Schweiz).
Diese 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
Einleitung	5
Übergeordneter Bedarf	8
Interdisziplinäre Themen.....	9
Spezifische Forschungsbereiche.....	10
Schlußfolgerung	13

Zusammenfassung

Auf der Zweiten Europakonferenz Umwelt und Gesundheit, die 1994 in Helsinki stattfand, ermittelten die europäischen Gesundheits- und Umweltminister Bereiche mit vorrangigem Forschungsbedarf und empfahlen, daß die Europäische Wissenschaftsstiftung (ESF) mit dem Regionalbüro für Europa der Weltgesundheitsorganisation (WHO-EURO) und der Europäischen Kommission (EK) gemeinsam daran arbeiten sollte, den künftigen Forschungsbedarf im Bereich Umwelt und Gesundheit zu ermitteln.

Dementsprechend wurde ein wissenschaftliches Konsultationsprogramm ins Leben gerufen, außerdem stellte man durch systematisches Herangehen fest, welche weiteren Forschungsarbeiten erforderlich seien, um die in der Helsinkier Erklärung über Maßnahmen für Umwelt und Gesundheit in Europa festgelegten Ziele zu unterstützen. Auf einer multidisziplinären ESF-Tagung, auf der das vorliegende Wissen auf den aktuellen Sachstand gebracht werden sollte, begutachteten 45 führende Wissenschaftler über 80 ausführliche Forschungsempfehlungen und stellten eine Kernliste von 24 vorrangigen Themen auf. Danach wurde diese Liste bei einer gemeinsamen EK/ESF/WHO-EURO-Konsenskonferenz von Politikern, Wissenschaftlern und Vertretern nichtstaatlicher Organisationen erörtert, die betonten, daß es notwendig sei, die relativen Risiken und Einflüsse von Umweltgefahren besser verstehen zu können, um die Ressourcen möglichst effizient für die Bewältigung bestimmter Probleme einzusetzen. Über das Ergebnis dieser Konferenz wird im vorliegenden Papier berichtet.

Ausgehend von dem Faktendokument *An environment for better health*,¹ wurden anhand wissenschaftlicher und politischer Kriterien Prioritäten ermittelt. Die Teilnehmer der Konsenskonferenz hoben drei Themenbereiche besonders hervor, in denen ein strategischer und spezifischer Forschungsbedarf zu erkennen sei:

Übergeordneter Bedarf

- Umwelt- und Gesundheitsindikatoren
- Geographische Informationssysteme für Umwelt und Gesundheit

Interdisziplinäre Themen

- Risikoabschätzung
- Der Anteil der Umwelt an sozialen Unterschieden im Gesundheitszustand
- Kognitive Funktionen als Mediatoren umweltbedingter Auswirkungen auf die Gesundheit

Spezifische Forschungsbereiche

- Luftgüte
- Wassergüte und Trinkwasser
- Umweltauswirkungen auf kognitive Funktionen
- Kinder und unfallbedingte Verletzungen
- Klimaänderung und Ozonabbau in der Stratosphäre

¹ Kroes, R. ed. *An environment for better health. Integrated report of the ESF Environment and Health Programme*. Straßburg, Europäische Wissenschaftsstiftung, 1998.

Damit das vorgeschlagene Programm durchgeführt werden kann, empfehlen die Teilnehmer der Konsenskonferenz, daß die Forschung im Bereich Umwelt und Gesundheit in ganz Europa integriert und koordiniert werden sollte, und sind der Auffassung, daß durch eine systematische Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Kommission, der ESF und WHO-EURO die Integration und die Koordination der geplanten Forschungsprojekte erleichtert und zugleich eine bessere Schnittstelle zwischen Forschung und Politik geschaffen würde. Erforderlich ist eine gemeinsame Anstrengung, die sowohl internationale wie nationale Maßnahmen umfaßt, um die Forschungsprogramme zu den ausgewählten Themenbereichen kosteneffektiv umzusetzen und damit die Verwendung finanzieller Ressourcen begrenzen und zugleich ein effizientes und effektives Herangehen an die Prävention und die Verringerung gesundheitlicher Auswirkungen von Umweltfaktoren in Europa sicherstellen zu können.

Einleitung

Hintergrund

1. Auf der Zweiten Europakonferenz Umwelt und Gesundheit, die 1994 in Helsinki stattfand, verwiesen die europäischen Gesundheits- und Umweltminister auf sieben große vorrangige Bereiche, in denen ein Handlungsbedarf bestehe, um die Auswirkungen des Umweltverfalls auf die Gesundheit zu verringern. Diese Bereiche erstreckten sich von kontaminierten Lebensmitteln und kontaminiertem Wasser über das Arbeitsumfeld, die Verschmutzung der Innen- und Außenluft bis zur Gesundheit in Städten und zu durch Unfälle bewirkten Sterbefällen und Verletzungen. In der sich daraus ergebenden Erklärung von Helsinki über Maßnahmen für Umwelt und Gesundheit in Europa wurde empfohlen, daß die Europäische Wissenschaftsstiftung (ESF) mit dem Regionalbüro für Europa der Weltgesundheitsorganisation (WHO-EURO) und der Europäischen Kommission (EK) daran arbeiten sollte, den weiteren künftigen Forschungsbedarf in diesen Bereichen zu ermitteln.

Wissenschaftliches Konsultationsprogramm

2. Gemäß den Empfehlungen der Erklärung von Helsinki rief die ESF in enger Zusammenarbeit mit WHO-EURO und EK ein wissenschaftliches Konsultationsprogramm ins Leben. Über 150 Wissenschaftler aus gut 20 europäischen Ländern und einer Fülle von Fachbereichen, die von der Neurobiologie und Toxikologie über die Epidemiologie bis zu den Sozialwissenschaften reichten, arbeiteten in einer Reihe von Workshops und Feldstudien gemeinsam daran, die Bereiche einzukreisen, in denen weiter geforscht werden muß, um die Ziele der Erklärung zu unterstützen. Bei einer multidisziplinären ESF-Tagung im Juni 1998, die dazu diente, den Erkenntnisstand zu aktualisieren, befaßten sich 45 führende Wissenschaftler eingehend mit über 80 ausführlichen Empfehlungen für weitere Forschungsarbeiten und stellten eine Kernliste von 24 vorrangigen Forschungsthemen auf. Diese wissenschaftlich bestimmten Empfehlungen wurden anschließend im Oktober 1998 auf einer gemeinsamen „Konsenskonferenz“ von EK/ESF/WHO-EURO erörtert, an der Politiker, Wissenschaftler und Vertreter von nichtstaatlichen Organisationen und aus der Industrie teilnahmen. Die Konferenzteilnehmer betonten, daß es notwendig sei, die relativen Risiken und Auswirkungen von Umweltgefahren besser zu verstehen. Ohne dieses Wissen bestehe die Gefahr, daß der Gesetzgeber die Ressourcen für die Lösung von Problemen einsetze, die nur geringe tatsächliche Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Im vorliegenden Papier wird über das Ergebnis der Konferenz berichtet, das eine endgültige Liste von 17 vorrangigen Forschungsthemen und eine allgemeine Empfehlung dafür umfaßt, wie die Arbeit in der Praxis aussehen könnte.

3. Die Reichweite der Initiative spiegelt die WHO-Arbeitsdefinition von „Umwelt und Gesundheit“ wider. In dieser Definition wird festgelegt, daß Umwelt und Gesundheit alle Aspekte des menschlichen Wohlbefindens, von Krankheit und Gesundheit einschließt, die durch Umweltfaktoren bestimmt werden. Außerdem bezieht sich der Begriff auch auf die Theorie und Praxis der Beurteilung und Bekämpfung von Faktoren in der Umwelt, die sich potentiell nachteilig auf Gesundheit und/oder Wohlbefinden auswirken können.

Auswahlkriterien

4. Die ESF-Task-Force Umwelt und Gesundheit (ENHE) befaßte sich schwerpunktmäßig mit den vorrangigen, in der Erklärung von Helsinki aufgezeigten Bereichen, in denen ein

gemeinsamer europäischer Forschungsbedarf besteht, in denen diese Forschung etwas bewirken und in denen sie damit die Nachhaltigkeit unterstützen kann. Außerdem wurden neue Grundsatzbereiche, die sich seither herausgeschält haben, berücksichtigt. Die Forschungsbereiche und der genauer angegebene Forschungsbedarf wurden anhand von für Wissenschaft und Politik relevanten Kriterien ermittelt und nach Vorrangigkeit geordnet.

Wissenschaftliche Kriterien

- Expositionen, die für die physische und psychische Gesundheit und/oder das Wohlbefinden gefährlich sind
- Abschätzung der damit verbundenen Risiken
- Mechanismen von Ursache und Wirkung
- Durchführbarkeit, Multidisziplinarität und Aktualität
- Zugewinn für Europa

Politische Kriterien

- Zugewinn für Europa
- Politische Relevanz
- Soziale und wirtschaftliche Vorteile
- Umweltauswirkungen
- Kosten

Ausgeklammerte Bereiche

5. Bestimmte Bereiche, die zugegebenermaßen Anlaß zur Besorgnis geben, wurden erörtert und danach ausgeklammert. Damit sollte die Bedeutung dieser Probleme keineswegs bagatellisiert werden, doch nach dem Urteil der Teilnehmer der Konsenskonferenz werden die Bereiche, denen sie höchste Priorität zugestanden haben, die besten Daten erbringen. Außerdem handelt es sich um Bereiche, in denen politisch und gesundheitlich gesehen ein großer Handlungsbedarf besteht.

6. Andere Bereiche wurden hauptsächlich aus folgenden Gründen ausgeklammert:

- a) Man erkannte an, daß einige Forschungsbereiche für Europa zwar außerordentlich wichtig sind, daß die notwendige Arbeit aber wirksamer in einzelnen Laboratorien oder Ländern durchgeführt werden kann;
- b) bestimmte wichtige Forschungsbereiche (z. B. endokrine Disruptoren) werden gut durch andere laufende nationale und internationale Forschungstätigkeiten unterstützt und abgedeckt;
- c) nach Ansicht der Teilnehmer sind einige Forschungsbereiche (z. B. Gefahrenermittlung, Ernährung und Rauchen, Technik und Umsetzung) zwar wichtig, fallen jedoch nicht unter das Mandat dieser Initiative. Die Teilnehmer der Konsenskonferenz erkannten jedoch die Bedeutung dieser Bereiche für aktive und präventive Maßnahmen an und drängten darauf, sie zum Schwerpunkt ergänzender Forschungstätigkeiten zu machen.

7. Die ENHE-Task-Force möchte betonen, daß eine Reihe anderer wichtiger Forschungsziele eine Subventionierung durch internationale und nationale Forschungsfinanzierung verdienen würde. Diese sind in dem Begleitpapier *An environment for better health*² im einzelnen aufgelistet.

² a.a.O. (Seite 3)

8. Die Task Force erkennt des weiteren, daß es in einer sich rasch wandelnden Welt vernünftig ist, an einem Mandat zur Beobachtung von sich herauschälenden Umweltgefahren und sich ergebenden neuen Forschungsmöglichkeiten festzuhalten, wie z. B. im Hinblick auf die Thematik der antimikrobiellen Resistenz.

Forschungsbedarf

9. Die Teilnehmer der Konsenskonferenz hoben eine Reihe von strategischen und spezifischen Forschungsbereichen, in denen ein Handlungsbedarf besteht, hervor und legten besonderen Wert auf die Bereiche, in denen die Möglichkeit eines aktiven Einsatzes gegeben ist. Man ermittelte drei vorrangige Themenbereiche für künftige Forschungsarbeiten:

Übergeordneter Bedarf

- Umwelt- und Gesundheitsindikatoren
- Geographische Informationssysteme für Umwelt und Gesundheit

Interdisziplinäre Themen

- Risikoabschätzung
- Der Anteil der Umwelt an sozialen Unterschieden im Gesundheitszustand
- Kognitive Funktionen als Mediatoren umweltbedingter Auswirkungen auf die Gesundheit

Spezifische Forschungsbereiche

- Luftgüte
- Wassergüte und Trinkwasser
- Umweltauswirkungen auf kognitive Funktionen
- Kinder und unfallbedingte Verletzungen
- Klimaänderung und Ozonabbau in der Stratosphäre

10. Zwischen allen oben angeführten Gebieten besteht ein direkter oder indirekter Zusammenhang zu den in der Erklärung von Helsinki angeführten vorrangigen Themenbereichen. Außerdem wurde bei einem gesonderten Workshop bestätigt, daß diese vorrangigen Bereiche für die mittel- und osteuropäischen Länder (MOE) und die Nachfolgestaaten der Sowjetunion wichtig sind. Die Teilnehmer der Konsenskonferenz betonten jedoch, daß ein besonderer Bedarf dafür bestehe, die Forschungskompetenzen und -kapazitäten in diesen Ländern weiterzuentwickeln.

11. Diese Bereiche fügen sich nahtlos in die forschungsbezogenen Tätigkeiten, die im Rahmen des WHO-EURO-Programms durchgeführt werden, ein und ergänzen diese. In ähnlicher Weise passen sie zu Bereichen, die unter den Zielen und Prioritäten des Fünften Rahmenprogramms der Europäischen Gemeinschaft im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration (1998–2002) beschrieben sind, das gilt speziell für den Teil des Rahmenprogramms über „Lebensqualität und Management lebender Ressourcen“, der sich mit der Umwelt und Gesundheit befaßt.

12. Viele der hier aufgeführten Forschungsthemen beziehen sich auf Maßnahmen, die auch bei anderen Sitzungen während der Londoner Konferenz zu erörtern sind (z. B. das Wasserprotokoll, Kinder und Verkehr). Die vorgeschlagenen Forschungsarbeiten werden in verschiedenen Mitgliedstaaten zur Aufstellung und wirksamen Umsetzung von nationalen Aktionsplänen für Umwelt und Gesundheit (NEHAPs) beitragen.

Umsetzung

13. Die Ermittlung einer Reihe von absolut vorrangigen Forschungsbereichen, die zur Erarbeitung eines Vorschlags „Umwelt und Gesundheit: Forschung für Europa“ beigetragen hat, verdankt sich einer engen Zusammenarbeit von EK, ESF und WHO-EURO. Die Weiterführung dieser konstruktiven partnerschaftlichen Zusammenarbeit bildet eine sichere Grundlage für die wirksame Umsetzung dieses ehrgeizigen Vorschlags.

EMPFEHLUNG

Die Gesundheits- und Umweltminister sollten anerkennen, daß stichhaltige, qualitativ hochstehende Forschung als Instrument für den Entscheidungsprozeß unerläßlich ist und die Europäische Kommission, die ESF und WHO-EURO und gegebenenfalls andere internationale Organisationen hinsichtlich einer diesbezüglichen Stärkung ihrer Zusammenarbeit ermutigen und unterstützen. Eine derartige Zusammenarbeit zwischen diesen Partnern würde paneuropäische Konsultationen und koordinierte Maßnahmen für Forschungsarbeiten im Bereich Umwelt und Gesundheit erleichtern. Es wird ferner vorgeschlagen, daß die entsprechenden nationalen Gremien ermutigt werden sollten, die in dem vorliegenden Papier vorgeschlagenen Forschungsvorhaben durchzuführen.

14. Solche interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen diesen Partnern wäre auch wichtig für die Aufrechterhaltung eines Mandats zur Beobachtung neu auftauchender Umweltgefahren und Feststellung der durch die Forschung gebotenen neuen wissenschaftlichen Möglichkeiten. Die Teilnehmer der Konsenskonferenz empfahlen den Ministern, die Entwicklung einer solchen Zusammenarbeit zu fördern, um die vorgeschlagene europäische Gemeinschaftsforschung im Bereich Umwelt und Gesundheit zu fördern. Mit der Zusammenarbeit dieser Partner würden sich Berührungsfelder zwischen Forschung und Politik ergeben, die man gegebenenfalls partnerschaftlich mit anderen, wie z. B. der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, mit der Industrie und nichtstaatlichen Organisationen, dann auch besser nutzen könne. Man könne dann künftig bei der Festlegung von Prioritäten auch von oben bzw. von der Basis ausgehende Konzepte ausgewogener berücksichtigen und interdisziplinäre Forschungsansätze fördern.

Übergeordneter Bedarf

15. Die Teilnehmer der EK/ESF/WHO-Konsenskonferenz ermittelten eine Reihe der für alle Forschungsansätze wesentlichen allgemeingültigen Bedürfnisse. Dazu gehört, daß man:

- a) einen sinnvollen Katalog von Umwelt- und Gesundheitsindikatoren aufstellt, der zur laufenden Überwachung sowie für den Vergleich und die Schwerpunktsetzung in bezug auf den Nutzen für Umwelt und Gesundheit eingesetzt werden können;
- b) die Vergleichbarkeit von Umwelt- und Gesundheitsdaten verbessert, bessere Indikatoren aufstellt und die Methoden der Datenanalyse verbessert (beispielsweise durch geographische Informationssysteme über Umwelt und Gesundheit – HEGIS).

16. Die voraussichtlichen Ergebnisse werden eine genauere Einschätzung verschiedener umweltbedingter Auswirkungen auf die Gesundheit erbringen, und zwar in bezug auf Schwere, soziale Auswirkungen, wirtschaftliche Folgen und die durch Prävention, Behandlung und Abhilfe entstehenden Kosten.

Interdisziplinäre Themen

17. Die Teilnehmer der EK/ESF/WHO-Konsenskonferenz ermittelten eine Reihe von interdisziplinären Themen, die für alle einzelnen Forschungsbereiche relevant sind.

Risikoabschätzung

18. Die tatsächlichen und subjektiv empfundenen Risiken, die in der Umwelt vorhandene Wirkstoffe darstellen, durchziehen den größten Teil der ermittelten vorrangigen Forschungsbereiche. Dringend gebraucht werden Methoden und Systeme zur Quantifizierung dieser Risiken, wenn Politiker zu fundierten Kostenwirksamkeitsanalysen gelangen und künftige Risiken vorhersagen können sollen. Ein Ziel sollte es sein, die spezifische Anfälligkeit einzelner Menschen und ganzer Populationen für Umwelt- und Gesundheitsrisiken abzuschätzen.

Empfohlene Forschungsaufgaben

- a) Verbesserung von Methoden für die Expositions- und Effektabschätzung
- b) Weiterentwicklung einer quantitativen Charakterisierung von chemischen Risiken auf der Grundlage von Versuchs- und Humandaten
- c) Entwicklung von Methoden zur Einschätzung der oralen und Atemwegsallergenität von Wirkstoffen
- d) Entwicklung von Methoden zur Ermittlung von genetischer oder nicht genetischer Anfälligkeit

Nutzen

- a) Zuverlässige Einschätzung von Risiken, die sich aus der Exposition gegenüber Umweltwirkstoffen für die Gesundheit ergeben

Der Anteil der Umwelt an sozialen Unterschieden im Gesundheitszustand

19. Sozioökonomisch bedingte gesundheitliche Ungleichheiten (Mortalität und Morbidität) gibt es in allen Ländern. Zwischen den beiden Enden der sozialen Skala bestehen Unterschiede in der Lebenserwartung von fünf bis zehn Jahren. Es häufen sich die Beweise dafür, daß sich diese Kluft noch erweitert. Zu diesen Ungleichheiten tragen viele Faktoren bei, unter anderem umweltbedingte, bildungsbezogene, soziale, wirtschaftliche, verhaltensbedingte und kulturelle. Die vorgeschlagene Forschungsaufgabe konzentriert sich auf die spezifische Rolle, die bei der Bestimmung dieser Ungleichheiten Umweltexpositionen zukommt.

Empfohlene Forschungsaufgabe

- a) Untersuchung der Frage, inwieweit der Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Status und Gesundheit durch Umweltfaktoren zustandekommt

Nutzen

- a) Ermittlung anfälliger Gruppen, um die Aufstellung von kosteneffektiven Strategien zu ermöglichen
- b) Eine bessere Eingliederung von Umwelt und Gesundheit in die Politik anderer Ressorts

Kognitive Funktionen als Mediatoren umweltbedingter Auswirkungen auf die Gesundheit

20. Wahrnehmung und Überzeugungen können an sich bereits einen Einfluß auf gesundheitliche Resultate haben. Krankheits- und Streßsymptome sind weit verbreitet und nehmen möglicherweise zu. Ebenfalls weit verbreitet ist die Überzeugung, daß diese Symptome durch die Umwelt verursacht werden, und zwar findet man dies sowohl als indirekte Annahmen wie als Reaktion auf bestimmte Vorfälle in der Umwelt. Starke soziale und gesundheitliche Auswirkungen können sich auch durch die Art und Weise ergeben, wie die Menschen Umwelteinflüsse auffassen (indem sie z. B. ihre Bedeutung über- oder unterbetonen).

Empfohlene Forschungsaufgaben

- a) Ermittlung von psychologischen und psychobiologischen Mechanismen der Symptombildung und Feststellung der Prävalenz, der Auswirkungen und Resultate gesundheitlicher Einstellungen zu nicht geklärten Symptomen und Umweltsyndromen
- b) Beurteilung bestehender Strategien und Ermittlung der besten Strategien des Risikomanagements bei Umweltstörfällen zur Begrenzung ihrer psychosozialen Auswirkungen

Nutzen

- a) Durch ein besseres Verständnis der komplexen Wechselwirkungen zwischen Umwelt, gesundheitlichen Einstellungen, Verhalten, kognitiver Funktion und Gesundheitszustand sollte es möglich werden, Ressourcen sinnvoller und kosteneffektiver zielgerichtet einzusetzen

Spezifische Forschungsbereiche

Luftgüte

Außenluft

21. Unter den Luftschadstoffen geben aufnehmbare und insbesondere atembare Partikeln aus anthropogenen Quellen den größten Anlaß zur Sorge um die Gesundheit der Bevölkerung. Hinsichtlich der Größenordnung ihrer Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit bestehen jedoch erhebliche Unsicherheiten, vor allem im Hinblick auf ihren Anteil am Risiko für chronische Krankheiten und Sterblichkeit im Vergleich zu dem Risiko, das durch andere, nicht partikuläre Schadstoffe verursacht wird. Deshalb braucht man mehr Wissen über die Charakteristika der Partikeln oder über die Zusammensetzung der Luftverschmutzung, die das schwerwiegendste Risiko darstellen.

Empfohlene Forschungsaufgaben

- a) Ermittlung von Effektmechanismen im Zusammenhang mit der kurz- und langfristigen Exposition gegenüber Partikeln und unterschiedlich zusammengesetzter

Luftverschmutzung, wobei die physikalischen und chemikalischen Kennzeichen zu berücksichtigen sind und festzustellen ist, wie unterschiedliche Quellen proportional an der Verschmutzung beteiligt sind

- b) Verbesserung des Verständnisses für die Auswirkungen langfristiger Expositionen gegenüber Schwebstäuben und unterschiedlich zusammengesetzter Luftverschmutzung

Nutzen

- a) Bestimmung der langfristigen Auswirkungen von Luftschwebstäuben und unterschiedlich zusammengesetzter Luftverschmutzung auf die Gesundheit
- b) Ermittlung des kritischen Bestandteils und des Umfangs der Schwebstaubverschmutzung
- c) Ermittlung und Quantifizierung der wichtigsten Verschmutzungsquelle(n)

Innenraumluft

22. Die Menschen verbringen im Durchschnitt etwa 95% ihrer Zeit in Innenräumen, die meiste Zeit davon in ihrem Zuhause.

23. Neben den Auswirkungen, die die Außenluftverschmutzung auf die Luftgüte in Innenräumen haben kann, wirkt sich aber auch eine Reihe von Verschmutzungsquellen, die sich nur in Innenräumen finden, auf die Luftgüte in Innenräumen aus. Dazu zählen Tabakrauch, Heizgeräte, Möbel und Baumaterialien.

24. Biologische Quellen der Luftverschmutzung in Innenräumen, z. B. Staubmilben, Haustiere und Schimmel, stellen möglicherweise die größte Bedrohung dar, wurden bisher wissenschaftlich jedoch noch am wenigsten erforscht.

Empfohlene Forschungsaufgabe

- a) Bestimmung der Rolle, die biologische Kontaminanten in Innenräumen hinsichtlich der Verursachung und Verstärkung von Allergien (darunter Asthma) und anderen Störungen spielen

Nutzen

- a) Ein besseres Verständnis dafür, inwieweit biologische Kontaminanten zur erhöhten Inzidenz von Allergien (darunter Asthma) und anderen Störungen beitragen

Wassergüte und Trinkwasser

25. Es gibt drei Arten von Wasserschadstoffen: mikrobiologische, chemische und physikalische. Die chemische Verschmutzung ist zwar anerkanntermaßen wichtig (s. den Abschnitt oben zum Thema Risikoabschätzung), die größte Gefahr für die Gesundheit stellt jedoch die Exposition gegenüber mikrobiologischen Wirkstoffen dar. Das Infektionsrisiko durch im Wasser vorhandene Krankheitserreger, darunter Protozoen und Viren, wird wahrscheinlich noch zunehmen, wenn verschmutzte und/oder begrenzte Grundwasservorräte dazu führen, daß man dazu übergeht, Trinkwasser aus Oberflächenwasser zu gewinnen, das der Kontamination stärker ausgesetzt ist. Schlechte Hygieneverhältnisse in Gegenden, die wirtschaftlich und politisch instabil sind, verstärken diese mikrobiellen Bedrohungen noch.

Empfohlene Forschungsaufgaben

- a) Ermittlung der Quellen von im Wasser vorhandenen Krankheitserregern und Bestimmung ihrer Auswirkungen auf die Gesundheit, unter besonderer Berücksichtigung der Rolle von erst kürzlich erkannten Krankheitserregern, d. h. Protozoen und Viren
- b) Aufstellung quantitativer Methoden für die Kennzeichnung des durch Infektionserreger verursachten Risikos

Nutzen

- a) Genaue Einschätzung der durch die geringfügige mikrobielle Kontamination von Trinkwasser und Erholungsgewässern bewirkten gesundheitlichen Belastung, was zu besseren Bekämpfungsmaßnahmen führen sollte

Umweltauswirkungen auf kognitive Funktionen

26. Die chemische und physikalische Umwelt kann die kognitiven Funktionen mehrfach beeinträchtigen. Die Exposition gegenüber chemischen Substanzen wie Metallen und organischen Lösungsmitteln kann das Zentralnervensystem schädigen und die geistig-psychischen Funktionen beeinträchtigen. Zu den physikalischen Faktoren, die sich auf die kognitiven Funktionen auswirken, zählen Lärm, Hitze, Kälte, Erschütterungen und Licht. Das kann sich vor allem in Schulen und an Arbeitsplätzen als besonderes Problem erweisen, weil dadurch Lernfähigkeit und Gedächtnis beeinträchtigt werden.

Empfohlene Forschungsaufgabe

- a) Beurteilung des Ausmaßes, mit dem chemikalische und physikalische Wirkstoffe zur Beeinträchtigung von geistig-psychischen und kognitiven Funktionen beitragen

Nutzen

- a) Verständnis der schädlichen Auswirkungen physikalischer und chemikalischer Wirkstoffe auf geistig-psychische und kognitive Funktionen

Kinder und unfallbedingte Verletzungen

27. Unfälle stellen das größte Gesundheitsrisiko dar, sie sind die häufigste Ursache für Krankenhausaufenthalte und eine mächtige Quelle von kurz- und langfristiger Morbidität in der Kindheit. Unfälle oder nicht vorsätzliche Verletzungen sind die Ursache von 30% der Gesamtmortalität bei Kindern in der Europäischen Region (EU). Die von den Mitgliedstaaten vorgenommene Einstufung der altersspezifischen Verletzungsmortalität zeigt große Unterschiede. Die häufigsten, durch Verletzungen bewirkten Todesfälle sind Verkehrsunfälle, Ertrinken, Brände und Flammen sowie Stürze. Das Muster der Verletzungen läßt sich dem Alter der Kinder, ihrer Lebensumwelt und ihren Tätigkeiten zuordnen. Die Verletzungen konzentrieren sich stark auf diejenigen, die sozial bereits am stärksten benachteiligt sind. Unser epidemiologisches Verständnis für den Umfang, die Art, die Ursachen und die Folgen von Verletzungen und Vergiftungen im Kindesalter ist durch die Tatsache beeinträchtigt, daß zur Zeit geeignete nationale Routinedaten für die Morbidität fehlen. Es gibt bisher nur sehr wenige europaweite Forschungsarbeiten zur Prävention von Verletzungen bei Kindern oder über den wirtschaftlichen Gewinn, der sich durch eine zweckgerechte Intervention erreichen ließe.

Empfohlene Forschungsaufgabe

- a) Bewertung von Interventionen zur Ermittlung der wirksamsten Strategien für die Verhinderung von nicht vorsätzlichen Verletzungen bei Kindern

Nutzen

- a) Verringerung der nicht vorsätzlichen Verletzungen und der damit zusammenhängenden Todesfälle unter Kindern

Klimaveränderungen und Ozonabbau in der Stratosphäre

28. Die industriellen und sonstigen menschlichen Tätigkeiten könnten sich signifikant auf die biophysikalischen Systeme der Erde auswirken. Zwei der am besten bekannten Einflüsse sind die Akkumulierung von Treibhausgasen (vor allem CO₂) in der unteren Atmosphäre sowie der Ozonabbau in der Stratosphäre. Aufgrund des weltweiten Ausmaßes und des langfristigen Zeitrahmens dieser Veränderungen sind die potentiellen Gesundheitsrisiken unterschiedlich und oft komplex. Der Ozonabbau in der Stratosphäre verursacht durch ultraviolette Strahlung induzierte Störungen, darunter Hautkrebs, grauen Star und möglicherweise Immunsuppression. Die globale Erwärmung wird zusammen mit der wahrscheinlichen Zunahme von Klimaschwankungen die Häufigkeit schwerer Wetterereignisse, wie Hitzewellen und Überschwemmungen, erhöhen, was zu Verletzungen, veränderten Raten der hitze- und kältebedingten Krankheiten und zu Todesfällen führt. Die indirekten gesundheitlichen Auswirkungen der klimatischen Veränderungen sind möglicherweise sogar noch weitreichender.

29. Erforderlich sind zwei breite Kategorien von Forschungsarbeiten: empirische Studien über die Zusammenhänge zwischen Klimaschwankungen/UV-Strahlung und Gesundheitszustand sowie integrierte mathematische Modelle zur Abschätzung künftiger Auswirkungen auf die Gesundheit.

Empfohlene Forschungsaufgabe

- a) Verbesserung der epidemiologischen und mechanistischen wissenschaftlichen Grundlage und Aufstellung von Vorhersagemethoden für die Abschätzung des künftigen gesundheitlichen Risikos von anthropogenen Klimaveränderungen und einer erhöhten Exposition gegenüber UV-Strahlung

Nutzen

- a) Abklärung des Ausmaßes der gesundheitlichen Auswirkungen, die durch klimatische Veränderungen und die erhöhte Exposition gegenüber UV-Strahlen in der Außenluft verursacht werden
- b) Frühwarnung vor allen eventuellen gesundheitlichen Problemen, die sich mit klimatischen Veränderungen und UV-Strahlung in der Außenluft assoziieren lassen

Schlußfolgerung

30. Die oben dargestellten Themenbereiche stellen einen ehrgeizigen, doch durchführbaren Vorschlag für paneuropäische Forschungsaktivitäten dar. Für die kostenwirksame Umsetzung dieser Forschungsvorhaben müssen gemeinsame, aus internationalen und nationalen Aktivitäten bestehende Anstrengungen unternommen werden, was den erforderlichen Einsatz von Finanzmitteln begrenzen und ein effizientes und effektives Herangehen an die Prävention und

Verringerung der gesundheitlichen Auswirkungen von Umweltfaktoren in Europa sicherstellen würde.

Wie in der Erklärung von Helsinki erbeten, bemühten sich die Europäische Kommission, die Europäische Wissenschaftsstiftung (ESF) und das WHO-Regionalbüro für Europa (WHO-EURO) gemeinsam darum, künftigen Forschungsbedarf zu ermitteln. Ein umfassender wissenschaftlicher Konsultationsprozeß führte zu über 80 ausführlichen Forschungsempfehlungen, die in dem Faktendokument *An environment for better health* dargestellt werden. Anhand von wissenschaftlich und politisch relevanten Kriterien wurden die Forschungsgebiete und der genauer bezeichnete Forschungsbedarf weiter nach ihrer Vorrangigkeit geordnet. Das vorliegende Papier enthält eine endgültige Liste von 17 vorrangigen Forschungsthemen und eine allgemeine Empfehlung für die Umsetzung.

MITARBEITER

Dieses Dokument für die Minister und das Faktendokument hätten nicht ohne die Beiträge und Bemühungen von 200 wissenschaftlichen Mitarbeitern, die Experten auf dem jeweiligen Gebiet sind und die an den verschiedenen im Vorfeld der Konferenz organisierten Workshops, Seminaren und Tagungen teilgenommen haben, erarbeitet werden können.