

Viertes Zwischenstaatliches Vorbereitungstreffen

St. Julian's, Malta, 25.–26. März 2004

**Vierte Ministerielle Konferenz
Umwelt und Gesundheit
„Die Zukunft unseren Kindern“**

EUR/04/5046269/15
1 March 2004
40425
ORIGINAL: ENGLISCH

Extreme Witterungs- und Klimaereignisse und Gesundheitsschutz



Zusammenfassung

Schwere Überschwemmungen, Stürme, Hitze- und Kältewellen haben während der letzten Jahre in Europa drastische politische, soziale, umweltbezogene und gesundheitliche Folgen gehabt. Als Reaktion auf diese Ereignisse konzentrieren sich Gesundheitsministerien und andere Gesundheitsbehörden gemeinsam mit nationalen und internationalen Wetterdiensten und meteorologischen Organisationen vermehrt auf Strategien und Maßnahmen, die geeignet sind, in Zukunft gesundheitliche Auswirkungen extremer Witterungs- und Klimaverhältnisse zu verhüten. Man bemüht sich darum, aus den Erfahrungen der jüngsten Ereignisse zu lernen, die Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen und der bestehenden Frühwarnsysteme zu beurteilen und das so gewonnene Wissen zielgerichtet für künftige Aktivitäten einzusetzen. Die jüngsten Ereignisse haben zudem vermehrt Interesse an der Frage geweckt, ob zu erwarten ist, dass sich aufgrund des Klimawandels künftig auch die Intensität und Häufigkeit von extremen Witterungs- und Klimaereignissen ändern könnte.

Ausgehend von diesen Überlegungen gaben die Mitglieder einer von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Europäischen Umweltagentur (EUA) eingesetzten Arbeitsgruppe die folgenden Empfehlungen ab.

1. Die politischen, sozialen, umweltbedingten und gesundheitlichen Folgen extremer Witterungsverhältnisse haben sich in Europa in den letzten Jahren verschärft. Wir erkennen, dass sich bereits ein Klimawandel vollzieht und dass sich die Intensität und Häufigkeit extremer Wetterereignisse wie Hochwasserkatastrophen, Hitze- und Kältewellen in Zukunft ändern könnte. Damit stehen jetzige und künftige Bevölkerungen vor anhaltenden zusätzlichen Herausforderungen, was das gesundheitliche Risikomanagement und die Zuverlässigkeit der Infrastruktur, d. h. von Gesundheitswesen, Stromversorgung u. a. angeht.
2. Gesundheitsministerien und andere Ressorts müssen erkennen, dass sie handeln müssen, um die derzeitige und künftige, auf extreme Witterungsverhältnisse zurückzuführende Krankheitslast zu verringern und die Prävention gesundheitlicher Auswirkungen extremer Witterungs- und Klimaereignisse zu einer vordringlichen nationalen Aufgabe zu machen.
3. Wir bitten die Gesundheitsministerien und andere Ressorts sowie die Forschungsinstitutionen eindringlich, für ein besseres Verständnis der regionalen und nationalen, auf Witterungs- und Klimaextreme zurückzuführenden Krankheitsbelastung zu sorgen und dafür wirksame und effiziente Instrumente wie Frühwarnsysteme, Überwachungsmechanismen und Krisenmanagement aufzuzeigen.
4. Wir bitten eindringlich um wirksame und rechtzeitige Koordination und Zusammenarbeit unter Gesundheitsbehörden, (nationalen und internationalen) Wetterdiensten und meteorologischen Organisationen, Katastrophenschutzbehörden und Zivilgesellschaft beim Aufbau örtlicher, regionaler und nationaler Monitoring- und Überwachungssysteme zur raschen Erkennung extremer Witterungsereignisse und ihrer Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung, bei der Aufstellung von Zivilschutz- und Eingreifplänen, die Maßnahmen zur Verhütung der auf extreme Witterungs- und Klimaereignisse zurückzuführenden Morbidität und Sterblichkeit einschließen, und zwar Maßnahmen, die auf individueller, örtlicher, nationaler und internationaler Ebene zur Verringerung der Auswirkungen beitragen können.
5. Wir bitten die WHO, durch ihr Europäisches Zentrum für Umwelt und Gesundheit und in Zusammenarbeit mit der Weltmeteorologieorganisation, der Europäischen Kommission, der Europäischen Umweltagentur (EUA) und anderen einschlägigen Organisationen die so

eingegangenen Verpflichtungen zu unterstützen und die diesem Zweck dienenden internationalen Maßnahmen zu koordinieren. Gebraucht werden vor allem Leitlinien für die Abschätzung der auf extreme Witterungs- und Klimaverhältnisse zurückzuführenden Krankheitsbelastung sowie Indikatoren für den Situationsvergleich zwischen mehreren Ländern und innerhalb des einzelnen Landes und für die begleitende Überwachung der erzielten Fortschritte; außerdem muss die Entwicklung neuer Methoden koordiniert werden, u. a. der Aufbau von Sentinelmonitoring- und -überwachungssystemen, und es müssen rechtzeitig aktuelle Informationen über die gesundheitlichen Auswirkungen extremer Witterungs- und Klimaverhältnisse auf europäischer Ebene vorliegen. Darüber hinaus müssen wirksamere und effizientere Instrumente zur Verringerung negativer Auswirkungen, wie z. B. Frühwarnsysteme, entwickelt und evaluiert werden, und die Maßnahmen sind regionen- und länderübergreifend zu harmonisieren, um den Austausch von Daten und der aus den Erfahrungen gezogenen Lehren zu erleichtern.

Hintergrund

1. In den letzten Jahren wurde die Europäische Region der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von schweren Überschwemmungen, Stürmen, Hitze- und Kältewellen heimgesucht. Ihre politischen, sozialen, umweltbezogenen und gesundheitlichen Folgen haben eine Debatte über die Frage ausgelöst, ob nicht zweckgerechte Maßnahmen die gesundheitlichen Auswirkungen solch extremer Witterungs- und Klimaereignisse zumindest teilweise verhindern könnten. Deshalb ersuchten der Europäische Ausschuss für Umwelt und Gesundheit und das WHO-Regionalkomitee für Europa das Europäische WHO-Zentrum für Umwelt und Gesundheit (ECEH), eine Tagung zu veranstalten, die dem Informationsaustausch und der Erörterung und Aufstellung von Empfehlungen für Gesundheits- und Umweltschutzmaßnahmen im Hinblick auf extreme Witterungs- und Klimaverhältnisse dienen sollte. Diese Empfehlungen sollten danach den Europäischen Mitgliedstaaten beim Vierten Zwischenstaatlichen Vorbereitungstreffen in Malta vorgelegt werden. Die am 9. und 10. Februar 2004 in Bratislava zum Thema „Extreme Witterungsverhältnisse und Gesundheitsschutzmaßnahmen“ abgehaltene Tagung wurde von der WHO in Zusammenarbeit mit der Europäischen Umweltagentur (EUA) veranstaltet; Gastgeber war das Gesundheitsministerium der Slowakischen Republik. Das vorliegende Papier enthält die bei dieser Tagung abgegebenen Empfehlungen zu Maßnahmen, die der Ermittlung, Verhütung und Verringerung der gesundheitlichen Auswirkungen extremer Witterungs- und Klimaereignisse, insbesondere von Überschwemmungen, Hitze- und Kältewellen, dienen. Die Veranstalter und Teilnehmer der Tagung ließen in diese Empfehlungen das Wissen und die Erfahrungen der vielen einschlägigen internationalen, europäischen, nationalen und örtlichen Initiativen einfließen, um Überschneidungen und Doppelgleisigkeiten zu vermeiden.

Die Problematik im Überblick

Mögliche Veränderungen in der Intensität und Häufigkeit extremer Witterungs- und Klimaereignisse

2. Europa hat in den letzten Jahrzehnten eine noch nie da gewesene Erwärmung erfahren. Zwischen 1976 und 1999 stieg die durchschnittliche Anzahl extremer Wärmeperioden jedes Jahr doppelt so schnell, wie sich die entsprechende Anzahl extremer Kälteperioden verringerte. Im gleichen Zeitraum betrug der Anstieg der mittleren täglichen Höchsttemperatur der Luft in den Sommermonaten fast überall in Europa pro Jahrzehnt mehr als $0,3^{\circ}\text{C}$. Beispielsweise hat die Häufigkeit sehr heißer Tage in Mittelengland seit den 1960er Jahren zugenommen, wobei die Sommer 1976, 1983, 1990 und 1995 extrem heiß waren. Anhaltende Hitzeperioden sind vor allem im Mai und Juli häufiger geworden.

3. Nach Voraussagen könnte die derzeit zunehmende Instabilität des Klimasystems zu erhöhten Klimaschwankungen führen und damit eine Veränderung in der Häufigkeit und Intensität von Temperaturextremen bewirken. Im Sommer 2003 wurde die Europäische Region von einer beispiellosen Hitzewelle heimgesucht. Die Intensität und Dauer (zwei Wochen) der Hitzewelle in Frankreich suchte in der gesamten meteorologischen Geschichte des Landes ihresgleichen.

4. Die Klimaschwankungen werden mit steigenden Außenlufttemperaturen vermutlich zunehmen. Es steht zu erwarten, dass Kältewellen weiterhin Gebiete heimsuchen werden, die so wieso schon extrem kalten Temperaturen ausgesetzt sind. Die mit Kältewellen verbundenen Windverhältnisse und Eisstürme könnten in mehreren Ländern zu Stromausfällen führen.

5. Hochwassergefahren und die damit einhergehenden Gesundheitsrisiken haben aufgrund einer Reihe klimatisch und nicht klimatisch bedingter Faktoren in vielen Gebieten zugenommen. Zu den letzteren zählen die Auswirkungen der Veränderungen in terrestrischen Systemen (hydrologischen Systemen und Ökosystemen) sowie im Wirtschafts- und Sozialgefüge. Veränderungen der Landnutzung, die wiederum Veränderungen in der Bodenbedeckung auslösen, wirken auf das Verhältnis von Regenmenge und Ablaufgeschwindigkeit ein. Durch die Abholzung von Wäldern, die Urbanisierung und das Verschwinden von Feuchtgebieten verringert sich die Wasserspeicherungskapazität und erhöht sich der Ablaufkoeffizient, was wiederum die Variabilität der Hochwasserhöhe vergrößert und die Steigdauer bis zum Erreichen des Scheitelpunkts verkürzt. Die Urbanisierung hat sich bereits negativ auf die Hochwassergefährdung ausgewirkt, da viele ursprüngliche Überschwemmungsgebiete heute für die natürliche Entlastung nicht mehr in Frage kommen. Hinzu kommt, dass immer mehr Industriestandorte und sonstige menschliche Aktivitäten in überschwemmungsgefährdeten Gebieten zu finden sind. Die Flutschäden des Jahres 2002 waren, auf ein einzelnes Jahr berechnet, größer als je zuvor. Die Überschwemmungen vom August 2002 (Donau, Elbe und Nebenflüsse) verursachten in Mitteleuropa Schäden von über 15 Milliarden €. Die Schäden betrafen auch Wasser- und Stromnetze und Einrichtungen der Gesundheitsversorgung.

Empfehlung A

Die politischen, sozialen, umweltbedingten und gesundheitlichen Folgen extremer Witterungsverhältnisse haben sich in Europa in den letzten Jahren verschärft. Wir erkennen, dass sich bereits ein Klimawandel vollzieht und dass sich die Intensität und Häufigkeit extremer Witterungsereignisse wie Überschwemmungen, Hitze- und Kältewellen mit den sich verändernden Klimaverhältnissen in Zukunft ebenfalls ändern könnten. Damit stehen jetzige und künftige Bevölkerungen vor anhaltenden zusätzlichen Herausforderungen, was das gesundheitliche Risikomanagement und die Zuverlässigkeit der Infrastruktur, d. h. von Gesundheitswesen, Stromversorgung u. a. angeht.

Extreme Witterungs- und Klimaereignisse gefährden die Gesundheit der Menschen in der Europäischen Region

6. Anfang August 2003 wurde Frankreich von einer Hitzewelle heimgesucht, nachdem die Durchschnittstemperaturen im Juni und Juli ebenfalls höher gewesen waren. Im Zeitraum vom 4. bis 12. August wurden für Paris in Bezug auf Mindest-, Höchst- und Durchschnittstemperaturen und deren Dauer alle historischen Rekorde seit 1873 gebrochen. Diese beispiellose, mit hoher Luftverschmutzung verbundene Hitzewelle ging mit einer überhöhten Sterblichkeit einher, die früh einsetzte und rasch in die Höhe schnellte: Am 4. August starben 300 Menschen mehr, als statistisch zu erwarten gewesen wäre, am 8. August waren es 1200, am 12. August 2200. Insgesamt betrug die überhöhte Sterblichkeit zwischen dem 1. und dem 20. August im Vergleich zur täglichen Durchschnittsterblichkeit im Zeitraum 2000–2002 14 802 Fälle. Von dieser beobachteten überhöhten Sterblichkeit waren vor allem alte Menschen betroffen (70% unter den 75-Jährigen und Älteren), sie war jedoch auch in der Altersgruppe der 45- bis 74-Jährigen erheblich (30%). In allen Altersgruppen lag die weibliche Sterblichkeit um 15% bis 20% über der Mortalität der Männer. Von der überhöhten Sterblichkeit war fast das ganze Land betroffen, allerdings schwankte die Intensität von Region zu Region signifikant: In Languedoc-Roussillon (Süden) betrug sie 20%, in Île-de-France (Paris und Vororte) dagegen 130%. Die überhöhte Sterblichkeit nahm mit der Dauer der extremen Temperaturverhältnisse deutlich zu. Am höchsten war die

Sterblichkeitsrate in Pflegeheimen, wo doppelt so viele Menschen starben, wie zu erwarten gewesen wäre.¹

7. Eine stark überhöhte Sterblichkeit war auch in anderen europäischen Ländern zu beobachten, beispielsweise in Italien, wo die allgemeine Sterblichkeit für alle Altersgruppen in den 21 Großstädten der italienischen Regionen 15% über derjenigen des gleichen Zeitraums im Jahr 2002 lag, vor allem die Ziffer für die 75-Jährigen und Älteren war mit 21% sehr hoch. Bemerkenswert ist hier, dass über 90% des gesamten Sterblichkeitsüberhangs auf das Ableben alter Menschen zurückzuführen war. Portugal registrierte im August 2003 im Vergleich zum Durchschnitt der voraus gegangenen fünf Jahre einen Anstieg der Sterblichkeit um 26%. Die Angaben über das volle Ausmaß der Auswirkungen der Hitzewelle von 2003 werden demnächst vorliegen.

8. Untersuchungen aus mehreren Ländern deuten darauf hin, dass das Sterblichkeitsrisiko in allen europäischen Ländern in jedem Winter steigt. Bei Kältewellen wird aus Nordmitteleuropa, Nordeuropa und den europäischen Gebirgsregionen ein erhöhtes Risiko für Verletzungen und Erfrierungen gemeldet. Kältewellen können Herzkreislauferkrankungen und Durchblutungsstörungen, zerebrovaskuläre Erkrankungen und Atemwegserkrankungen verschlimmern und zur erhöhten Inzidenz von übertragbaren Krankheiten beitragen. Kältewellen treffen arme und marginalisierte Bevölkerungsgruppen wahrscheinlich schwerer.

9. Die gesundheitlichen Auswirkungen von Hochwasserkatastrophen können sich bereits während der Überschwemmung zeigen oder auch erst hinterher auftreten. Im Vergleich zu anderen Regionen ist in Europa bei Hochwasserkatastrophen nur eine relativ geringe Zahl von Todesopfern zu beklagen. Zwischen 1980 und 2002 kamen bei 260 Hochwasserkatastrophen insgesamt 2500 Menschen ums Leben.² Die Zahl der Hochwasseropfer hängt stark davon ab, wie lebensbedrohlich die Hochwasserkatastrophe ist (wie schnell und wie hoch das Wasser steigt und ob von der starken Strömung Gegenstände mitgerissen werden) und wie sich die Opfer verhalten. Verletzungen (wie Zerrungen, Verstauchungen, Risswunden und Quetschungen) kommen zwar auch schon während einer Überschwemmung vor, sind jedoch häufiger nach einer Hochwasserkatastrophe, wenn die Bewohner in ihre Häuser zurückkehren und anfangen Schäden und Trümmer zu beseitigen. Infektionskrankheiten sind nicht sonderlich häufig und beschränken sich normalerweise auf im Überschwemmungsgebiet endemische Krankheiten. Die meisten dieser Krankheiten lassen sich darauf zurückführen, dass die sanitären Verhältnisse nicht optimal sind und zu viele Evakuierte auf engem Raum zusammengepfercht werden. Einige Untersuchungen haben erbracht, dass noch lange nach einer Hochwasserkatastrophe mit einer erhöhten Inzidenz weit verbreiteter psychischer Störungen zu rechnen ist. Angstzustände und Depressionen können monate- und möglicherweise sogar noch jahrelang nach der Flutkatastrophe anhalten, weshalb die tatsächliche Krankheitslast nur selten richtig erfasst wird. Während der Hochwasserkatastrophe von Dresden im Jahr 2002 mussten zwei gesundheitliche Probleme umgehend gelöst werden: 1) die Hygienesituation durfte sich nicht verschlechtern, und 2) es galt die mit der Evakuierung ganzer Krankenhäuser verbundenen Probleme zu lösen.

¹ Impact sanitaire de la vague de chaleur d'août 2003. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, 2003, 45–46.

² EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database. Brussels, Université Catholique de Louvain (<http://www.cred.be/emdat>, eingesehen am 27. Februar 2004).

Empfehlung B

Gesundheitsministerien und andere Ressorts müssen erkennen, dass sie handeln müssen, um die derzeitige und künftige, auf extreme Witterungs- und Klimaereignisse zurückzuführende Krankheitslast zu verringern und die Prävention gesundheitlicher Auswirkungen extremer Witterungs- und Klimaereignisse zu einer vordringlichen nationalen Aufgabe zu machen.

Wissenslücken bei Risikobewertung und Risikomanagement

10. Die Abschätzung der Konsequenzen von Hitzewellen für Umwelt und Gesundheit hat eine Reihe von Wissenslücken und Gesundheitsschutzproblemen verdeutlicht. Bisher galten Hitzewellen in der Europäischen Region nicht als schwerwiegendes gesundheitliches Risiko mit „Epidemiepotenzial“. Es muss jedoch eine Antwort auf einige grundlegende Fragen gefunden werden, wenn man die gesundheitlichen Folgen künftiger Hitzewellen begrenzen will; beispielsweise auf die Frage, ob sich eine Hitzewelle vorhersagen, erkennen oder verhindern lässt und wie das geschehen könnte. Hier bestehen Wissenslücken. Einmal weiß man zu wenig über den konkreten Zusammenhang zwischen Hitzebelastung und den verschiedensten gesundheitlichen Folgen und über die Wechselwirkung zwischen gesundheitsschädlichen Luftschadstoffen und extremen Witterungs- und Klimaverhältnissen, zum anderen ist noch nicht ausreichend klar, wie man die auf solche Ereignisse bezogene Analysearbeit harmonisieren und die Wirksamkeit hitzebezogener Gesundheitsschutzmaßnahmen evaluieren könnte. Es wird laufend diskutiert, ob und wie man Hitzewarnsysteme schaffen könnte, um die Bevölkerung rechtzeitig vor möglichen gesundheitlichen Gefährdungen warnen zu können, ob man an bestimmten Orten klimatisierte öffentliche Räume einrichten und mit Beratungsdiensten und gemeindenahen Aktivitäten die soziale und gesundheitliche Betreuung alter Menschen und anderer Risikogruppen unterstützen sollte, um so ihre Anfälligkeit gegenüber extremen Temperaturbedingungen zu verringern. Dafür braucht man Kosten-Wirksamkeitsanalysen.

11. Wie anfällig die Bevölkerung der Europäischen Region gegenüber extremen Witterungs- und Klimaereignissen ist, das hängt von der Art der Naturgefahr und von geografischen Gegebenheiten ab, aber auch davon, inwieweit man imstande ist, das Risiko vorherzusagen, bei Gefahr einzugreifen und dagegen anzugehen und die Auswirkungen solcher Ereignisse zu überwinden. Beispielsweise beschränkt sich das Hochwasserrisiko eindeutig auf Küstengebiete, Gebirgsgebenden und Flussbettbereiche, aber bisher liegt nur wenig systematisiertes Wissen über bestimmte Gruppen in Risikogemeinden (z. B. alte oder behinderte Menschen, Kinder, ethnische Minderheiten, Menschen mit niedrigem Einkommen und allein Lebende) oder über das Gefährdungspotenzial für die öffentliche und gesundheitliche Infrastruktur an diesen Orten vor. Verschärft wird diese Situation durch die Tatsache, dass immer mehr Menschen in hochwassergefährdeten Gebieten leben und dort wichtige Wirtschafts- und Industriestandorte zu finden sind. Der Hochwasserschutz stützt sich auf strukturelle und nicht strukturelle Maßnahmen. Die Häufigkeit bzw. Regelmäßigkeit zu erwartender Überschwemmungen bestimmt das Niveau der vorhandenen strukturellen Handlungsmöglichkeiten. Man braucht mehr und qualitativ bessere epidemiologische Daten, bevor man Anfälligkeitsindizes rein praktisch für die Minimierung der Auswirkungen von Hochwasserereignissen verwenden kann. Bei verbesserter Informationslage könnte man den Schwerpunkt des Katastrophenmanagements von improvisierten Maßnahmen nach Eintreten einer Katastrophe auf die Katastrophenschutzplanung verlagern. Mit einem umfassenden, risikobasierten Katastrophenmanagementprogramm, das Vorsorge, Reaktion und

Wiederaufbauphase umfassen müsste, ließen sich die negativen gesundheitlichen Auswirkungen von Hochwasserkatastrophen potenziell beschränken.

12. Die Gesundheitsbehörden reagieren mittlerweile auf Hitze- und Kältewellen und Überschwemmungen und haben in einigen Fällen auch Programme ins Leben gerufen, mit denen sie ihre Bevölkerung auf extreme Wetterereignisse vorbereiten und sie darüber aufklären, wie man mit diesen Situationen fertig werden kann, doch diese Maßnahmen müssen noch genauer dargestellt werden und außerdem ist ihre Wirksamkeit zu beurteilen.

Empfehlung C

Wir bitten die Gesundheitsministerien und andere Ressorts sowie die Forschungsinstitutionen eindringlich, für ein besseres Verständnis der regionalen und nationalen, auf extreme Witterungs- und Klimaverhältnisse zurückzuführenden Krankheitslast zu sorgen und dafür wirksame und effiziente Instrumente wie Frühwarnsysteme, Überwachungsmechanismen und Krisenmanagement aufzuzeigen.

Risikomanagement und Kommunikation

13. Die gesundheitliche Krisensituation, die in Frankreich durch die Hitzewelle im Jahr 2003 ausgelöst wurde, kam unerwartet und wurde erst mit Verspätung erkannt. Die Gesundheitsbehörden konnten sich des Zustroms an Patienten nicht erwehren, Krematorien und Friedhöfe wussten nicht wohin mit den Leichen und in Alten- und Pflegeheimen fehlte es an Klimaanlage oder kühlen Räumlichkeiten und an Personal. Erschwerend kam hinzu, dass viele allein lebende ältere Menschen kein soziales Netz hatten und nicht richtig wussten, wie sie sich vor der Hitze schützen sollten. Die Hitzewelle verdeutlichte mehrere Probleme des öffentlichen Gesundheitswesens; man hatte nur eine begrenzte Zahl von Experten für Umwelt und Gesundheit zur Verfügung und der Informationsaustausch unter verschiedenen staatlichen Organisationen und Stellen erwies sich als erheblich verbesserungsbedürftig; außerdem waren die einschlägigen Zuständigkeitsbereiche nicht ausreichend geklärt.

14. Glücklicherweise waren andere Länder weit weniger schwer betroffen. Deshalb weiß man nicht, wie andere Länder oder föderale Gesundheitssysteme mit diesem Krisenniveau fertig geworden wären. Es gibt jedoch einige bedenkenswerte Gemeinsamkeiten. Erstens altert die Bevölkerung der Region und immer mehr alte Menschen leben allein. Zweitens fehlen die notwendigen umweltmedizinischen Überwachungsmechanismen, um eine durch eine Hitzewelle ausgelöste „Epidemie“ rasch erkennen zu können. Drittens sind die Zuständigkeiten nicht geklärt.

15. Im Jahr 2002 untersuchte der Europarat, inwieweit die Strategie von Yokohama zum EUR-OPA Major Hazards Agreement³ umgesetzt worden war. In dieser Strategie wurde betont, dass die Vorsorge einen wichtigeren Stellenwert erhalten müsse. Das Ergebnis dieser 26 Länder umfassenden Evaluierung zeigte, dass die Zuständigkeiten für die Handhabung von Naturgefahren und durch den Menschen bewirkte Gefährdungen kompliziert verteilt sind. Außerdem hapert es bei der Koordination, Wiederaufbau- sowie Sanktions- und Kontrollmechanismen sind kaum vorhanden. Meist konzentriert man sich bei einer Katastrophe auf die Krisenbewältigung und auf Nothilfemaßnahmen, mit denen man den dringlichsten Bedürfnissen der betroffenen Bevölkerung abzuhelfen versucht. Es ist sicherlich positiv, dass so viel investiert wurde, um das Tempo

³ Mitgliedstaaten, die das *EUR-OPA Major Hazards Agreement* unterzeichnet haben: Albanien, Algerien, Armenien, Aserbaidschan, Belgien, Bulgarien, Ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Frankreich, Georgien, Griechenland, Kroatien, Libanon, Luxemburg, Malta, Monaco, Marokko, Portugal, Republik Moldau, Rumänien, Russische Föderation, San Marino, Spanien, Türkei, Ukraine, Zypern.

und die Effizienz von Nothilfemaßnahmen zu verbessern, dabei darf jedoch nicht vergessen werden, dass man viele Maßnahmen bei besserer Risikovorsorge gar nicht gebraucht hätte und durch strukturelle Kompensationsmechanismen sehr viel menschliches Leid gelindert werden könnte.⁴

16. Eine Fülle von Organisationen, Kommissionen und Behörden auf internationaler, nationaler und kommunaler Ebene und in Flussbeckengebieten befasst sich seit Jahren mit dem Hochwasserrisikomanagement. Da von einer Hochwasserkatastrophe jedoch potenziell immer mehr Bevölkerungsgruppen betroffen sind und die Infrastruktur immer komplizierter wird, müssen in (nationalen) Hochwasserschutzplänen auch gesundheitliche Aspekte Berücksichtigung finden. Die Möglichkeit, dass sich das Klima in den kommenden Jahrzehnten wandelt, unterstreicht, dass man Frühwarnsysteme und Hochwasservorhersagen braucht. Ein größeres, mit Frühwarnsystemen verbundenes Risiko ist die Möglichkeit, dass aufgrund unter- oder übertriebener Gefahrenprognosen falscher Alarm ausgelöst wird. Ein wirksames Frühwarn- und Prognosesystem, das die für Gegenmaßnahmen zur Verfügung stehende Zeit verlängert, sollte durch meteorologische Informationen und die möglichst frühe Warnung vor extremen Witterungsverhältnissen unterstützt werden. Zur Zeit werden für einen großen Teil von Europa ein Europäisches Hochwasserwarnsystem (EFAS) und ein Europäisches System für die Hochwasservorhersage aufgebaut.⁵ Diese Warnsysteme sollten von den großen Erbringern von Gesundheitsversorgung und von Katastrophenmanagern genutzt werden.

17. Bisher erfährt die breite Öffentlichkeit noch sehr wenig darüber, wie man sich am besten vor extremen Witterungs- und Klimaereignissen schützen kann. Damit dies geschehen kann, muss man sich in der gesamten Region einvernehmlich darüber verständigen, welche Maßnahmen und Aufklärungsinstrumente am wirksamsten wären. Die Einbeziehung der Öffentlichkeit in die Entscheidungsfindung ist ein Grundstein der erfolgreichen Umsetzung integrierter Interventionspläne. Zur Information der Öffentlichkeit gehören vor allem Leitlinien für gesundheitliche Maßnahmen vor, während und nach Hochwasserkatastrophen und für Verhaltensmaßregeln vor, während und nach Hitze- und Kältewellen.

Empfehlung D

Wir bitten eindringlich um wirksame und rechtzeitige Koordination und Zusammenarbeit unter Gesundheitsbehörden, (nationalen und internationalen) Wetterdiensten und meteorologischen Organisationen, Katastrophenschutzbehörden und Zivilgesellschaft beim Aufbau örtlicher, regionaler und nationaler Monitoring- und Überwachungssysteme zur raschen Erkennung extremer Witterungsereignisse und ihrer Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung sowie bei der Aufstellung von Zivilschutz- und Eingreifplänen, die Maßnahmen zur Verhütung der auf extreme Witterungs- und Klimaereignisse zurückzuführenden Morbidität und Sterblichkeit einschließen, und zwar Maßnahmen, die auf individueller, örtlicher, nationaler und internationaler Ebene zur Verringerung der Auswirkungen beitragen können.

Internationale Zusammenarbeit

18. Witterung und Klima kennen keine Grenzen, weshalb die gesamte Europäische Region der WHO dem Risiko gesundheitlicher Auswirkungen von extremen Witterungs- und Klimaereignissen ausgesetzt ist. Vorsorgemaßnahmen, -konzepte und -strategien müssen deshalb Teil des

⁴ *Comparative study of the regulations concerning major risk management in the 26 Member States of the Council of Europe's EUR-OPA Major Hazards Agreement*. Strasbourg, Council of Europe, 2003 (document AP/CAT (2003) 39).

⁵ *Best practices on flood prevention, protection and mitigation*. Discussion paper for review by the Water Directors of the European Union (EU), Norway, Switzerland and Candidate Countries at their meeting in Athens on 17 and 18 June 2003 (http://www.floods.org/PDF/Intl_BestPractices_EU_2004.pdf, eingesehen am 1. März 2004).

koordinierten internationalen Versuchs sein, das Wohlergehen der Menschen von heute und morgen zu verbessern und zu schützen.

19. Zur Zeit laufen auf internationaler Ebene zahlreiche Aktivitäten, z. B. hat die UNECE Leitlinien für einen nachhaltigen Hochwasserschutz und für Maßnahmen nach Hochwasserkatastrophen aufgestellt, die in dem Leitfaden zu finden sind, der für leitende ministerielle Beamte des Wasserressorts zusammengestellt wurde. Die Weltmeteorologieorganisation (WMO) und ihre meteorologischen Außenbüros in den Ländern haben den vorrangigen Satzungsauftrag, schnelle und verlässliche Wetter- und Klimainformationen zu liefern. Zur Zeit arbeiten sie an Wetter-„Indizes“ für das menschliche Wohlbefinden und beteiligen sich an Hochwasserprognosen und Wettervorhersagen sowie an der Entwicklung von Schaukästen zum Thema „Hitzewarnsysteme und Gesundheit“. Die EUA arbeitet an Indikatoren, von denen einige auch die Auswirkungen von Hitzewellen und Überschwemmungen auf die Umwelt und die Gesundheit des Menschen anzeigen sollen.

20. Wie bereits gesagt, braucht man Leitlinien, um die auf extreme Witterungs- und Klimaverhältnisse zurückzuführende Krankheitsbelastung abschätzen und Indikatoren für den Vergleich innerhalb der Länder und unter den Ländern sowie für die Verlaufsbeobachtung aufstellen zu können. Die WHO und andere Organisationen sollten beratend dazu tätig werden und internationale Wissenschaftlerteams bilden. Mit Hilfe der WMO könnte es künftig möglich werden, auf europäischer Ebene aktuelle Angaben zu den gesundheitlichen Auswirkungen extremer Witterungs- und Klimaverhältnisse zu machen. Sehr wichtig ist, dass man aus den nationalen und örtlichen Erfahrungen lernt. Durch die internationale Zusammenarbeit könnten diese Informationen breiter zugänglich werden, was anderen Ländern bei der Entwicklung ähnlicher Maßnahmen und Strategien helfen würde. Zivilschutzbehörden, das Internationale Komitee vom Roten Kreuz und andere Organisationen besitzen langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet des Risikoschutzes und könnten diese Erfahrungen an nationale und kommunale Behörden weitergeben. Ein besonderer Bedarf besteht an optimalen Techniken, mit denen sich der Gesundheitszustand einer Bevölkerung unter extremen Witterungsbedingungen verfolgen lässt; eine Möglichkeit der Früherkennung von Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung wäre es, die gesundheitliche Situation mit der Sentinel-Methode zu verfolgen.

Empfehlung E

Wir fordern die Weltgesundheitsorganisation auf, diese eingegangenen Verpflichtungen durch ihr Europäisches Zentrum für Umwelt und Gesundheit und in Zusammenarbeit mit der Weltmeteorologieorganisation, der Europäischen Kommission, der Europäischen Umweltagentur, dem Internationalen Komitee vom Roten Kreuz und anderen einschlägigen Organisationen zu unterstützen und die diesem Zweck dienenden internationalen Aktivitäten zu koordinieren. Gebraucht werden vor allem Leitlinien für die Abschätzung der auf extreme Witterungs- und Klimaverhältnisse zurückzuführenden Krankheitsbelastung sowie Indikatoren für den Situationsvergleich zwischen mehreren Ländern und für die begleitende Überwachung der erzielten Fortschritte; außerdem muss die Entwicklung neuer Methoden koordiniert werden, u. a. der Aufbau von Sentinelmonitoring- und überwachungssystemen, und es müssen rechtzeitig aktuelle Informationen über die gesundheitlichen Auswirkungen extremer Witterungs- und Klimaverhältnisse auf europäischer Ebene vorliegen. Darüber hinaus müssen wirksamere und effizientere Instrumente zur Verringerung negativer Auswirkungen, wie z. B. Frühwarnsysteme, entwickelt und evaluiert werden, und die Maßnahmen sind regionen- und länderübergreifend zu harmonisieren, um den Austausch von Daten und der aus den Erfahrungen gezogenen Lehren zu erleichtern.

Schlussbemerkung

21. Ausgehend von diesem Dokument wird den Gesundheitsministerien und anderen Ressorts empfohlen, sich zu verpflichten, aktiv auf die Verringerung der derzeitigen durch extreme Witterungs- und Klimaereignisse verursachten Krankheitsbelastung hinzuarbeiten. Wir fordern die WHO auf, durch ihr Europäisches Zentrum für Umwelt und Gesundheit und in Zusammenarbeit mit der Weltmeteorologieorganisation, der Europäischen Kommission, der Europäischen Umweltagentur (EUA) und anderen einschlägigen Organisationen diese so eingegangenen Verpflichtungen zu unterstützen und die diesem Zweck dienenden internationalen Maßnahmen zu koordinieren. Wir empfehlen auch, dass auf der zwischenstaatlichen Tagung im Jahr 2007 über die bis dahin erzielten Fortschritte berichtet wird.