

An die Mitglieder des gemeinsamen Arbeitskreises Umweltmedizin

Kommission:

Fachbereich:

Gemeinsamer Arbeitskreis: Umweltmedizin

Arbeitsgruppe:

Leiter: Rainer Fehr, Dr. med., Ph.D.

14. Juli 1995 - cg

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

nach längerer Unterbrechung übersende ich wieder einen Rundbrief des Arbeitskreises Umweltmedizin. Durch Übergang des bisherigen IDIS in das Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst NRW (mit einer Abteilung "Umweltmedizin, Umwelthygiene") und durch Einrichtung eines Arbeitsbereiches "Umwelt und Gesundheit" in der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld waren hier leider eine Zeitlang alle Kräfte absorbiert.

Im vorigen Herbst hatte der Arbeitskreis eine wohl als gut gelungen anzusehende Sitzung am 20.9.94 bei der GMDS-Jahrestagung in Dresden (Anl. 1). Eine bei der DGSMP-Jahrestagung in Düsseldorf am 7.10.94 vorgesehene Sitzung fiel de facto aus.

Für den Herbst 1995 wurden nun zwei neue Sitzungen vorbereitet, und zwar eine eher informatikorientierte Sitzung am 13.9.95 bei der GMDS-Tagung in Bochum (Tagesordnung siehe Anl. 2) und eine inhaltlich orientierte Sitzung am 26.9.95, 14 - 20 Uhr, bei der DGSMP-Tagung in Magdeburg mit folgender Tagesordnung:

1. „Gesundheit und städtische Umwelt - Beispiele lokaler Handlungsmöglichkeiten“  
(siehe Faltblatt)
2. Neuwahl von Sprecher und Stellvertretendem Sprecher des Arbeitskreises
3. Verschiedenes.

Bei der turnusmäßig anstehenden Neuwahl von Sprecher und Stellvertreter kandidiert Herr Wichmann (gegenwärtig Stellvertreter) wegen anderweitiger Verpflichtungen nicht wieder. Mir scheint sinnvoll, daß auch die Sprecherfunktion neu besetzt wird.

Wie den meisten von Ihnen bekannt sein dürfte, haben sich die drei Fachgesellschaften GMDS, DGSMP und Deutsche Region der Biometrischen Gesellschaft in der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie (DA Epi) zusammengeschlossen (Anl. 3). Sprecher der DA Epi ist Herr Wichmann. Auf Anfrage habe ich für den AK Umweltmedizin das Interesse an der Mitarbeit bekundet und Ihre Anschriften an die DA Epi für den Verteiler der Mitteilungen weitergeleitet. Sollte jemand mit der Weitergabe der Adresse nicht einverstanden sein, bitte ich um entsprechende Mitteilung.

Wiederum bitte ich zwecks Schonung ökonomischer und ökologischer Ressourcen um Mitteilung, wenn die Aussendungen des Arbeitskreises für Sie nicht (mehr) von Interesse sind; außerdem um Aktualisierung veränderter oder fehlerhafter Adressen.

Ich hoffe, daß viele von Ihnen an den Sitzungen des Arbeitskreises teilnehmen werden, und verbleibe

Mit freundlichen Grüßen

Rainer Fehr, Dr. med. Ph.D.

Anlagen

**Sitzung des Arbeitskreises Umweltmedizin am 20.9.1994  
bei 39. GMDS-Jahrestagung, Dresden, 18.-22.9.1994**

**1. Anwendungsmöglichkeiten und Forschungsbedarf für quantitative Risikoabschätzung aus administrativer Sicht**

*Neus, H.*

Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales (BAGS), Hamburg

Quantitative Risikoabschätzungen (QRA) dienen der Entscheidungsfindung bei unsicherer Kenntnislage. Bei Risikoentscheidungen muß die Höhe der denkbaren Risiken gegenüber den Unsicherheiten der Risikobeurteilung abgewogen werden. Für die Prioritätensetzung von besonderer Bedeutung sind vergleichende Risikobetrachtungen. Konkrete Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich bei der Festlegung normativer Beurteilungskriterien (z. B. Grenz-, Richtwerte) oder bei fallbezogenen Problemstellungen (z. B. UVP).

Die Nutzbarmachung von QRA für das administrative Handeln stellt erhebliche Anforderungen an die Methodik. Um das Spektrum der Vergleichsmöglichkeiten zu vergrößern, sollten die Methoden auf verschiedene Noxen und Endpunkte erweitert werden. Die Abschätzungsverfahren sollten konzeptionell äquivalent sein und flexibel an fallbezogene Besonderheiten angepaßt werden können. Zur Bewertung sind konsensuale Kriterien über die Verlässlichkeit von Abschätzungen erforderlich. Schließlich sollten die verwendeten Methoden wissenschaftlich und gesellschaftlich akzeptiert sein. Aus diesem Anforderungskatalog ergeben sich in verschiedenen Punkten Forschungs- und Entwicklungsbedarfe.

Theoretisch und an praktischen Beispielen (Herzinfarktrisiko bei Lärmbelastung, Leukämierisiko bei Hochspannungsleitungen sowie Lungenkrebs- und Herzinfarktrisiko bei Passivrauchen) läßt sich zeigen, daß konsistente umweltepidemiologische Ergebnisse auf Lebenszeitrisiken in der Größenordnung von 1:1.000 oder darüber hindeuten [1,2]. In der methodenkritischen Würdigung und Bewertung muß das sich hier abzeichnende Risikopotential angemessen berücksichtigt werden. Umweltepidemiologische Untersuchungen sollten im Rahmen von QRA stärker beachtet werden. Um Nachweisbarkeitsprobleme aufgrund unzureichender statistischer Power besser lösen zu können, sollte im Bereich der Wirkungsforschung eine stärkere Koordination [3] in Verbindung mit der Anwendung von Metaanalysen erfolgen. Darüber hinaus ist eine methodenkritisch adäquate Einordnung umweltepidemiologischer Evidenz gegenüber anderen QRA-Verfahren notwendig.

Annahmen zur Expositionssabschätzung weisen beachtliche Variationsbreiten auf. Je nach Zielrichtung von QRA (Vergleich kollektiver Risiken; Regulation zur Vermeidung chronischer bzw. akuter Wirkungen) müssen unterschiedliche Expositionsszenarien und -annahmen betrachtet werden. Eine Arbeitsgruppe der Landesgesundheitsministerien erarbeitet hierzu derzeit Standardisierungsvorschläge.

Um Methodenwillkür vorzubeugen, sollten mit hoher Dringlichkeit standardisierte Leitlinien für die Anwendung von QRA erarbeitet werden. Dies dient einer besseren Trennung von Risikobeurteilung und Risikomanagement, größerer Transparenz der Bewertungs- und Entscheidungskriterien und größerer Objektivität (im Sinne von Beobachterunabhängigkeit). Zugleich ermöglichen standardisierte Leitlinien die Definition von Qualitätsstandards und Qualitätskontrolle, eine medien- und institutionenübergreifende Konsistenz der Beurteilungen, größere Verfahrens- und Rechtssicherheit sowie größere administrative Effizienz.

Standardisierung der Verfahren und die ggf. notwendige Flexibilität der fallbezogenen Anwendung stellen einen Zielkonflikt dar, der eine sorgfältige Diskussion über fixe und variable Elemente von QRA-Verfahren notwendig macht. In den Bereichen, die wissenschaftlich vergleichsweise verlässlich beurteilt werden können, oder die zumindest in mittelfristiger Perspektive eine verlässlichere wissenschaftliche Abklärung nicht erwarten lassen, sollten weitgehend standardisierte Plausibilitätsannahmen festgelegt werden. In den Bereichen, wo von fallbezogenen Untersuchungen eine Verbesserung der Erkenntnislage zu erwarten ist, sollten die Verfahren hingegen eine flexible Anpassung der Modellannahmen zulassen.

Die Erarbeitung allgemeiner Leitlinien zur QRA erfordert einen intensiven Dialog zwischen Forschung und Praxis.

**Literatur**

[1] Flesch-Janys D, Neus H, Schümann M: Limitations of epidemiology in assessing cancer risk from environmental sources. *Exp Pathol* 37, 1989, 205-209

[2] Neus H, Boikat U, v. Manikowsky S, Kappos A: Vergleich zwischen verkehrsbedingten Lärm- und Luftverschmutzungsfolgen. Der Beitrag der Umweltepidemiologie zu Risikoabschätzungen. *Bundesgesundhbl* (im Druck)

[3] Länderausschuß für Immissionsschutz (Hrsg.): Bewertende Zusammenstellung der in Deutschland durchgeführten umweltmedizinischen, immissionsbezogenen Wirkungsuntersuchungen. Erarbeitet von einer Arbeitsgruppe der AGLMB und des LAI. Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 1993

Hinweis: Kopien der Overhead-Folien sind erhältlich.

## 2. Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 16 (Autobahn bei Suhl) / Abschätzung gesundheitlicher Risiken

*Mey, W.*  
Gesellschaft für Sozialmedizinische Forschung (GSMF), Suhl

Durch die Gesellschaft für Sozialmedizinische Forschung Suhl wurde eine Studie erstellt über die mit dem Betrieb der geplanten Autobahnen A 71 und A 73 am Westhang des Thüringer Waldes zu erwartenden Zusatzbelastungen an Luftschadstoffen. Die Immissionsprognose für die Schadstoffe *NO<sub>2</sub>*, *Benzol*, *Dieselruß* und *CO* konnte infolge der besonderen orographischen Bedingungen im Untersuchungsgebiet nicht nur als Kurz- und Langzeitbelastung (Tageszeiten, Jahresmittel), sondern auch für ausgewählte Wetterphasen (Inversionen) errechnet werden.

## 3. Datenbanken und Analysesysteme als Werkzeug der Gesundheitsverträglichkeitsprüfung

*Fehr, R.*  
IDIS (jetzt: Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst), Bielefeld

Um im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Umweltverträglichkeitsprüfung auf der Basis epidemiologischen und toxikologischen Wissens auch die Gesundheitsbelange besser zu berücksichtigen (sogen. GVP), besteht ein bisher nur partiell gedeckter Bedarf an Methoden und Instrumenten. Dieser Beitrag analysiert eine Auswahl von Datenbanken und Analysesystemen zum Risk Assessment in Hinblick auf Einsetzbarkeit für GVP unter hiesigen Bedingungen, nämlich: EPIcode 5.0 (Homann), EPID.T (Sielken), Exposure Models Library (EPA), HRA92 1.1 (CAPCOA), GEMIS 2.0 (Hessen-Energie), GEN.T 4.0 (Sielken), PROSA '93 (IVV), @risk 1.11 (Palisade), Risk\*Assistant 2.0 (HRI), RiskPro (GSC) und UEP-PRO 1.0 (Meller+Hahn).

Die ausgewählten Systeme wurden anhand folgender Kriterien systematisch analysiert: Anwendungsbereich, Analyseform und -umfang (Dispersionsmodellierung; Populationsdaten, akute/chronische Expositionen; Aufnahmepfade; Zielergebnisse incl. Kanzerogenese, Toxizität, Kombinationswirkungen), Input-Parameter, mathematisches Modell, Uncertainty Analysis, Nutzer-Optionen, Screening-Version, Programm-Output, Visualisierungen und User-Support.

Die Mehrzahl der analysierten Systeme qualifiziert sich zumindest für Teilaufgaben im Rahmen umfassender GVP. Insbesondere die Prognose projektbedingter Zusatzbelastungen, aber auch Expositionsabschätzung und Risikoberechnung werden unterstützt. Allerdings sind z. T. umfangreiche Eingabedaten erforderlich, die in der Praxis zumeist (noch) nicht zugänglich sind. Noch offen ist die Frage, ob und in welcher Weise einzelne dieser Systeme für Routine-Einsatz in Deutschland (spezifische Rechtslage usw.) infrage kommen.

Angesichts der komplexen Informations- und Analysebedarfe von GVP steht der Bedarf nach Einsatz von Datenbanken und Analysesystemen außer Frage. Gegenwärtig verfügbare elektronische Hilfsmittel sind bereits für Teilaufgaben einsetzbar, schöpfen aber das Potential möglicher GVP-Unterstützung keineswegs aus; es besteht ein umfangreicher Adpatierungs- und Entwicklungsbedarf.

Hinweis: Kleindruck des entsprechenden Posters der GMDS-Tagung ist erhältlich.

## 4. Risikokommunikation: Der Ansatz der Programmgruppe Mensch / Umwelt / Technik im Forschungszentrum Jülich

*Schütz, H.*  
Programmgruppe Mensch / Umwelt / Technik, Forschungszentrum Jülich

Die übergreifende Zielstellung von MUT ist es, Prozesse und Bedingungen der Thematisierung, Bewertung von und Kommunikation über Technik und Umwelt in der Gesellschaft zu untersuchen, Probleme und Schwierigkeiten der damit verbundenen Auseinandersetzungen zu analysieren sowie Ansätze zur Verbesserung von gesellschaftlichen Abstimmungsprozessen über Technik- und Umweltprobleme zu ermitteln und exemplarisch zu erproben. Für die Forschungsarbeit von MUT folgen daraus als Aufgaben:

- Kenntnisse über Besonderheiten der Risikowahrnehmung unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen und Akteure zu erlangen.

- Wissen über relevante Ansätze und Strategien der Risikokommunikation zu erarbeiten.
- Methoden und Instrumente zur Planung und Gestaltung von Kommunikationsstrategien zum Thema Technik und ihre Risiken für Mensch und Umwelt zu bewerten.
- Vorgeschlagene Problemlösungen für die gesellschaftliche Konsensfindung über Technologien auf ihre Tauglichkeit zu überprüfen.
- Ansätze für praktische Hilfen bei der gesellschaftlichen Diskussion von Risiken zu ermitteln und zu bewerten.

## **5. Risikokommunikation am Beispiel des "Gläsernen Werkes"**

*Kofler, W.*

Institut für Sozialmedizin, Universität Innsbruck

Die subjektive Wahrnehmung von Umweltbedingungen kann die Wirkung vorliegender Belastungen mit chemischen oder physikalischen Noxen in positiver oder auch negativer Richtung beeinflussen. Somatiche Symptome können allein auf der Basis von Informationen entstehen, insbesondere im Falle subjektiv erlebter Bedrohung ("Toxikopie"). Infolgedessen ist der Informationsstand der Bevölkerung über die Umweltsituation nicht nur eine Frage des demokratischen Selbstverständnisses der Gesellschaft, sondern auch ein wichtiger Gesundheitseinfluß. In unserer "Informationsgesellschaft" ist zu erwarten, daß ein Informationsvakuum sich mit Sorgen und Ängsten füllt. Diese sind dann verbunden mit negativen Gesundheitsauswirkungen, z.B. sympathikotonen Streßreaktionen, Toxikopie-Reaktionen, Kontrollverlust usw.

Aus medizinischer Sicht ist daher ein Grundrecht auf Information über die ganz persönliche Umweltsituation zu akzeptieren. Hierfür benötigen die Betroffenen einerseits Umwelt- und Expositiondaten, welche je nach Zeitpunkt und Situation sowie inter- und intraindividuell variieren können, andererseits auch gut verständliche Erläuterungen über Dosis-Wirkungs-Beziehungen, Ortsvergleiche, Aussagekraft von Meßergebnissen usw.

Um solche komplexen Informationen in geeigneter Weise anzubieten, werden PC-basierte Informationssystem für die Anwohner relevanter Emittenten entwickelt. Demonstriert wurde das entsprechende Informationssystem über ein chemisches Werk (Nickelverarbeitung).

Hinweis: Kopie der Overhead-Folien und des Beitrages sind erhältlich.

## **6. Kommunikation über Gesundheit und Umwelt - Bericht über Hamburger Projekte und Erfahrungen**

Schümann, M., Hentschel, S., Fertmann, R., Kappos, A.D., Manikowsky, S., Nennecke, A., Neus, H., Ollrogge, I., Sagunski, H., Spannhake, K  
BAGS Hamburg, Fachabteilung "Umweltbezogener Gesundheitsschutz"

Beispielhaft wurde für die Fachabteilung *Umweltbezogener Gesundheitsschutz* der BAGS / Hamburg das Aufgabenspektrum im Bereich Risikokommunikation für den öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) dargestellt. Die Anforderungen reichen von der Bearbeitung von Altlasten, anlaßbezogener Umweltepidemiologie über kommunale Beratungen, zwischenbehördlichen Abstimmungen bis hin zu Vorhaben auf Bund-Länder-Ebene und EU-Stellungnahmen. Da den „Gesundheitsverwaltungen“ über die konkrete Gefahrenabwehr hinaus keine Handlungskompetenz gegeben ist, muß innerhalb des Zyklus *Erkennen - Dokumentieren - Bewerten - Maßnahmen anregen - Evaluieren* eine Kommunikationsrolle mit einem breiten Spektrum von Ansprechpartnern übernommen und gestaltet werden. Hierzu wurden die Ausgangsbedingungen und Weiterbildungsnotwendigkeiten dargestellt.

Wissenschaftliche, normative und handlungsbezogene Fragen der Risikoabschätzung und Risikokommunikation sind Kernthemen dieser Arbeit. Laufende Projekte (Bund-Länder-AG zu Risikoabschätzungsmethodik, Umweltmedizinische Beratungsstelle Hamburg, Arbeitskreis Straßenverkehr der Gesundheitsförderungskonferenz, Modelle der Betroffenenbeteiligung, *Evaluationsprojekt Erfahrungen mit Risikokommunikation im ÖGD*, Entwicklung einer Checkliste) wurden nach Zielgruppen, Organisationsform, Inhalten und Kooperationsstrukturen gegliedert dargestellt. Die Ausgestaltung der WhHO-Initiative zu Risikokommunikation und Bürgerbeteiligung, zu der 1993 ein erster Workshop in Hamburg stattfand, die Publikation des WHO-Handbuchs *Communicating Environment and Health Risks in Europe* (P.C.R. Gray et al.) und die Inhalte des für Januar 1995 geplanten Symposiums bildeten den zweiten Schwerpunkt des Berichtes.

Hinweis: Kopien der Overhead-Folien sind erhältlich.

- Anlage 2 zum Rundbrief vom 14.7.95 -

Der gemeinsame **Arbeitskreis Umweltmedizin**  
der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (**DGSMP**) und  
der Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (**GMDS**)

veranstaltet im Rahmen der  
Jahrestagung der GMDS (10. - 14.9.95) in Bochum

am Mittwoch, den 13.9.1995 von 16.00 - 19.00 Uhr einen Workshop:

**„Informationsnetzwerke in der Umweltmedizin“**

mit folgenden Beiträgen:

1. Wissensverarbeitung in Informationsnetzen (N. Henrichs, Informationswissenschaft, Universität Düsseldorf)
2. Networking with spatio-temporal data (A. van der Veen, RIVM Bilthoven)
3. Networks for Environmental Health. The situation in Europe (G. Jukes, CIEH London)
4. Das umweltmedizinische Forum an der DISU. Erfahrungen und Pläne (M. Otto, DISU Osnabrück)
5. Umweltmedizinische Netzwerke. Die Situation in den neuen Bundesländern (U. Kaiser, LGA Brandenburg, Potsdam)
6. Computerunterstützte Zusammenarbeit in Netzwerken (K. Prätor, LÖGD Bielefeld)

Vorbereitung:

Klaus Prätor, Dr. phil., klaus.praetor@uni-duesseldorf.de  
Rainer Fehr, Dr. med., Ph.D., rainer.fehr@post.uni-bielefeld.de