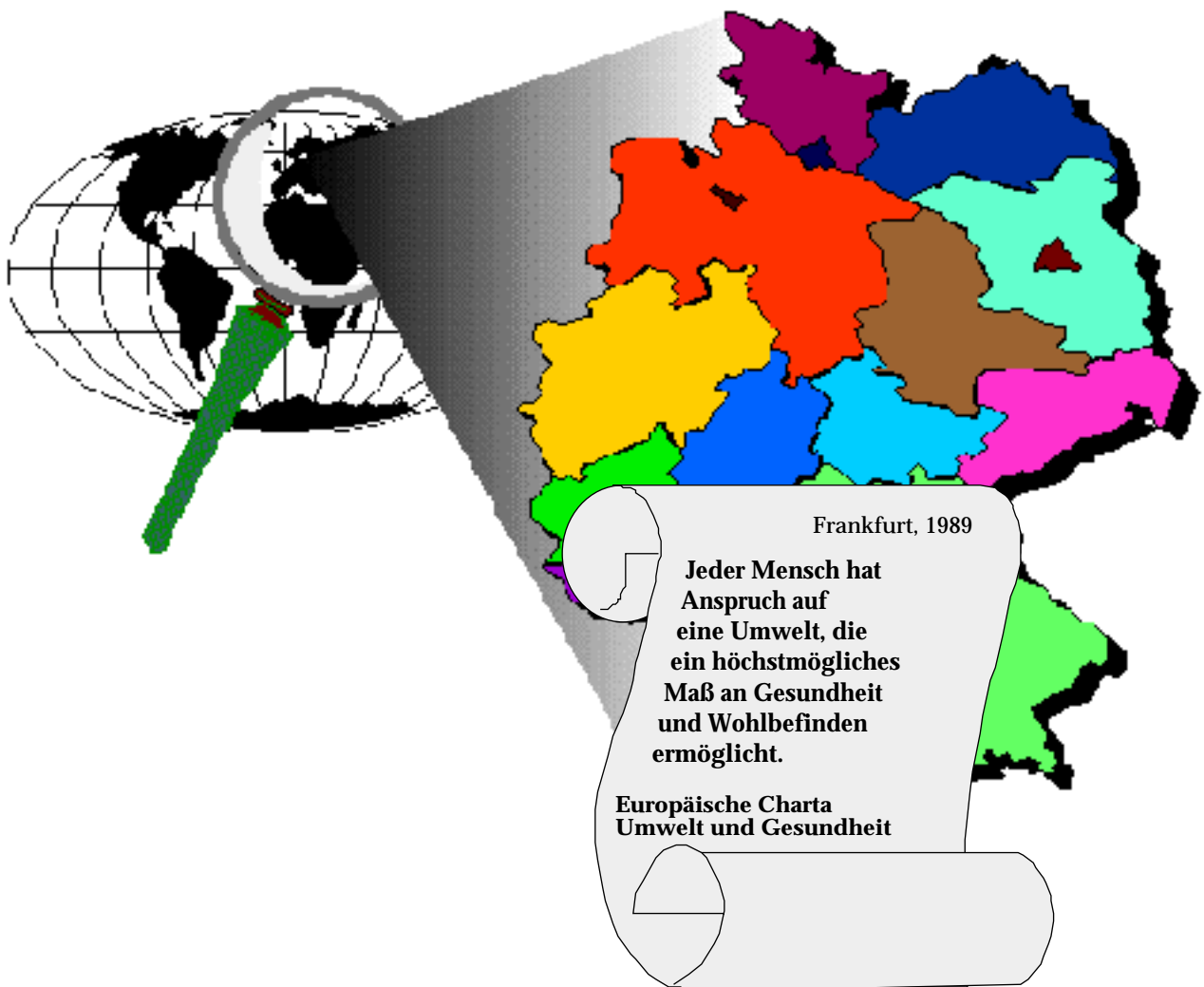


# DOKUMENTATION ZUM AKTIONSPROGRAMM UMWELT UND GESUNDHEIT

Sachstand - Problemaufriß - Optionen



**Die Dokumentation wurde erstellt vom**

- Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin - BgVV
- Robert Koch-Institut - RKI
- Umweltbundesamt - UBA

unter Mitwirkung des Beraterkreises zum Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit:

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| - Dr. Günter Baitsch           | - PD Dr. Dr. Andreas Kappos           |
| - Prof. Dr. Hartmut Dunkelberg | - Prof. Dr. Werner Lutz               |
| - Prof. Dr. Heyo Eckel         | - PD Dr. Volker Mersch-Sundermann     |
| - Prof. Dr. Thomas Eikmann     | - Prof. Dr. Karl Ernst von Mühlendahl |
| - Dr. Rainer Flöhl             | - Dr. Dr. Dr. Felix Tretter           |
| - Dr. Ursel Heudorf            | - Prof. Dr. Peter M. Wiedemann        |

**Herausgeber:**

Bundesministerium für Gesundheit  
53108 Bonn

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit  
Postfach 12 06 29  
53048 Bonn

Juni 1999

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Der Weg von Frankfurt über Helsinki nach London	1
1.2	Erarbeitung des Aktionsprogramms Umwelt und Gesundheit in Deutschland	3
1.3	Umwelt und Gesundheit - Standpunkte und Perspektiven	5
1.4	Das politisch-gesellschaftliche Problemfeld „Umwelt und Gesundheit“ in Deutschland	7
<b>2</b>	<b>Umwelt und Gesundheit - Fachlicher Hintergrund</b>	<b>15</b>
<b>2.1</b>	<b>Umweltbezogene Gesundheitsstörungen</b>	<b>15</b>
2.1.1	Atemwegserkrankungen und Außenluftbelastung	18
2.1.2	Krebs	20
2.1.3	Allergien	24
2.1.4	Störungen der Fertilität und Reproduktionsfähigkeit des Menschen	28
2.1.5	Herz-Kreislaufstörungen und Lärm	32
2.1.6	Umweltassoziierte Gesundheitsstörungen im engeren Sinne („Umweltsyndrome“)	33
	„Sick Building“-Syndrom (SBS)	34
	Multiple Chemical Sensitivity (MCS)	35
	Chronic Fatigue Syndrome (CFS)	39
	Fibromyalgie-Syndrom (FMS)	40
	Elektromagnetische Hypersensibilität	41
	Konsequenzen	41
<b>2.2</b>	<b>Möglichkeiten und Grenzen der Umweltmedizin</b>	<b>42</b>
2.2.1	Was ist Umweltmedizin?	42
2.2.2	Diagnostische Möglichkeiten und methodische Grenzen	46
<b>2.3</b>	<b>Methodischer Hintergrund</b>	<b>47</b>
2.3.1	Epidemiologie	47
2.3.2	Toxikologie	50
2.3.3	Klinische Fallbeschreibungen	53
2.3.4	Umweltstandards	53
2.3.5	Wissenschaftliche Bewertung und gesellschaftliche Wertung	57
2.3.5.1	Der Risikomanagement-Prozeß	57
2.3.5.2	Die Risikobewertung (risk assessment)	61
2.3.5.3	Untersuchung von Maßnahmealternativen	62
2.3.5.4	Risikovergleiche	63
2.3.5.5	Evaluation von Maßnahmen	64
2.3.5.6	Gesellschaftliche Risikowahrnehmung	64
<b>2.4</b>	<b>Datenquellen</b>	<b>65</b>

2.4.1	Verfügbare Gesundheitsdaten	67
2.4.1.1	Daten der amtlichen Statistik	67
2.4.1.2	Daten der Krankenkassen	68
2.4.1.3	Spezifische Krankheitsregister	69
2.4.1.4	Bevölkerungsbezogene Krebsregister	70
2.4.1.5	Fehlbildungsregister	71
2.4.1.6	Repräsentative Bevölkerungserhebungen - Gesundheitssurveys	71
2.4.1.7	Beobachtungspraxen	72
2.4.2	Verfügbare Umweltdaten	73
2.4.2.1	„Daten zur Umwelt“ (UBA)	73
2.4.2.2	Umwelt-Survey	73
2.4.3	Vorliegende Daten zum Zusammenhang von Umwelt und Gesundheit	74
2.4.3.1	Die Nationalen Gesundheitssurveys und der Gesundheitssurvey Ost	74
2.4.3.2	Umwelt-Surveys	77
2.4.3.3	Spontanmeldesystem von Gesundheitsstörungen durch Chemikalien	81
2.4.3.4	Bank für Human-Organproben der Umweltprobenbank des Bundes	82
2.4.3.5	Frauenmilch- und Dioxin-Humandatenbank	84
2.4.4	Beispiele umweltepidemiologischer Studien in Deutschland	86
2.4.4.1	Monitoringprojekte, Surveys, Surveillance- und Sentinel-Projekte	
	Wirkungskataster-Untersuchungen	87
2.4.4.2	Regionale Vergleiche (Ost-West)	88
2.4.4.3	Untersuchungen im Zusammenhang mit Wirkungskatastern der	
	Luftreinhaltungspläne	89
2.4.4.4	Untersuchungen zur Altlasten-Problematik	91
<b>2.5</b>	<b>Informations- und Kommunikationssysteme</b>	<b>93</b>
2.5.1	Datenbanken	94
2.5.2	Internet	96
2.5.3	Das Umweltmedizinische Mailbox-Projekt UmInfo	98
2.5.4	„Offline-Systeme“	99
2.5.5	Gemeinsamer Stoffdatenpool Bund / Länder (GSBL)	101
<b>3</b>	<b>Umwelt und Gesundheit - Gesundheitsrelevante Umweltprobleme</b>	<b>102</b>
<b>3.1</b>	<b>Lärm</b>	<b>103</b>
<b>3.2</b>	<b>Luft</b>	<b>106</b>
3.2.1	Außenluft	107
3.2.2	Innenraumluft	111
<b>3.3</b>	<b>Strahlung</b>	<b>117</b>

3.3.1	Ionisierende Strahlung	118
3.3.2	Nichtionisierende Strahlung	121
3.3.2.1	Elektromagnetische Felder	122
3.3.2.2	UV-Strahlung	124
<b>3.4</b>	<b>Wasser</b>	<b>127</b>
3.4.1	Grundwasser	127
3.4.2	Trinkwasser	128
3.4.3	Badewasser	132
3.4.4	Abwasser	134
<b>3.5</b>	<b>Boden und Altlasten</b>	<b>137</b>
3.5.1	Boden	138
3.5.2	Altlasten	139
<b>3.6</b>	<b>Siedlungshygiene</b>	<b>140</b>
3.6.1	Abfallbeseitigung	140
3.6.2	Hygieneschädlinge im Siedlungsbereich	142
<b>3.7</b>	<b>Lebensmittel und Bedarfsgegenstände</b>	<b>144</b>
3.7.1	Lebensmittel	144
3.7.2	Frauenmilch	147
3.7.3	Bedarfsgegenstände	149
<b>3.8</b>	<b>Ausgewählte Produkte</b>	<b>151</b>
3.8.1	Bauprodukte	151
3.8.2	Haushaltschemikalien	154
3.8.3	Biozide und Pflanzenschutzmittel	156
<b>3.9</b>	<b>Ausgewählte Umwelttoxine</b>	<b>158</b>
3.9.1	Schwermetalle	158
3.9.1.1	Blei	159
3.9.1.2	Quecksilber	161
3.9.2	Persistierende organische Verbindungen	162
3.9.2.1	Polychlorierte Biphenyle	162
3.9.2.2	Dioxine	165
<b>3.10</b>	<b>Störfälle</b>	<b>166</b>

<b>3.11</b>	<b>Gesundheitliche Aspekte globaler Umweltveränderungen</b>	<b>168</b>
3.11.1	Zerstörung der Ozonschicht	170
3.11.2	Veränderung des globalen Klimas	173
<b>3.12</b>	<b>Maßnahmenumsetzung</b>	<b>177</b>
<b>4</b>	<b>Umwelt und Gesundheit - Standortbeschreibung - Strategien - Maßnahmenvorschläge</b>	<b>179</b>
<b>4.1</b>	<b>Umweltbezogene Gesundheitsbeobachtung bzw. gesundheitsbezogene Umweltberichterstattung</b>	<b>179</b>
4.1.1	Der Bundes-Gesundheitssurvey 1997/98	179
4.1.2	Umwelt-Survey und Humanprobenbank	181
4.1.3	Das Konzept für ein Umweltbeobachtungsprogramm des Bundes	182
4.1.4	Das Konzept einer umweltbezogenen Gesundheitsberichterstattung bzw. einer gesundheitsbezogenen Umweltberichterstattung	183
4.1.5	Das Konzept eines Umwelt-Gesundheits-Surveillance-Systems	184
<b>4.2</b>	<b>Risikobewertung und Standardsetzung</b>	<b>187</b>
4.2.1	Zur Harmonisierung von Umweltstandards - Probleme und Lösungsansätze	187
4.2.2	Ziele und Rahmenbedingungen für eine Harmonisierung der Ableitung gesundheitsbezogener Umweltstandards	188
4.2.2.1	Problematik und Empfehlungen	188
4.2.2.2	Rechtliche Aspekte der Standardsetzung	193
4.2.2.3	Synopsis der in Deutschland bestehenden Verfahren zur Erarbeitung gesundheitsbezogener Umweltstandards	195
4.2.2.4	Gesundheitsbezogene Umweltstandards: Stand und Perspektiven	196
4.2.3	Einsetzung einer Arbeitsgruppe zu grundsätzlichen und methodischen Fragen der medienübergreifenden Standardsetzung	197
<b>4.3</b>	<b>Informationsmanagement</b>	<b>199</b>
<b>4.4</b>	<b>Risikokommunikation und Bürgerbeteiligung</b>	<b>206</b>
4.4.1	Risikokommunikation und Risikomanagement	206
4.4.2	Anlaß und Ziele der Risikokommunikation	208
4.4.3	Erfolg von Risikokommunikation	209
4.4.4	Differenzen bei der Risikobewertung	211
4.4.4.1	Bewertungsdifferenzen zwischen Laien und Experten	211
4.4.4.2	Ein allgemeines Modell von Bewertungsdifferenzen	212
4.4.5	Gattungen von Risikokommunikation	214
4.4.5.1	Koordination von Risikodialogen und -diskursen	215
4.4.5.2	Aufklären über Risiken	216
4.4.6	Ansätze zur Verbesserung der behördlichen Risikokommunikation	219

4.4.6.1	Organisatorische Verbesserungen	223
<b>4.5</b>	<b>Umweltmedizin</b>	<b>224</b>
4.5.1	Standortbestimmung	224
4.5.2	Methodisches Instrumentarium der Umweltmedizin	225
4.5.3	Probleme der Qualitätssicherung	227
4.5.4	Organisationsformen der Umweltmedizin	229
4.5.5	Strukturelle Anbindung der „Klinischen Umweltmedizin“	229
4.5.6	Förderung der Umweltmedizin durch die zuständigen wissenschaftlichen Bundesoberbehörden - Zuständigkeiten, Arbeitsschwerpunkte und Kooperation	234
<b>4.6</b>	<b>Forschung zu Umwelt und Gesundheit</b>	<b>238</b>
4.6.1	Rahmenbedingungen	238
4.6.2	Relevante Forschungsfelder	239
	Umweltassoziierte Gesundheitsstörungen	241
	Defizite in der Humantoxikologie	241
	Optimierung von Expositionsmodellen	243
	Evaluation von Register- und Monitoring-Systemen	244
	Prioritäre Expositionen	244
	Harmonisierung der gesundheitsbezogenen Standardsetzung	250
	Praxisorientierte Risikokommunikation / Evaluation von Bürgerbeteiligungsmodellen	251
	Forschungsprojekte, die sich speziell auf die Erfordernisse der Risikokommunikation von Bundesoberbehörden beziehen	251
	Evaluation der Umweltmedizin	252
4.6.3	Forschungskoordination	253