
Strukturierte curriculäre Fortbildung

Umweltmedizin

**Lehr- und Lerninhalte
für die Fortbildungskurse
zur Umweltmedizin**

**nach den Richtlinien
der Bundesärztekammer**

1. Auflage

Herausgeber:

Bundesärztekammer

**unter Beteiligung
der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM),
der Gesellschaft für Hygiene, Umweltmedizin und Präventivmedizin (GHUP),
des Deutschen Berufsverbands der Umweltmediziner,
der Kommission "Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin"
am Robert Koch-Institut**

**Texte und Materialien der Bundesärztekammer
zur Fortbildung und Weiterbildung**

Redaktion Curriculum Umweltmedizin:

Dr. med. Dieter Eis
Robert Koch-Institut
Leiter des Bereichs Umweltmedizin
PF 65 02 61
13302 Berlin

Prof. Dr. med. Thomas Eikmann
Justus-Liebig-Universität
Institut für Hygiene und Umweltmedizin
Friedrichstraße 16
35385 Gießen

Dr. med. Justina Engelbrecht
Bundesärztekammer
Herbert-Lewin-Platz 1
10623 Berlin

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	5
Lehr- und Lerninhalte im Fortbildungsbereich Umweltmedizin	7
[Theorieteil 80 Stunden].....	7
Block I: Grundlagen und Methoden der Umweltmedizin.....	7
Block II: Umweltbelastung	9
Block III: Klinisch-umweltmedizinische Aspekte	12
[Praxisteil 20 Stunden]	15
Block IV: Praxisteil (Exkursionen, Begehungen, Fallbesprechungen, Qualitätszirkel)	15
Literatur	16
Hinweis für Moderatoren und Referenten.....	18

Die in diesem Werk verwandten Personen-
und Berufsbezeichnungen sind, auch wenn sie nur
in einer Form auftreten, gleichwertig auf beide
Geschlechter bezogen.

Einleitung

Nach vorherrschender Auffassung versteht man unter **Umweltmedizin** dasjenige interdisziplinäre Fachgebiet, das sich mit der Erforschung, Erkennung, Behandlung und Prävention umweltbedingter und umweltassoziierter Gesundheitsstörungen befasst. Als zentraler Fachgegenstand gelten *anthropogene* Umweltbelastungen und deren gesundheitsbeeinträchtigende Auswirkungen. Üblicherweise wird zwischen einer mehr bevölkerungsorientierten, primär präventiv ausgerichteten Komponente der Umweltmedizin und einer patientenbezogenen, individualmedizinischen Ausrichtung unterschieden; letztere wird meist als *Klinische Umweltmedizin* bezeichnet. Sie umfasst die medizinische Betreuung von Einzelpersonen mit gesundheitlichen Beschwerden oder auffälligen Untersuchungsbefunden, die von ihnen selbst oder ärztlicherseits mit Umweltfaktoren in Verbindung gebracht werden.

Mit Beschluss des 106. Deutschen Ärztetages 2003 besteht seither die Möglichkeit zu einer strukturierten curriculären Fortbildung bezüglich umweltmedizinischer Belange, wobei besonders die in der Patientenversorgung tätigen Ärzte angesprochen sind (Allgemeinmedizin, Innere Medizin, Kinderheilkunde, Dermatologie, Allergologie, Neurologie, Gynäkologie, HNO etc.), wie auch Arbeitsmediziner sowie Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes oder anderer Fachrichtungen.

Das vorliegende **Curriculum zur strukturierten umweltmedizinischen Fortbildung** liefert eine kurzgefasste Sammlung wichtiger Lehr- und Lerninhalte für die entsprechenden Fortbildungskurse/-veranstaltungen und Praxismodule. Das Curriculum ist sowohl als Leitfaden für Kursveranstalter und Referenten, wie auch für Kursteilnehmer gedacht. Es beruht unter anderem auf der Erkenntnis, dass ein klar gegliederter kompetent vermittelter Fortbildungskurs eine wichtige Maßnahme zur Qualitätssicherung in der Umweltmedizin darstellt.

Die Gliederung des Curriculum entspricht aus Übersichtlichkeitsgründen einer herkömmlichen Systematik. Damit ist jedoch kein starres Abarbeiten der durch die Gliederung strukturierten Inhalte intendiert. Die Kursveranstalter sind vielmehr zu querschnittlichen thematischen Verknüpfungen und einer möglichst praxisgerechten, problemorientierten Darstellungsweise der Lehr- und Lerninhalte angehalten. Das Curriculum bietet insgesamt genügend Flexibilität, um auf die Bedürfnisse einzelner Fachgruppen einzugehen.

Die Kursteilnehmer sollen zu einer adäquaten ärztlichen Betreuung von Personen mit "umweltmedizinischer Problemlage" befähigt werden, d. h. von Personen, die sich entweder umweltbedingten Gesundheits*gefährdungen* ausgesetzt sehen oder bei denen der Verdacht einer umweltbedingten Gesundheits*beeinträchtigung* besteht, wie

auch von Patienten, die ihre Beschwerden oder Erkrankungen auf Umwelttoxinen zurückführen. Dies setzt unter anderem voraus, dass Ärztinnen und Ärzte durch geeignete Fortbildungsmaßnahmen

- umwelttoxikologische und umweltepidemiologische Kenntnisse erwerben (resp. ihre allgemein-toxikologischen und epidemiologischen Kenntnisse in umweltmedizinischer Richtung vertiefen)
- die im Rahmen der patientenzentrierten Umweltmedizin erforderlichen Kenntnisse zur quantitativen Risikoabschätzung, Grenzwert-/Richtwertableitung, Risikobewertung und Risikokommunikation vermittelt bekommen;
- Kenntnisse über potentielle Emissionsquellen, Immissionen und einschlägige Standards (Richtwerte, Grenzwerte etc.) vermittelt werden;
- die Technik der umweltbezogenen Anamneseerhebung erlernen;
- die analytischen/messtechnischen Methoden zur Erfassung der äußeren und inneren Belastung kennen lernen (Umwelt- und Human-Biomonitoring) und hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Grenzen einschätzen können;
- diagnostische Verfahren und Untersuchungsbefunde bezüglich ihrer umweltmedizinischen Bedeutung beurteilen können;
- die therapeutischen Prinzipien der Umweltmedizin kennen lernen;
- die Besonderheiten umweltmedizinischer Beschwerdenkomplexe vermittelt bekommen;
- Kenntnisse auf dem Gebiet der Psychosomatik erworben werden, soweit sie die Umweltmedizin tangieren („Umweltpsychosomatik“);
- zweckdienliche Angaben zu umweltmedizinischen Institutionen und Informationsquellen erhalten.

Der vorgelegte, stichpunktartige Lernzielkatalog kann nur als *Richtschnur* dienen. Er verdeutlicht, welche umweltmedizinischen Kenntnisse von Ärzten erwartet werden, die eine entsprechende Fortbildung absolviert haben.

Den Kursveranstaltern ist eine regelmäßige **Kursevaluation** anzuraten.

Am Ende des Fortbildungskurses ist eine Überprüfung des Lernerfolges vorzunehmen.

Mit dem Muster-Curriculum der Bundesärztekammer soll länder- und kammerübergreifend eine Harmonisierung der Kursfortbildung Umweltmedizin erreicht werden.

Lehr- und Lerninhalte im Fortbildungsbereich Umweltmedizin

[Theorieteil 80 Stunden]

Block I: **Grundlagen und Methoden der Umweltmedizin** (20 Stunden)

Vorbemerkungen:

Das Fach „Umweltmedizin“ ist in seinen bevölkerungs-, gruppen- und individualmedizinischen Anteilen zu charakterisieren. Die unterschiedliche Auslegung des Begriffes „Umwelt“ soll erörtert werden.

Die aus dem Studium bekannten Grundlagen (Hygiene, Allgemeine Pharmakologie und Toxikologie, Epidemiologie und Statistik) sind mit Blick auf umweltmedizinische Problemlagen zu konkretisieren. Dabei sollte stets der nötige Praxisbezug gewahrt werden, so dass Verknüpfungen zu den anderen Kursteilen bzw. –blöcken erkennbar werden.

1.1 Standortbestimmung und Aufgaben der Umweltmedizin

- 1.1.1 Inhalte, Aufgaben und Ziele des Faches Umweltmedizin: „Umweltmedizin-Definitionen“, Gliederung des Faches, Nachbargebiete
- 1.1.2 Umweltmedizinische Institutionen, Fachgesellschaften, Gremien
- 1.1.3 Literaturempfehlungen (Lehr- und Handbücher, Reihen, Fachzeitschriften); elektronische Informationssysteme
- 1.1.4 Gesetzliche Grundlagen zum umweltbezogenen Gesundheitsschutz

1.2 Grundbegriffe und theoretische Konzepte

- 1.2.1 Erläuterung von Grundbegriffen: Emission, Transmission, Immission, Exposition;
Belastung-Beanspruchung; Pathogenese-Salutogenese; wahrnehmungsvermittelte Umweltwirkungen, Belästigungswirkungen; Risikogruppen in der Umweltmedizin (Personen mit besonderen Ernährungs- und Verhaltensweisen bzw. Enzymausstattung, Atopiker, Schwangere, Kinder, alte und kranke Men-

schen)

- 1.2.2 Grundlagen der Umwelttoxikologie: genetische und nicht-genetische Formen der Suszeptibilität/Disposition; genetische Polymorphismen; Toxikodynamik; Zytotoxizität, Genotoxizität, Organtoxizität; Mutagenese, Kanzerogenese; Immun-, Neuro-, Reproduktionstoxikologie; "Niedrigdosis-Toxikologie"; Kombinationswirkungen; Verfahren der Toxikologie: Methoden zur Aufdeckung des toxischen Potentials eines Stoffes; Bewertung tierexperimenteller Daten; multiple Expositionen; regionale Häufungen
- 1.2.3 Besonderheiten der Umweltepidemiologie (kleine Risiken); Interpretation umweltepidemiologischer Studien und Publikationen; Grundkenntnisse der Epidemiologie werden vorausgesetzt (z. B. epidemiologische Maßzahlen, Risikomaße; Variablenarten; Untersuchungsgruppen; Repräsentativität, Response rate; Validität, Reliabilität, Sensitivität, Spezifität; Studienarten; Stichprobenumfang; Verzerrungsmöglichkeiten/Bias; Prinzipien der Datenauswertung) Grundlagen der Risikoabschätzung, Grenz-/Richtwertableitung und Standardsetzung; Bedeutung von Grenzwerten/Richtwerten/ Orientierungswerten für a) die Allgemeinheit b) den Einzelfall

1.3 Human-Biomonitoring

- 1.3.1 Einteilung in Expositions-, Suszeptibilitäts- und Effektbiomonitoring; Surrogatmarker
- 1.3.2 Einsatzmöglichkeiten und Grenzen des Biomonitoring
- 1.3.3 Untersuchungsmaterialien, Probengewinnung, -transport und -lagerung
- 1.3.4 Wichtige analytische Methoden, Prinzipien der Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung
- 1.3.5 Bewertungskriterien, Referenzwert-Konzepte, HBM-Werte; Interpretation von Untersuchungsergebnissen; Vergleich mit dem arbeitsmedizinischen Anwendungsbereich

1.4 Umwelt-Monitoring siehe unter 2.3 und 3.2.2.

Block II: Umweltbelastung (20 Stunden)

Vorbemerkungen:

Umweltbelastungen können außerhalb und innerhalb von Gebäuden auftreten. In der Klinischen Umweltmedizin stehen Innenraumbelastungen im Vordergrund.

Die nachstehend aufgeführten Themen können nicht alle in dem für Block II verfügbaren Zeitraum (20 Stunden) bearbeitet werden. Den Kursveranstaltern bleibt es vorbehalten, Teile dieser umfangreichen Themenliste unter Anwendungsbezug in den Block III zu integrieren. Der Zeitrahmen für den "klinischen Block" ist deshalb großzügig bemessen. Aus systematischen Gründen sind die Umweltfaktoren/-belastungen, die im Gesamtkurs an geeigneter Stelle thematisiert werden sollten, dennoch unter Block II zusammengefasst.

2.1 Umweltmedizinisch relevante Stoffe/Stoffgruppen

- 2.1.1 Übersicht zu den in Frage kommenden Stoffen und Stoffgruppen: Metalle/Schwermetalle, leichtflüchtige organische Verbindungen (VOC), halogenierte Kohlenwasserstoffe, polychlorierte Dioxine, Furane und Biphenyle, aromatische Amine, Nitroverbindungen, anorganische Gase und Reizstoffe, Fasern; Stoffe nach Anwendungsgebieten: Lösungsmittel, Biozide, Flammenschutzmittel, Weichmacher etc.
- 2.1.2 Vertiefungen in Bezug auf aktuell besonders relevante und in der Diskussion befindliche Stoffe

Im Kurs können aus Zeitgründen nur einige umweltmedizinisch besonders relevante Fremdstoffe eingehender besprochen werden. An welcher Stelle dies im einzelnen geschehen soll (ob z. B. in der Lehreinheit „Außenluft“, „Innenraum“ oder in einer separaten Einzelstoffbetrachtung, wie unter Punkt 2.1.2 impliziert) muss bei der Erstellung des Stundenplans entschieden und den Referenten zwecks Abstimmung mitgeteilt werden.

2.2 Außenluft-Verunreinigungen

- 2.2.1 Gasförmige Luftverunreinigungen, z. B. Stickstoffoxide, Ozon und "Sommer-smog"
- 2.2.2 Staubförmige Luftverunreinigungen, z. B. "Feinstaub"
- 2.2.3 Umweltmedizinisch bedeutsame Emittentengruppen (Kraftfahrzeugverkehr, Hausbrand, Müllverbrennungsanlagen, Deponien etc.)

2.3 Innenraumbelastungen

- 2.3.1 Schadstoffquellen und Schadstoffe in Innenräumen (einschließlich Passivrauchbelastung)
- 2.3.2 Emissionen aus "natürlichen" Materialien
- 2.3.3 Schimmelpilze in Innenräumen
- 2.3.4 Allergene in Innenräumen
- 2.3.5 Raumklima
- 2.3.6 Prinzipien der Ortsbegehung, Probenahme, Messungen vor Ort
- 2.3.7 Messergebnisse und ihre Interpretation (Luftproben, Hausstaubproben)

Zum "Sick-building-Syndrom" s. Block III.

2.4 Lebensmittel und Trinkwasser

- 2.4.1 Spurenelement- und Vitaminbedarf, Bedarfsdeckung, gesundheitliche Folgen, Diagnostik von Mangelzuständen, Supplementierung (Eisen, Jod, Fluor, Selen, Magnesium, Zink etc.)
- 2.4.2 Fremdstoffe und natürliche Inhaltsstoffe: aktuelle Einschätzung der Belastungssituation (z. B. Biozidrückstände); Lebensmittelzusatzstoffe (z. B. Farbstoffe und Konservierungsmittel)
- 2.4.3 Aktuelle Themen aus der Ernährungs- und Umweltmedizin, wie z. B. gentechnisch veränderte Lebensmittel
- 2.4.4 Trinkwasser und Trinkwasserbelastungen, Trinkwasser-Verordnung; aktuelle Themen

2.5 Dentalmaterialien und andere alloplastische Materialien

- 2.5.1 Übersicht der Dentalmaterialien: (Metalle, Kunststoffe, Keramiken, Wurzelfüllmaterialien, Kleber etc.)
- 2.5.2 Amalgamproblematik
- 2.5.3 Prothetische Versorgung sowie Operationshilfen

2.6 Elektromagnetische Felder, Mobilfunk; ionisierende Strahlung

- 2.6.1 EMF-Problematik: physikalisch-technische Grundlagen; biologische Feldwirkungen, gesundheitliche Risiken, Grenz- und Richtwerte, Empfehlungen
- 2.6.2 Ionisierende Strahlung (z.B. Radonproblematik, Flugreisen)

2.7 Schall und Schallwirkungen

- 2.7.1 Schallbeurteilungsmaßnahmen, Prinzipien der Schallmessung
- 2.7.2 Umweltmedizinisch relevante Schallquellen und ihre Auswirkungen am Menschen
- 2.7.3 Wesentliche Lärminderungs- und Lärmschutzmaßnahmen (einschließlich Immissionsgrenzwerte und –richtwerte)
- 2.7.4 Infraschall

2.8 Sonstige Expositionsfaktoren

- 2.8.1 Bedarfsgegenstände (Bekleidung, Textilhilfsstoffe, Kosmetika etc.; Expositionen im Hobby- und Freizeitbereich)
- 2.8.2 Umweltkatastrophen; Störfälle
- 2.8.3 Bodenbelastung, Intensivtierhaltung, Antibiotikaresistenzen

Block III:

Klinisch-umweltmedizinische Aspekte

(40 Stunden)

Vorbemerkung:

Ausgewählte Umweltfaktoren können unter klinischen Gesichtspunkten im Block III (besonders unter 3.1.2 und 3.3) bearbeitet werden. Außerdem besteht die Möglichkeit die Schwerpunkte auch fachspezifisch zu setzen, z. B. für Kinderärzte, Pulmologen usw..

3.1 Anamneseerhebung und körperliche Untersuchung in der Umweltmedizin

- 3.1.1 Strategien der umweltmedizinischen Anamneseerhebung; Vorstellung und Diskussion von einschlägigen Fragebögen/Anamnesebögen
- 3.1.2 Beispiele zu Expositionsanamnesen (Verknüpfung mit Block II)
- 3.1.3 Die körperliche Untersuchung aus umweltmedizinischer Sicht

3.2 Verfahren der Expositionsbestimmung im Kontext der Patientenbetreuung

- 3.2.1 Die Bedeutung der Anamneseerhebung für die Expositions-/Dosisermittlung
Umweltmonitoring (in Verbindung mit 2.3)
- 3.2.2 Die Bedeutung des Umweltmonitoring für die Expositions-/Dosisermittlung (in Ergänzung zu 2.3)
- 3.2.3 Die Bedeutung des Biomonitoring für die Expositions-/Dosisermittlung (in Ergänzung zu 2.3)

3.3 Diagnostische Verfahren im Überblick (zu Umweltuntersuchungen vgl. 2.3 und 3.2.2, zum Biomonitoring s. 1.3 und 3.2.3)

- 3.3.1 Übersicht zu häufig angewandten Verfahren aus den Bereichen Labormedizin, Immunologie und allergologische Diagnostik
- 3.3.2 Expositionstests
- 3.3.3 Kritische Auseinandersetzung mit Methoden und Verfahren

3.4 Häufige klinisch-umweltmedizinische Problemstellungen und ihre Differentialdiagnostik

- 3.4.1 Allgemeinsymptome, Befindlichkeitsstörungen, funktionelle/vegetative Störungen (weitere Störungen unter Punkt 3.5)
- 3.4.2 Sick-Building-Syndrom (SBS)
- 3.4.3 Multiple Chemikalien-Überempfindlichkeit (MCS)
- 3.4.4 Weitere, häufig mit Umweltfaktoren in Verbindung gebrachte Gesundheitsstörungen wie z. B. Chronisches Müdigkeitssyndrom (CFS), Fibromyalgie-Syndrom
- 3.4.5 Ausgewählte umweltmedizinisch-toxikologische Problemstellungen/Fälle
- 3.4.6 Praktische Übungen in Gruppen mit Fallbeispielen

3.5 Psychische und psychosomatische Störungen in der umweltmedizinischen Diagnostik

- 3.5.1 Risiko- und Symptomwahrnehmung, -verarbeitung, -bewältigung, subjektive Krankheitstheorien, Rolle der Medien, Kausalitätsbedürfnis
- 3.5.2 Psychodiagnostik (psychometrische Instrumente, Diagnoseklassifikationen)
- 3.5.3 Umweltängste, depressive Störungen, somatoforme Störungen, hypochondrische Störungen
- 3.5.4 Problempatienten ("schwierige Patienten")
- 3.5.5 Der Arzt-Patient-Dialog in der Umweltmedizin (das Beratungsgespräch) aus psychomedizinischer Sicht
- 3.5.6 Risikokommunikation

3.6 Die Kausalitätsbeurteilung in der Umweltmedizin

- 3.6.1 Möglichkeiten der Kausalitätsbewertung, Kausalitätskriterien
- 3.6.2 Fallbeispiele

3.7 Therapie in der Umweltmedizin

- 3.7.1 Möglichkeiten der kausalen Therapie, Expositionsprophylaxe/Karenz, Sanierungsmaßnahmen
- 3.7.2 Eliminationstherapie, Antidote
- 3.7.3 Therapie allergischer Erkrankungen, Desensibilisierung
- 3.7.4 Interdisziplinäre Versorgung des Patienten, Naturheilverfahren, physikalische Therapien, Verhaltenstherapie etc.

3.8 Prophylaxe in der klinischen Umweltmedizin

- 3.8.1 Präventive Strategien in der klinischen Umweltmedizin
- 3.8.2 Gesundheitlicher Verbraucherschutz, Öffentlicher Gesundheitsdienst
- 3.8.3 Reduktion von Risikofaktoren: gesunde Ernährung, körperliche Aktivität etc.

3.9 Unkonventionelle Methoden

- 3.9.1 Übersicht zu unkonventionellen/komplementären/alternativmedizinischen Diagnose- und Behandlungsverfahren in der Umweltmedizin
- 3.9.2 Darstellung und Diskussion ausgewählter Richtungen/Verfahren

3.10 Umweltmedizinische Fallberichte und Begutachtungen

- 3.10.1 Umweltmedizinische Fallberichte: Aufbau, Qualitätsanforderungen, Beispiel-Kasuistiken
- 3.10.2 Umweltmedizinische Begutachtung
- 3.10.3 Rechtliche Aspekte
- 3.10.4 Sozialrechtliche- und versicherungstechnische Begutachtungsaspekte

3.11 Qualitätssicherung in der Umweltmedizin: Ansätze und Probleme

Die verschiedenen Aspekte der Qualitätssicherung in der Umweltmedizin sollten an jeweils geeigneter Stelle (z. B. Biomonitoring, diagnostische Verfahren, alternativmedizinische Verfahren) thematisiert werden. In Block III erfolgt eine zusammenfassende Darstellung und kritische Würdigung.

[Praxisteil 20 Stunden]

Block IV:
Praxisteil (Exkursionen, Begehungen, Fallbesprechungen, Qualitätszirkel)
(20 Stunden)

Dieser Block soll bei der Überprüfung und beim Vermitteln der erlernten theoretischen Kenntnisse im Praxisalltag helfen als Vorbereitung bei der Betreuung umweltmedizinischer Patienten. Für den Praktikumsblock bieten sich die folgenden Schwerpunkte an, wobei jeder Kursteilnehmer mindestens zwei Bereiche absolvieren sollte.

- (1) Hospitation in einer umweltmedizinischen Ambulanz, einer umweltmedizinischen Schwerpunktpraxis, bei einem praktisch tätigen Umweltmediziner oder einer vergleichbaren Einrichtung
- (2) Beteiligung an einer Ortsbegehung/Wohnungsbegehung
- (3) Teilnahme an einer Fallkonferenz und Erarbeitung eines Fallberichtes und/oder eines umweltmedizinischen Gutachtens; Präsentation eigener Fälle um ggf. eine weitere Diagnostik zu veranlassen und einen aussagekräftigen Arztbrief zu verfassen
- (4) Teilnahme an Qualitätszirkel, Tutorien
- (5) Exkursion (z. B. Mobilfunkstation, Müllverbrennungsanlage)

Für die einzelnen Module zu Block IV stellt der Kursanbieter Informationen zur Verfügung und hilft ggf. bei der Vermittlung von Kontakten. Der Kursteilnehmer organisiert nach Rücksprache mit dem Kursanbieter selbst die von ihm gewünschten Module. Er legt nach Abschluss von Block IV dem Kursleiter die entsprechenden Bescheinigungen vor.

Literatur

Ausgewählte Literatur zur Vorbereitung auf den Kurs und zum kursbegleitenden Gebrauch (speziellere Literaturhinweise durch die Referenten).

Beyer A, Eis D (Hrsg.):

Praktische Umweltmedizin. 3 Bände und CD-ROM.
Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-NewYork 1994-2004 (Loseblattwerk)

Böse-O`Reilly S, Kammerer S, Mersch-Sundermann V, Wilhelm M (Hrsg.):

Leitfaden Umweltmedizin. Urban & Fischer, München 2001

Bundesamtes für Strahlenschutz

<http://www.bfs.de/>

Bundesinstituts für Risikobewertung

<http://www.bfr.bund.de/>

Dott W, Merk HF, Neuser J, Osieka R (Hrsg.):

Lehrbuch der Umweltmedizin.
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2002

Marquardt H, Schäfer SG (Hrsg.):

Lehrbuch der Toxikologie
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2004

Mersch-Sundermann V (Hrsg.):

Umweltmedizin
Thieme Verlag, Stuttgart 1999

Reichl FX (Hrsg.):

Taschenatlas der Umweltmedizin.
Thieme, Stuttgart 2000

Ring J:

Angewandte Allergologie.
Medizin & Wissen, Urban & Vogel, München 2004

RK-I Kommission "Methoden und Qualitätssicherung in der Umweltmedizin":

Stellungnahmen
<http://www.apug.de/risiken/methodenkommission/publikationen.htm>

Seidel HJ:

Klinische Umweltmedizin
Shaker Verlag, Aachen 2005

Schwartz FW (Hrsg.):
Das Public Health Buch
Urban & Schwarzenberg, München 2003

Umweltbundesamtes
<http://www.umweltbundesamt.de/>

Wichmann HE, Schlipköter HW, Fülgraff G (Hrsg.):
Handbuch der Umweltmedizin. 4 Bände.
ecomед-Verlag, Landsberg 1992-2004 (Loseblattwerk)

Hinweis für Moderatoren und Referenten

Die "Empfehlungen der Ärztekammern zur ärztlichen Fortbildung" sind als PDF-Datei abrufbar unter:

<http://www.bundesaerztekammer.de/30/Richtlinien/Empfidx/EmpfFortb.pdf>