

Bundesgesundheitsbl 2015 · 58:638–640
 DOI 10.1007/s00103-015-2151-4
 Online publiziert: 14. April 2015
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

Bekanntmachung des Umweltbundesamtes

Aufgabenprofil und Zusammensetzung der Kommission Human-Biomonitoring (HBM-Kommission) für die Jahre 2013–2016

Die Kommission Human-Biomonitoring unterstützt die Arbeit des Umweltbundesamtes (UBA) durch sachverständige Beratung in allen Fragen des Human-Biomonitorings (HBM). Unter HBM ist die Bestimmung von Schadstoffen und/oder deren Metaboliten in biologischem Material, vornehmlich in menschlichen Körperflüssigkeiten, zu verstehen (Expositionsmarker). Soweit möglich umfasst HBM aber auch die Bestimmung von chemischen oder biologischen Parametern, die Rückschlüsse auf die biologische Wirkung der Schadstoffe zulassen (Effektmarker). Das HBM spielt für Bewertungsfragen in der gesundheitsbezogenen Umweltbeobachtung und für die Beurteilung der Schadstoffbelastung der Bevölkerung, von Bevölkerungsgruppen oder Einzelpersonen eine wesentliche Rolle. Durch das Chemikalienrecht REACH trägt zwar die Industrie die Verantwortung für die Risiko-Beurteilung von Stoffen sowie für deren Sicherheit über den gesamten Lebenszyklus. Gleichwohl bleibt die Überwachung zur Einhaltung der Chemikaliensicherheit eine Aufgabe der Politik und der sie wissenschaftlich beratenden Behörden. So kann mittels HBM-Daten nachgewiesen werden, ob die Belastung der Bevölkerung mit problematischen Stoffen, die verboten oder in ihrer Anwendung beschränkt wurden, auch tatsächlich zurückgeht.

Arbeitsschwerpunkte der Kommission Human-Biomonitoring für die Sitzungsperiode 2013 bis 2016 sind:

1. **Die Ableitung von toxikologisch/epidemiologisch begründeten Beurteilungswerten (HBM-I- und HBM-II-Werte)** zur gesundheitlichen Bewertung der Stoffbelastung der Allgemeinbevölkerung, also der nicht beruflich belasteten Bevölkerung.
 Für die Ableitung von Human-Biomonitoring (HBM)-Werten hat die HBM-Kommission mit dem neuen Grundsatzpapier [1] drei Wege beschrieben. Die Ableitung kann demnach zum einen auf der Basis von Studienergebnissen erfolgen, die einen Zusammenhang zwischen der Konzentration eines Stoffes oder seiner Metaboliten in menschlichen Körperflüssigkeiten und dem Auftreten adverser Wirkungen belegen. Zum anderen können zur Ableitung aus Tierversuchen ermittelte, toxikologisch begründete tolerable Aufnahmemengen oder kritische Effekte herangezogen werden. Im zuletzt genannten Fall wird neben dem NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) oder dem LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level) nach Möglichkeit auch das Benchmark-Verfahren zur Ermittlung von toxikologischen Kenngrößen wie der BMD (Benchmark Dose) und der BMDL (Benchmark Dose Lower bound – einseitige, untere 95%-Vertrauensgrenze der BMD) verwendet. Notwendige Zeitextrapolationen, Inter- sowie Intra-

speziesunterschiede u.a. werden mittels sog. Assessmentfaktoren berücksichtigt. Für den in praxi häufigsten Fall des Bezugs der experimentellen Daten auf eine äußere Dosis ist eine Umrechnung auf die innere Exposition erforderlich. Die HBM-Werte als Stoffkonzentrationen in Körperflüssigkeiten beziehen sich dabei auf die Angabe einer äquivalenten inneren Dosis im Expositionsgleichgewicht. Für die Umrechnung der äußeren Exposition (Dosis) in eine innere Exposition werden neben toxikokinetischen Dosis-Konzentrations-Beziehungen beim Menschen auch PBPK (Physiologisch Basierte Pharmakokinetische)-Modelle als geeignete Verfahren angesehen, wenn sich die Modelle als valide erwiesen haben. Vor dem Hintergrund, dass die Bevölkerung einer Vielzahl von Stoffen ausgesetzt ist, von denen viele den gleichen Wirkmechanismus aufweisen (z. B. bestimmte Phthalate), ist häufig eine Gruppen- statt Einzelstoffbewertung erforderlich. Die HBM-Kommission hat es sich zur Aufgabe gemacht, hierzu entsprechende Vorschläge zu unterbreiten.

2. **Die Ableitung von Referenzwerten mittels statistischer Verfahren zur Beschreibung der Grundbelastung der Bevölkerung und deren zeitlicher Entwicklung.** Die Referenzwerte werden statistisch aus dem 95. Perzentil der Belastung einer Stich-

probe berechnet. Bevorzugt werden sie aus bevölkerungs-repräsentativen Daten der Deutschen Umweltstudie zur Gesundheit GerES (früher Umwelt-Survey genannt) abgeleitet. Referenzdaten sind für die Überwachung, für eine bundesweit einheitliche Einschätzung von Daten zur korporalen Schadstoffbelastung sowie für die Einordnung von Ergebnissen individueller Situationen, unfallbedingter Expositionen und anlassbezogener Untersuchungen unerlässlich. Da sie statistisch abgeleitet sind, liefern sie keine Bewertung gesundheitlicher Risiken. Abhängig von den jeweiligen Stoff-Eigenschaften kann einerseits die durchschnittliche Belastung bereits im toxikologisch relevanten Bereich liegen, andererseits müssen überdurchschnittliche Belastungen keinerlei Wirkungen auslösen.

Für Substanzen, für die keine Wirkungsschwelle existiert oder für die aus ethischen Gründen keine Wirkungsschwelle abgeleitet werden kann, gibt der Referenzwert Informationen darüber, ob eine Belastung über der Hintergrundbelastung liegt.

- 3. Verknüpfung von HBM-Untersuchungen/-bewertungen mit den Erfordernissen des Vollzugs von Stoffgesetzen sowie der Vorbereitung regulatorischer Maßnahmen.** Ob gesetzliche Vorgaben der Chemikalienregulierung greifen oder weitergehende Maßnahmen erforderlich sind, kann mittels HBM nur dann geprüft werden, wenn auch die Stoffe bestimmt werden, die für die Gesundheit der Bevölkerung bedeutsam sind. Bisher wurde die Auswahl der Chemikalien, die in HBM-Projekten untersucht und bewertet wurden, nicht unwesentlich durch die Verfügbarkeit der chemisch-analytischen Methoden bestimmt. Dieser Praxis wird nun durch ein Stoff-Priorisierungs-Verfahren mit anschließender Methodenentwicklung entgegengewirkt [2, 3], das sich in erster Linie an der toxikologischen/gesundheitlichen Bedenklichkeit von Stoffen und der Expositions-Wahrscheinlichkeit der Bevölkerung orientiert. Als „Wächter“ für

umweltpolitische und regulierende Maßnahmen muss HBM bevorzugt Belastungen mit solchen Stoffen erfassen, die heute präsent sind, produziert, verwendet und vom Menschen aufgenommen werden. Die HBM-Kommission gibt ggf. Empfehlungen zum Schutz vor gesundheitsbedenklichen Belastungen und dazu, welcher Handlungsbedarf besteht, um Umweltbelastungen zu vermeiden.

- 4. Beratung bei der Planung und Durchführung von HBM-Studien,** bei der Ermittlung des Forschungsbedarfs im Bereich HBM sowie bei speziellen und aktuellen Fragen des HBM in der Hygiene, Umwelttoxikologie und -medizin. Hier steht die Beratung des Umweltbundesamtes bei der Umsetzung des Konzeptes zur gesundheitsbezogenen Umweltbeobachtung im Vordergrund.
- 5. Auseinandersetzung mit ethischen Aspekten des HBM** und Kommunikation dieses Themas gegenüber der Öffentlichkeit.
- 6. Verstärkte internationale Kooperation** zum gegenseitigen Wissenstransfer im Bereich HBM sowie zur vergleichenden Betrachtung unterschiedlicher Bewertungsverfahren.

Mitglieder der HBM-Kommission sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Fachleute aus Bundes- und Landesbehörden, Universitäten, Kliniken und Forschungseinrichtungen, die aufgrund ihrer fachlichen Kompetenz von dem Präsidenten/der Präsidentin des Umweltbundesamtes für jeweils drei Jahre berufen werden (zuletzt 2013). Die Kommission ist immer interdisziplinär besetzt.

1 Zusammensetzung der HBM-Kommission

Vorsitzender: Prof. Dr. Jürgen Angerer
Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Ruhr-Universität Bochum (IPA)

Stellvertretender Vorsitzender: Prof. Dr. Michael Wilhelm
Institut für Hygiene, Sozial- und Umweltmedizin, Ruhr-Universität Bochum

Prof. Dr. Hermann Fromme
Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, München

Prof. Dr. Thomas Göen
Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Universität Erlangen-Nürnberg

Dr. Birger Heinzow
Landesamt für soziale Dienste Schleswig-Holstein, Dezernat 34: Umweltbezogener Gesundheitsschutz, Kiel

PD Dr. Jürgen Hölzer
Institut für Hygiene, Sozial- und Umweltmedizin, Ruhr-Universität Bochum

Prof. Dr. Claudia Hornberg
Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Universität Bielefeld

Prof. Dr. Wilhelm Huisinga
Institut für Mathematik – Wissenschaftspark, Universität Potsdam

Dr. Julia Hurraß
Gesundheitsamt, Infektions- und Umwelthygiene der Stadt Köln

Dr. Holger M. Koch
Institut für Prävention und Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Ruhr-Universität Bochum (IPA)

Prof. Dr. Andreas Kortenkamp
Institute for the Environment, Brunel University, London

Dr. Inge Mangelsdorf
Hannover

Dr. Michael Schümann
Freie und Hansestadt Hamburg

PD Dr. Wolfgang Völkel
Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, München

2 Ständige Gäste

Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG) –

Arbeitsgruppe „Umweltbezogener Gesundheitsschutz“: Dr. Martin Kraft (Lan-

desamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW, Recklinghausen)

Bundesministerium für Gesundheit:
Dr. Ute Winkler

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Dr. Birgit Wolz

Bundesinstitut für Risikobewertung:
Dr. Ulrike Pabel

Robert Koch-Institut: Dr. Hildegard Niemann

3 Geschäftsführung und Kontakt

Ansprechpartner für Fragen zur HBM-Kommission des UBA ist das Fachgebiet III.2 „Toxikologie, gesundheitsbezogene Umweltbeobachtung“, Frau Petra Apel, Email: petra.apel@uba.de

Weitere Informationen und bisherige Publikationen sind unter <http://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/kommissionen-arbeitsgruppen/kommission-human-biomonitoring>

bzw. <http://www.umweltbundesamt.de/en/topics/health/commissions-working-groups/human-biomonitoring-commission> abrufbar.

Literatur

1. Kommission Human-Biomonitoring des Umweltbundesamtes (2014) Grundsatzpapier zur Ableitung von HBM-Werten Stellungnahme der Kommission Human-Biomonitoring des Umweltbundesamtes. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 57 (1):138–147. doi:10.1007/s00103-013-1867-2. <http://link.springer.com/article/10.1007/s00103-013-1867-2>, http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/dokumente/art_10.1007_s00103-013-1867-2-2.pdf
2. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2014) Bundesumweltministerium und Chemieverband setzen neue Ziele für Human-Biomonitoring. Pressemitteilung Nr. 118/14. www.bmub.bund.de/N50952/
3. Gemeinsame Pressemitteilung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Verbandes der chemischen Industrie (2013) Bundesumweltministerium und Chemieverband arbeiten bei Human-Biomonitoring weiter zusammen. Nr. 076/13. www.bmub.bund.de/N50093/