



Die Dosis macht's 70 Jahre MAK-Kommission



Heiko U. Käfferlein, Dirk Pallapies, Thomas Brüning

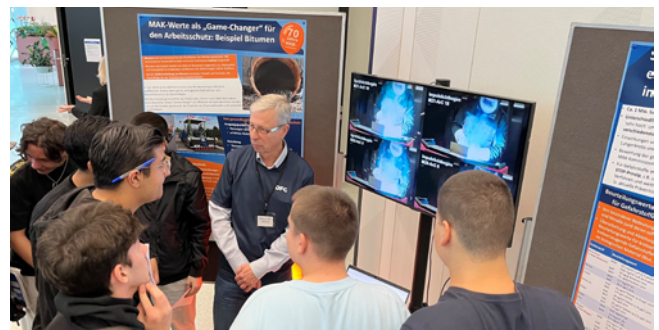
In diesem Jahr blickt die Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft – kurz MAK-Kommission – auf ihr 70-jähriges Bestehen zurück.

Am 1. Oktober 2025 wurde dieses Jubiläum mit einem offenen Tag der Wissenschaft im Futurium Berlin unter dem Titel „Die Dosis macht's“ gefeiert. Dabei erhielten die Besucherinnen und Besucher spannende Einblicke in die Arbeit der MAK-Kommission. Die Mitglieder der Kommission, darunter auch Prof. Thomas Brüning, Dr. Heiko Käfferlein und Dr. Dirk Pallapies aus dem IPA, stellten wichtige Meilensteine aus der Erfolgsgeschichte der Kommission vor.

Vom IPA wurden zu diesem Anlass Beiträge zu folgenden Themenbereichen präsentiert:

Schweißen: Die MAK-Kommission bewertete die Inhaltsstoffe von Schweißrauch und legte über die wissenschaftliche Ableitung von Grenzwertvorschlägen die Grundlage für die Einführung und Überprüfung wirksamer Präventionsmaßnahmen. Am Beispiel des Schweißens wurde gezeigt, wie sich Expositionen in der Praxis erfolgreich reduzieren lassen – unter anderem mit dem von der Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM) und dem Deutschen Verband für Schweißen und verwandte Verfahren (DVS) initiierten

Schweißrauchminderungsprogramm. Dieses ermöglicht eine systematische Bewertung von Expositionen, vorhandenen Schutzmaßnahmen und deren Wirksamkeit bei schweißtechnischen Arbeiten mit dem Ziel einer Expositionsminderung im Betrieb. Dank der Unterstützung der BGHM konnten die gezeigten Beispiele praxisnah gestaltet werden und Dr. Wolfgang Marschner und Dr. Damian Langen (beide BGHM) standen dem interessierten Fachpublikum für Fragen zur Verfügung.



Dr. Wolfgang Marschner, BGHM, erklärt interessierten Besuchern das Schweißrauchminderungsprogramm.

Bitumen und Asphalt: Diese aus Erdöl gewonnenen Gemische werden vor allem im Bauwesen eingesetzt; Asphalt besteht dabei aus einer Mischung von Bitumen und Gesteinskörnungen. Im Jahr 2019 veröffentlichte die MAK-Kommission – unter anderem unter Berücksichtigung einer Studie des IPA – einen neuen Grenzwert- und Einstufungsvorschlag für Bitumen. Diese führten, ähnlich wie beim Schweißen, zu einer deutlichen Verbesserung von Schutzmaßnahmen für Beschäftigte, die mit Bitumen und Asphalt arbeiten.

Im Straßenbau zählen dazu beispielsweise die Verwendung von temperaturabgesenkten (und damit emissionsärmeren) Bitumen oder neuartigen Straßenfertigermaschinen mit integrierten Absaugeinrichtungen. Bei der Erstellung des Übersichtsposters unterstützte die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) und auch hier standen mit Norbert Kluger und Dieter Höber kompetente Ansprechpartner im Futurium für fachliche Rückfragen zur Verfügung.

Arbeitsplätze gestern und heute: Hier wurde der Frage nachgegangen, ob Arbeitsplätze heute wirklich sauberer sind – was nahezu weltweit bejaht werden kann. Gerade in Deutschland und Europa haben hier die wissenschaftlich abgeleiteten Grenzwertvorschläge für Gefahrstoffe am Arbeitsplatz der MAK-Kommission zu deutlich verbesserten Präventionsmaßnahmen geführt. Auch in hochautomatisierten Betrieben hat man es in Zukunft noch mit Dutzenden von Gefahrstoffen zu tun. Entsprechend beinhaltete das Poster auch eine Übersicht zu den Möglichkeiten, sich über Gefahrstoffverursachte Gesundheitsrisiken an seinem Arbeitsplatz zu informieren – insbesondere über die Sicherheitsdatenblätter und Gefährdungsbeurteilungen.

Reizstoffe am Arbeitsplatz: Viele Gefahrstoffe an Arbeitsplätzen wirken reizend – typische Beschwerden sind Hustenreiz, Kratzen im Hals oder rote/tränende Augen. In einer gemeinsamen Arbeitsgruppe der MAK-Kommission und des Ausschusses für Gefahrstoffe am Bundesministerium für Arbeit und Soziales wurde unter Leitung von Prof. Brüning auf Basis wissenschaftlicher Forschungsdaten, die u.a. im Expositionslabor des IPA generiert wurden, ein Konzept zur Grenzwertableitung für Stoffe mit lokalen Effekten an den oberen Atemwegen und den Augen erarbeitet. Ausgehend von lokal wirkenden Reizstoffen mit guter humaner und tierexperimenteller Datenlage wurde für eine Vielzahl von Gefahrstoffen, für die noch keine verlässlichen Humandaten vorliegen, ein Verfahrensvorschlag entwickelt, der eine



Vor Ort im Futurium: v. l. n. r. Dr. Heiko U. Käfferlein, Prof. Dr. Thomas Brüning, Dr. Dirk Pallapies (alle IPA), Dr. Wolfgang Marschner und Dr. Damian Langen (beide BGHM)

deutlich bessere und sicherere Ableitung von Grenzwerten für Beschäftigte am Arbeitsplatz ermöglicht.

Die Feier anlässlich des 70-jährigen Bestehens der MAK-Kommission ermöglichte es auch, den Weg von den wissenschaftlichen Erkenntnissen bis zur Grenzwertempfehlung, die Impulse aus der toxikologischen Forschung sowie die Herausforderungen bei der Bewertung von krebserzeugenden Stoffen und vieles mehr anschaulich darzustellen. Kurzfilme mit Interviews und szenischen Darstellungen boten zudem einen lebendigen Einblick in die Arbeit der Kommission.

Grund zur Sorge, dass die Kommission eines Tages „arbeitslos“ wird, besteht nicht: Auch in Zukunft wird an Arbeitsplätzen der Industrie und des Gewerbes kein Weg an Chemikalien vorbeiführen, deren gesundheitliche Auswirkungen oftmals immer noch unzureichend erforscht sind. Auch für neue Arbeitsstoffe wie etwa Nanomaterialien wird deren gesundheitliche Bewertung für Beschäftigte am Arbeitsplatz und die Ableitung sicherer Grenzwerte weiterhin eine zentrale Aufgabe der MAK-Kommission bleiben.

Das Publikum reichte von Schulklassen über wissenschaftlich interessierte Bürgerinnen und Bürger, den Unfallversicherungsträgern bis hin zu Vertreterinnen und Vertretern des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales.

Am Ende waren sich die Organisierenden einig: Der Tag war eine rundum gelungene Form der Präsentation – ein beeindruckendes Jubiläum, das dazu einlädt, die bedeutende Arbeit dieser Institution zu würdigen, die seit sieben Jahrzehnten maßgeblich zur Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz in Deutschland beiträgt.



Expertinnen und Experten stellten wichtige Meilensteine aus der 70-jährigen Erfolgsgeschichte der MAK-Kommission vor.

MAK-Kommission wichtig für den Arbeitsschutz

Die MAK-Kommission ist seit 70 Jahren eine wichtige Säule des Arbeitsschutzes in Deutschland. Sie wurde 1955 gegründet und zählt in Europa zu einer der ältesten wissenschaftlichen Kommissionen für den Arbeitsschutz. Ihre Empfehlungen und Grenzwerte bilden die Grundlage für Präventionsmaßnahmen und Arbeitsschutzvorschriften in ganz unterschiedlichen Branchen.

Die Senatskommission legt ihre Themen und Prioritäten selbstständig fest. Ihre ausschließlich auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse erarbeiteten Grenzwertvorschläge werden unter anderem vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) – einem Beratungsgremium

des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales – als Grundlage für Grenzwertableitungen verwendet.

Die Grenzwerte und Empfehlungen sind das Ergebnis der interdisziplinären Zusammenarbeit von Expertinnen und Experten aus Toxikologie, Arbeitsmedizin, Chemie, Pathologie und Messtechnik. Diese arbeiten unabhängig von politischen oder wirtschaftlichen Interessen und üben ihre Tätigkeit ehrenamtlich aus. Diese Unabhängigkeit wird unter anderem durch die Anbindung der Kommission an die Deutsche Forschungsgemeinschaft wie auch einem offenen Informationsaustausch mit der Öffentlichkeit gewährleistet.

Um den vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden, gliedert sich die Kommission in verschiedene Arbeitsgruppen. Diese befassen sich nicht nur mit der Ableitung von Luftgrenzwerten. Wichtige Aspekte sind auch die Ableitung von Beurteilungswerten im Körper des Menschen (Blut, Urin) und inwiefern Gefahrstoffe am Arbeitsplatz über die Haut aufgenommen werden. Schließlich befassen sich einzelne Arbeitsgruppen auch gezielt mit den unterschiedlichen Wirkweisen von Gefahrstoffen, unter anderem wie diese am Arbeitsplatz zur Krebsentstehung oder zur Ausprägung einer Allergie beim Menschen beitragen können.

Autoren

Prof. Dr. Thomas Brüning

Dr. Heiko U. Käfferlein

Dr. Dirk Pallapies

IPA