

# Spitzenbegrenzung, Neudefinition der Kurzzeitwert-Kategorien

## MAK-Begründung, Nachtrag

A. Hartwig<sup>1,\*</sup>

MAK Commission<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> *Vorsitz der Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Institut für Angewandte Biowissenschaften, Abteilung Lebensmittelchemie und Toxikologie, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Adenauerring 20a, Geb. 50.41, 76131 Karlsruhe*

<sup>2</sup> *Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Kennedyallee 40, 53175 Bonn*

\* *E-Mail: A. Hartwig ([andrea.hartwig@kit.edu](mailto:andrea.hartwig@kit.edu)), MAK Commission ([arbeitsstoffkommission@dfg.de](mailto:arbeitsstoffkommission@dfg.de))*

### Keywords

Spitzenbegrenzung; Definition;  
Kategorie

## Abstract

The German Senate Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (MAK Commission) revised the definition of the peak limitation categories to emphasize that the time required for an effect to develop is decisive for the categorization.

### Citation Note:

Hartwig A, MAK Commission.  
Spitzenbegrenzung, Neudefinition  
der Kurzzeitwert-Kategorien.  
MAK-Begründung, Nachtrag.  
MAK Collect Occup Health  
Saf. 2024 Sep;9(3):Doc057.  
[https://doi.org/10.34865/  
mbpeakxpgtd9\\_3ad](https://doi.org/10.34865/mbpeakxpgtd9_3ad)

Manuskript abgeschlossen:  
20 Mrz 2024

Publikationsdatum:  
30 Sep 2024

Lizenz: Dieses Werk ist  
lizenziert unter einer [Creative  
Commons Namensnennung 4.0  
International Lizenz](#).



## Neudefinition

Die bisherige Definition (Hartwig 2011) hat zwischen Reizstoffen (Kategorie I) und resorptiv wirkenden Stoffen (Kategorie II) unterschieden. Impliziert wird, dass Stoffe der Kategorie I schnell wirken und solche der Kategorie II erst nach einer gewissen Zeit, da sie zunächst resorbiert werden müssen. Um zu verdeutlichen, dass die Zeit bis zur Entwicklung des Effekts entscheidend ist, werden die Kategorien entsprechend neu definiert (Tabelle 1). Dadurch wird auch die Unsicherheit vermieden, ob Stoffe mit Zielorgan Lunge, die eigentlich lokal wirken, als resorptiv oder als lokale Reizstoffe zu klassifizieren sind. Wenn sich der Effekt erst nach längerer Zeit einstellt, ist die Kategorie II zutreffend. Bisher wurde dies auch so gehandhabt. Die atemwegssensibilisierenden Stoffe wurden der Kategorie I zugeordnet, da für deren Wirkung die Spitzenkonzentrationen wesentlich sind. Da der MAK-Wert nicht oder nicht sicher vor der Induktion und Auslösung schützt, sollen diese Spitzen begrenzt werden. Dies ist mit einem Überschreitungsfaktor von 1 gewährleistet, den es bei Kategorie II nicht gibt.

**Tab. 1** Überschreitungsfaktoren, sowie Dauer, Häufigkeit und Abstand der Überschreitungen

Kategorie	Überschreitungsfaktor	Dauer	Häufigkeit pro Schicht	Mindestabstand <sup>c)</sup>
I Stoffe mit unmittelbarem Wirkungseintritt (Reizstoffe) oder atemwegssensibilisierende Stoffe	1 <sup>a)</sup>	15 Minuten Mittelwert <sup>b)</sup>	4	1 Stunde
II Stoffe mit verzögertem Wirkungseintritt (systemisch wirkend oder in der Lunge nach wiederholter Exposition)	2 <sup>a)</sup>	15 Minuten, Mittelwert	4	1 Stunde

<sup>a)</sup> Basiswert, ansonsten stoffspezifisch bis maximal 8

<sup>b)</sup> In begründeten Fällen kann auch ein Momentanwert (Konzentration, die zu keiner Zeit überschritten werden darf) festgelegt werden.

<sup>c)</sup> nur für Überschreitungsfaktoren > 1

## Anmerkungen

### Interessenkonflikte

Die in der Kommission etablierten Regelungen und Maßnahmen zur Vermeidung von Interessenkonflikten ([www.dfg.de/mak/interessenkonflikte](http://www.dfg.de/mak/interessenkonflikte)) stellen sicher, dass die Inhalte und Schlussfolgerungen der Publikation ausschließlich wissenschaftliche Aspekte berücksichtigen.

## Literatur

Hartwig A, Hrsg (2011) Spitzenbegrenzung. In: Gesundheitsschädliche Arbeitsstoffe, Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründung von MAK-Werten. 51. Lieferung. Weinheim: Wiley-VCH. Auch erhältlich unter <https://doi.org/10.1002/3527600418.mbpeakexpd0051>