

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/d34cc344-7890-331b-ad91-c283f7ee8099>

Bibliografie	
<b>Titel</b>	Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (TRBA 400)
<b>Amtliche Abkürzung</b>	TRBA 400
<b>Normtyp</b>	Technische Regel
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	Keine FN

## Anlage 2 TRBA 400 - Das Konzept der Expositionsstufen

Für die Beurteilung der luftgetragenen Exposition gegenüber Biostoffen gibt es keine gesundheitsbasierten Grenzwerte. Um die Höhe der luftgetragenen Exposition dennoch beurteilen zu können, werden die Arbeitsplatzkonzentrationen mit den durchschnittlichen Konzentrationen in der Außenluft verglichen. Bei Schimmelpilzen beträgt die Hintergrundkonzentration in der Außenluft im Jahresmittel rund 1.500 KBE (Koloniebildende Einheiten)/m<sup>3</sup> [5]. An Arbeitsplätzen können je nach Tätigkeit Schimmelpilzkonzentrationen bis hin zu Konzentrationen von > 10<sup>9</sup> KBE/m<sup>3</sup> vorkommen.

Bei Endotoxinen beträgt die Außenluftkonzentration im Jahresmittel 7 EU (Endotoxin Units)/m<sup>3</sup> [6]. Je nach Tätigkeit können Endotoxinkonzentrationen bis hin zu Konzentrationen von 10<sup>5</sup> EU/m<sup>3</sup> vorkommen.

Durch den Vergleich mit der Außenluftkonzentration lässt sich die Aussage ableiten, ob die Konzentration am Arbeitsplatz gegenüber der Außenluft erhöht, hoch oder sehr hoch ist. Eine gesundheitsbasierte Aussage ist damit nicht verbunden.

Die Konzentrationen von Biostoffen unterliegen sowohl am Arbeitsplatz als auch in der natürlichen Außenluft Schwankungen. Von einem signifikanten Unterschied wird per Konvention deshalb erst dann ausgegangen, wenn zwischen zwei Messwerten ein Unterschied von einer Potenz liegt. Vor diesem Hintergrund beginnt die niedrigste Expositionsstufe erst bei einer Konzentration, die aufgerundet eine Potenz über der natürlichen Außenluftkonzentration liegt.

### Übertragbarkeit des Konzeptes der Expositionsstufen auf andere sensibilisierend oder toxisch wirkende Biostoffe

Das Konzept der Expositionsstufen zur Beurteilung der Höhe einer sensibilisierenden und toxischen Exposition auf der Grundlage von Messdaten ist auf andere Biostoffe als Schimmelpilze und Endotoxine unter folgenden Voraussetzungen anwendbar:

- Die Messdaten werden unter Verwendung allgemein anerkannter und standardisierter Messverfahren erhoben (z. B. in der IFA-Arbeitsmappe publiziert).
- Die Messdaten sind unter typischen Tätigkeits- und Arbeitsplatzbedingungen zu erheben. Dies betrifft die Faktoren, die die Freisetzung von Biostoffen in die Luft beeinflussen (vgl. Nummer 5.4.1, Buchstabe b).
- Für die Beurteilung der Messdaten und die Frage, ob diese gegenüber der natürlichen Hintergrundkonzentration erhöht, hoch oder sehr hoch einzustufen sind, wird der Median der durchschnittlichen natürlichen Hintergrundkonzentrationen, gemessen über mindestens ein Jahr herangezogen, wobei die unterschiedlichen Jahreszeiten berücksichtigt sein müssen.

Die Expositionsstufe "Erhöht" wird per Konvention mindestens mit einer Zehnerpotenz höher als der Median der Außenluftkonzentration festgelegt. Die Expositionsstufen "Hoch" und "Sehr hoch" werden in Schritten von jeweils mindestens einer weiteren Zehnerpotenz festgelegt.

