

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/e6300568-a50a-37c2-bc65-a89ed827455e>

Bibliografie	
Titel	Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe Anwendung von Messverfahren und technischen Kontrollwerten für luftgetragene Biostoffe TRBA 405
Amtliche Abkürzung	TRBA 405
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 5 TRBA 405 - Wirksamkeit technischer Schutzmaßnahmen

(1) Gemäß [§ 3 Arbeitsschutzgesetz](#) [19] gehört es zu den Grundpflichten des Arbeitgebers, ergriffene Schutzmaßnahmen auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen. Bei technischen Schutzmaßnahmen ist die Funktion nach [§ 8 Absatz 6 BioStoffV](#) regelmäßig und deren Wirksamkeit mindestens jedes zweite Jahr zu überprüfen. Das Ergebnis und das Datum der Wirksamkeitsprüfung sind in der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung festzuhalten. Die Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen muss auch unter den ungünstigsten betriebsüblichen Verhältnissen gegeben sein.

(2) Bei der Betrachtung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen ist zu beachten, dass diese über die reine Funktionsprüfung hinausgeht. Beispielsweise kann eine Lüftungsanlage zwar technisch einwandfrei in Betrieb, aber dennoch nicht ausreichend sein, um eine nicht belastende Arbeitsplatzatmosphäre sicherzustellen. Ob Schutzmaßnahmen vor biologischen Gefährdungen wirksam sind, kann in vielen Fällen durch Messungen geeigneter Parameter überprüft werden.

(3) Die Vorgehensweise zur Kontrolle der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen soll

- Arbeitgeber/Anlagenbetreiber,
- Überwachungsbehörden,
- Hersteller von technischen Schutzeinrichtungen

in die Lage versetzen, die angestrebte Verringerung der Konzentration von Biostoffen in Arbeitsbereichen zu überprüfen.

(4) Die Messungen sind so zu planen, dass zum Zeitpunkt der Messungen typische, arbeitstägliche Betriebszustände vorherrschen.

5.1

Kontrolle der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen anhand eines TKW

(1) TKW und die dazugehörigen Messstrategien werden vom ABAS fortlaufend überprüft und ggf. an den Stand der technischen Entwicklung, der analytischen Möglichkeiten sowie den Stand der Forschung zur Wirkung von Biostoffen auf die Gesundheit angepasst.

(2) Wurde für einen Arbeitsbereich, ein Arbeitsverfahren oder einen Anlagentyp in einer Bekanntmachung nach [§ 19 Absatz 4 BioStoffV](#) in entsprechenden TRBA ein TKW festgelegt, der die nach dem Stand der Technik erreichbare Konzentration der Biostoffe in der Luft am Arbeitsplatz beschreibt, so ist dieser Wert für die Wirksamkeitsüberprüfung entsprechender Schutzmaßnahmen heranzuziehen. Eine Bewertung gesundheitlicher Auswirkungen kann mit dem TKW nicht durchgeführt werden.

(3) Die Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen soll bei Inbetriebnahme einer Anlage bzw. Aufnahme von Tätigkeiten durch Messungen überprüft werden.

(4) Die Überprüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen anhand eines TKW durch Messungen von Biostoffen hat mit der für diesen Wert in einer spezifischen TRBA festgelegten Messstrategie zu erfolgen.

(5) Schutzmaßnahmen können als wirksam betrachtet werden, wenn das Messergebnis den TKW nicht überschreitet. Die

Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen ist nicht gegeben, wenn das Messergebnis den TKW überschreitet. Für die Entscheidung ist die erweiterte Messunsicherheit des Messverfahrens zu berücksichtigen.

(6) Die Messungen sind in regelmäßigen Abständen, die in der BioStoffV in § 8 Absatz 6 festgelegt sind, sowie bei Änderungen der Betriebsbedingungen, die sich auf die Expositionssituation auswirken können, zu wiederholen.

5.2

Kontrolle der Wirksamkeit technischer Schutzmaßnahmen ohne TKW

(1) Für die Wirksamkeitsprüfung von Schutzmaßnahmen können validierte, auf Normen basierte Prüfverfahren oder auch Angaben von Herstellern anhand der dort definierten Kenn- und Zielgrößen herangezogen werden. Ein Beispiel hierfür ist die Prüfung mikrobiologischer Sicherheitswerkbänke nach DIN EN 12469.

(2) Im Fall der Lüftungstechnik sind Parameter geeigneter Prüfverfahren beispielsweise

- Luftwechselrate,
- Einströmgeschwindigkeit,
- Erfassungsgeschwindigkeit,
- Erfassungsluftstrom,
- Druckabfall an der Filtereinheit,
- Filterdichtsitz,
- Filterstandzeiten bzw. Betriebszeiten.

(3) Sollten weder Normen noch Herstellerangaben vorliegen oder geeignet sein, um Kriterien für eine Wirksamkeitsprüfung zu ermöglichen, soll eine Arbeitsplatzmessung luftgetragener Biostoffe unter Beachtung der im Folgenden genannten Parameter durchgeführt werden. Die Bewertung richtet sich an dem in der Gefährdungsbeurteilung festgelegten Schutzziel aus.

(4) Arbeitsplatzmessungen luftgetragener Biostoffe sollten an den Arbeitsplätzen und bei den Betriebszuständen überprüft werden, bei denen die höchste tätigkeits- und betriebsbedingte Konzentration von Biostoffen zu erwarten ist. Aufschluss über diese Arbeitsplätze ergibt die Erhebung der Arbeitsplatzsituation. Vor der Durchführung von Messungen ist sicherzustellen, dass die Schutzmaßnahmen dem Stand der Technik entsprechen.

(5) Lassen sich bei Arbeitsplatzmessungen luftgetragener Biostoffe Kenngrößen technischer Beurteilungsparameter wie z. B. Luftvolumenstrom und Luftwechselrate ableiten und belegen, so können diese für die wiederkehrenden Überprüfungen anstelle von Biostoffmessungen herangezogen werden. Hinweise für die Wirksamkeitsprüfung können sich aus den Angaben der Hersteller für den korrekten Betrieb von Anlagen oder Arbeitsmitteln ergeben oder sind dort zu erfragen.

(6) Klimatische Bedingungen können einen Einfluss auf die Konzentration luftgetragener Biostoffe haben. Messungen sollen unter klimatischen und betriebsüblichen Bedingungen stattfinden, unter denen die höchsten Konzentrationen von Biostoffen zu erwarten sind. Ein möglicher jahreszeitlicher Einfluss auf das Ausmaß einer Exposition gegenüber Biostoffen muss bei der Beurteilung von Messergebnissen berücksichtigt werden.

(7) Die Überprüfung der Wirksamkeit technischer Schutzmaßnahmen soll durch eine repräsentative Anzahl von Messungen erfolgen. Angaben zur Mindestanzahl von Proben pro Messung in Abhängigkeit von der Probenahmedauer und der Messgröße sowie zur Berechnung der Messergebnisse können Tabelle 1 in Abschnitt 4.4 entnommen werden.

(8) Die Messungen sollen vor und nach dem Einsatz der technischen Schutzmaßnahmen bei gleicher Auslastung der Anlage erfolgen. Bei bestehenden Lüftungstechnischen Maßnahmen soll der Betriebszustand erfasst werden, z. B. ein- und ausgeschalteter Zustand. Bei einer Messung mit ausgeschalteter Lüftung müssen Beschäftigte im Arbeitsbereich persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

(9) Die Angaben des Herstellers zum Betrieb der Anlage sind zu beachten, ggf. ist eine ausreichende Vorlaufzeit für die volle Entfaltung der Wirkung einer Schutzmaßnahme zu gewährleisten. Dies ist im Rahmen der Messstrategie zu beachten.

(10) Soll für mehrere Arbeitsplätze die Wirkung einer gemeinsamen technischen Schutzmaßnahme überprüft werden, ist die Ermittlung von Messwerten an einem Arbeitsplatz, an dem ungünstige Bedingungen herrschen, ausreichend.