

# Hierarchie der Maßnahmen



Ein angemessenes Risikomanagement reduziert die durch Arbeitsabläufe verursachten Risiken für die Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern auf ein vertretbares oder technisch durchführbares Maß. Viele Arbeitsabläufe bringen entweder aufgrund der Art der Arbeit oder der verwendeten bzw. hergestellten Substanzen potenzielle Gefahren mit sich. Daher ist es unerlässlich und oft auch eine durch Vorschriften und Leitlinien untermauerte rechtliche Verpflichtung der Arbeitgeber, diese Risiken zu beseitigen oder zu reduzieren.

Das Verfolgen eines Ad-hoc-Ansatzes zur Kontrolle der Risiken oder zur Reduzierung der Exposition gegenüber Gefahrstoffen ist möglicherweise nicht effektiv, kann teurer als notwendig sein und im Grunde zu noch höheren Risiken für Mitarbeiter oder Personen in der Nähe führen. Die Europäische Richtlinie 89/391 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit legt die Grundregeln zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer in allen arbeitsrelevanten Aspekten fest. Auf diese Weise sollen die Risikokontrolle verbessert und die Exposition gegenüber Gefahrstoffen reduziert werden.<sup>[1]</sup> Ziel ist es, auf strukturierte und hierarchische Weise, das Risiko für Unfälle oder die Entwicklung von Berufskrankheiten zu beseitigen oder zu reduzieren. Zu den Grundprinzipien gehören a) das Ersetzen der gesundheitsgefährdenden Substanzen durch weniger oder nicht gesundheitsschädliche und b) die Einführung kollektiver Schutzmaßnahmen anstelle von individuellen Schutzmaßnahmen für einzelne Mitarbeiter. Wenn Mitarbeiter Risiken durch Karzinogene oder Mutagene ausgesetzt sind, können zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich sein.<sup>[2]</sup>

Das Schaffen einer sicheren Arbeitsumgebung lohnt sich, da sie zum Schutz einer sehr wertvollen Ressource – der Belegschaft – beiträgt. Darüber hinaus bedeuten gesunde Mitarbeiter weniger Fehlzeiten und weniger potenzielle Schadensfälle, was wiederum zu einer höheren Produktivität sowie effizienteren und effektiveren Verfahren führt. Die möglichst frühe Beseitigung von Gefahren und Risiken ist die beste Methode, berufsbedingte Belastungen und Verletzungen zu verhindern. Die Einführung neuer Prozesse, die entweder keine Gefahr darstellen oder die Gefahren an der Quelle kontrollieren, sowie die Verwendung sichererer Materialien können die Gefährdungsexposition und die Kosten für die Entsorgung von Sondermüll minimieren. Hierbei wird in den Prozess statt in Maßnahmen zum Entfernen von Kontaminationen vom Arbeitsplatz investiert. Auf diese Weise wird die Abhängigkeit von individuellen Schutzelementen wie Auffanggurt, Atemschutzrüstung, Kapselgehörschutz usw. reduziert. Zudem können Kosten gespart werden.



Die Hierarchie der Maßnahmen wird in Abbildung 1 (umseitig) grafisch dargestellt. Die Hierarchie umfasst fünf Schritte. Die oben gezeigten Schritte gelten als effektiver und daher als wirksamer schützend als die Schritte weiter unten, sodass Sie immer oben beginnen sollten. Die Einhaltung dieser Hierarchie führt zur Implementierung von grundsätzlich sichereren Systemen, bei denen das Risiko von Krankheiten oder Verletzungen reduziert wird. Für jede Schutzmaßnahme sollte eine Reihenfolge berücksichtigt werden. Zu Beginn wird die Gefährdung beseitigt und am Ende steht die Nutzung persönlicher Schutzausrüstung (PSA). Oftmals ist mehr als eine Maßnahme erforderlich, erforderlich, um einen adäquaten und effektiven Schutz zu erzielen.

**PSA sollte nur dann zum Einsatz kommen, wenn andere Maßnahmen nicht umgesetzt werden können oder wenn die eingeführten Maßnahmen die Gefährdung nicht auf ein sicheres Maß eindämmen können. Dies gilt, wenn Sie alle anderen in der Praxis durchführbaren Maßnahmen ergriffen haben, um die Gefährdung zu verhindern oder zu kontrollieren.**

# Abbildung 1 – Hierarchie der Maßnahmen



## Beseitigung

Dieser Schritt konzentriert sich auf die Beseitigung der Gefährdung. Idealerweise Präventionsplanung im ersten Entwurf anhand eines Prozesses oder einer Anwendung, die eine Gefährdung darstellt, oder neue Bauprojekte, bei denen die Gefahrenquelle automatisch eliminiert wird, z. B. Fenster, die selbstreinigend sind oder von innen gereinigt werden können. Während dieser Schritt in bestehenden Prozessen schwer umzusetzen sein kann, sollte er beim Aktualisieren oder Ersetzen von Prozessen oder Ausrüstung in Erwägung gezogen werden.

## Substitution

In diesem Schritt werden die Materialien und geeignete sicherere Alternativen betrachtet. Die alternative Lösung sollte keine Gefährdung für die Gesundheit darstellen oder so gestaltet sein, dass sie mögliche Expositionen reduziert. Beispiele sind die Verwendung von Pellets oder Pasten statt Pulvern zur Reduzierung von Staubpartikeln in der Luft oder die Verwendung von weniger flüchtigen Lösungsmitteln.

## Technische Maßnahmen

In diesem Schritt wird untersucht, welche technischen Maßnahmen in bestehende Prozesse, Anwendungen oder Einrichtungen integriert werden können, um die Gefährdung an der Quelle zu reduzieren, bevor sie ein Risiko für die Mitarbeiter darstellt, wie das Einatmen von oder der Hautkontakt mit gesundheitsgefährdenden Substanzen und gesundheitsschädlicher Lärm. Schutzgeländer können beispielsweise verhindern, dass Mitarbeiter potenziell gefährliche Bereiche wie Balkone oder Dachbrüstungen betreten.

Die Installation einer gut konzipierten, gewarteten und richtig genutzten lokalen Entlüftung kann eine sehr effektive Methode sein, um die Exposition von Schadstoffen zu reduzieren. Automatisierte Systeme, die mit dem jeweiligen Prozess beginnen, ohne, dass der Mitarbeiter selbst aktiv werden muss, bieten eine hohe Sicherheit. Zu den weiteren technischen Maßnahmen zählen die Absaugung direkt am Werkzeug, um Schadstoffe in der Luft möglichst nah an der Quelle zu entfernen, sowie Methoden zur Staubunterdrückung wie das Versprühen von Wasser beim Bearbeiten von Stein.

Die Prozessisolation, die Anwendung von vibrationsdämpfenden Techniken und schallschluckenden Materialien können effektiv zur Reduzierung der Exposition von potenziell gefährlichen Lärmpegeln beitragen und so den Einsatz von PSA reduzieren.

## Organisatorische Maßnahmen

Bevor der Einsatz persönlicher Schutzausrüstung in Erwägung gezogen wird, können als Letztes organisatorische Maßnahmen ergriffen werden. Obwohl es sich hierbei um kollektive Maßnahmen handelt, erfordern sie manchmal, dass auch Einzelpersonen sich an diese halten, wie z.B. dem Befolgen von Sicherheitsbeschilderungen.

Zudem sind sie in gewissem Maße von der Sicherheitskultur der Belegschaft abhängig. Arbeitsplatzrotation und die Einführung von PSA-Zonen reduzieren die Zeit, in der Mitarbeiter gesundheitsgefährdenden Einflüssen ausgesetzt sind. Weitere Maßnahmen umfassen den sicheren Umgang mit Arbeitsstoffen, die regelmäßige Schulung der Mitarbeiter, sowie die allgemeinen Regeln zu Ordnung und Sauberkeit.

## Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Einer der Vorteile, der auf alle anderen Schritte in der Hierarchie der Maßnahmen zutrifft, ist der kollektive Schutz, d. h. es werden mehrere Mitarbeiter geschützt. Oftmals kann jedoch zusätzlich zu den anderen Maßnahmen eine persönliche Schutzausrüstung (PSA) erforderlich sein. Wie der Name schon sagt, schützt die PSA ausschließlich den Träger. Dabei hängt der Schutzgrad von vielen Faktoren ab.

PSA, wie z. B. Atemschutzausrüstung, Gehör- und Augenschutz sowie Auffanggurte, wird als die am wenigsten wirksame Maßnahme in der Hierarchie eingestuft. Die Wirksamkeit von PSA ist von folgenden Faktoren abhängig: einer arbeitsplatzbezogenen Gefährdungsbeurteilung durch den Arbeitgeber, der korrekten Auswahl (basierend auf den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung) sowie der ordnungsgemäßen Nutzung, Pflege und Wartung. Diese wird durch regelmäßige theoretische und praktische Schulungen und Übungen unterstützt. Dieser Prozess wird als PSA-Programm bezeichnet. Ohne die Umsetzung eines effektiven PSA-Programms besteht immer das Risiko, dass die Träger weiterhin Gefahren ausgesetzt sind.

## PSA-Programm

Das Management eines PSA-Programms ist daher entscheidend dafür, wie erfolgreich der Träger durch die PSA geschützt wird. In einigen Ländern existieren Vorschriften, die die Beauftragung eines Administrators vorsehen, der die Umsetzung und Bereitstellung eines PSA-Programms verwaltet. Es ist eine bewährte Praxis, eine Person zu bestimmen, die das Programm umsetzt und verwaltet, unabhängig davon, ob dies vorgeschrieben ist. Letztendlich ist der Arbeitgeber für das gesamte PSA-Programm verantwortlich, aber eine klare Definition der Rollen und Verantwortlichkeiten aller Beteiligten sorgt dafür, dass eine transparente Struktur geschaffen wird. Auf diese Weise können Probleme, die im Zusammenhang mit der Nutzung der PSA auftreten, beispielsweise der Bedarf an zusätzlichen Schulungen oder das Melden eines fehlerhaften Elements umgehend aufgegriffen und behoben werden. Alle am PSA-Programm beteiligten Personen sollten in ihrem Verantwortungsgebiet kompetent sein.

## Gefährdungsbeurteilung in fünf Schritten:

- 1 Alle vorhandenen Gefährdungen erkennen
- 2 Gefährdete Mitarbeiter und das Ausmaß der Gefährdung erkennen
- 3 Potenzielle Risiken aufgrund der Gefährdungen erkennen und geeignete Maßnahmen festlegen
- 4 Ergebnisse dokumentieren und Maßnahmen umsetzen
- 5 Gefährdungsbeurteilung in angemessenen Zeitabständen oder bei einer Veränderung im Prozess oder der Anwendung prüfen

### Die Elemente eines PSA-Programms sind folgende:

- a) Rollen und Verantwortlichkeiten
- b) Umsetzung des PSA-Programms
- c) Gefährdungsbeurteilung
- d) Auswahlverfahren
- e) Medizinische Beurteilung
- f) Passgenauigkeit, z.B. Dichtsitzprüfung
- g) Schulung
- h) Nutzung
- i) PSA-Wartungsverfahren
- j) Lagerung der PSA
- k) Überwachung des Programms
- l) Aufzeichnungen und Dokumentation

### Wann kann die Nutzung von PSA erforderlich sein?

Die Nutzung von PSA kann in zahlreichen Szenarien und Situationen am Arbeitsplatz erforderlich sein, z. B.:

- Wenn ein Risiko der Belastung durch Gefahrstoffe in der Luft oder hohen Geräuschpegel besteht, selbst wenn alle anderen möglichen Schutzmaßnahmen bereits umgesetzt wurden
- Bei der Einrichtung, Aufrechterhaltung oder anderweitigen Umsetzung anderer Schutzmaßnahmen
- Bei Rettungsarbeiten oder wenn andere Schutzmaßnahmen fehlschlagen
- Wenn die Umsetzung anderer Schutzmaßnahmen in der Praxis nicht durchführbar ist
- Für kurzfristige, gelegentliche oder einmalige Aufgaben, bei denen andere Schutzmaßnahmen in der Praxis nicht durchführbar sind

## Quellen

1. Richtlinie 89/391/EWG vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:31989L0391>
2. Richtlinie 2004/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (29. April 2004) über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02004L0037-20180116>

Kontaktieren Sie Ihren 3M Berater, wenn Sie zur praktischen Umsetzung eines Dichtsitzprüfprogramms fachliche Beratung und Unterstützung brauchen.

[3m.de/scienceofsafety](https://www.3m.de/scienceofsafety)

3M Deutschland GmbH  
Personal Safety Division - Arbeitsschutz  
Carl-Schurz-Strasse 1  
41453 Neuss  
Tel.: +49 2131 88 19 265  
[arbeitsschutz.de@mmm.com](mailto:arbeitsschutz.de@mmm.com)  
[www.3m.de/arbeitschutz](http://www.3m.de/arbeitschutz)

3M Österreich GmbH  
Personal Safety Division - Arbeitsschutz  
Kranichberggasse 4  
1120 Wien  
Tel.: +43 1417 00 52  
[arbeitsschutz-at@mmm.com](mailto:arbeitsschutz-at@mmm.com)  
[www.3maustria.at/arbeitschutz](http://www.3maustria.at/arbeitschutz)

3M (Schweiz) GmbH  
Personal Safety Division - Arbeitsschutz  
Eggstrasse 91  
8803 Rüschlikon  
Tel.: +41 4350 896 58  
[3M.PAS.ch@mmm.com](mailto:3M.PAS.ch@mmm.com)  
[arbeitsschutz-ch@mmm.com](mailto:arbeitsschutz-ch@mmm.com)  
[www.3mschweiz.ch/arbeitschutz](http://www.3mschweiz.ch/arbeitschutz)