



**Gesunde
Arbeitsplätze –
GEFÄHRliche
SUBSTANZEN
ERKENNEN UND
HANDHABEN**



Europäische Agentur für
Sicherheit und Gesundheitsschutz
am Arbeitsplatz



Gesunde Arbeitsplätze

Karzinogene am Arbeitsplatz

Kernpunkte

- Ein Karzinogen ist ein Stoff, der bei Menschen und Tieren zu Krebs führen oder diesen verschlimmern oder fördern kann. Manche Karzinogene werden eingeatmet, andere werden über die Haut oder die Schleimhäute aufgenommen. Die europäische Richtlinie und die innerstaatlichen Rechtsvorschriften enthalten detailliertere Definitionen.
- Nicht jede Exposition gegenüber Karzinogenen führt unvermeidlich zu einer Krebserkrankung: Bei manchen muss die Exposition mit hoher Aufnahme und über einen längeren Zeitraum erfolgen, bei anderen mit niedrigerer Aufnahme und über kürzere Zeiträume.
- Arbeitnehmer können einer Vielzahl von Karzinogenen ausgesetzt sein. Allgemein bekannte Berufskarzinogene umfassen Asbest, Radon, bestimmte Pestizide, Arsen und Tabakrauch.
- Viele der Karzinogene, denen Arbeitnehmer am häufigsten ausgesetzt sind, werden durch die Arbeitsprozesse erzeugt. Beispiele umfassen Dieselabgase, Schweißrauch, Siliziumdioxidstaub und Hartholzstaub. Karzinogene können zudem in Rohstoffen (einschließlich Fremdstoffen), Zwischenprodukten, Produkten oder Nebenprodukten vorhanden sein.
- Die Effekte der Exposition gegenüber Karzinogenen können lange nach der Exposition auftreten.
- Nach den EU-Rechtsvorschriften müssen von den Arbeitgebern besonders strenge Maßnahmen ergriffen werden, und dies zusätzlich zu den für andere Gefahrstoffe erforderlichen Maßnahmen, um Schäden zu verhindern: die Beseitigung der Exposition oder, wo dies nicht möglich ist, die Substitution, die Eingrenzung des Karzinogens auf ein geschlossenes System, die Aufzeichnung von Expositionen und strengere Informations- und Dokumentationsanforderungen.
- Detaillierte Bestimmungen für die Kontrolle von Karzinogenen im Sinne der Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz befinden sich in den nationalen Rechtsvorschriften. Es wird daher dringend empfohlen, eine Klärung der nationalen Anforderungen anzustreben.

Gesunde Arbeitsplätze – Gefährliche Substanzen erkennen und handhaben

Die Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (EU-OSHA) führte 2018 und 2019 eine europaweite Kampagne zur Förderung der Prävention von Risiken im Zusammenhang mit gefährlichen Substanzen am Arbeitsplatz durch. Ziel ist es, das Vorhandensein gefährlicher Stoffe am Arbeitsplatz und die Exposition gegenüber diesen zu verringern, indem das Bewusstsein für die Risiken und für wirksame Möglichkeiten zu ihrer Prävention geschärft wird.

Gefährdungsbeurteilungen am Arbeitsplatz

Arbeitgeber müssen die Expositionsrisiken gegenüber Karzinogenen beurteilen und Vorbeugungsmaßnahmen unter Berücksichtigung sämtlicher Expositionswege (einschließlich Exposition über die Haut) und einschließlich der Lagerung von Chemikalien und Abfällen vorschreiben. Die Daten müssen den Behörden auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden (beispielsweise zu Aktivitäten, Mengen, Expositionen, Anzahl der exponierten Arbeitnehmer oder Schutzmaßnahmen). Besondere Aufmerksamkeit gilt Menschen mit einem bestimmten Risiko sowie Gemischen, die als **Nebenprodukt von Arbeitsprozessen erzeugt werden** (https://oshwiki.eu/wiki/Process-generated_contaminants) (wie Schweißrauch oder Staub von Steinmetzarbeiten oder Hartholzverarbeitung).

Gefährdungsbeurteilungen müssen regelmäßig überprüft werden, besonders da Karzinogene bei Änderungen im Betrieb eingeführt werden können:

- Änderungen der Zusammensetzung der verwendeten Produkte;
- neue Produkte — die Toxizität neuer Produkte sollte vor deren Einführung geprüft werden;
- Änderungen von Arbeitsprozessen oder Verfahren.

Arbeitsstoffe, die derzeit als akzeptabel angesehen werden, können sich später nach neuen Studien als karzinogen herausstellen.

Weitere Informationen zur Gefährdungsbeurteilung befinden sich im Informationsblatt „**Rechtsrahmen zu Gefahrstoffen an Arbeitsstätten**“ (<https://healthy-workplaces.eu/de/tools-and-publications/publications/info-sheet-legislative-framework-dangerous-substances-workplaces>).

Informationen zu Risiken

In den **Sicherheitsdatenblättern** (https://oshwiki.eu/wiki/Safety_Data_Sheet) und auf den Etiketten sind die Gefahren im Zusammenhang mit gekennzeichneten Chemikalien oder Produkten beschrieben und es werden Informationen zur Handhabung, zur Lagerung und zu Sofortmaßnahmen im Fall von Unfällen sowie zur identifizierten Verwendung des Stoffs, zu Verwendungsbedingungen und zu Risikominderungsmaßnahmen angegeben. Ein Sicherheitsdatenblatt ist keine Gefährdungsbeurteilung. Arbeitgeber sollten die empfohlenen Maßnahmen an die spezifischen Bedingungen jeder Arbeitsstätte anpassen.

Es verfügen jedoch nicht alle Stoffe über Sicherheitsdatenblätter und sogar für diejenigen, die welche besitzen, können weitere Informationen nötig sein. Arbeitgeber können Employers can:



- die technische Dokumentation, Bedienungsanleitungen, Datenbanken mit Informationen zu chemischen Risiken (wie die **Datenbanken der Europäischen Chemikalienagentur**, <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals>) und die technische sowie wissenschaftliche Literatur zurate ziehen;
- Lieferanten fragen;
- vorbeugende Dienstleistungen in Anspruch nehmen;
- Berufsverbände, Handelskammern, Gewerkschaften oder soziale Sicherheitsdienste um Rat fragen;
- die Behörden kontaktieren.

Hierarchie der Schutzmaßnahmen für Karzinogene

Der Exposition der Arbeitnehmer muss durch die Einführung von Maßnahmen in einer definierten Prioritätsreihenfolge vorgebeugt werden.

- Die Beseitigung ist die effektivste Maßnahme und kann durch die Änderung der verwendeten Technologie oder der Eigenschaften des Endprodukts erzielt werden, um den Einsatz von Karzinogenen unnötig zu machen.
- Substitution bedeutet den Austausch des Gefahrstoffs oder Produkts gegen einen sichereren Stoff, ein sichereres Produkt oder einen sichereren Prozess. Dies sollte nicht zu anderen Gefahren mit nicht akzeptablen Risikostufen führen.
- Wenn eine Substitution technisch gesehen nicht möglich ist, muss der Arbeitgeber ein geschlossenes technologisches System verwenden.
- Wenn ein geschlossenes System technisch gesehen nicht möglich ist, muss der Arbeitgeber die Exposition auf ein Minimum beschränken.
- Wenn für die Arbeitnehmer ein Risiko besteht, dürfen spezifische Bereiche nur für die Arbeitnehmer zugänglich sein, die aufgrund ihrer Aufgaben dort arbeiten müssen.
- Wenn ein Karzinogen verwendet wird, muss der Arbeitgeber
 - die Menge des Karzinogens begrenzen;
 - die Anzahl der exponierten Arbeitnehmer so gering wie möglich halten;
 - Arbeitsprozesse gestalten, um die Stofffreisetzung zu minimieren (d. h. Einsatz kollektiver Vorbeugungsmaßnahmen);



- Karzinogene durch eine Absaugungsvorrichtung an der Quelle entfernen;
 - angemessene Verfahren zur Messung der Karzinogene verwenden (insbesondere für die Früherkennung einer abnormalen Exposition im Falle von unvorhersehbaren Ereignissen oder Unfällen);
 - individuelle Schutzmaßnahmen anwenden, wenn kollektive Schutzmaßnahmen nicht ausreichend sind;
 - die Gefahrenbereiche eindeutig kennzeichnen und geeignete Warn- und Sicherheitszeichen anbringen;
 - hermetisch verschließbare und klar gekennzeichnete Behälter bei der Lagerung, Handhabung, Beförderung und Beseitigung des Abfalls verwenden.
- Die Exposition darf auf keinen Fall den Expositionsgrenzwert eines Karzinogens am Arbeitsplatz überschreiten, wo ein solcher definiert ist.

Der Arbeitgeber muss eine ordentliche Hygiene gewährleisten (um das Kontaminationsrisiko zu minimieren). Die folgenden Bestimmungen und Bedingungen müssen für Arbeitnehmer kostenlos sein und Folgendes umfassen:

- das Verbot des Essens, Trinkens und Rauchens in Bereichen mit Kontaminationsrisiko;
- die Bereitstellung angemessener Schutzkleidung und separater Aufbewahrungsorte für Arbeits- und Freizeitkleidung;
- Zugang zu angemessenen Wasch- und Toiletteneinrichtungen;
- die Verfügbarkeit angemessener und gut passender, sauberer, geprüfter und gewarteter Schutzausrüstung, die an einem gut definierten Ort aufbewahrt wird.

Arbeitsplatzgrenzwerte und Überwachung

Für mehrere karzinogene Stoffe gibt es Arbeitsplatzgrenzwerte. Diese Information sollte in den Sicherheitsdatenblättern enthalten sein. Die Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte sollte jedoch als Minimum angesehen werden, und es sollten Anstrengungen unternommen werden, um die Exposition so weit wie möglich unter diese Werte abzusenken.

Die Überwachung von Karzinogenen sollte Teil der Karzinogen-Managementstrategie eines Unternehmens sein und regelmäßige Überprüfungen der Effizienz der Kontrollmaßnahmen umfassen.

Wartung und Vorfälle

Wenn Aufgaben vorgesehen sind, die zu einer temporären, geplanten, höheren Exposition führen, und diese Arbeit unvermeidbar ist (z. B. als Teil der Wartung), muss der Arbeitgeber den Arbeitnehmern/Vertretern die angemessenen Vorbeugungsmaßnahmen erläutern, die ergriffen werden, um die Exposition und den Kontrollzugang zu minimieren.

Arbeitgeber müssen die Arbeitnehmer/Vertreter so schnell wie möglich über abnormale Expositionsvorfälle informieren. Nur entsprechend geschützte und für die Reparatur notwendige Arbeitnehmer dürfen in dem betroffenen Bereich arbeiten. Expositionen dürfen nicht permanent sein und müssen minimiert werden.

Es müssen Pläne für den Umgang mit Notfallsituationen im Zusammenhang mit Karzinogenen vorhanden sein, und es müssen relevante Schulungen, regelmäßige Übungen für den Ernstfall und die nötigen Mittel zum Eingreifen bereitgestellt werden.

Beratung von Arbeitnehmern, Informationen und Schulung

Arbeitnehmer und/oder Vertreter der Arbeitnehmer müssen an der Identifizierung angemessener Kontrollmaßnahmen beteiligt sein. Es muss gewährleistet werden, dass die Arbeitnehmer in der Lage sind, zu beurteilen, ob die Rechtsvorschriften korrekt angewandt wurden oder nicht.

Der Arbeitgeber muss den Arbeitnehmern angemessene Anweisungen und Schulungen für ihre Arbeit bereitstellen, die die potenziellen Gesundheitsrisiken und den Einsatz von Kontrollmaßnahmen, Hygieneanforderungen, Schutzausrüstungen, Kleidung und den Umgang mit Vorfällen abdecken. Schulungen müssen zudem auf Risiken aufmerksam machen, die nicht sichtbar sind, sowie auf Auswirkungen, die erst nach langer Zeit zu sehen sind.

Beispiele von Hilfsmitteln und Leitlinien

Sind Karzinogene an Ihrem Arbeitsplatz vorhanden? Es ist Zeit zu handeln! (IRSST, Kanada) <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/RG-796.pdf>

In diesem Dokument wird ein Prozess zur Identifizierung von Karzinogenen am Arbeitsplatz, zur Bewertung der Risiken und zur Einführung angemessener Schutzmaßnahmen zur Reduzierung der Risiken beschrieben. Es enthält eine Checkliste.

Karzinogene im Arbeitsumfeld: Was sollte ein Arbeitnehmer wissen? (Nationales Institut für Gesundheitsentwicklung, Estland) https://intra.tai.ee/images/prints/documents/135488464670_Tookeskkonna_kantserogeenid.pdf

In diesem Leitfaden werden die potenziellen Auswirkungen verschiedener Karzinogene am Arbeitsplatz sowie die sichere Handhabung und die Überwachung der Gesundheit exponierter Arbeitnehmer behandelt.

Leitfaden zur Identifizierung und Substitution von Karzinogenen (INRS, Frankreich) <http://www.inrs.fr/actualites/nouvelles-far-fas.html>

Die von Experten für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz und Technologieexperten zusammengestellten Merkblätter werden stets aktualisiert. Es gibt 56 Merkblätter darüber, wie spezifische Karzinogene am Arbeitsplatz identifiziert werden, und 38 Merkblätter über ihre Substitution.

INFOCARQUIM — Information zu chemischen Karzinogenen (INSST, Spanien) <http://infocarquim.insht.es:86/Forms/About.aspx>

Die INFOCARQUIM-Datenbank wurde für Arbeitshygieniker, Gesundheits- und Arbeitssicherheitsexperten, Arbeitgeber und Arbeitnehmer entwickelt. Sie bietet Informationen zu

- der Einstufung von Karzinogenen;
- der Verwendung und Anwendung solcher Arbeitsstoffe;
- möglichen Alternativen;
- Tumoren, die möglicherweise mit jedem Arbeitsstoff in Verbindung stehen;
- Produktionsdaten.

Gesundheitsüberwachung

Mitgliedstaaten haben Vorkehrungen für die Gesundheitsüberwachung der Arbeitnehmer getroffen (vor der Exposition, in regelmäßigen Abständen währenddessen und manche sogar nach dem Ende der Exposition). Wenn vermutet wird, dass ein Arbeitnehmer aufgrund einer Exposition erkrankt ist, dann kann eine Gesundheitsüberwachung anderer exponierter Arbeitnehmer erforderlich sein und die Risiken müssen neu bewertet werden. Es müssen individuelle Krankenakten der betroffenen Arbeitnehmer geführt werden. Arbeitnehmer müssen Zugang zu ihren personenbezogenen Daten haben und Informationen über Untersuchungen bekommen, denen sie am Ende der Exposition unterzogen werden. Die Arbeitnehmer oder der Arbeitgeber können eine Überprüfung der Ergebnisse der Gesundheitsüberwachung verlangen.

Mitteilung und Registrierung

Arbeitgeber müssen eine aktualisierte Liste der exponierten Arbeitnehmer führen und auf Anfrage autorisierten Personen (Ärzten, Behörden, Arbeitnehmern und Vertretern) Zugang zu Daten bereitstellen. Der zuständigen Behörde müssen alle Fälle von beruflich bedingten Krebserkrankungen mitgeteilt werden. Die Aufzeichnungen müssen mindestens 40 Jahre nach dem Ende der Exposition aufbewahrt werden und der zuständigen Behörde übermittelt werden, wenn das Unternehmen nicht mehr existiert.

Maßnahmen für Arbeitnehmer, die möglicherweise besonders gefährdet sind

In carrying out a risk assessment, employers must pay particular attention to some groups of workers:

- Gemäß der Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz dürfen Jugendliche nicht unter Bedingungen arbeiten, bei denen sie Karzinogenen ausgesetzt sind;
- die Richtlinie 92/85/EWG zum Schutz schwangerer Arbeitnehmerinnen legt fest, dass Arbeitgeber Risiken für und mögliche Auswirkungen auf die Schwangerschaft oder das Stillen bewerten und entsprechende Maßnahmen ergreifen müssen, zum Beispiel indem eine schwangere oder stillende Arbeitnehmerin eine andere Position einnimmt oder Urlaub bekommt;

- Arbeitnehmer, die Schwierigkeiten haben, Leitlinien oder Schulungen zu verstehen, wie z. B. Gastarbeiter oder neue Arbeitnehmer;
- Arbeitnehmer, die Wartungen durchführen, sowie Leiharbeitnehmer.

Diese Arbeitnehmer müssen eine spezielle Schulung für ihre Bedürfnisse erhalten und durch angemessene Vorbeugungsmaßnahmen abgedeckt sein.

Weitere Informationen finden sich im Informationsblatt „Gefährdete Arbeitnehmer und gefährliche Substanzen“.

Fahrplan zu Karzinogenen

Krebserkrankungen sind Schätzungen zufolge die häufigste Ursache von arbeitsbedingten Todesfällen in der EU. Am 25. Mai 2016 haben sich deshalb sechs europäische Organisationen einem freiwilligen Maßnahmenprogramm — dem **Fahrplan zu Karzinogenen** (<https://roadmaponcarcinogens.eu/>) — verpflichtet, um das Bewusstsein in Bezug auf Risiken aufgrund der Exposition gegenüber Karzinogenen am Arbeitsplatz besonders in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zu stärken und bewährte Methoden auszutauschen.

Mitgliedstaaten, Sozialpartner, Unternehmen, Forschungseinrichtungen und andere Organisationen in ganz Europa (und sogar darüber hinaus) werden dazu ermutigt, sich an den Aktivitäten zu beteiligen:

- Bereitstellung von Informationen zu Grenzwerten, Methoden der Gefährdungsbeurteilung und möglichen Vorbeugungsmaßnahmen;
- Beeinflussung des Verhaltens und der Kultur am Arbeitsplatz
- und Förderung spezifischer Beispiele von kosteneffizienten bewährten Methoden, die für KMU umsetzbar sind.

Wozu sich die Partner genau verpflichtet haben, können Sie im Übereinkommen nachlesen (<https://osha.europa.eu/sites/default/files/carcinogens-covenant.pdf>).

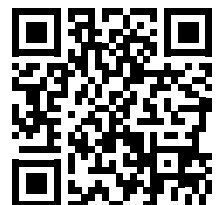
Genaue Angaben der gemeinsamen Bestrebungen finden Sie im Fahrplan (<https://osha.europa.eu/sites/default/files/carcinogens-background-roadmap.pdf>).

Weitere Informationen

OSHWiki-Artikel zu karzinogenen, mutagenen und reproduktionstoxischen Stoffen
[https://oshwiki.eu/wiki/Category:Carcinogenic,_mutagenic,_reprotoxic_\(CMR\)_substances](https://oshwiki.eu/wiki/Category:Carcinogenic,_mutagenic,_reprotoxic_(CMR)_substances)

Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit <https://osha.europa.eu/de/legislation/directives/directive-2004-37-ec-carcinogens-or-mutagens-at-work>

[#EUhealthyworkplaces](#)



www.healthy-workplaces.eu

© Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz, 2020

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet. Für die Wiedergabe oder Verwendung der Bilder ist die Genehmigung direkt beim Urheberrechtsinhaber einzuholen.

Die in dieser Veröffentlichung verwendeten Fotos veranschaulichen eine Reihe von Arbeitsaktivitäten. Sie zeigen allerdings nicht notwendigerweise gute praktische Lösungen oder die Einhaltung gesetzlicher Anforderungen.

Übersetzung des englischen Originaltextes, angefertigt vom Übersetzungszentrum (CdT, Luxemburg).