

Bundesministerium für Arbeit und Soziales

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

### **Bekanntmachung von Arbeitsmedizinischen Regeln**

**hier: AMR 6.7 „Pneumokokken-Impfung als Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durch Schweißen und Trennen von Metallen“**

**– Bek. d. BMAS v. 7.11.2023 – IIIb1-36628-15/27 –**

Gemäß § 9 Absatz 4 der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge macht das Bundesministerium für Arbeit und Soziales die anliegende vom Ausschuss für Arbeitsmedizin beschlossene Arbeitsmedizinische Regel bekannt. Diese Bekanntmachung berücksichtigt die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO). Diese Bekanntmachung ersetzt die Veröffentlichung vom 12.06.2019 (GMBI Nr. 19, Seite 374):

<b>Arbeitsmedizinische Regel (AMR)</b>	<b>Pneumokokken-Impfung als Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durch Schweißen und Trennen von Metallen</b>	<b>AMR Nummer 6.7</b>
--	--	---------------------------

Die Arbeitsmedizinischen Regeln (AMR) geben den Stand der Arbeitsmedizin und sonstige gesicherte arbeitsmedizinische Erkenntnisse wieder. Sie werden vom

#### **Ausschuss für Arbeitsmedizin (AfAMed)**

ermittelt oder angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBI) bekannt gegeben.

Diese AMR konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs die Anforderungen des § 3 Absatz 1 Satz 1 in Verbindung mit § 6 Absatz 2 Satz 3 und 4 der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durch Schweißen und Trennen von Metallen. Bei Einhaltung der AMR kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen. Der Arzt oder die Ärztin im Sinne des § 7 ArbMedVV hat diese AMR als dem Stand der Arbeitsmedizin entsprechende Regel zu berücksichtigen (§ 6 Absatz 1 Satz 1 ArbMedVV).

## **Inhalt**

1. Vorbemerkungen und Zielsetzung
  2. Begriffsbestimmungen und Erläuterungen
  3. Feststellung eines tätigkeitsbedingten und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhten Risikos einer Pneumokokken-Infektion
  4. Vorgehen im Vorsorgetermin
    - 4.1 Ärztliche Beurteilung
    - 4.2 Angebot der Impfung
    - 4.3 Durchführung der Impfung
  5. Kostenübernahme
  6. Literatur und sonstige Hinweise
- Anlage 1: Schweißtechnische Verfahren, bei denen eine Luftkonzentration von  $3 \text{ mg/m}^3$  Schweißrauch in der Regel überschritten wird, wenn keine ausreichend wirksamen Schutzmaßnahmen bestehen
- Anlage 2: Schweißtechnische Verfahren, bei denen eine Luftkonzentration von  $3 \text{ mg/m}^3$  Schweißrauch in der Regel eingehalten wird
- Anlage 3: Schweißtechnische Verfahren ohne relevante Schweißrauchexposition

### **1. Vorbemerkungen und Zielsetzung**

- (1) Diese AMR befasst sich mit der Impfung zum Schutz vor pneumokokkenbedingten Erkrankungen, die durch die Tätigkeit mit Gefahrstoffen durch Schweißen und Trennen von Metallen (Schweißrauchexposition) begünstigt werden.
- (2) Jeder Arbeitgeber ist verpflichtet, arbeitsbedingte Gefährdungen zu ermitteln, zu bewerten und Schutzmaßnahmen abzuleiten (§ 5 Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG). Nach § 3 Absatz 1 Satz 1 ArbMedVV hat der Arbeitgeber auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung für eine angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge zu sorgen. Der Anlass einer arbeitsmedizinischen Vorsorge bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durch Schweißen und Trennen von Metallen (Schweißrauchexposition) ergibt sich aus § 4 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang Teil 1 Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe b ArbMedVV (Pflichtvorsorge) und aus § 5 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang Teil 1 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe f ArbMedVV (Angebotsvorsorge).
- (3) Impfungen sind Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge. Sie sind den Beschäftigten anzubieten, soweit das Risiko einer Infektion tätigkeitsbedingt und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöht ist und der oder die betroffene Beschäftigte nicht bereits über einen ausreichenden Immunschutz verfügt (§ 6 Absatz 2 Satz 3 und 4 ArbMedVV).
- (4) Diese AMR konkretisiert, wie der Arbeitgeber seine Verpflichtung aus § 3 Absatz 1 ArbMedVV und der Arzt oder die Ärztin seine oder ihre Verpflichtung aus § 6 Absatz 2 Satz 3 und 4 ArbMedVV zu Impfungen erfüllen können, wenn es sich nach der Gefährdungsbeurteilung um Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durch Schweißen und Trennen von Metallen handelt.
- (5) Durch das Impfangebot wird der Arbeitgeber nicht von der Pflicht zu Arbeitsschutzmaßnahmen nach Gefahrstoffverordnung befreit.

## 2. Begriffsbestimmungen und Erläuterungen

- (1) Unter „Schweißen und Trennen von Metallen“ werden „Schweißtechnische Arbeiten“ im Sinne der Technischen Regel "Schweißtechnische Arbeiten" (TRGS 528) verstanden.
- (2) Enge Räume sind gemäß TRGS 528 Räume ohne natürlichen Luftabzug und in der Regel mit einer Abmessung (Länge, Breite, Höhe oder Durchmesser) unter zwei Metern oder Rauminhalt unter 100 Kubikmetern, zum Beispiel fensterlose Räume, Stollen, Rohrgräben, Rohre, Schächte, Tanks, Kessel, Behälter, chemische Apparate, Kofferdämme und Doppelbodenzellen in Schiffen.
- (3) Impfung im Sinne der ArbMedVV ist die aktive Immunisierung (Schutzimpfung) zur individuellen Vorbeugung einer Infektionskrankheit.
- (4) Schutzimpfung ist die Gabe eines Impfstoffes mit dem Ziel, vor einer Infektionskrankheit zu schützen.
- (5) Impfstoffe sind Arzneimittel, die Antigene enthalten und zur Erzeugung von spezifischen Abwehr- und Schutzstoffen angewendet werden (§ 4 Absatz 4 Arzneimittelgesetz – AMG).
- (6) Immunschutz ist die spezifische Immunität, die durch Infektion oder Impfung erworben wurde. Ausreichender Immunschutz verhindert in der Regel eine (schwere) Infektionskrankheit und hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie der Art und dem Auftreten des Erregers, den Eigenschaften des Impfstoffs und dem individuellen Gesundheitszustand der gefährdeten Person.
- (7) Pneumokokken sind opportunistische Keime. Sie sind bei circa 5 bis 20 Prozent der Bevölkerung im Bereich der oberen Atemwege nachweisbar. Hierbei handelt es sich um eine Besiedlung ohne Krankheitswert. Bei Veränderung im Immunsystem können Pneumokokken nach lokaler Ausbreitung zu Infektionen des oberen und des unteren Atemtraktes führen und Erkrankungen in diesen Regionen hervorrufen (Sinusitis, Mittelohrentzündung, Pneumokokken-Pneumonie). Breiten sich die Erreger im Körper aus und verursachen Entzündungen weiterer Organe, zum Beispiel des Herzmuskels oder der Hirnhäute, so wird dies als invasive Pneumokokken-Erkrankung (invasive pneumococcal disease – IPD) bezeichnet. Schwere Pneumokokken-Pneumonien sind oft mit einer invasiven Pneumokokken-Erkrankung verbunden.
- (8) Die Exposition gegenüber Schweißrauchen führt zu Veränderungen im Immunsystem, die eine spezifische Herabsetzung der Immunabwehr gegen Pneumokokken speziell im unteren Atemtrakt zur Folge haben kann. Für Schweißer ist im Vergleich zu Nichtschweißern eine Erhöhung der Inzidenz von Pneumokokken-Pneumonien und invasiven Pneumokokken-Erkrankungen epidemiologisch gesichert (Inzidenz ist die Anzahl neu auftretender Erkrankungen innerhalb einer definierten Personengruppe während eines bestimmten Zeitraums). Ein Schwellenwert für die erforderliche Höhe der Schweißrauchexposition kann epidemiologisch nicht sicher abgeleitet werden. Auf Basis der mechanistischen Untersuchungen in Zelltestungen und der Kollektivbeschreibungen in Humanstudien wird aber davon ausgegangen, dass hohe Schweißrauchexpositionen für eine Risikoerhöhung erforderlich sind. Aus den epidemiologischen Daten ist ableitbar, dass ein erhöhtes Risiko einer Pneumokokken-Infektion nur während der beruflichen Schweißrauchexposition besteht und nach deren Beendigung rasch auf das Ausgangsrisiko der Allgemeinbevölkerung abfällt.

### **3. Feststellung eines tätigkeitsbedingten und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhten Risikos einer Pneumokokken-Infektion**

- (1) Die Feststellung eines tätigkeitsbedingten und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhten Risikos einer Pneumokokken-Infektion ist Aufgabe des Arbeitgebers im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung. Der Arbeitgeber kann sich hierbei durch den Arzt oder die Ärztin im Sinne des § 7 ArbMedVV beraten lassen. Die Gefährdungsbeurteilung muss erkennen lassen, dass für die Tätigkeit grundsätzlich, das heißt unabhängig vom einzelnen Beschäftigten, eine Impfung anzubieten ist.
- (2) Ein tätigkeitsbedingtes und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhtes Risiko einer Pneumokokken-Infektion bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durch Schweißen und Trennen von Metallen, setzt voraus, dass bei der Tätigkeit eine relevante Exposition gegenüber Schweißrauchen besteht. Anlage 1 und Anlage 2 nennen schweißtechnische Verfahren, bei denen mit einer relevanten Exposition gegenüber Schweißrauchen zu rechnen ist. Schweißtechnische Verfahren ohne relevante Schweißrauchexposition sind in Anlage 3 benannt.
- (3) Bei dem in Anhang Teil 1 Absatz 1 Nummer 2 Buchstabe b ArbMedVV genannten Pflichtvorsorgeanlass „Schweißen und Trennen von Metallen bei Überschreiten einer Luftkonzentration von 3 Milligramm pro Kubikmeter Schweißrauch“ besteht ein tätigkeitsbedingtes und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhtes Risiko einer Pneumokokken-Infektion. Bei der Beurteilung ist der Schichtmittelwert zugrunde zu legen. Schweißtechnische Verfahren, bei denen eine Luftkonzentration von 3 Milligramm pro Kubikmeter Schweißrauch erfahrungsgemäß überschritten wird, sind in Anlage 1 aufgeführt. Bei Tätigkeiten in engen Räumen (siehe Abschnitt 2 Absatz 2) oder bei Zwangshaltungen mit ungünstiger Positionierung des Atembereichs in Bezug zur Rauchfahne kann dieser Wert auch bei schweißtechnischen Verfahren überschritten werden, bei denen dies unter üblichen Bedingungen nicht zu erwarten ist (Verfahren der Anlage 2). Maßgeblich ist die im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festgestellte Exposition.
- (4) Bei dem in Anhang Teil 1 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe f ArbMedVV genannten Angebotsvorsorgeanlass „Schweißen und Trennen von Metallen bei Einhaltung einer Luftkonzentration von 3 Milligramm pro Kubikmeter Schweißrauch“ besteht ein tätigkeitsbedingt und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhtes Risiko einer Pneumokokken-Infektion, wenn es während einer Schicht ein oder mehrere 15-Minuten-Intervalle gibt, in denen im Mittel 6 Milligramm pro Kubikmeter Schweißrauch überschritten werden.

## **4. Vorgehen im Vorsorgetermin**

### **4.1 Ärztliche Beurteilung**

- (1) Der Arzt oder die Ärztin muss im Einzelfall feststellen, ob medizinische Gründe gegen die Durchführung einer Pneumokokken-Impfung sprechen. Dazu gehört das Erheben der allgemeinen Krankheitsvorgeschichte einschließlich der Befragung über das Vorliegen möglicher Gegenanzeigen und zu eventuellen Vorimpfungen gegen Pneumokokken. Letztere Information ist vor allem relevant, wenn ein abweichendes Impfschema für Patienten mit außerberuflichen Risikofaktoren angewendet wurde.
- (2) Sofern nach Ansicht des Arztes oder der Ärztin im Sinne des § 7 ArbMedVV nach Maßgabe der AMR 6.5 oder der AMR 6.6 zusätzliche Impfangebote notwendig sind, hat er oder sie dies dem Arbeitgeber mitzuteilen (§ 6 Absatz 4 ArbMedVV,

AMR 6.4).

## **4.2 Angebot der Impfung**

- (1) Das Impfangebot erfolgt im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge durch den Arzt oder die Ärztin. Es umfasst die Information des oder der Beschäftigten über den Nutzen der Impfung und die zu verhütende Krankheit, die Aufklärung über Beginn und Dauer der Schutzwirkung, mögliche unerwünschte Arzneimittelwirkungen und Komplikationen, Empfehlungen über Verhaltensmaßnahmen im Anschluss an die Impfung. In der Regel ist eine einmalige Impfung ausreichend. Der Arzt oder die Ärztin hat zu beurteilen, ob im Einzelfall eine Folgeimpfung (Auffrischimpfung) anzubieten ist.
- (2) Bei zeitlich begrenzter Gegenanzeige (zum Beispiel durch akute Erkrankung) ist die Impfung nach Wegfall der Gegenanzeige anzubieten.
- (3) Der oder die Beschäftigte kann das Impfangebot annehmen oder ablehnen. Bei Ablehnung muss das Impfangebot dem oder der Beschäftigten anlässlich der nächsten arbeitsmedizinischen Vorsorge erneut unterbreitet werden. Die Tätigkeit darf auch bei Ablehnung des Impfangebotes ausgeführt werden. Das Fehlen eines Immunschutzes durch Ablehnung einer Pneumokokken-Impfung oder bei Kontraindikationen für diese Impfung ist allein nicht ausreichend, um ärztlicherseits zu dem Schluss zu kommen, dass ein Tätigkeitswechsel erforderlich ist.

## **4.3 Durchführung der Impfung**

- (1) Die Impfung erfolgt im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge, in der Regel durch Gabe eines Pneumokokken-Impfstoffes gemäß den Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) im Vorsorgetermin selbst oder an einem vom Arzt oder von der Ärztin festgelegten Folgetermin. Der Arzt oder die Ärztin hat zu beurteilen, ob im Einzelfall ein anderer Impfstoff zu verwenden ist. Termine für die Überprüfung des Impferfolgs sind für die Pneumokokken-Impfung nicht erforderlich.
- (2) Verfügt der mit der Vorsorge beauftragte Arzt oder die beauftragte Ärztin nicht über die für die Impfung erforderlichen Fachkenntnisse oder Ausrüstungen, so hat er oder sie andere Ärzte oder Ärztinnen hinzuzuziehen (§ 7 Absatz 1 Satz 2 ArbMedVV).
- (3) Die Vorsorgebescheinigung ist nach dem Vorsorgetermin auszustellen. Ein gegebenenfalls erforderlicher gesonderter Termin für die Impfstoffgabe ist Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge, das heißt ein und desselben Vorsorgeanlasses. Für ihn ist daher keine weitere Vorsorgebescheinigung auszustellen. Im Übrigen gilt die AMR 6.3.

## **5. Kostenübernahme**

- (1) Ist nach der Gefährdungsbeurteilung im Rahmen einer arbeitsmedizinischen Vorsorge eine Impfung anzubieten, kann nicht auf eine andere rechtliche Grundlage oder eine andere Indikation (zum Beispiel höheres Lebensalter oder Vorliegen außerberuflicher Risikofaktoren) verwiesen werden.
- (2) Impfungen im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge sind Arbeitsschutzmaßnahmen. Kosten für Arbeitsschutzmaßnahmen darf der Arbeitgeber nicht dem Beschäftigten auferlegen (§ 3 Absatz 3 ArbSchG).

## 6. Literatur und sonstige Hinweise

Die Hinweise und Literaturangaben dienen allein der Information. Sie sind von der Vermutungswirkung nach § 3 Absatz 1 Satz 2 ArbMedVV ausgenommen.

[A] Die Meldepflicht bei Verdacht einer über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehenden gesundheitlichen Schädigung bestimmt sich nach § 6 Absatz 1 Nummer 3 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG). Die Abgrenzung einer üblichen Impfreaktion von einer über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehenden gesundheitlichen Schädigung orientiert sich an den von der STIKO veröffentlichten Kriterien.

[B] Impfkomplicationen, die aufgrund einer beruflich indizierten Impfung auftreten, sind zusätzlich zu der Verpflichtung nach [A] dem zuständigen Unfallversicherungsträger zu melden. Dieser übernimmt bei entsprechender Anerkennung die erforderlichen Kosten, zum Beispiel der Heilbehandlung.

- (1) Robert Koch-Institut (RKI), Informationen der Ständigen Impfkommission (STIKO). <http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/impfen.html>
- (2) Paul-Ehrlich-Institut (PEI), Informationen zu Impfstoffen, Impfungen und Impfen. <http://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-den-menschen/informationen-zu-impfstoffen-impfungen-impfen.html>
- (3) Robert Koch-Institut (RKI), Informationen der Ständigen Impfkommission (STIKO) zur Schutzimpfung gegen Pneumokokken. <https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Impfen/ImpfungenAZ/Pneumokokken/Pneumokokken.html>
- (4) Technische Regel für Gefahrstoffe "Schweißtechnische Arbeiten" (TRGS 528), BMAS 2009. <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-528.html>
- (5) Zschesche W, Knobloch J, Bünger J, Brüning T.: Pneumonie-Risiko bei Schweißern – Eine Indikation zur Impfung gegen Pneumokokken? IPA Journal 1/2017, S. 38–40, [https://www.ipa-dguv.de/medien/ipa/publikationen/ipa-journale/ipa-journale2017/documents/ipa\\_journal\\_1701\\_pneumonie.pdf](https://www.ipa-dguv.de/medien/ipa/publikationen/ipa-journale/ipa-journale2017/documents/ipa_journal_1701_pneumonie.pdf)
- (6) Wendt A, Möhner M, Wicker S.: Schweiß- bzw. Metallrauch am Arbeitsplatz – Pneumonie und invasive Pneumokokkeninfektion. Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin 2018; 53:118–124, <https://www.asu-arbeitsmedizin.com/Archiv/ASU-Heftarchiv/article-804765-110576/schweiss-bzw-metallrauch-am-arbeitsplatz-pneumonie-und-invasive-pneumokokkeninfektion-.html>
- (7) Ständige Impfkommission am Robert-Koch-Institut (STIKO): Wissenschaftliche Begründung für die Aktualisierung der Empfehlungen zur Indikationsimpfung gegen Pneumokokken für Risikogruppen. Epidemiologisches Bulletin 2016, Nr. 37, S. 385–406, [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2016/Ausgaben/37\\_16.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2016/Ausgaben/37_16.html)

**Anlage 1: Schweißtechnische Verfahren, bei denen eine Luftkonzentration von 3 mg/m<sup>3</sup> Schweißrauch in der Regel überschritten wird, wenn keine ausreichend wirksamen Schutzmaßnahmen bestehen**

- Lichtbogenhandschweißen (LBH) mit umhüllten Stabelektroden
- Metallschutzgasschweißen (MSG) wie Metallaktivgas- und Metallinertgasschweißen (MAG, MIG) mit Massivdraht oder Fülldraht (einschließlich additiver Verfahren)
- Abbrennstumpfschweißen
- Thermisches Trennen (zum Beispiel Brennschneiden, Plasmaschneiden)
- Laserstrahlschweißen
- Laserstrahlschneiden
- Brennfugen, Lichtbogen-Druckluftfugen
- Thermisches Spritzen (zum Beispiel Flamm-, Lichtbogen-, Plasmaspritzen)

**Anlage 2: Schweißtechnische Verfahren, bei denen eine Luftkonzentration von 3 mg/m<sup>3</sup> Schweißrauch in der Regel eingehalten wird**

- Gasschweißen (Autogenschweißen)
- Wolframinertgasschweißen (WIG-Schweißen)
- Mikroplasma-schweißen
- Elektronenstrahlschweißen mit Einhausung
- Gießschmelzschweißen (Thermitschweißen)
- Widerstandsschweißverfahren (außer Abbrennstumpfschweißen), wie insbesondere Punktschweißen, Buckelschweißen, Rollennahtschweißen,
- Additive Fertigungsverfahren (zum Beispiel „3D-Druck“) mit Metallpulvern in geschlossenen Laserschmelzanlagen

**Anlage 3: Schweißtechnische Verfahren ohne relevante Schweißrauchexposition**

- Unterpulverschweißen
- Elektroschlackeschweißen
- Pressschweißverfahren, wie zum Beispiel Reibschweißen, Rührreibschweißen, Magnetimpulsschweißen
- Ultraschallschweißen
- Flammrichten
- Lötverfahren, einschließlich Metall-Schutzgaslöten, Lichtbogenlöten (Lötverfahren setzen zwar Rauche frei, diese enthalten aber in der Regel kein Eisen, sondern nur Stoffe, die nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu einem wesentlich erhöhten Risiko im Sinne dieser AMR führen.)