

# Arbeitsschutz im Klimawandel

## Hitze und natürliche UV-Strahlung am Arbeitsplatz

Im Zuge des Klimawandels ist neben den Auswirkungen von Hitze auf den menschlichen Organismus auch auf die Gefahr durch die im Sonnenlicht enthaltene UV-Strahlung hinzuweisen. Dabei sind Gefahren durch Hitze und UV-Strahlung nicht nur in der Freizeit, sondern ebenso am Arbeitsplatz zu berücksichtigen. Oft kommt die Frage auf, welche Arbeitsbedingungen zulässig sind und wie an Arbeitsplätzen mit diesen Gefährdungen umgegangen werden kann.

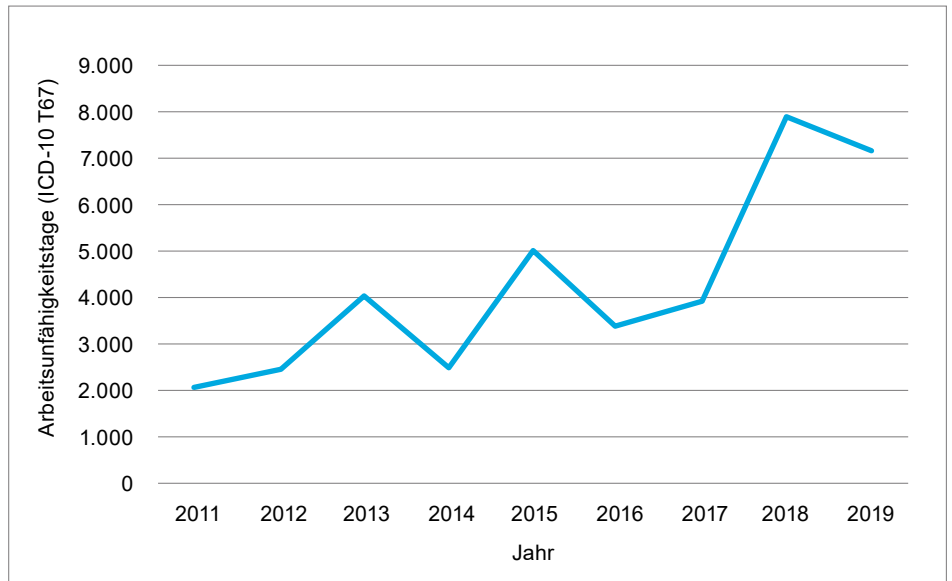


Abbildung 1: Arbeitsunfähigkeitstage durch „Schäden durch Hitze und Sonnenlicht“ (ICD-10 T67) der Jahre 2011 bis 2019 (eigene Darstellung, Daten aus [7]).

### Arbeitsplätze mit Exposition gegenüber Hitze

Der Klimawandel wird auch in Deutschland zu immer mehr Hitzeereignissen führen und hat nachteilige Auswirkungen auf die Lebens- und Arbeitsbedingungen der Menschen. Gerade im Sommer kann es an Arbeitsplätzen zu hohen Lufttemperaturen kommen, die eine große Herausforderung für den menschlichen Organismus darstellen und zu teilweise schwerwiegenden Gesundheitsstörungen führen können [1, 2]. Das Risiko für hitzebedingte Gesundheitsstörungen wird durch verschiedene Faktoren wie beispielsweise das Alter, das Vorliegen akuter oder chronischer Erkrankungen oder die Einnahme von Medikamenten bestimmt [1, 2]. Beschäftigte, die körperlich anstrengende Arbeiten verrichten, bestimmte Schutz- oder Berufskleidung tragen müssen und/oder bei Tätigkeiten im Freien der Hitze ausgesetzt sind, haben eine höhere Gefährdung. Jedoch können auch Beschäftigte ohne weitere Gefährdungen unter bestimmten Voraussetzungen betroffen sein.

### Arbeitsplätze mit Exposition gegenüber natürlicher UV-Strahlung

Die UV-Strahlung ist der energiereichste Teil der optischen Strahlung und hat auf Augen und Haut

akute (zum Beispiel Photokeratitis oder Erytheme) und chronische Wirkungen (zum Beispiel Katarakt oder Hautkrebs). Bei Arbeitsplätzen mit Exposition gegenüber UV-Strahlung ist diese Gefährdung in der Gefährdungsbeurteilung zu erfassen und entsprechende Maßnahmen abzuleiten. Eine Möglichkeit zur einfachen Ermittlung der Gefährdung ist der UV-Index (UVI, abrufbar zum Beispiel beim Deutschen Wetterdienst [3]). Er beschreibt die sonnenbrandwirksame UV-Strahlung der Sonne. Je größer der UVI, desto höher die Belastung durch UV-Strahlung und das damit einhergehende Risiko für Gesundheitsschäden.

### Zunahme der Arbeitsunfähigkeitsfälle durch Hitze und Sonnenlicht (ICD-T67)

In Studien konnte ein Zusammenhang von extremer Hitze und dadurch bedingten Erkrankungsfällen, zum Beispiel bei Beschäftigten im Freien, nachgewiesen werden [4, 5, 6]. In Deutschland werden diese Fälle unter dem ICD-10-Diagnoseschlüssel T67 („Schäden durch Hitze und Sonnenlicht“) klassifiziert, unabhängig davon, ob die Hitzeexposition am Arbeitsplatz oder in der Freizeit erfolgte. Hierunter werden Hitzeschlag und

Sonnenstich, Hitzesynkope, Hitzekrampf, Hitzeerschöpfung durch Wasserverlust, Hitzeerschöpfung durch Salzverlust, nicht näher bezeichnete Hitzeerschöpfung, passagere Hitzeermüdung, Hitzeödem, sonstige Schäden durch Hitze und Sonnenlicht und nicht näher bezeichnete Schäden durch Hitze und Sonnenlicht erfasst. Die Ergebnisse der Krankheitsartenstatistik der gesetzlichen Krankenversicherung aus dem Jahr 2019 [7] zeigen, dass unter dem ICD-10 T67 insgesamt 71.881 Arbeitsunfähigkeitstage verzeichnet sind, die in 19.794 Fällen durch Pflichtmitglieder in Anspruch genommen wurden. Die Arbeitsunfähigkeitsfälle durch Schäden durch Hitze und Sonnenlicht zeigen seit Jahren einen deutlichen Aufwärtstrend (Abbildung 1). Besonders in den Hitzejahren 2013, 2015 und 2018 sind überdurchschnittlich viele Arbeitsunfähigkeitstage verzeichnet. Dennoch ist mit einer hohen Dunkelziffer zu rechnen, da erfahrungsgemäß nicht alle Betroffenen ärztliche Hilfe aufsuchen oder die/der behandelnde Ärztin/Arzt die Fälle nicht als ICD-T67 Fälle eingestuft hat. In Anbetracht der klimawandelbedingten Zunahme der Hitzetage kann davon ausgegangen werden, dass zukünftig Arbeitsunfähigkeitstage bzw. der Krankheitsfälle aufgrund von Hitze zunehmen werden, sofern nicht umfangreiche Präventionsmaßnahmen ergriffen werden.

**Beispiele für Maßnahmen gemäß der ASR 3.5 bei > 30 °C Raumtemperatur**

Effektive Steuerung des Sonnenschutzes (zum Beispiel Jalousien auch nach der Arbeitszeit geschlossen halten)

Effektive Steuerung der Lüftungseinrichtungen (zum Beispiel Nachtauskühlung)

Reduzierung der inneren thermischen Lasten (zum Beispiel elektrische Geräte nur bei Bedarf betreiben)

Lüftung in den frühen Morgenstunden

Nutzung von Gleitzeitregelungen zur Arbeitszeitverlagerung

Lockerung der Bekleidungsregelungen

Festlegung zusätzlicher Entwärmungsphasen

Nutzung von Ventilatoren (zum Beispiel Tisch-, Stand-, Turm- oder Deckenventilatoren)

**Maßnahmen gemäß der ASR 3.5 bei > 35 °C Raumtemperatur**

Technische Maßnahmen (zum Beispiel Luftduschen, Wasserschleier)

Organisatorische Maßnahmen (zum Beispiel Entwärmungsphasen)

Persönliche Schutzausrüstungen (zum Beispiel Hitzeschutzkleidung)

Tabelle 1

**Empfehlungen zum Gesundheitsschutz der Bundesagentur für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) für Arbeitsplätze im Freien ab einem UVI von 3 [11]**

Einrichtung von Beschattung, Belüftung oder Besprühung mit Wasser

Arbeitszeit, Arbeitsrhythmus und Arbeitsintensität der Witterung anpassen

Schulung der Beschäftigten zu Gefahren durch Hitze und UV-Strahlung

Bei Meldung von Überschreitungen der Ozonwerte bzw. Sommersmog Umsetzung der Empfehlungen der Umweltbehörden

Gewährleistung einer ständigen Verfügbarkeit von geeigneten Getränken (Getränke sollten sich im direkten Arbeitsumfeld befinden)

Vermeidung unnötiger Sonnenstrahlung auf Haut und Augen

Tragen von Kleidung, die vor der Sonne schützt (nicht mit freiem Oberkörper arbeiten!)

Besonderer Schutz vor der intensiven Sonnenstrahlung zwischen 11 und 15 Uhr (Sommerzeit in Deutschland)

Auftragen eines geeigneten Sonnenschutzmittels mit hohem Lichtschutzfaktor (mindestens LSF 30), leichter Anwendbarkeit und in ausreichender Menge

Tragen einer geeigneten Sonnenbrille (mit CE-Kennzeichen, Filterkategorie 2 oder 3), die das Auge ausreichend abdeckt

Tabelle 2

**Gesetzliche Rahmenbedingungen**

Nach § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) ist der Arbeitgeber verpflichtet, die Gefährdungen für seine Beschäftigten am Arbeitsplatz zu ermitteln und zu beurteilen (sogenannte Gefährdungsbeurteilung) und Maßnahmen für die Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit daraus abzuleiten [8]. Eine Gefährdungsbeurteilung kann im konkreten Fall immer nur vor Ort durch den Arbeitgeber mit entsprechender Fachexpertise für eine spezielle Tätigkeit erfolgen. Im Bereich des Arbeitsschutzes gilt generell das TOP-Prinzip, das heißt dass technische und organisatorische Maßnahmen vor persönlichen Maßnahmen (zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung) ergriffen werden müssen. Die Gefährdungsbeurteilung schließt auch hohe Temperaturen während Hitzeereignissen sowie eine durch Arbeitskleidung möglicherweise erhöhte/verstärkte Belastung durch Hitze ein.

In der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) ist festgelegt, dass Arbeitsräume gesundheitlich zuträgliche Raumtemperaturen und einen Schutz gegen übermäßige Sonneneinstrahlung aufweisen müssen [9]. Nähere Konkretisierungen hierzu finden sich in der Arbeitsstättenregel „ASR 3.5 Raumtemperatur“ [10]. Bereits bei Lufttemperaturen ab 26 °C können unter bestimmten Bedingungen (zum Beispiel beim Tragen spezieller Arbeits- oder Schutzkleidung, schwerer körperlicher Arbeit und bei vulnerablen Personengruppen) Gesundheitsgefährdungen auftreten. Bei Raumlufttemperaturen von > 30 °C müssen nach ASR 3.5 wirksame Maßnahmen in Abhängigkeit vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ergriffen werden (Tabelle 1). Bei Raumlufttemperaturen > 35 °C ist der Raum gemäß der ASR in diesem Zeitraum nicht mehr als Arbeitsraum geeignet, sofern

keine entsprechenden Maßnahmen (Tabelle 1) ergriffen werden. Auch hier ist zu beachten, dass technische und organisatorische Maßnahmen vor personenbezogenen Maßnahmen durchzuführen sind (Tabelle 2).

**Fazit**

Im Zuge des Klimawandels ist mit einer zunehmenden Belastung durch hohe Lufttemperaturen und mit einem erhöhten Risiko für Gesundheitsschäden durch natürliche UV-Strahlung zu rechnen. Sowohl Gesetzgeber als auch Unfallversicherungen sind sich der Problematik bewusst und haben entsprechende Vorgaben und Empfehlungen adressiert. Ärztinnen und Ärzte aller Fachrichtungen können zur Aufklärung beitragen, indem sie vulnerable Personengruppen für die Gefahren durch Hitze und UV-Strahlung sensibilisieren.

Für konkrete Fragen zu Hitze und UV-Strahlung an einem bestimmten Arbeitsplatz ist die/der zuständige Betriebsärztin/Betriebsarzt der beste Ansprechpartner.

*Das Literaturverzeichnis kann im Internet unter [www.bayerisches-aerzteblatt.de](http://www.bayerisches-aerzteblatt.de) (Aktuelles Heft) abgerufen werden.*

**Autorinnen**

**Dr. Caroline Quartucci<sup>1,2</sup>**  
**Susann Böhm<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Arbeits- und umweltbezogener Gesundheitsschutz, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, München

<sup>2</sup>Institut und Poliklinik für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Klinikum der Universität München, LMU München

**Korrespondierende Autorin:**

Dr. Caroline Quartucci,  
E-Mail: [caroline.quartucci@lgl.bayern.de](mailto:caroline.quartucci@lgl.bayern.de)