

Empfehlungen für heiße Sommertage in Arbeitsstätten

- Empfehlungen für Arbeitsstätten in Gebäuden
 - Rechtslage und allgemeine Hinweise
 - Abkühlung und Schutz vor Überwärmung
 - Arbeit entsprechend der Witterung organisieren
 - Personenbezogene Maßnahmen und Verhalten anpassen
 - Gesundheitsstörungen durch Hitze erkennen und vermeiden
- Arbeitsplätze im Freien
 - Schutz vor der UV-Strahlung der Sonne
 - Ergänzende Hinweise für im Freien liegende Arbeitsstätten

Empfehlungen für Arbeitsstätten in Gebäuden

Rechtslage und allgemeine Hinweise

An **heißen Sommertagen** kann es schnell vorkommen, dass in Arbeitsräumen wie Büros, Ladengeschäften oder auch in Werkstätten die Lufttemperaturen auf "unzuträgliche" Werte ansteigen und die Mitarbeiter unter der Hitze zu leiden haben - sinkende Leistungsfähigkeit und Arbeitslust, Müdigkeit und Konzentrationsschwäche bis hin zu einer vermehrten Schweißabgabe und Herz-Kreislaufbelastungen sind die Folge. Studien belegen ein deutlich erhöhtes Unfallrisiko.

Die **Arbeitsstättenverordnung** (ArbStättV) vom August 2004 fordert für Arbeitsräume gesundheitlich zuträgliche Raumtemperaturen und den Schutz gegen übermäßige Sonneneinstrahlung, eine maximal zulässige Temperatur wird aber nicht genannt. Die diese allgemeine Forderung konkretisierende **Arbeitsstättenregel ASR A3.5 Raumtemperatur** vom Juni 2010 legt im Punkt 4.2 Abs. 3 fest, dass die Lufttemperatur in Arbeits- und Sozialräumen +26 °C nicht überschreiten soll. Der oben beschriebene "Sommerfall" wird zusätzlich in der ASR A3.5 mit einem gesonderten Punkt. 4.4 geregelt. Hier wird für Außenlufttemperaturen von über +26 °C ein Stufenmodell mit zu beachtenden Randbedingungen und nötigen Schutzmaßnahmen für die Beschäftigten beschrieben. Dabei können die Beschäftigten bei Lufttemperaturen in Arbeitsräumen in den Stufen bis +30 °C, bis +35 °C und darüber weiter tätig sein, vorausgesetzt der Arbeitgeber ergreift geeignete Schutzmaßnahmen. Trotz dieser neuen Regelungen gibt es für Beschäftigte keinen direkten Rechtsanspruch auf z. B. klimatisierte Räume oder "Hitzefrei". Nach § 4 **Arbeitsschutzgesetz** (ArbSchG) ist der Arbeitgeber aber verpflichtet die Arbeit so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden wird und verbleibende Gefährdungen gering gehalten werden.

Da es bei Raumtemperaturen von über +26 °C wie sie im Sommer in nicht klimatisierten Arbeitsräumen auftreten können - unter bestimmten Umständen (z. B. erhöhte Arbeitsschwere und Bekleidungsisolierung) zu einer Gefährdung der Gesundheit (z. B. Kreislaufbelastung) kommen kann, sind Schutzmaßnahmen nötig. Randbedingungen und Beispiele werden in der ASR A3.5 genannt. Die Schutzmaßnahmen sind individuell mit einer **Gefährdungsbeurteilung** nach § 3 ArbStättV festzulegen.

Arbeitgeber und Beschäftigte müssen im gegenseitigen Einvernehmen durch **geeignete Maßnahmen** die Situation meistern. Verschiedene technische, organisatorische und personenbezogene Maßnahmen aber auch das persönliche Verhalten jedes Einzelnen können dazu beitragen.

Abkühlung und Schutz vor Überwärmung

- **Nachtauskühlung nutzen:** Für eine intensive Durchlüftung der Räume sorgen (am effektivsten durch Querlüftung = Öffnen gegenüberliegender Fenster bzw. Türen) und zwar in den Nachtstunden oder - falls die Fenster aus Sicherheitsgründen nicht über Nacht aufstehen dürfen - in den frühen Morgenstunden.
- **Innere Wärmequellen** reduzieren oder vermeiden, z. B. elektrische Geräte nur bei Bedarf in Betrieb nehmen (Lampen, PC, Drucker, Scanner, Kopierer).
- Ein **Tischventilator** fördert die Kühlung durch Schweißverdunstung, aber nicht jeder verträgt die dabei mögliche Zugluft. Auch können durch dessen Betrieb Staub oder Pollen aufgewirbelt werden (Gefährdung für Allergiker!).
- Ist eine **Klimaanlage** vorhanden, soll bei hohen Außenlufttemperaturen die Differenz zur Raumlufttemperatur nicht zu groß eingestellt werden, sonst besteht beim Gang ins Freie die Gefahr eines "Hitzeschocks". In der Praxis hat sich dabei

eine Differenz von ca. 6 K bewährt. Werden die klimatechnischen Geräte nicht sachgemäß betrieben, können Beeinträchtigungen der Gesundheit auftreten, z. B. durch Zugluft oder Keimbelastung.

- **Mobile Klimageräte** können auch eingesetzt werden, die damit verbundenen Anschaffungs- und Betriebskosten sind zu beachten. Geräuschbelastungen können entstehen und an den Luftauslässen besteht die Gefahr von Zugluft. Eine Erkältung oder ein "steifer Hals" sind dann nicht ausgeschlossen. Die Betriebsanleitung ist genau zu beachten, insbesondere in Bezug auf die mögliche Raumgröße und die Führung der Schläuche nach außen.
- Schutz vor **übermäßiger Sonneneinstrahlung**: Störende direkte Sonneneinstrahlung auf den Arbeitsplatz ist zu vermeiden. Sehr wirkungsvoll sind z. B. außen liegende Jalousien oder hinterlüftete Markisen, innen liegende Rollos sollten aus hellem bzw. hoch reflektierendem Material bestehen. Diese Sonnenschutzvorrichtungen bieten zudem einen wirkungsvollen Blendschutz.

Arbeit entsprechend der Witterung organisieren

- **Arbeits-, Arbeitszeit- und Pausenregime** sollten im Rahmen des technologisch oder betriebsbedingt Möglichen an die Situation angepasst werden:
 - schwere körperliche Arbeit in den heißen Stunden vermeiden bzw. reduzieren und mit kurzen Ruhephasen unterbrechen
 - früher mit der Arbeit beginnen
 - zusätzliche kurze Pausen von ca. zehn Minuten einlegen und ggf. mit einem Aufenthalt oder leichter Tätigkeit in kühleren Bereichen verbinden
 - Nutzung von Gleitzeitregelungen zur Arbeitszeitverlagerung
 - Überstunden vermeiden
- **Maßnahmen frühzeitig planen**, in Abstimmung zwischen Arbeitgeber, Betriebsarzt, Fachkraft für Arbeitssicherheit und Betriebs-/Personalrat
- Die Beschäftigten für das Thema Hitzebelastung am Arbeitsplatz sensibilisieren (Information, Beratung, Schulung)
- **Rücksichtnahme auf besondere Personengruppen**: insbesondere werdende oder stillende Mütter, Frauen an Steharbeitsplätzen, ältere und gesundheitlich gefährdete Beschäftigte (z. B. chronisch Kranke), Menschen mit bestimmter Behinderung bzw. medikamentöser Behandlung

Personenbezogene Maßnahmen und Verhalten anpassen

- **Wasseranwendungen** in Form von Armgüssen, kühlenden Tüchern und Umschlägen, Benetzung der Hautoberflächen, ggf. auch Bädern, Duschen oder Fußbädern, sind sehr wirkungsvolle Kühlmethode, soweit sie in der Praxis anwendbar sind. Öfters kühles Wasser über die Handgelenke fließen lassen ist einfach und effektiv.
- **Bekleidung anpassen**: Helle, luftdurchlässige, lockere und schweißaufnehmende Kleidung um Wärmestau zu vermeiden, leichtes Schuhwerk, "Krawattenzwang" aussetzen
- **Spezialbekleidung**, wie z. B. spezielle Kühlwesten und Arm- bzw. Beinmanschetten sind wirkungsvoll, jedoch muss deren Akzeptanz gegeben sein (z. B. Tragen an Büroarbeitsplätzen) und sie sind eher an Hitzearbeitsplätzen geeignet.
- **Ausreichend Trinken**: Man sollte rechtzeitig noch vor dem Durst und ausreichend trinken. Der normale Tageswasserbedarf des Erwachsenen beträgt, je nach Körpermasse und Schweißabgabe 1,8-2,5 l und erhöht sich bei körperlicher Arbeit und Hitze entsprechend. An heißen Tagen gilt nicht zu viel auf einmal trinken, besser öfter in kleinen Mengen.
- **Getränke an heißen Tagen**: Besonders geeignete Getränke sind: Trink- und Mineralwasser (nur wenig Kohlensäure), Kräuter- und Früchtetee, verdünnte Fruchtsäfte (Schorle), sie ersetzen neben dem Wasser auch die durch das Schwitzen verloren gegangenen Elektrolyte und Mineralstoffe.
- Sehr kalte Getränke (Eiswürfel) sollten vermieden oder nur in geringen Mengen und in kleinen Schlucken zu sich genommen werden, da sie den Körper veranlassen mehr Wärme zu produzieren. Milch ist ebenfalls nicht als Durstlöcher

geeignet, da der hohe energetische Gehalt den Organismus eher belastet als die Flüssigkeitsbilanz auszugleichen. Alkoholhaltige Getränke fördern den Wasserverlust des Körpers, also diese meiden.

- Werden **Kaffee oder koffeinhaltige Getränke** in den gewohnten Mengen zu sich genommen, wirken sie nicht dehydrierend, sollten aber dennoch nur in Maßen genossen werden. Von **Energydrinks** als Durstlöscher ist abzuraten. Ebenso zählen **Trendgetränke**, wie sogenannte "Smoothies" (Säfte aus püriertem Obst) eher als kleine Mahlzeit.
- **Bewusst Essen:** Keine schweren und reichhaltigen Mahlzeiten einnehmen, geeignet sind leichtverdauliche Obst- und Gemüsesalate, Kaltschale oder einmal nur eine halbe Portion verlangen. Eine Banane ist beispielsweise gut geeignet, um den Mineralstoffhaushalt schnell auszugleichen. Unbedingt auf sachgemäße Lagerung von Lebensmitteln achten, da diese bei großer Hitze schnell verderben.

Gesundheitsstörungen durch Hitze erkennen und vermeiden

Auch in einem überwärmten Büroraum können gesundheitliche Störungen wie Hitzeerschöpfung oder Hitzekollaps auftreten. Deren Anzeichen sollten rechtzeitig erkannt und Sofortmaßnahmen eingeleitet werden.

- **Hitzeerschöpfung** ist die Reaktion des Körpers auf einen übermäßigen Verlust von Wasser und Salzen, die im Schweiß enthalten sind. Werden diese Verluste nicht ausgeglichen so kann es zu Symptomen wie Schwäche, blassgrauer feuchtwarmer Haut, Muskelkrämpfen, Übelkeit und Schwindel, Verwirrtheit, Fieber, Kreislaufkollaps oder Bewusstlosigkeit kommen.
- Ein **Hitzekollaps** wird durch eine vermehrte Durchblutung der Haut zur Wärmeabgabe bei anhaltender Hitze und einer damit verbundenen kritischen Blutdrucksenkung hervorgerufen. Dabei wird die Hirndurchblutung so vermindert, dass es zu kurzfristiger Bewusstlosigkeit und zum Kollaps kommen kann.
- **Grundsätzliche Verhaltensmaßnahmen:**
 - Betroffenen an einen schattigen, kühlen Ort bringen und Ruhe bewahren
 - Portionsweise kühle, elektrolythaltige, nichtalkoholische Getränke geben
 - kühlende Umschläge, Frischluft zuführen, ggf. Dusche oder Bäder
 - leichte und bequeme Kleidung, bzw. überflüssige Kleidung ablegen
- Bei einer Verschlimmerung der Symptome und wenn diese länger andauern **Notarzt verständigen**. Bis zu dessen Eintreffen ist der Beschäftigte in kühler Umgebung bequem zu lagern bzw. bei Bewusstlosigkeit in stabiler Seitenlage. Auch sind Puls und Atmung zu kontrollieren, um eine eventuelle Herz-Lungen-Wiederbelebung zu veranlassen. Soweit vorhanden, kann im Notfall ein Automatisierter Externer Defibrillator (AED) eingesetzt werden. Dieser gibt über Lautsprecher Verhaltensanweisungen, misst vor dem Auslösen des Stromstoßes, ob dessen Einsatz zur Wiederbelebung notwendig ist und löst diesen ggf. automatisch aus. Diese Geräte sollten nur von geschultem Personal angewendet werden. Defibrillatoren sind heute an vielen öffentlichen Plätzen zu finden. (z. B. an Flughäfen, Bahnhöfen etc.)

Arbeitsplätze im Freien

Schutz vor der UV-Strahlung der Sonne

Oft werden die Gefahren durch intensive Sonnenstrahlung unterschätzt. Neben Licht und Wärme, ist die nicht sichtbare UV-Strahlung Bestandteil der Sonnenstrahlung. Diese ist verantwortlich für die Bräunung der Haut, sie ist aber auch eine mögliche Ursache für Haut- und Augenerkrankungen. Obwohl ein Sonnenbrand meistens noch gut heilt, erhöht sich aber mit jedem Mal das Risiko an Hautkrebs zu erkranken. Ein großes Gesundheitsrisiko, das tödliche Folgen haben kann. Deshalb gilt: **Sonnenschutz ist Arbeitsschutz**.

Für Arbeitgeber bestehen mit dem Arbeitsschutzgesetz (§ 4, § 5, § 11 § 12) Arbeitstättenverordnung (§ 3, Anhang 5.1) und der Unfallverhütungsvorschrift "Grundsätze der Prävention" BGV A1 (§ 23) bereits jetzt schon Verpflichtungen hinsichtlich des Schutzes von Beschäftigten vor solarer UV-Strahlung.

Für eine Gefährdungsbeurteilung kann der UV-Index eine wichtige Größe sein und zur einfachen Ermittlung der Gefährdung beitragen. Der UV-Index (UVI) beschreibt die sonnenbrandwirksame UV-Strahlung der Sonne. Dabei gilt: Je größer der UVI ist, desto größer ist die UV-Belastung und damit das Sonnenbrandrisiko. Ab einem UV-Index 3 sollten sie ihre Gesundheit schützen durch:

- Unnötige Sonnenstrahlung auf Haut und Augen vermeiden!
- Möglichst im Schatten arbeiten!
- Kleidung tragen, die vor der Sonne schützt. (Nicht mit freiem Oberkörper arbeiten)!
- Schützen sie sich besonders vor der intensiven Sonnenstrahlung zwischen 11 Uhr und 15 Uhr (Sommerzeit in Deutschland).

Darüber hinaus kann ein Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor (min. LSF 30) Hautschädigungen deutlich vermindern, deshalb "**Ab 3 wird auf die Tube gedrückt**". Wichtig hierbei ist, dass sich die Sonnencreme leicht anwenden lässt und ausreichend dick aufgetragen wird. Nur dann ist ein wirksamer Schutz zu erzielen. Häufig ist die Auftragungsmenge zu gering, was zu einer Abnahme der Schutzwirkung bis auf ein Drittel führen kann.

Die auf das Auge einwirkende UV-A-Strahlung wird von der Augenlinse absorbiert. Nach langjähriger Einwirkung kann ein Katarakt (Grauer Star) entstehen. Hierbei handelt es sich um eine Trübung der Augenlinse. Die Linse kann sich im Gegensatz zu den meisten anderen menschlichen Geweben nicht erneuern und muss bei zu starker Trübung durch eine künstliche Linse ersetzt werden. In Deutschland werden ca. 600.000 Staroperationen durchgeführt, die zum Teil auf eine zu hohe UV-A-Lebensdosis zurückzuführen sind.

Bei starker Sonneneinstrahlung sollte deshalb eine geeignete Sonnenbrille getragen werden. Achten sie beim Kauf auf das CE-Kennzeichen, die Filterkategorie 2 oder 3. Wenn die Brillengläser dann noch ausreichend das Auge abdecken, ist eine nahezu 100%iger Schutz vor UV-Strahlung gegeben. Hilfreiche Tipps zum Thema liefert das Faltblatt "Sonnenbrillen - Augen auf beim Brillenkauf!".

Ergänzende Hinweise für im Freien liegende Arbeitsstätten

Bei der Arbeit im Freien sind - neben den in Kapitel 1 für Arbeitsstätten in Gebäuden genannten Hinweisen - im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung weitere Einflussfaktoren wie UV-Strahlung, erhöhte Hitzebelastung durch direkte Sonneneinstrahlung, erhöhte Konzentrationen von Luftschadstoffen (Sommersmog, Ozon etc.) zu beachten. Der Schutz vor diesen schädigenden Einflüssen ist von höchster Priorität, um eine Gefährdung der Gesundheit der Beschäftigten zu vermeiden. Ob mit einer Hitzewelle zu rechnen ist, darüber informiert der Deutsche Wetterdienst (DWD) mit einem Hitzewarnprogramm.

- Insbesondere auf **Baustellen** sind Anlagen zur Beschattung, Belüftung oder Besprühung mit Wasser einzurichten. (z. B. Sonnensegel, Schirme etc.)
- **Arbeitszeit und Arbeitsrhythmus sowie Arbeitsintensität der Witterung anpassen**, z. B. Verschiebbarkeit von Arbeiten prüfen, Verlegung der Arbeitszeiten in die kühlen Morgenstunden, Pausenzeiten der Belastung anpassen
- **Mitarbeiter schulen:**
 - Sensibilisierung der Mitarbeiter und Schärfung der Aufmerksamkeit
 - Erste-Hilfe-Maßnahmen organisieren (Handlungsplan festlegen)
 - Informationen über die Gefahren und Vorsorgemaßnahmen vermitteln
 - gegenseitige Beobachtung auf Symptome von Hitzeerkrankungen
- **Schadstoffgrenzwerte:** Werden durch die Umweltbehörden Überschreitungen der Ozonwerte bzw. Sommersmog gemeldet, sind deren Empfehlungen zu befolgen, insbesondere sind schwere Arbeiten einzugrenzen oder ganz zu vermeiden. Aktuelle Messdaten und Verhaltenshinweise sind abrufbar beim Umweltbundesamt.
- **Trinkverhalten:** Die ständige Verfügbarkeit von geeigneten Getränken ist zu gewährleisten. So ist z. B. die Wasserflasche im Bauwagen keine Möglichkeit regelmäßig Flüssigkeit aufzunehmen, ohne den Arbeitsplatz zu verlassen. Getränke sollten sich im direkten Arbeitsumfeld befinden.
- **Hitzeerkrankungen:** Besonders bei der Arbeit im Freien stellen Hitzeerkrankungen eine erhöhte Gefahr für die Gesundheit dar, neben einem Sonnenstich ist in Extremfällen auch ein Hitzschlag möglich. Weiterführende Informationen und Verhaltensmaßnahmen finden Sie im Bericht "Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen sommerlicher Hitze und Hitzewellen und Tipps zum vorbeugenden Gesundheitsschutz" des Bundesumweltamtes.

- **Sonnenstich** (durch lang anhaltende, direkte Sonneneinstrahlung auf Kopf und Nacken) Symptome: Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Nackenschmerzen
- **Hitzschlag** (Kühlfunktion des Körpers versagt, Schweißproduktion versiegt) Symptome: Haut ist trocken, gerötet und heiß, im Endstadium Bewusstlosigkeit

Kontakt

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Informationszentrum
Postfach 17 02 02
44061 Dortmund

Tel. 0231 9071-2071
Fax 0231 9071-2070
info-zentrum@baua.bund.de