




Beurteilung der Hitze in Gebäuden

Temperaturzuschläge für resultierende Arbeitsplatztemperatur*

| Luftbewegung | | rel. Luftfeuchtigkeit |
|---|----------------------|-----------------------|
| spürbar | Keine Korrektur | |
| keine | +3° | |
| Bekleidung | | |
|  | Keine Korrektur | |
|  | +5° | |
|  | Spezialist beiziehen | |

| rel. Luftfeuchtigkeit | Temperaturzuschlag |
|-----------------------|--------------------|
| 30% | Keine Korrektur |
| 40% | + 2° |
| 50% | + 4° |
| 60% | + 5° |
| 70% | + 6° |
| 80% | + 8° |
| 90% | + 9° |

Gemessene Lufttemperatur im Gebäude um 12 Uhr mittags
Am Arbeitsplatz, Westseite, ohne Besonnung, ohne Einfluss von Hitzequellen im Gebäude



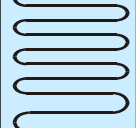







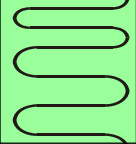

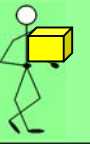





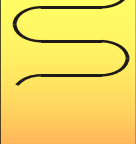







| Arbeitsintensität – Hitzebereich (Farbzone) | Arbeitsintensität – Hitzebereich (Farbzone) | | |
|---|---|------------------------|------------------------|
| | leicht z.B. sitzend | mittel z.B. stehend | schwer z.B. Montage |
| 23°C | | | |
| 24°C | | | |
| 25°C | | | |
| 26°C ① | | ② | |
| 27°C | | | |
| 28°C | | | |
| 29°C | | | |
| 30°C | | | |
| 31°C | | ③ | |
| 32°C | | | |
| 33°C | | | |
| 34°C | | | |
| 35°C | | | |
| 36°C | | | |
| 37°C | | | |
| 38°C | | | |
| 39°C | | | |
| 40°C | | | |
| 41°C | | | |
| 42°C | | | |
| 43°C | | | |

Spezialist beiziehen

Vorbereitungen auf eine Hitzeperiode und Massnahmen (vor/während Hitzeperiode)

- Besteht ein Handlungsplan und sind organisatorische Massnahmen vorbereitet/getroffen?**
*Auflistung der zu treffenden Massnahmen (Tätigkeiten, Arbeitsschutzkleider, Getränke).
 Arbeits-, Arbeitszeit- und Pausengestaltung anpassen. Nach Möglichkeit schwerere körperliche Arbeiten auf die kühleren Stunden verlegen; früher mit der Arbeit beginnen; Gleitzeitregelungen ausnutzen; Ruhepausen einplanen (je wärmer, umso häufiger); Aufenthalt in kühleren Bereichen (Tätigkeiten und Pausen); Rücksichtnahme auf besondere Personengruppen (Schwangere, Stillende, Frauen an Steharbeitsplätzen, ältere und gesundheitlich Gefährdete).*
- Sind Mitarbeiter und Vorgesetzte über die Auswirkung von Hitzebelastung instruiert und ist die Erste Hilfe organisiert?**
Alle kennen die Hitzesymptome (Anzeichen von Hitzebelastung) und ihre Gefahren, die wichtigsten Vorsorgemassnahmen (z.B. gegenseitige Beobachtung des Gesundheitszustandes) sowie die Notfallorganisation und Notfallmassnahmen (Erste Hilfe-Broschüren)
- Kennen sie die wichtigsten Vorsorgemassnahmen?**
Nachtabkühlung nutzen (intensive Durchlüftung der Räume möglichst nachts oder im Falle von Sicherheitsgründen zumindest in den frühen Morgenstunden); tags beschatten; Fenster geschlossen halten; leichte Bekleidung wählen; regelmässig und ausreichend Flüssigkeit einnehmen (viele kleine Portionen, nicht zu kalt); leichte Mahlzeiten; Ventilatoren (sie fördern Schweißverdunstung → Kühleffekt); kalte Fussbäder; Krawattenzwang aussetzen (code dress); Aufenthalt im Freien meiden.
- Sind technische Einrichtungen einschliesslich Schutz vor Wärmequellen vorhanden?**
Beschattung von Fassaden/Fenstern (z.B. Vordach, Beschattungselemente, Aussenstoren, Markisen; Innenstoren sind untauglich); Wärmequellen im Gebäude reduzieren/vermeiden (Beleuchtung, Bürogeräte, Maschinen); Zufuhr von frischer Luft, Kühlung (Ventilatoren, Raumklimaanlagen ca. 6-8°C unter der Aussentemperatur betreiben), mobile Klimageräte im Einzelfall prüfen (Nachteil: Energie, Kosten).

Empfehlungen und Regeln für Arbeitgeber und Arbeitnehmende

| Gegenseitige Beobachtung des Gesundheitszustandes | Massnahmen am Arbeitsplatz | Arbeitszeiten anpassen | Arbeitsrhythmus verlangsamen | Pausen anpassen | körperliche Belastung reduzieren | Persönliches Verhalten | Flüssigkeitsaufnahme steigern | Mahlzeiten anpassen |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Besonderes Augenmerk auf empfindliche Personengruppen!  | Wärmere Arbeitsräume möglichst meiden!  | |  |  |  |  |  |  |
| | Kühle Aufenthaltsbereiche definieren  | | Körperliche Aktivität stark reduzieren! | Pausenzahl erhöhen! (Entwärmungspausen) | Belastungen minimal halten! | Aufenthalt möglichst an kühleren Standorten |  | |

*) Gemessene Lufttemperatur + Summe der Temperaturzuschläge = resultierende Arbeitsplatztemperatur zur Festlegung des Hitzebereichs resp. der massgebenden Farbzone

Vorsorgemassnahmen (TOP)

Technische:

- Gebäudeausrüstung (z.B. Vordächer, reflektierende Aussenstoren, wärmereflektierende Fenster)
- Luftkühlung (Ventilation, Teil- oder Vollklimatisation).

Organisatorische:

- Anpassung der Arbeitszeiten
- Anpassung des Arbeitsrhythmus (häufige Entwärmungspausen an kühlerem Ort)
- Anpassung der körperlichen Belastung (ergonomische Prinzipien, mechanische Hilfsmittel, Verteilung der körperlichen Belastung auf mehrere Personen).

Persönliches Verhalten (unverbindliche Empfehlungen):

- Bekleidung: „atmungsaktive Synthetikfasern“ statt Baumwolle
- Abkühlung: kaltes Fussbad, Sprühflaschen für Gesicht/Nacken, lauwarme Dusche
- Getränke: genügend und regelmässig frisches Wasser oder Kräutertee, Bouillons, Bedarf: mind. 2 l, besser 3 l oder mehr pro Tag (abhängig von Arbeitsintensität)
- Leichte Mahlzeiten.

Achten Sie auf die Zeichen!

- Durst (Flüssigkeitsmangel).
- Krämpfe an Armen und Beinen (Flüssigkeits- und Salzmenge).
- Unwohlsein, Erschöpfung, Bewusstseinstörung (starker Flüssigkeitsmangel), Gereiztheit, Schwäche, Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen, Verwirrtheit, Pulserhöhung, Blutdruckabfall.
- Hitzschlag, meist nach starker körperlicher Belastung (Temperaturanstieg, insbesondere des Körperkerns auf über 40°C, Haut warm und trocken).
- Hitzschlag kann tödlich sein! Erhöhte Gefährdung zu Beginn einer Hitzeperiode.

Was tun im Notfall? → Erste Hilfe!

- bei Unwohlsein: Flüssigkeit zuführen, an kühlen Ort bringen, ev. nach Hause begleiten und Betreuung sicherstellen.
- bei Erschöpfung: an kühlen Ort bringen. Flüssigkeit nur zuführen, wenn die Person bei Bewusstsein ist. Bei Bewusstseinstörung die Person in Seitenlage bringen, nicht zu trinken geben.
- Erste Hilfe anfordern (Tel. 144).
- Bis zum Eintreffen einer Fachperson auf Stirn, Nacken, um Arme und Beine feuchte Tücher legen und Luftbewegung erzeugen (Fächer, Ventilator). Person überwachen.



Arbeit bei Hitzeperioden in Gebäuden... Vorsicht! Informationen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer

Hitze wirkt sich negativ auf die Leistung, die Gesundheit und die Sicherheit aus. Besonders empfindlich reagieren nicht-akklimatisierte, ältere oder kranke Personen sowie schwangere Frauen! Im Weiteren gelten die Richtlinien von Art. 16 (Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz).

Praktisches Vorgehen zur Ermittlung des Hitzebereichs (Farbzone)

1. Messen der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit um 12 Uhr mittags auf der Westseite im Gebäude; ohne Besonnung; Raum ohne interne Hitzequellen über 50°C. Genauigkeit der Messgeräte: $\pm 1^\circ\text{C}$ resp. $\pm 3\%$ rel. Feuchte.
2. Arbeitsintensität festlegen
3. Temperaturzuschläge für Luftbewegung, Bekleidung und relative Luftfeuchtigkeit bestimmen und addieren
4. Die Summe der Zuschläge zur Messtemperatur addieren → **Hitzebereich/Farbzone**

Beispiel (siehe Grafik auf Rückseite):

Messtemperatur 26°C / Arbeitsintensität mittel / rel. Feuchte 60%, keine Zugluft / Summe der Zuschläge + 5 → resultierende Arbeitsplatztemperatur = 26 + 5 = 31°C
→ **Farbzone grün!**

Wichtig!

Die gemäss Farbzone vorgesehenen Massnahmen sind zu treffen unter Einschluss der darüber liegenden Farbzonen (obiges Beispiel: ermittelte Farbzone = grün, Massnahmen der Farbzone blau gelten ebenfalls).

Das Erreichen der roten Farbzone erfordert zwingend die Beurteilung durch einen Spezialisten der Arbeitssicherheit (Arbeitsmediziner, Arbeitshygieniker) sowie das Erstellen eines Massnahmenplanes.

Grenzen dieser Beurteilungsmethode

Die vorliegende Methode dient zur einfachen Risikoabklärung und berücksichtigt nicht:

- das individuelle Anpassungsvermögen (z.B. Hitzeakklimatisation, Gesundheit)
- interne Hitzequellen (Geräte, Öfen, Motoren, industrielle Anlagen etc.) mit Oberflächentemperaturen über 50°C.

Gewerbliche und industrielle Hitzearebeitsplätze müssen gesondert beurteilt werden durch einen Spezialisten der Arbeitssicherheit (Arbeitsmediziner, Arbeitshygieniker).