Gefährdungsbeurteilung Hitze

## ***Einleitung: Hitzebelastung durch überwärmte Gebäude im Sommer***

*Der Klimawandel und seine Folgen sind auch für die Arbeitswelt ein Thema von sehr hoher Relevanz. Weltweit traten die zehn wärmsten Jahre im 21. Jahrhundert auf, das Jahr [2023 war nach den Jahren 2022, 2016,] 2020 das wärmste Jahr seit Aufzeichnungsbeginn von Wetterdaten. Selbst wenn im Sinne des Klimaschutzes Gegenmaßnahmen konsequent ergriffen werden würden, sind kurz- und mittelfristig in verschiedenen Lebensbereichen Anpassungen an den Klimawandel zwangsläufig erforderlich. Dies gilt ebenfalls für die Arbeit, die auch unter den geänderten Bedingungen sicher und gesund möglich sein muss. Im Arbeitsschutz existieren bereits viele Erkenntnisse zu den Wirkungen des Klimas auf den Menschen aus der Forschung und Wissenschaft sowie ein etabliertes staatliches und nichtstaatliches Vorschriften- und Regelwerk, auf das zurückgegriffen werden kann.*

Arbeitsschutz im Klimawandel - Hitzebelastung durch überwärmte Gebäude in der warmen Jahreszeit. K. Gabriel, K. Bux, 1. Auflage. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2022.

(baua: Fokus), DOI: 10.21934/baua:fokus20220908

# **Ergänzende Gefährdungsbeurteilung und Handlungshilfe für erhöhte Temperaturen am Arbeitsplatz**

**Nach dem staatlichen Arbeitsschutzgesetz und den Unfallverhütungsvorschriften sind alle Arbeitgeber dazu verpflichtet, eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und daraus folgende Verbesserungsmaßnahmen umzusetzen. Die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung erfolgt dezentral durch die Einrichtungen der Universität, z.B. durch die Arbeitsgruppenleiter.**

Muster-Gefährdungsbeurteilungen der Abteilung Arbeitssicherheit unterstützen die Führungs­kräfte bei der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung und der gesundheitsgerechten Einrichtung von Bildschirmarbeits­plätzen, Büros und Laboratorien. Das Muster für die Bild­schirm­­arbeitsplätze hat den Charakter einer Checkliste, die auch für die Mitarbeitenden zur Überprüfung Ihrer persönlichen Arbeitsumgebung geeignet ist.

Der vorliegende, an die Universität angepasste, Maßnahmenkatalog bei Belastungen durch erhöhte Temperaturen am Arbeitsplatz ist als ergänzende Gefährdungsbeurteilung, sowie als Handlungshilfe bei Überschreitung von 26 bzw. 30 °C im Arbeitsraum anzuwenden. Mit Hilfe des Dokuments können Schutzmaßnahmen in einem kontinuierlichen Prozess systematisch umgesetzt und dokumentiert werden.

Besteht nach Umsetzung der Maßnahmen und Empfehlungen eine (weiterhin) nicht akzeptable Belastung für die Mitarbeitenden, können die Fachkräfte für Arbeitssicherheit weitergehend beraten und unterstützen. Bitte schicken Sie in diesem Fall eine Anfrage mit dieser vollständig bearbeiteten Gefährdungsbeurteilung (GefBu Hitze) an [arbeitsschutz@uni-tuebingen.de](mailto:arbeitsschutz@uni-tuebingen.de).

Fakultät/Institut/Seminar/Einrichtung: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Gebäude, Adresse: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Raum-Nummer(n): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Verfasser/in (Datum/Unterschrift): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vorgesetzte/r, Arbeitsgruppenleitung (Datum/Unterschrift): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Gegebenheiten im betrachtetem bzw. betroffenen Bereich**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Büro | Labor | Werkstatt | Sonstiges: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sind gesundheitlich Vorbelastete und besonders schutzbedürftige Beschäftigte (z.B. Jugendliche, Ältere, Schwangere oder stillende Mütter) im betrachteten Bereich tätig? | ja | nein |

**Hitzeeintrag vor allem durch (Mehrfachnennung möglich):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sonneneinstrahlung | (feste) Anlagen: | mobile Geräte: | Sonstiges: |

**Dokumentation der Hitzebelastung in besonders betroffenen Räumen**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Datum, Uhrzeit |  |  |  |  |  |
| Temperatur, außen |  |  |  |  |  |
| Temperatur, Raum Nr. \_\_\_\_\_\_\_ |  |  |  |  |  |
| Temperatur, Raum Nr. \_\_\_\_\_\_\_ |  |  |  |  |  |
| Temperatur, Flur vor Raum |  |  |  |  |  |
| Temperatur, EG (Flur) |  |  |  |  |  |

Thermometer können bei der Abteilung Arbeitssicherheit angefordert werden.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Anforderungen gemäß ArbStättV und ASR A3.5 „Raumtemperatur“  In der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) ist festgelegt, dass „Arbeitsräume, in denen aus betriebstechnischer Sicht keine spezifischen Anforderungen an die Raumtemperatur gestellt werden, […] eine **gesundheitlich zuträgliche Raumtemperatur haben [müssen]**“ sowie Fenster, Oberlichter und Glaswände […] unter Berücksichtigung der Arbeitsverfahren und der Art der Arbeitsstätte eine **Abschirmung gegen übermäßige Sonneneinstrahlung** ermöglichen [müssen]. (Anhang 3.5 Raumtemperatur).   |  |  | | --- | --- | | **Zutreffend für den Bereich, entsprechend oben dokumentierter Temperaturdaten:** | | | ja  nein | Bei einer Außenlufttemperatur > 26°C und Lufttemperatur im Raum > 26 ° sollen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden | | ja  nein | Bei einer Außenlufttemperatur > 26 °C sowie Lufttemperatur im Raum > 26 °C und schwere körperliche Arbeit, Tragen von Schutzkleidung oder besonders schutzbedürftige Beschäftigte (Jugendliche, Ältere, Schwangere oder stillende Mütter) ist über weitere Maßnahmen zu entscheiden | | ja  nein | Bei einer Lufttemperatur im Raum > 30 °C müssen wirksame Maßnahmen ergriffen werden | | ja  nein | Bei einer Lufttemperatur im Raum > 35 °C so ist der Raum ohne wirksame Maßnahmen („Hitzearbeit“) nicht als Arbeitsraum geeignet | |

| **Maßnahmenkatalog der ergänzende Gefährdungsbeurteilung und Handlungshilfe für erhöhte Temperaturen am Arbeitsplatz**  **Belastungen durch erhöhte Temperaturen am Arbeitsplatz** | | vorhanden, umgesetzt | Nicht vorhand. Nicht umgesetzt | Entfällt bzw. nicht notwendig | | Bei nicht vorhanden, nicht umgesetzt:  **Erläuterungen zu Schutzmaßnahmen, Anforderungen und durchgeführten Beauftragungen (mit Datum)**  ggf. Raumnummer angeben. | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A – Technische Maßnahmen** | | | | | | | | |
| A1 | Es wurden für **alle Arbeitsplätze** im Bereich Gefährdungsbeurteilungen durchgeführt.  Die Durchführung der Gefährdungsbeurteilungen erfolgt eigenverantwortlich durch die universitären Einrichtungen bzw. Arbeitsgruppen. Es muss eine Beurteilung und Dokumentation der Gefährdungen an allen Arbeitsplätzen, sowie die zu ihrer Vermeidung getroffenen Maßnahmen, durchgeführt werden.  Eine **Muster-Gefährdungsbeurteilung für Büroarbeitsplätze und Laboratorien** finden Sie auf der [Homepage der Abteilung Arbeitssicherheit](https://uni-tuebingen.de/einrichtungen/verwaltung/viii-bau-arbeitssicherheit-und-umwelt/abteilung-2/gefaehrdungsbeurteilung/). Die Fachkräfte für Arbeitssicherheit beraten zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung und weiterer Software zur Dokumentation. |  |  | |  | Wird erledigt von: |
| A2 | Ein **Sonnenschutz** für das blendfreie Arbeiten und einen geringen Wärmeeintrag ist vorhanden.  Sehr wirkungsvoll sind z. B. außenliegende Jalousien oder hinterlüftete Markisen, innen liegende Rollos sollten aus hellem bzw. hoch reflektierenden Material bestehen. Diese Sonnenschutzvorrichtungen bieten zudem einen wirkungsvollen Blendschutz (vgl. ASR A3.4).  Außerdem können z. B. Vordächer, Balkone, feststehende Lamellen oder Bepflanzungen einen wirkungsvollen Sonnenschutz bieten.  Sollte kein Sonnenschutz vorhanden sein, ist ein [Bauantrag](https://uni-tuebingen.de/einrichtungen/verwaltung/viii-bau-arbeitssicherheit-und-umwelt/abteilung-1/) (unter Beteiligung des Gebäudebeauftragten) zu stellen. Auch ein bereits gestellter Bauantrag soll in der rechten Spalte dokumentiert werden. |  |  | |  | Wird erledigt von: |
| A3 | Der Raum ist über **Fenster** ausreichend zu belüften.  In Arbeitsräumen ist eine ausreichende freie Lüftung gewährleistet, wenn ein ausreichender Lüftungsquerschnitte vorhanden ist. Für ein effektives Stoßlüften werden 1,05 m2 Öffnungsfläche für 10 m2 Grundfläche benötigt. Bei einer Querlüftung 0,6 m2 Öffnungsfläche für 10 m2 Grundfläche. |  |  |  | |  | | |
| Alternativ: Der Raum ist über eine **Lüftungsanlage** ausreichend belüftet.  Bei einem Defekt oder Ausfall der Lüftungsanlage ist das [tba](https://www.tba-ukt.de/meldung/) zu informieren. |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| A4 | **Innere Wärmequellen** werden reduziert oder vermieden  z. B. elektrische Geräte nur bei Bedarf in Betrieb nehmen (z. B. Lampen, PC, Drucker, Scanner, Kopierer, Pumpen, etc.). |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| A5 | **Ventilatoren** stehen zur Verfügung  Ein Ventilator (z. B. Tisch-, Stand-, Turm- oder Deckenventilatoren) fördert die Kühlung durch Schweißverdunstung, aber nicht jeder verträgt die dabei mögliche Zugluft. Auch können durch dessen Betrieb Staub oder Pollen aufgewirbelt werden  Ventilatoren sind im [Unilager](https://uni-tuebingen.de/einrichtungen/verwaltung/vii-finanzen/abteilung-3-einkauf/#c575698) erhältlich. |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| A6 | Ggf. vorhandene **Klimaanlagen** sind funktionstüchtig.  Ist eine Klimaanlage vorhanden, soll bei hohen Außenlufttemperaturen die Differenz zur Raumlufttemperatur nicht zu groß eingestellt werden. In der Praxis hat sich dabei eine Differenz von ca. 6 K bzw. °C bewährt. Ist die Klimaanlage defekt wird das [tba](https://www.tba-ukt.de/meldung/) beauftragt. |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| **B – Organisatorische Maßnahmen: insbesondere, wenn keine kurzfristigen technischen Lösungen möglich sind.** | | | | | | | | |
| B1 | **Der Bereich wird nachts oder in den Morgenstunden gelüftet.**  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. |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| B2 | **Schwere körperliche Arbeit wird in den heißen Stunden vermieden** bzw. reduziert.  Die Mitarbeitenden können mit kurzen Ruhephasen ihre Tätigkeit unterbrechen. |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| B3 | Die **Arbeitszeit und Pausenzeiten** werden, soweit möglich, angepasst.  Es kann beispielsweise früher mit der Arbeit begonnen werden. Nutzung von [Gleitzeitregelungen](https://uni-tuebingen.de/einrichtungen/personalvertretungen-beratung-beauftragte/personalrat-uni-tuebingen/dienstvereinbarungen/) bzw. individuellen Absprachen zur Arbeitszeitverlagerung. |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| B4 | **Überstunden** werden an heißen Tagen, soweit möglich, vermieden |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| B5 | **Telearbeit und fallweises Arbeiten von zuhause** wird, soweit möglich, angeboten.  Die Dienstvereinbarungen und Anträge befinden sich auf den [Seiten des Personalrats](https://uni-tuebingen.de/einrichtungen/personalvertretungen-beratung-beauftragte/personalrat-uni-tuebingen/dienstvereinbarungen/). |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| B6 | Geeignete **Getränke** (z.B. Trinkwasser) werden bereitgestellt.  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. |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |
| B7 | Die **Bekleidungsordnung** ist gelockert. |  |  |  | | Wird erledigt von: | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B8 | Das Ausweichen in **kühlere Räumlichkeiten** ist möglich (Entwärmungs­­phasen)  Bei Temperaturen > 35°C und wenn sonst keine wirksamen Maßnahmen möglich: Entwärmungsphasen in kühleren Räumen vorsehen für leichte körperliche Arbeit und zur Flüssigkeitsaufnahme.  Die zentrale Verwaltung hält auf der Morgenstelle und im Tal-Bereich Ausweichräume kurzfristig zur Verfügung. Für entsprechende Entwärmungsphasen können sich zudem klimatisierte Mess- und Geräteräume oder Räume in kühleren Teilen des Gebäudes anbieten, falls vorhanden und nutzbar. |  |  |  | Wird erledigt von: |
| B9 | Maßnahmen und Rücksichtnahme für **besonders schutzbedürftige Personengruppen** sind umgesetzt.  Unter bestimmten Voraussetzungen sind bereits unterhalb der oben genannten Schwellenwerte Schutzmaßnahmen zu ergreifen, z.B. für werdende oder stillende Mütter, Frauen an Steharbeitsplätzen, ältere und gesundheitlich gefährdete Beschäftigte (z. B. chronisch Kranke), Menschen mit bestimmter Behinderung bzw. medikamentöser Behandlung |  |  |  | Wird erledigt von: |
| **C – Personenbezogene Maßnahmen: insbesondere, wenn keine kurzfristigen technischen Lösungen möglich sind.** | | | | | |
| C1 | **Die Beschäftigten sind für das Thema Hitzebelastung am Arbeitsplatz und Erste Hilfe sensibilisiert**  Vgl. Informationen zur Ersten Hilfe im Anhang in diesem Dokument: *Gesundheitsstörungen durch Hitze erkennen und vermeiden* |  |  |  | Wird erledigt von: |
| C2 | **Wasseranwendungen** in Form von Armgüssen, kühlenden Tüchern und Umschlägen, Benetzung der Hautoberflächen werden angewandt.  Ggf. auch Bädern, Duschen oder Fußbädern, sind sehr wirkungsvolle Kühlmethoden, soweit sie in der Praxis anwendbar sind. |  |  |  |  |
| C3 | **Die Bekleidung wird angepasst**  Helle, luftdurchlässige, lockere und schweißaufnehmende Kleidung, um Wärmestau zu vermeiden, sowie leichtes Schuhwerk wird getragen. |  |  |  |  |
| C4 | Die organisatorischen Möglichkeiten im Bereich der **Arbeitszeit**, **Pausenregelung, Telearbeit oder dem fallweisen Arbeiten von zuhause** werden angewandt. |  |  |  |  |

Bei der **Arbeit im Freien** sind - neben den o.g. Schutzmaßnahmen und Empfehlungen für Arbeitsstätten in Gebäuden im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zahlreiche 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 nicht Teil dieser Gefährdungsbeurteilung.

### Anhang:

### 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.

Quelle: <https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung/Physikalische-Faktoren/Klima-am-Arbeitsplatz/Sommertipps.html> abgerufen 15.12.2023