

Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit im betrieblichen Setting

Melanie Weiss

Impacts of climate change on health in the workplace setting

Climate change and the associated rise in temperatures have significant impacts on our environment and our health. Extreme weather events such as heatwaves, the spread of native and non-native allergens and vector-borne infectious diseases negatively affect health, particularly among outdoor workers, people with pre-existing medical conditions and other vulnerable groups. Health protection for all and occupational safety can only be achieved through joint efforts involving policymakers, businesses, society, and every individual. Together, we can develop and implement the necessary mitigation, protection and adaptation strategies as well as strengthen climate resilience.

doi:10.17147/asu-1-544882

Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit im betrieblichen Setting

Der Klimawandel und der damit verbundene Temperaturanstieg haben erhebliche Auswirkungen auf unsere Umwelt und unsere Gesundheit. Extremwetterereignisse, wie Hitze, die Ausbreitung heimischer und nicht-heimischer Allergene und vektorassoziierter Infektionskrankheiten, haben negative Auswirkungen auf die Gesundheit, insbesondere bei Outdoor-Workern, bei Menschen mit Vorerkrankungen und vulnerablen Personen. Gesundheitsschutz für alle und Arbeitsschutz können nur gemeinsam und unter Einbeziehung von Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und jedem Einzelnen gelingen. Gemeinsam können die dafür erforderlichen Vermeidungs-, Schutz- und Anpassungsstrategien entwickelt und umgesetzt werden und zur Klimaresilienz beitragen.

Einleitung

Laut dem aktuellen Global Climate Highlights 2025-Bericht des Copernicus-Klimawandel-Dienstes war das Jahr 2025 in Folge global und europaweit das drittwärmste seit dem regelmäßigen Beginn der Aufzeichnungen.

Im Jahr 2025 lag die durchschnittliche Lufttemperatur 1,47 Grad über dem vorindustriellen Referenzwert, in 2024 waren es 1,60 Grad und 2023 wurde dieser Wert um

1,48 Grad überschritten (Link zu Copernicus siehe Online-Quellen).

Klimawandel hat Rekordhitzewellen und Dürren, Aufheizung der Meeresoberfläche, Abschmelzen der Gletscher und des Polareises, extreme Stürme und Überschwemmungen zur Folge. Die Flusspegel dagegen lagen beinahe das gesamte Jahr unter dem Durchschnitt.

Europaweit zerstörten Waldbrände mehr als eine Million Hektar (Quelle: ChatEurope



KONTAKT

Dr. med. Melanie Weiss, MBA

Leitung der AG Klimawandel und Beschäftigungsfähigkeit am VDBW e.V.
Hornbergweg 3
73655 Plüderhausen
melanie.weiss3@gmx.de

Foto: privat

KERNAUSSAGEN

- Der Klimawandel hat bereits spürbare und weiter zunehmende Auswirkungen auf Umwelt, Gesundheit und Arbeitswelt.
- Klimatische Veränderungen begünstigen das Auftreten von Allergien und die Ausbreitung vektorübertragener Infektionskrankheiten.
- Extreme Hitze belastet insbesondere das Herz-Kreislauf-System, die Atemwege und die Lunge, die Nierenfunktion, den Stoffwechsel sowie psychische Gesundheit.
- Hohe Temperaturen erhöhen das Risiko für Arbeits- und Wegeunfälle, Konzentrations- und Leistungseinschränkungen sowie krankheitsbedingte Fehlzeiten.
- Hitze kann erhebliche gesundheitliche Folgen bis hin zu hitzebedingten Todesfällen verursachen.
- Besonders gefährdet sind Outdoor-Worker, ältere Menschen, Personen mit Vorerkrankungen, Schwangere, Kinder sowie weitere vulnerable Gruppen.
- Bei Hitze sind mögliche unerwünschte und risikobehaftete Auswirkungen einer Arzneimitteltherapie zu beachten.
- Kenntnis dieser Zusammenhänge ermöglicht eine zielgerichtete und wirksame Prävention, Maßnahmenplanung und Umsetzung sowie eine professionelle Beratung der betrieblichen Akteure und Beschäftigten.

2025) – die bislang größte Fläche überhaupt. Zum Vergleich: Laut dem statistischen Bundesamt hat Deutschland eine Fläche von 35,8 Millionen Hektar (Presseportal 2024).

Der Klimawandel hat auch Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, die die Weltgesundheitsorganisation (WHO) als „die größte Gesundheitsbedrohung für die Menschheit“ bezeichnet (WHO 2023; World Ocean Review 2024).

Klimawandel und Allergien

Ein Temperaturanstieg führt bei Pflanzen zur erhöhten Pollenproduktion, mildere Temperaturen und ein Anstieg der frostfreien Tage zum früheren Beginn und zu einer längeren Dauer des Pollenflugs, Luftschadstoffe und Feinstaub

zu Veränderungen der Pollenallergenität. Das kann die Dauer und Ausprägung bei Menschen mit bereits bestehenden Allergien verstärken oder sie können neu auftreten.

Die Erwärmung begünstigt die Ansiedlung und die Ausbreitung neuer nichtheimischer allergener Pflanzen, wie:

- der *Ambrosia artemisiifolia* (beifußblättriges Traubenkraut), einer der stärksten Allergieauslöser. Schon geringe Pollenmengen können Heuschnupfen, Bindehautentzündungen und Asthma auslösen;
- der Zypresse, die zu den wichtigsten Allergieauslösern in Asien und den Mittelmeerländern gehört;
- der Japanischen Zeder, einer der Hauptallergieauslöser in Japan;
- des Mauer-Glaskrauts (*Parietaria judaica*), eines der Hauptauslöser von Pollenallergien in den südlichen Ländern. In Süditalien reagieren bis zu 80 % der Pollenallergiker auch auf die Pollen des Glaskrauts;
- der Olivenbäume, dem Hauptallergieauslöser in Südeuropa.

Erwähnenswert ist das Alpha-Gal-Syndrom (AGS), eine verzögert auftretende IgE-vermittelte Allergie vom auf das Disaccharid Galactose- α -1,3-galactose (Alpha-Gal). Das Alpha-Gal-Zuckermolekül kommt in den Zellen der meisten Säugetiere vor, jedoch nicht beim Menschen, Vögeln und Fischen. In geringen Mengen kann es auch in Milchprodukten vorkommen. Die Allergie entwickelt sich in der Regel nach einem Zeckenstich, bei dem Alpha-Gal in den menschlichen Blutkreislauf übertragen wird. Drei bis sechs Stunden nach Verzehr von rotem Fleisch (z.B. Rindfleisch, Wildfleisch, Schweinefleisch, Lamm) kann es zu einer allergischen Reaktion mit Urtikaria, Angioödem, gastrointestinalen Beschwerden, Atemnot, Anaphylaxie kommen.

Insbesondere Forstangestellte sowie Jägerinnen und Jäger können davon betroffen sein. Wie häufig das Alpha-Gal-Syndrom in Deutschland vorkommt, ist nicht bekannt. Bisher gibt es dazu keine Studien.

Klimawandel und Infektionskrankheiten

Zecken

Wärmeres Klima begünstigt die Ausbreitung sowohl bekannter heimischer als auch neuer Vektoren, die alte und neue Krankheitserre-

ger übertragen und somit zu Ausbreitung alter und neuer vektorassozierten Infektionskrankheiten führen können.

Die einheimische Zecke, der gemeine Holzbock (*Ixodes ricinus*) ist eine sich passiv verhaltende Zeckenart, die sich bei Kontakt abstreifen lässt und sich dann am Wirt festhält.

Sie trägt insbesondere zur geografischen Ausbreitung der Erreger der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und der Lyme-Borreliose bei. Sie überträgt auch Bakterien *Francisella tularensis* (Erreger der Tularämie), *Coxiella burnetti* (Erreger des Q-Fiebers), *Anaplasma phagocytophilum* (humane granulozytäre Anaplasmoze) und *Ehrlichia chaffeensis* (Ehrlichiose).

Auch die in den Wintermonaten aktive Auwaldzecke (*Dermacentor reticularis*) breitet sich bundesweit aus. Sie geht aktiv auf den Wirt zu (Laufzecke) und kann unter anderem FSME-Viren, Borrelien, Rickettsien der Fleckfieber-Gruppe, die *Francisella tularensis* und *Coxiella burnetti* auf den Menschen übertragen. Sie ist zudem Überträgerin der *Babesia canis*, dem Erreger der Hundebabesiose (Hundemalaria). Das Bakterium *Francisella tularensis* kann sowohl bei Menschen als auch insbesondere bei Feldhasen, Hasen, Kaninchen die Infektionskrankheit Tularämie verursachen.

Die bei uns nicht heimische Hyalomma-Zecke (*Hyalomma marginatum*, *Hyalomma aegypticum*) kommt vorwiegend in Südeuropa einschließlich Südfrankreich, in fast ganz Afrika sowie Südasien vor und kam über Zugvögel nach Mittel- und Nordeuropa.

In Deutschland wurden bisher zwei Arten (*Hyalomma marginatum* und *Hyalomma rufipes*) nachgewiesen, erstmals im Jahr 2007.

Die Hyalomma-Zecke ist ein schneller, optisch orientierter aktiver Jäger, der den potenziellen Wirt bis zu 100 m verfolgen kann. Sie kann das Krim-Kongo-hämorrhagische Fieber-Virus (CCHF) übertragen, das bisher in Deutschland nicht nachgewiesen wurde. Ein Erreger des Zeckenbissfiebers, die *Rickettsia aeschlimannii*, ist jedoch in dieser Zeckenart in Deutschland mehrmals beschrieben worden (BNITM, RKI 2024; LGA BW 2019).

Stechmücken

Die gemeine Hausmücke (*Culex pipiens*)

Im Jahr 2018 wurde erstmals nachgewiesen, dass die gemeine Hausmücke Überträ-

gerin des West-Nil-Virus ist. Sie hat keine Wirtspräferenz, sondern sticht wahllos Vögel und Säugetiere, einschließlich Menschen und Pferde.

Im Spätsommer 2019 wurden erste durch Mücken übertragene Infektionen vom West-Nil-Fieber in Ostdeutschland bekannt (insgesamt fünf Infektionen), in den folgenden Jahren wurden weitere Infektionen registriert.

Die Infektionen traten überwiegend in Berlin, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen auf. Einzelne Infektionen wurden 2024 in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen registriert. Nur ein kleiner Teil der Infizierten zeigt Symptome, etwa einer von 100 Infizierten erkrankt schwer, weshalb davon ausgegangen wird, dass es weitere nichtdiagnostizierte Infektionen gab (Nationale Expertenkommission für Stechmücken 2022).

Die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*)

Diese wärmeliebende Stechmücke ist im asiatisch-pazifischen Raum beheimatet. Warentransporte, Reisetätigkeit und globale Erwärmung begünstigen ihre weltweite Verbreitung (RKI 2023). Sie gilt als die weltweit invasivste Stechmückenart (Lowe et al. 2000).

Seit 2007 kommt die Asiatische Tigermücke in Deutschland vor. Laut dem RKI trat sie 2025 in Teilen Baden-Württembergs und dem Rhein-Main-Gebiet, in Rheinland-Pfalz und Hessen flächig auf, punktuell unter anderem in Bayern, Thüringen und Berlin. Sie kann das Dengue-, das Chikungunya- und das Zika-Virus übertragen.

Keine dieser autochthonen stechmückenübertragenen Infektionen wurde laut dem RKI bis einschließlich 2024 in Deutschland registriert, jedoch in Südeuropa, unter anderem in Frankreich und Italien (RKI 2025a).

Die Asiatische Tigermücke ist auch als Überträgerin des Gelbfiebervirus und des West-Nil-Virus bekannt.

Auswirkungen der Hitze auf die Gesundheit

Die mit dem Klimawandel einhergehende Erwärmung, die zunehmende extreme Hitze und Hitzewellen haben Folgen für die menschliche Gesundheit. Bereits bestehende Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems,

Atemwegserkrankungen, Stoffwechselerkrankungen, wie Diabetes mellitus, Nierenerkrankungen und psychische Erkrankungen können verstärkt werden. Zukunftsängste können zunehmen oder neu auftreten.

Bei Hitze versucht der menschliche Körper mit Hilfe physiologischer Prozesse die Körperkerntemperatur aufrecht zu erhalten, zum Beispiel durch periphere Vasodilatation, die zur Wärmeabgabe durch Konvektion führt, und durch verstärkte Schweißbildung. Letztere bewirkt durch Evaporation einen erhöhten Wärmeverlust. Allerdings führt das neben dem Verlust an Elektrolyten zu einem vermehrten Flüssigkeitsverlust, der die Nierenfunktion negativ beeinflusst und das Herz-Kreislauf-System belastet.

Die dazu erforderliche Steigerung des Herzzeitvolumens und die Vasodilatation sind für die Thermoregulation entscheidend. Bei bestehenden kardiovaskulären Erkrankungen können beide eingeschränkt sein und dadurch die Gefahr von Hitzeerkrankungen und eines Hitzschlags erhöhen.

Hitzebedingte Lungenerkrankungen (z. B. Lungenödem, akutes Atemnotsyndrom) stellen während Hitzeperioden nach Herz-Kreislauf-Erkrankungen die zweithäufigste Ursache für die Mortalität und Morbidität dar (Ebi et al. 2021).

Thermoregulation erfolgt durch Abatmen der Wärme bei erhöhter Atemfrequenz auch über die Lunge, was bei Lungenerkrankungen nur eingeschränkt möglich ist. Die dabei erforderliche Muskelarbeit trägt selbst zu einer Steigerung der Körpertemperatur bei. Bei Dehydrierung kommt es zu einer Minderdurchblutung der Lunge und dadurch zur höheren Infektanfälligkeit (Hoffmann 2018).

Die verkehrsbedingte Luftverschmutzung verursacht zudem an heißen Tagen Exazerbationen bei an einer COPD (chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung) erkrankten Menschen (Breitner et al. 2021).

Bei Menschen mit Diabetes mellitus, kann die Thermoregulation durch die spätere und herabgesetzte Aktivität des Sympathikus, der unter anderem Schweißdrüsen und Blutgefäße reguliert, eingeschränkt sein. Auch besteht durch die veränderte Insulinabsorption und Insulinwirkung das Risiko einer Hypoglykämie und bei gleichzeitiger Dehydratation das einer Hyperglykämie (Lacner 2025).

Auswirkungen der Hitze auf mentale Gesundheit

Bestehende Symptome psychischer Erkrankungen können durch Hitze verschlimmert werden und neue Erkrankungen begünstigen.

Während Hitzeperioden nehmen mehr Menschen psychiatrische Notdienste in Anspruch, die Zahl der Suizide und Suizidversuche steigt mit der Temperatur (Ellerhoff et al. 2025).

Veränderungen der Umwelt, die damit verbundene Unsicherheit, die Nicht-Einschätzbarkeit der Folgen, der Verlust von vertrauten Orten, der vertrauten Umgebung können durch die reale Bedrohung zu folgenden psychischen Belastungen führen:

- *Solastalgie* – ist die mit der Umweltzerstörung einhergehende Trauer angesichts des Verlusts von Orten, Aktivitäten oder Traditionen.
- *Climate Anxiety* – Klimaangst, Sorge um die Zukunft und Angst, zukünftig selbst direkt vom Klimawandel betroffen zu sein (Ungewissheit bzgl. Art, Zeitpunkt und Ort sind zusätzlich belastend).
- *Eco-Distress* – emotionale Reaktionen, ausgelöst durch den Klimawandel (Hoffnungslosigkeit, Traurigkeit, Schuldgefühle, Wut, Angst etc.; Hurlemann u. Marsh 2023).

Hitze stellt für die gesamte Bevölkerung in Deutschland ein Gesundheitsrisiko dar. Ältere Menschen, Menschen mit Vorerkrankungen, behinderte oder/und pflegebedürftige Menschen, Schwangere, Kinder, Jugendliche, Nichtakklimatisierte und Obdachlose sind besonders stark betroffen.

Allerdings sind bestimmte Bevölkerungsgruppen aufgrund von Vorerkrankungen, individuellen Risikofaktoren oder einer erhöhten Exposition in ihren Lebenswelten besonders gefährdet – insbesondere, wenn mehrere dieser Faktoren zusammenkommen.

Das Institute for Planetary Health Behaviour (IPB) der Universität Erfurt hat vor diesem Hintergrund im Mai 2023 im Rahmen der PACE-Studie (Planetary Health Action Survey) eine Sondererhebung zum Thema Hitze gestartet. Ein Ergebnis der Studie war, dass bei 69 % der Befragten Risikofaktoren vorlagen, häufig sogar mehrere. Aber nur 31 % nahmen sich als Risikopersonen wahr, was zu weniger Hitzeschutzverhalten führen kann. Weitere wertvolle Erkenntnisse sowohl für das betriebliche als auch private Setting und

die sich daraus ergebenden Handlungsempfehlungen findet man auf der Homepage von PACE (Risikogruppen; s. Online-Quellen).

In diesem Zusammenhang ist auch die medikamentöse Therapie zu beachten, die ohne Anpassung während Hitzeperioden schwere Nebenwirkungen auslösen kann. Dass es erforderlich ist, belegen sowohl die Datenerhebungen der Deutschen Angestellten-Krankenkasse (DAK) als auch der Techniker Krankenkasse (TK).

Laut dem DAK-Gesundheitsreport 2024 nehmen 45,3 % der befragten Beschäftigten Medikamente ein, wobei der Anteil mit dem Alter zunimmt (Dehl et al. 2024).

Im Gesundheitsreport 2025 der TK wird aufgezeigt, dass von den Erwerbspersonen, die am 1. Januar 2024 bei der TK versichert waren im Verlauf desselben Jahres 68,5 % zumindest eine Arzneiverordnung erhielten (TK 2025).

Es ist daher wichtig und erforderlich, die Medikamentenanamnese zu erheben und zur Einnahme und zu möglichen Nebenwirkungen, hier bei Hitze, zu beraten und bei Bedarf auf hausärztliche und/oder fachärztliche Konsultation hinzuweisen.

INFO

BEISPIELE FÜR HITZERELEVANTE MEDIKAMENTE

(Heidelberger Hitze-Tabelle 2024; Hausärztinnen- und Hausärzterverband 2023; Klug 2019):

- Erniedrigter Blutdruck: z. B. durch Antihypertensiva, Vasodilatoren (Nitrate, Calcium-Antagonisten, ACE-Hemmer, Sartane), trizyklische Antidepressiva (auch Alkohol),
- Verhinderung der Vasodilatation: z. B. durch Betablocker,
- Dehydratation und/oder Elektrolytstörung: z. B. durch Abführmittel, Diuretika und ACE-Hemmer, Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (Sartane),
- verringertes Durstgefühl: z. B. durch ACE-Hemmer, Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten, Neuroleptika (Carbamazepin, Parkinsonmedikamente),
- erhöhte Körpertemperatur: Neuroleptika, Antidepressiva,
- Hemmung der zentralen Thermoregulation: Neuroleptika, Antidepressiva,
- Überdosierungen: verstärkte Freisetzung (z. B. bei Fentanyl-Pflastern).
- Photosensibilisierung: z. B. Diuretika, Schmerzmittel (Diclofenac), ACE-Hemmer, Antihistaminika (Loratadin), Antidepressiva

Hitzebedingte Todesfälle

Für 2023 wurde deutschlandweit die geschätzte Anzahl hitzebedingter Sterbefälle auf 3100 (95 %-Prädiktionsintervall: 1400; 4900) und für das Jahr 2024 auf 2800 (95 %-Prädiktionsintervall: 1000; 5000) geschätzt.

In den Jahren 1994 und 2003 sind hitzebedingt über 10.000 Menschen verstorben (Epidemiologisches Bulletin 2025). Zu den Ursachen zählen direkte Folgen der Hitzeeinwirkung wie der Hitzschlag sowie die Kombination aus Hitzeexposition und Vorerkrankungen, wie die des Herz-Kreislauf-Systems, der Lunge und neurologische Erkrankungen wie Demenzerkrankungen (RKI 2025b).

Das ISGlobal (Instituto de Salud Global Barcelona) hat 2025 in der Fachzeitschrift Nature Medicine die Ergebnisse einer Studie für Europa veröffentlicht, aus der hervorgeht, dass 2024 europaweit 62.775 (95 %-Konfidenz-Intervall = 36.765–84.379) Menschen an den Folgen extremer Hitze gestorben sind. In den Sommermonaten 2022 bis 2024 waren es 181.446 Menschen.

Laut dieser Studie waren hitzebedingte Todesfälle im Sommer 2024 bei Frauen um 46,7 % höher als bei Männern. Besonders betroffen waren Personen über 75 Jahren, deren geschätzte Sterblichkeitsrate mehr als dreimal so hoch war wie die aller anderen Altersgruppen zusammen (Janos et al. 2025).

Das offenbart die Notwendigkeit neuer Schutzmaßnahmen. Eine davon ist eine neue Generation europaweiter Frühwarnsysteme, die Hitzeprognosen mit Gesundheitsdaten verbinden. Das Modell „Forecaster.health“, kann regionale Warnungen bis zu einer Woche im Voraus liefern (Ärzteblatt 2025).

Auswirkungen extremer Hitze auf Arbeits- und Wegeunfälle

Eine statistische Analyse der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV 2026) hat ergeben, dass extreme Temperaturen, sowohl Hitze als auch Kälte, zu einer signifikanten Erhöhung der Unfallzahlen bei der Arbeit und auf den Arbeitswegen führen. Im Vergleich zu mittleren Außentemperaturen zwischen 10 und 15 °C nahmen die Arbeitsunfälle ab einer Tageshöchsttemperatur von 30 °C um etwa 7 % zu, bei sehr kalten Temperaturen unter 0 °C zeigte sich eine Zunahme um rund 8 %. (Die Autoren weisen darauf hin, dass statistische Zusammenhänge noch keine Aussagen über Ursachen zulassen, die Auswirkungen von Hitze je-

doch weiter erforscht und geeignete Schutzmaßnahmen entwickelt werden müssen.)

Während Hitzestress die Konzentrationsfähigkeit und Reaktionsgeschwindigkeit beeinträchtigen kann, erhöhen problematische Verkehrsbedingungen sowohl bei Glätte als auch Hitze das Unfallrisiko.

Wegeunfälle: Bei einer Höchsttemperatur unter 0 °C steigen die Wegeunfälle im Straßenverkehr um etwa 20 %; Wegeunfälle außerhalb des Straßenverkehrs (Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle) sind es fast doppelt so viele, verglichen mit Tagen mit einer Höchsttemperatur zwischen 10 °C und 15 °C. Bei hohen Temperaturen ab 30 °C steigen die Wegeunfälle um etwa 12 % (Mangelsdorf u. Meier 2025).

Ein positiver Zusammenhang zwischen Temperatur und Arbeitsunfällen wurde in vielen Regionen der Welt untersucht und festgestellt. Einen guten Überblick bietet die Metastudie von Fatima et al. (2021). Die Autorinnen und Autoren analysieren dazu 22 Studien, die zwischen den Jahren 2005 und 2020 erschienen sind. Übergreifend ergibt sich ein Anstieg des Risikos eines Arbeitsunfalls um etwa ein Prozent für einen Anstieg der Temperatur um ein Grad Celsius über dem Referenzwert (Fatima et al. 2021).

Auswirkungen der Hitze auf Beschäftigte

Gesundheitsreport 2024 der DAK

Das IGES-Institut (Forschungs- und Beratungsinstitut für Gesundheits- und Sozial-

fragen in Deutschland) hat 7007 Beschäftigte verschiedenen Branchen befragt, wie sich Hitzeperioden während der Arbeit auf sie auswirken (→ Abb 1).

Danach fühlen sich 22,9 % der Beschäftigten bei Hitze während der Arbeit stark, 40,0 % mäßig, 26,2 % wenig und 10,9 % gar nicht belastet. Am höchsten belastet fühlten sich unter anderem Beschäftigte in den Branchen Erziehung und Unterricht, der öffentlichen Verwaltung und Sozialversicherung, dem Gesundheits- und Sozialwesen, im Verkehr und der Lagerei und dem Baugewerbe.

Bei Outdoor-Workern liegt der Anteil der hitzebelasteten Beschäftigten bei 77,1 %, wovon 34,8 % stark belastet sind. Indoor-Worker gaben an, zu 59,0 % belastet zu sein, wovon 20,1 % stark belastet sind.

Gesundheitliche Probleme bei Hitze, wie Abgeschlagenheit, Schlafprobleme, vermehrtes Schwitzen, Kreislaufbeschwerden, wurden von 19,5 % der Beschäftigten angegeben. Chronisch kranke Beschäftigte nannten häufiger gesundheitliche Probleme.

Gefragt nach der Produktivität, gaben 52,6 % an, nicht so produktiv wie üblich zu sein, zudem hatten 42,3 % Konzentrations-schwierigkeiten. Bei 32,0 % traten keine der abgefragten Auswirkungen auf ihre Arbeit (u. a. auf Konzentration, Produktivität, Ge-reiztheit, Fehler) auf (Dehl et al. 2024).

Inanspruchnahme medizinischer Versorgung

Dreizehn Prozent der Beschäftigten suchten eine Arztpraxis auf, 0,9 % die Notauf-

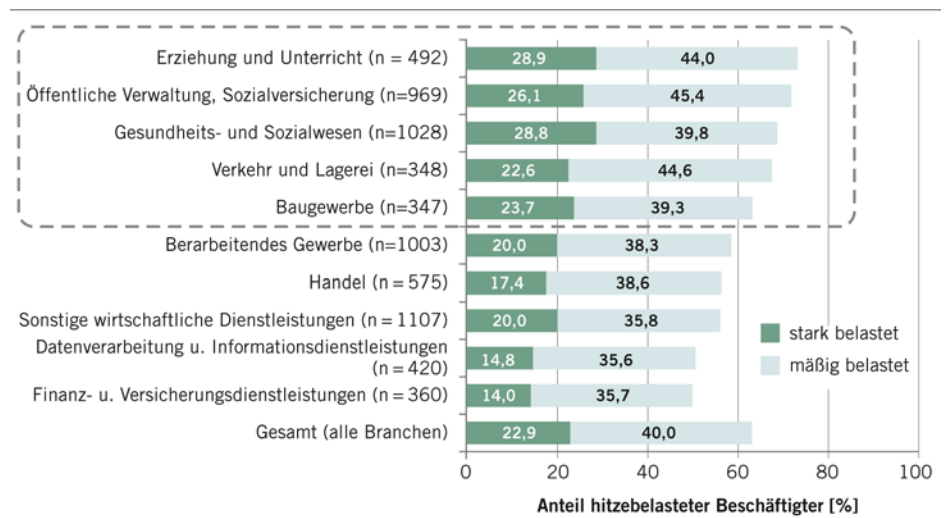


Abb. 1: Anteil der Beschäftigten nach dem Umfang der Belastung durch Hitze nach verschiedenen Wirtschaftszweigen. Basis: alle Befragten N=7007, n siehe Abbildung, geschlechts- und altersstandardisiert (Quelle: IGES nach Beschäftigtenbefragung der DAK-Gesundheit 2023)

nahme. Von diesen Beschäftigten wurden 36,2 % krankgeschrieben. Bezogen auf alle Beschäftigten entspricht das einem Anteil von 0,98 %, weitere 1,1 % haben sich ohne ärztliche Krankschreibung krankgemeldet.

Von den Befragten gaben 22,8 % an, dass es sinnvoll gewesen wäre, eine Ärztin oder einen Arzt aufzusuchen, 63,3 % der Beschäftigten mit gesundheitlichen Beschwerden waren der Meinung, dass es nicht nötig war, einen Arzt aufzusuchen.

Laut einer Erhebung der TK (2025) suchten oder benötigten 5,4 % der Beschäftigten mit chronischen körperlichen Beschwerden ärztliche Hilfe oder die Notaufnahme. Bei psychischen Erkrankungen lag dieser Wert bei 6,3 %.

Auch der Gesundheitsreport der TK widmet sich dem Einfluss des Klimawandels auf die Arbeitswelt. Im Auftrag der TK hat das Institut für Betriebliche Gesundheitsberatung (IFBG) 992 Beschäftigte und 351 Unternehmensverantwortliche aus verschiedenen Branchen zum Klimawandel und Gesundheit befragt.

Sechzig Prozent der befragten Beschäftigten stimmten der Aussage zu, dass sich der Klimawandel bereits in den letzten Jahren auf ihren Arbeitsplatz und ihre Gesundheit ausgewirkt hat, insbesondere durch Luftschadstoffe (52,4 %), durch Hitze (51,8 %) und durch UV-Strahlung (47,4 %).

Outdoor-Worker und Beschäftigte, die eine schwere körperliche Arbeit ausüben, gaben zu 76,6 % an, vom Klimawandel betroffen zu sein, bei den Indoor-Workern waren es 50,1 %.

Die unmittelbaren Folgen des Klimawandels können mit weitreichenden Auswirkungen für die körperliche und seelische Gesundheit von Beschäftigten einhergehen (Robert Koch-Institut 2025a). Befragte gaben an, dass sich der Klimawandel zu 49,4 % auf psychische Erkrankungen und zu 44,8 % auf physische Erkrankungen auswirkt.

Auf den Klimawandel zurückgeführt wurden auch die Senkung der Leistungsfähigkeit oder Produktivität (42,6 %) sowie erhöhte Fehlzeiten (42,4 %) (RKI 2026).

Während Hitzeperioden werden die Beschäftigten unter anderem wegen Kreislaufproblemen, niedrigem Blutdruck, Sonnenbrand oder Insektenstichen doppelt so häufig krankgeschrieben (TK 2025).

Auch die Auswertungen der Gesetzlichen Krankenversicherung zeigen, dass während Hitzeperioden die Leistungsfähigkeit abnimmt und die hitzebedingten Arbeitsunfähigkeitstage zunehmen (Mücke 2021).

Konsequenzen für die Arbeitswelt, Gesellschaft und die Wirtschaft

In Deutschland sind 45,77 Millionen Menschen erwerbstätig und in unterschiedlich hohem Ausmaß den erhöhten Temperaturen oder Hitzewellen ausgesetzt, was, wie oben gezeigt, Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Gesundheitserhaltende und dafür erforderliche präventive Maß-

nahmen im betrieblichen Setting sind also erforderlich. Diese können nur wirksam werden, wenn sie zusammen mit der Gesundheitspolitik, Maßnahmen des Arbeitsschutzes und der Verhaltens- und Verhältnisprävention gedacht und umgesetzt werden.

Unternehmensverantwortliche gaben zu 38,9 % an, dass sich der Klimawandel auf die

INFO

MÖGLICHKEITEN EINER UMSETZUNG IM BETRIEBLICHEN SETTING

Kurzfristig

- Zielsetzung definieren (ein Ziel kann die Erhaltung der Gesundheit und der Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeitenden während einer Hitzewelle sein)
- Einbindung des Arbeitsschutzes: Betriebsärztinnen und Betriebsärzte, Arbeitsmedizinerinnen und -mediziner, Fachkräfte für Arbeitssicherheit
- Einbindung der Vertreter der Beschäftigten
- Führungskräfte informieren und einbinden, Verantwortliche benennen
- Information durch: Berufsgenossenschaften, Unfallkassen, DGUV, Industrie- und Handelskammern, Krankenkassen
- Netzwerke mit vergleichbaren Unternehmensgrößen/Branchen bilden
- Gefährdungsbeurteilung erstellen, Maßnahmen festlegen, durchführen, prüfen
- Temperaturmessung durchführen, besonders wärmebelastete Räume/Bereiche sowie Ausweichmöglichkeiten identifizieren
- Nutzung des Hitzewarnsystems vom Newsletter des Deutschen Wetterdienstes (Link siehe Online-Quellen)
- Kommunikation mit allen Abteilungen im Hause
- Kenntnis des Arbeitsplatzes, der Tätigkeit, der Arbeitsbedingungen sowie der individuellen Aspekte der Beschäftigten findet dann in der ganzheitlichen Arbeitsmedizinischen Vorsorge Berücksichtigung

Mittelfristig

- Kontinuierliche innerbetriebliche Kommunikation und Zusammenarbeit mit dem Arbeitsschutz
- Umsetzung und Prüfung der Maßnahmen aus den Gefährdungsbeurteilungen
- Maßnahmen regelmäßig evaluieren und anpassen
- Schulungen für alle Tätigkeitsgruppen organisieren, inklusive Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Unterweisungen durchführen
- Betriebsanweisungen erstellen
- Besonders gefährdete Gruppen (Datenschutz beachten) und Tätigkeiten identifizieren
- Aufbau professioneller sektorenübergreifender Zusammenarbeit mit anderen medizinischen Fachrichtungen durch betriebsärztlich und arbeitsmedizinisch tätige Ärztinnen und Ärzte

Langfristig (bis zum nächsten Sommer)

- Etablierung von Notfall- und Hitzeaktionsplänen/Hitzeschutzplänen

Nach einer Hitzewelle Vorbereitung auf die nächste durch Dokumentation und Evaluation

- Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen und Evaluation ihrer Wirksamkeit unter Einbeziehung der Beschäftigten
- Gab es technische Probleme mit der Lüftung oder Verschattung, Ausfall der Kühlsysteme?
- Erfassung der Arbeits- und Wegeunfälle
- Gab es gesundheitliche Probleme, waren Arztkontakte notwendig?
- Wenn ja, in Beziehung zu den Arbeitsschutzmaßnahmen analysieren
- Was lief gut oder was muss beim nächsten Mal verbessert werden?
- Anpassen des Hitzeschutzplans vor dem nächsten Sommer

Tabelle 1: TOP-Maßnahmen im betrieblichen Setting bei Hitze

Technisch	Organisatorisch	Persönlich
– Begrünung von Außenbereichen – Vernebelungsanlagen – Hinterlüftete Fassaden – Außenliegende Jalousien, Sonnensegel, Markisen – Sonnenschutzgläser – Innenrollos – Sonnenschutzfolie (Wärme- und UV-Schutz) – Ventilatoren, Gebläse – Belüftung – Klimatisierte Aufenthaltsräume und Fahrzeuge – Vermeidung zusätzlicher Wärmequellen – Bereitstellung von Informationssystemen (Warn-Apps) – Verantwortlichkeit festlegen – Erreichbarkeit technisch sicherstellen – Interne Warnkaskaden festlegen	– Unterweisung, Schulungsmodule ergänzen – Akklimatisation ermöglichen – Anpassung der Arbeitszeit wo immer möglich/Arbeitszeitverlagerung (Früh- und Abendstunden), Gleitzeit – Pausen in kühler und sonnegeschützter Umgebung (Entwärmungsräume) – Zusätzliche Pausen – Verringerung der Arbeitsschwere (z. B. durch Verteilen auf mehrere Schultern, technische Hilfsmittel), Tragezeitbegrenzung der Schutzkleidung, Lockerung der Bekleidungsregelungen – Getränke barrierefrei bereitstellen, Trinkpausen planen – Dokumentation und Monitoring von besonders hitzebelasteten betrieblichen Bereichen (Heatmaps) – Systematische Erfassung von hitzebedingten Arbeitsunfällen und Wegeunfällen – Arbeitsmedizinische Vorsorge ermöglichen und planen	– Unterweisung ernstnehmen – Sich selbst informieren vorbereiten (u. a. DWD) – Bekleidung anpassen – Kühlwesten, Kühl-Baseball-Kappen, Kühlnackentuch, Kühlmanschetten – Sonnenbrillen mit Seiten- und UV-Schutz – Ausreichend trinken – Ernährung anpassen – Anzeichen von gesundheitlichen Beschwerden beachten, sofort reagieren und Kolleginnen/Kollegen informieren – Auf Mitmenschen achten – Empfehlungen auch im privaten Setting umsetzen – Information und Unterstützung aktiv bei FK, BA, AS, HA, FA suchen

Arbeitsplätze und auf die Gesundheit der Beschäftigten auswirkt (TK 2025).

Wie die Unternehmen mit dem Klimawandel umgehen, zeigt nachfolgende Aufzählung (TK 2025):

- 27,4 % der Arbeitgeber geben an, die eigene Nachhaltigkeit aktiv zu verbessern,
- 17,1 % der Organisationen gestalten ihre Produkte und Dienstleistungen nachhaltiger,
- 5,2 % transformieren das gesamte Geschäftsmodell,
- 17,1 % der Befragten haben sich mit den Folgen auseinandergesetzt; ein Bedarf, daraus Maßnahmen abzuleiten, wurde nicht gesehen.
- 11,9 % der befragten Unternehmen haben sich bisher nicht mit dem Klimawandel und seinen Folgen auseinandergesetzt.

In **➔ Tabelle 1** sind mögliche Maßnahmen bei Hitze nach dem TOP-Prinzip dargestellt. ■

Interessenskonflikte: Die Autorin gibt an, dass keine Interessenskonflikte vorliegen.

Literatur

Dehl T, Hildebrandt S, Zich K, Nolting H-D: Gesundheitsreport 2024. In: Storm A, Kordt M, Schmidt S (Hrsg.): Beiträge Zur Gesundheitsöko-

nomie und Versorgungsforschung: Bd. Band 48, 2024. Abrufbar unter: <https://caas.content.dak.de/caas/v1/media/66156/data/b86b891f2075a89b7128c-1147d99a130/gesundheitsreport2024-ebook.pdf>

Ebi KL, Capon A, Berry P et al.: Hot weather and heat extremes: health risks. The Lancet 2021; 398: 698–708. Abrufbar unter: [https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736\(2021\)2901208-3](https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736(2021)2901208-3)

Fatima SH, Rothmore P, Giles LC et al.: Extreme heat and occupational injuries in different climate zones: A systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence. Environ Int 2021; 148: 106384. doi:10.1016/j.envint.2021.106384 (Open Access).

Hausärztinnen- und Hausärzteeverband e. V.: Hitze-Manual: Klimaresiliente hausärztliche Versorgung. 2023. Abrufbar unter: https://www.haev.de/fileadmin/user_upload/downloads/Hitze-Manual_HAEV_Juli_2023.pdf

Janoš T, Quijal-Zamorano M, Shartova N et al.: Heat-related mortality in Europe during 2024 and health emergency forecasting to reduce preventable deaths. Nat Med 2025; 31: 4065–4074. doi:10.1038/s41591-025-03954-7 (Open Access).

Robert Koch-Institut (RKI): Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Vektor- und Nagetier-assoziierte Infektionskrankheiten. J Health Monitor 2023; 8(S3). <https://doi.org/10.25646/11392> (Open Access).

Techniker Krankenkasse (TK): Gesundheitsreport 2025 – Macht das Wetter krank? Der Einfluss des Klimawandels auf die Arbeitswelt. 2025. Abrufbar unter: <https://www.tk.de/resource/blob/2194004/f1a0d12ee81bbbfc0ff7b1bf62ab418/gesundheitsreport-2025-data.pdf>

Die gesamte Literaturliste mit allen Quellen kann auf der ASU-Homepage beim Beitrag eingesehen werden (asu-arbeitsmedizin.com).

ONLINE-QUELLEN



Erdbeobachtungsprogramm Copernicus der Europäischen Union
<https://www.copernicus.eu/de>



Lancet Countdown: Tracking Progress on Health and Climate change
<https://www.lancetcountdown.org/>



Hitze in Deutschland: Gesundheitliche Risiken und Maßnahmen zur Prävention
JHealthMonit_2023_S4_Hitze_Sachstandsbericht_Klimawandel_Gesundheit.pdf



Auswirkungen des Klimawandels auf nicht-übertragbare Erkrankungen und die psychische Gesundheit
https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Gesundheit/Abschlussberichte/JHealthMonit_2023_S4_Sachstandsbericht_Klimawandel_Gesundheit_Teil2.pdf



Newsletter „Hitzewarnungen“ des Deutschen Wetterdienstes (DWD)
https://www.dwd.de/DE/service/newsletter/form/hitzewarnungen/hitzewarnungen_node.html



Schulungs- und Informationsmaterialien zu Hitze
<https://hitze.info/infomaterialien/>



Infos zu Hitze vom Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit
<https://www.klima-mensch-gesundheit.de/hitzeschutz/>



Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e. V.
<https://www.klimawandel-gesundheit.de/>



Versorgungs-Report Klima und Gesundheit
<https://www.wido.de/publikationen-produkte/buchreihen/versorgungs-report/klima-und-gesundheit/>