

# KLIMAWANDEL UND GESUNDHEIT

## Informationen für Apotheker\_innen





## INHALT

DER KLIMAWANDEL FINDET STATT.....	1
BEEINFLUSST DER KLIMAWANDEL DIE GESUNDHEIT? .....	1
HITZE.....	4
ALLERGIEN UND HAUTREIZUNGEN.....	6
INFEKTIONSKRANKHEITEN.....	7
UV-STRAHLUNG.....	9
DER ÖSTERREICHISCHE SPECIAL REPORT GESUNDHEIT, DEMOGRAPHIE UND KLIMAWANDEL ASR18.....	10
GLOSSAR.....	13
AUSGEWÄHLTE LITERATUR.....	14
IMPRESSUM.....	16

## DER KLIMAWANDEL FINDET STATT...

Der Klimawandel ist kein Zukunftsszenario, sondern bereits heute Realität. Er wird gravierende Folgen für die Gesundheit der Weltbevölkerung mit sich bringen. Auch für Österreich stellt er eine bedeutende und zunehmende Bedrohung für die Gesundheit dar.

Schon jetzt sind mehr Hitzewellen und höhere Temperaturen an Hitzetagen bemerkbar. Insbesondere die Rekordsommer 2003 und 2015 haben uns vor Augen geführt, was wir in Zukunft deutlich öfter zu erwarten haben.

Die Pollenflugsaison hat sich verlängert, das hochallergene Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) breitet sich klimabedingt weiter aus und neue Krankheitsüberträger und Infektionskrankheiten sind im Anmarsch.

Es besteht kein Zweifel, die globale Erwärmung wird sich fortsetzen, wobei der Alpenraum besonders stark betroffen sein wird. So betrug der Anstieg der durchschnittlichen Jahrestemperatur in Österreich seit 1880 nahezu 2 °C.

Österreich hat darauf reagiert und 2012 die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel verabschiedet. Der Aktionsplan beinhaltet konkrete Maßnahmen für verschiedene Handlungsfelder, eines davon ist die Gesundheit.

Die unter Einbindung von Akteur\_innen im Gesundheitsbereich entwickelte Broschüre zeigt auf, mit welchen gesundheitlichen Folgen durch den Klimawandel zu rechnen ist. Sie stellt exemplarische Anregungen und Empfehlungen vor, wie Sie in Ihrer Funktion als Apotheker\_innen Ihre Kund\_innen darauf hinweisen und unterstützen können.

## BEEINFLUSST DER KLIMAWANDEL DIE GESUNDHEIT?

Ja, von den Folgen des Klimawandels werden alle Österreicher\_innen betroffen sein, doch nicht alle sind gleichermaßen gefährdet. Dies hängt in hohem Maße von der individuellen Disposition und vom individuellen Verhalten ab.

**Speziell ältere, armuts- und ausgrenzungsgefährdete Menschen, Kinder, Schwangere und Menschen, die im Freien arbeiten oder an chronischen Krankheiten leiden,** werden von den klimatischen Veränderungen betroffen sein. Dies geht oft mit anderen Faktoren wie z. B. niedrigem Einkommen, schlechten Wohnverhältnissen und/oder niedrigem Bildungsgrad Hand in Hand.

## Mit welchen gesundheitlichen Folgen ist in Österreich zu rechnen?

### Die Zunahme von Hitzewellen und höhere Temperaturen an Hitzetagen sind verbunden mit...

- einer Beeinträchtigung der körperlichen (ab 25 °C) und geistigen (ab 29 °C) Leistungsfähigkeit,
- hohen Belastungen für ältere, kranke Personen und Kinder,
- Risiken für Personen, die im Freien arbeiten oder sich sportlich betätigen,
- einer Zunahme von Luftschadstoffen und bodennahem Ozon,
- einem erhöhten Hautkrebsrisiko durch Abnahme des stratosphärischen Ozons,
- einer möglichen vermehrten bakteriologischen Beeinträchtigung von Lebensmitteln und Trinkwasser bzw. einem möglichen Anstieg von lebensmittelbedingten Infektionen,
- vermehrtem Auftreten von Krankheitserregern in Badegewässern (z.B. Badedermatitis „Entenflöhe“),
- Wirkungsveränderungen bei Medikamenten durch unsachgemäße Lagerung.

### Der Anstieg der jährlichen Durchschnittstemperatur ist verbunden mit...

- längeren Vegetationsperioden und dadurch einer längeren Pollenflug-saison,
- einer verstärkten Ausbreitung und Vermehrung von etablierten Krankheitsüberträgern sowie von allergenen und giftigen Pflanzen- und Tierarten,
- einer Ausbreitung und Etablierung wärmeliebender, bislang nicht heimischer Krankheitsüberträger sowie allergener und giftiger Pflanzen- und Tierarten.



Foto: Österreichisches Rotes Kreuz (ÖRK)  
Thomas Holly Kellner

## Durch die Folgen von extremen Wetterereignissen wie Überschwemmungen, Muren, Stürmen etc. kann es zu...

- einem ansteigenden Risiko für Verletzungen bis hin zu Todesfällen und für posttraumatische Belastungsstörungen,
- einer Beeinträchtigung mobiler Pflegedienste und der Gefährdung der Pflegekräfte selbst,



Foto: distel2610/pixabay.com

- einer Beeinträchtigung der Wasserversorgung durch bakteriologische Verunreinigungen nach Hochwasser,
- Schimmelpilzbefall nach akuten oder dauerhaften Feuchteschäden den durch Starkregen, Hochwasser oder durch Sommerkondensation kommen.

## Durch rasche Wechsel von Wetterlagen kann es zu...

- einer Verschlechterung von Symptomen vorhandener Krankheiten und Beschwerden durch eine erhöhte Anpassungsleistung des Organismus kommen. Dies betrifft speziell Personen mit Herz- und Gefäßerkrankungen, Atemwegserkrankungen und rheumatischen Beschwerden. Schnelle Veränderungen meteorologischer Umgebungsfaktoren könnten infolge des Klimawandels zukünftig häufiger auftreten.

Diese vielfältigen Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit werden den Arbeitsalltag im Gesundheitsbereich beeinflussen und erfordern verstärkte Anstrengungen in der Vorsorge. Umfassende Hintergrundinformationen finden Sie im *Österreichischen Sachstandsbericht Gesundheit, Demographie und Klimawandel*, der im September 2018 veröffentlicht wurde.

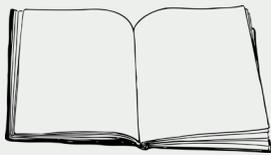
Nachfolgend finden Sie erste Ideen und Anregungen, wie Sie in Ihrem Arbeitsumfeld auf die Folgen des Klimawandels reagieren können.

## Das können Sie tun...

- Organisieren Sie Informationsmaterial und geben Sie diese an Ihre Kund\_innen weiter.
- Besprechen Sie mit Ihren Mitarbeiter\_innen, mögliche Empfehlungen für Ihre Kundschaft (z. B. ausreichende Trinkmenge und Trinkflasche mitnehmen, an Kopfbedeckung denken, richtige Lagerung von Medikamenten, Tipps für leichte Mahlzeiten, richtiges Lüften).
- Kennen Sie besonders gefährdete Kund\_innen? Machen Sie diese bzw. deren Angehörige gezielt auf das richtige Verhalten bei Hitze aufmerksam und klären Sie über Risiken auf.
- Weisen Sie Kund\_innen mit entsprechender Medikation auf mögliche Gefahren hin (z. B. Dehydration durch Diuretika) und raten allenfalls zu einem Arztbesuch.
- Achten Sie auch auf die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter\_innen. Zunehmende Hitze beeinträchtigt nachweislich die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit.
- Bieten Sie in Ihrer Apotheke Trinkwasser aus z. B. Trinkwasserspendern für Kundschaft und Mitarbeiter\_innen an.
- Setzen Sie klimaverträgliche bauliche Maßnahmen um (z. B. Beschattung durch Außenjalousien, automatisierte Nachtlüftung), die die Hitzebelastung in Ihrer Apotheke senken.
- Unterstützen Sie Kund\_innen mit hitzeassoziierten Beschwerden (z. B. Kopfschmerzen, Unwohlsein) und verweisen Sie sie nötigenfalls an einen praktische Ärzt\_innen.
- Bei akuten Beschwerden verständigen Sie den Rettungsdienst unter dem Notruf 144!



Foto: ÖRK/Anna Stöcher



## Wussten Sie, dass

...in Österreich seit Jahrzehnten ein Anstieg von Hitzetagen zu beobachten ist? Im August 2013 wurde erstmals an einer offiziellen Messstation die 40 °C Grenze überschritten. Der Sommer 2015 zeichnete sich durch besonders viele Tage mit über 35 °C aus, dieser Trend wird sich fortsetzen.

Das Gespräch mit fachkundigen Personen aus dem Gesundheitswesen erweist sich einer [Studie](#) zufolge, zusätzlich zu eigenen körperlichen Beschwerden, als stärkster Handlungsauslöser, um tatsächlich Hitzeschutzmaßnahmen zu ergreifen.

## Denken Sie daran

...die wenigsten Kund\_innen sind sich bewusst, dass Arzneimittel durch äußere Einflüsse wie etwa Hitze, Licht, Staub oder Feuchtigkeit unbrauchbar werden, ihre Wirkung teilweise verlieren bzw. im schlimmsten Fall sogar schädlich wirken können.



Foto: RK NÖ/Markus Hechenberger

Eine Lagerung im Kühlschrank ist nur dann empfehlenswert, wenn dies ausdrücklich angegeben ist. Informationen erhalten Ihre Kund\_innen z. B. im Wiener Hitzerratgeber.

Informationsmaterialien:

[Wiener Hitzerratgeber \(StadtWien\)](#)

[»Cool bleiben trotz Hitze« \(Rotes Kreuz\)](#)

[Steirischer Hitzeschutzplan \(Land Steiermark\)](#)

[»Gesund trotz Hitze«](#)

[Broschüre für Pflegepersonal, Broschüre für Kindergartenpädagog\\_innen \(Umweltbundesamt\)](#)

- Weisen Sie betroffene Kund\_innen auf Informationsseiten oder Apps zur aktuellen Pollenbelastung hin (z. B. die [Pollenvorhersage](#) des Pollenwarndienstes, Karte mit aktueller Pollenbelastung auf der Website der ZAMG oder im ORF-Teletext).
- Bereiten Sie praktische Tipps zur Reduktion der Pollenbelastung vor (siehe [www.pollenwarndienst.at](http://www.pollenwarndienst.at)) und informieren Sie Ihre Kund\_innen, dass...
  - allergische Personen bei hoher Pollenbelastung auf längere Aufenthalte im Freien verzichten sollen.
  - pflegebedürftige Personen bei Aufenthalten im Freien Sonnenbrillen und Hut tragen sollen, um z. B. eine bereits gereizte Augenschleimhaut zu schützen.
  - die Wäsche von Pflegebedürftigen während intensiver Pollenflugphasen nicht im Freien getrocknet werden soll, da das feuchte Gewebe Pollen noch besser auffängt und eine Reaktion provozieren kann (z. B. Juckreiz).
- Weisen Sie betroffene Kund\_innen auf mögliche Therapieformen von Allergien (z. B. Immuntherapie) hin und raten Sie zu einem Arztbesuch.
- Weisen Sie betroffene Kund\_innen auf mögliche Kreuzreaktionen mit ähnlichen Allergenen hin.
- Bereiten Sie Informationsmaterialien zu gebietsfremden Arten wie insbesondere zu Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) und Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) vor, die bei Berühren zu einer Kontaktdermatitis führen können. Vor allem der Riesenbärenklau ist in hohem Maße phototoxisch und löst bei Hautkontakt massive Reaktionen aus.



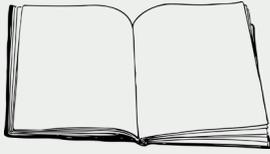
Foto: erge/pixabay.com

Informationsmaterialien:

[Pollenwarndienst](#)

[Neobiota – Information des Landes Steiermark](#)

[Factsheet zu invasiven Neophyten der Naturfreunde](#)



### Wussten Sie, dass

... für Österreich aufgrund des Klimawandels eine Verlängerung der Vegetationsperiode in den letzten Jahrzehnten um 13,5 Tage belegt ist? Bis Mitte des Jahrhunderts kann die Dauer der Vegetationsperiode um weitere 20 Tage zu nehmen.

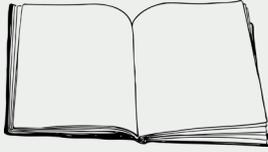
... durch den Anstieg der jährlichen Durchschnittstemperatur die Einwanderung und Ausbreitung von gebietsfremden oder invasiven Pflanzenarten (den sogenannten Neobiota wie z. B. Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*)) gefördert wird, die ein starkes Allergiepotezial aufweisen?

## INFEKTIONSKRANKHEITEN

- Informieren Sie sich auch über neuartige Infektionskrankheiten, die teils selten und daher wenig bekannt sind (z. B. im steirischen Seuchenplan). Diese können von heimischen oder eingewanderten Tierarten (Vektoren) übertragen werden.
- Denken Sie im Falle unklarer Beschwerden (z. B. unüblich starke Kopfschmerzen, sommergrippeähnliche Symptome mit einer raschen Verschlechterung des Gesundheitszustandes etc.) auch an seltene Infektionskrankheiten und raten Sie zum Arztbesuch.
- Bieten Sie entsprechende Beratung an und klären Sie über Risiken auf. Folder und Video zur Eindämmung von Gelsen sowie ein Folder zum West-Nil Virus finden Sie auf der Homepage der AGES.



Foto: frolicsomepl/pixabay.com



## Wussten Sie, dass

... der Klimawandel die Ausbreitung von exotischen Stechmücken-Arten und damit auch von neuen Infektionskrankheiten begünstigt?

Insbesondere Sandmücken und Stechmücken der Gattung Aedes, sind Überträger für eine Vielzahl von Krankheitserregern wie beispielsweise von Dengue- oder Chikungunya-Fieber. Auch heimische Gelsenarten können Krankheitserreger wie z. B. das West-Nil Virus übertragen. In Österreich gibt es bislang 17 im Inland erworbene West-Nil Virus-Fälle (Mai 2017).



... Zecken bereits vereinzelt in Höhen von 1.800 Metern nachgewiesen wurden? Ausbreitung und Aktivitätsdauer stehen in direktem Zusammenhang mit klimatischen Veränderungen. Zecken beginnen bereits ab 5 °C – 7 °C aktiv zu werden.

Nicht nur früher im Jahr sondern auch in höheren Lagen ist zukünftig verstärkt mit dem FSME-Virus oder Lyme Borreliose zu rechnen.

Zecken können auch eine Reihe von anderen Krankheiten übertragen wie z. B. Fleckfieber (Rickettsiose), Krim-Kongo Fieber, Zeckenbissfieber oder Babesiose, die sich auf Grund des Klimawandels bei uns etablieren können.



Foto: Asiatische Tigermücke\_FotoshopTofs/pixabay.com

Informationsmaterialien:

[»Infektionskrankheiten A-Z« des BMASGK](#)

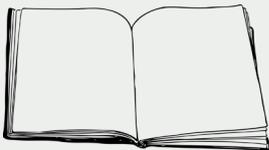
[Steirischer Seuchenplan \(Land Steiermark\)](#)

[»Folder West-Nil-Virus«](#) und Folder [»Helfen Sie mit, die Gelsen eindämmen«](#) (AGES)

- Sensibilisieren Sie Ihre Kund\_innen für einen achtsamen Umgang mit der Sonne.
- Bieten Sie entsprechende Beratung und Produkte an (z. B. Sonnenschutzmittel).
- Legen Sie Informationsmaterial zu Hitzeschutz und Sonne, insbesondere für Personen die im Freien arbeiten, auf.
- Weisen Sie Kund\_innen mit entsprechender Medikation auf eine mögliche reduzierte Sonnenverträglichkeit hin.
- Empfehlen Sie Ihrer Kundschaft gegebenenfalls Vorsorgeuntersuchungen. Vor allem Menschen mit zahlreichen, atypischen oder unregelmäßigen Muttermalen sollten diese zweimal jährlich von Hautärzt\_innen kontrollieren lassen.



Foto: sunblock\_chezbeate/pixabay.com



### Wussten Sie, dass

... im Zuge des Klimawandels eine Zunahme an täglichen und jährlichen Sonnenstunden wahrscheinlich ist, was hinsichtlich der UV-Exposition für die Bevölkerung ein gesundheitliches Problem darstellen kann.



### Wissen Ihre Kund\_innen, dass

... 90 % aller Hautkrebsfälle bei Früherkennung heilbar sind? Regelmäßige Selbstuntersuchungen und Kontrollen durch den/die Hautarzt/Hautärztin sind daher unverzichtbar!

Informationsmaterialien:

[»Sonne ohne Reue« der Österreichischen Krebshilfe](#)  
[Sonnenschutz bei der Arbeit](#) (AUVA)

# Der Österreichische Special Report Gesundheit, Demographie und Klimawandel ASRI 8

Ein thematischer Bewertungsbericht des Sachstandes unter Mitwirkung von über 60 Wissenschaftler\_innen erstellt nach den Kriterien des Austrian Panel on Climate Change (APCC), 2018.

Während ungebremster Klimawandel global wie auch für Österreich ein inakzeptabel hohes Risiko für die Gesundheit in Zukunft bedeutet, gibt es auch für Apotheker\_innen Handlungsoptionen.



## I. Auch der Gesundheitssektor trägt zum Klimawandel bei

Es ist nicht nur die Gesundheit vom Klimawandel betroffen, der Gesundheitssektor selbst trägt auch zum Klimawandel bei und gefährdet so wiederum Gesundheit. Konkret beträgt der nationale CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des österreichischen Gesundheitssektors 7% (Pichler et al. 2019 / in Begutachtung). Der größte Anteil an Treibhausgas-Emissionen (THG) im Gesundheitsbereich wird dabei von medizinischen Produkten und Arzneimitteln sowie dem Energieverbrauch verursacht. Dabei entstehen die Emissionen oft nicht bei der Verwendung, sondern bei Rohstoffgewinnung, Produktion und Transport für Produkte und Verpackungen. Nach internationalen Analysen hat die Vermeidung unnötiger oder nicht evidenzbasierter Diagnostik und Therapie großes Potenzial zur Reduktion der THG-Emissionen. Dadurch können Risiken für Patient\_innen sowie Gesundheitskosten vermieden werden. Eine systematische Einführung von „Gemeinsam klug entscheiden“ verspricht wesentliche Fortschritte bei der Vermeidung von Über-, Fehl- und Unterversorgung (Modellhafte Bsp.: AWMF, 2018; Choosing Wisely Canada, 2018; Choosing Wisely UK, 2018).

Speziell bei Arzneimitteln, einer wertvollen Ressource für die Gesundheit, kommt es immer wieder zu Über- und auch Fehlversorgungen. Viele der erworbenen Arzneimittel werden auch aus unterschiedlichsten Gründen nicht eingenommen und landen früher oder später im Müll. Deshalb ist bei allen in der Praxis damit verbundenen Herausforderungen ein sorgsamer Umgang mit Medikamenten im Sinne der Gesundheit der Kund\_innen zu empfehlen. Da speziell komplexe Arzneimittel bereits bis zur Apotheke durch Rohstoffgewinnung, Produktion, Verpackung und Transport oft erhebliche THG-Emissionen verursacht haben, ist ein sorgsamer Umgang nicht nur ein Vorteil für die Gesundheit, sondern auch für das Klima.



## 2. Eine gesunde Lebensweise ist oft auch eine klimaverträglichere – Co-Benefits

Apotheker\_innen haben häufig Kontakt mit Personen in Krankheitsphasen, die oft auch mit Lebenskrisen einhergehen. In dieser Zeit sind Menschen für Veränderungen der Lebensweisen aufgeschlossener. Eine Unterstützung der Apotheker\_innen bei Krankheitsprävention bzw. Gesundheitsförderung hilft in erster Linie der Gesundheit, aber ist auch ein positiver Beitrag zum Klimaschutz, weil dadurch oft aufwendigere Krankenbehandlungen (Diagnose, Therapie, Krankenhausaufenthalte) vermieden werden.

Speziell eine Umstellung der **Ernährung** ist aus gesundheitlicher Perspektive erforderlich, wobei der oft überhöhte Fleischkonsum auch aus Klimaperspektive eine Schlüsselrolle einnimmt. Der durchschnittliche Fleischkonsum übersteigt in Österreich das gesundheitlich empfohlene Maß deutlich, z. B. bei Männern um das Dreifache, während der Anteil an Getreide, Gemüse und Obst zu gering ist. Eine Zunahme ernährungsbezogener Erkrankungen ist bereits zu beobachten. Tierische Produkte erhöhen das Risiko der Erkrankung an Diabetes mellitus Typ II, Bluthochdruck und Herz-Kreislauf-Erkrankungen deutlich. Zudem leiden in Österreich 20% aller Kinder unter 5 Jahren an Übergewicht.

Vor allem in Städten ist ein Bewegungsmangel bei Bewohner\_innen weit verbreitet, wobei gerade Städte aufgrund der kurzen Wege ein großes Potenzial für mehr **aktive Mobilität** aufweisen. Dies ist zu Fuß gehen, Rad fahren oder eine Kombination mit öffentlichem Verkehr. Aus Gesundheits- und Klimaperspektive nimmt die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs eine Schlüsselrolle ein. Weniger Autos und weniger gefahrene Autokilometer in der Stadt bedeuten nicht nur weniger THG-Emissionen, sondern auch eine Reduktion der Luft- und Lärmbelastung sowie Platz für mehr Grünraum, der für hitzetauglichere Siedlungsräume dringend erforderlich ist.

Apotheker\_innen können Kund\_innen, die in Krankheitsphasen aufgeschlossener sind, bei einer Umstellung zu einer gesünderen Lebensweise unterstützen. Das ist nicht nur gut für die Gesundheit, das trägt auch zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen bei.



### 3. Folgen des Klimawandels durch gesteigerte klima-bezogene Gesundheitskompetenz abschwächen

Eine hohe persönliche Gesundheitskompetenz trägt dazu bei, körperliche und psychische Gesundheit besser zu verstehen und gute gesundheitsrelevante Entscheidungen zu treffen. Geringe Gesundheitskompetenz führt zu geringerer Therapietreue, späteren Diagnosen und höheren Risiken für chronische Erkrankungen.

Mangelnde Gesundheitskompetenz (d. h. geringere Therapietreue, späteren Diagnosen, höhere Risiken für chronische Erkrankungen) verursacht daher hohe Kosten im Gesundheitssystem. In einer internationalen Befragung zeigt sich für Österreich, dass über die Hälfte der Befragten über eine inadäquate oder problematische Gesundheitskompetenz verfügen.



Titelseite ASR18, Alexander Neubauer

Benachteiligte Gruppen (z. B. ältere oder einkommensschwache Menschen) sind vom Klimawandel besonders betroffen, weisen zudem oft geringere Gesundheitskompetenz auf und sind gleichzeitig mit Informationen wie etwa Hitzewarnungen schwer zu erreichen. Damit führt der Klimawandel zu einer Verstärkung der gesundheitlichen Ungleichheit. Insgesamt ist zu beachten, dass die Bevölkerung älter wird, und deshalb zunehmende Klimafolgen auch auf eine anfälligere Bevölkerung treffen.

Die Stärkung der klimabezogenen Gesundheitskompetenz durch Apotheker\_innen kann speziell die gesundheitlichen Klimafolgen für vulnerable Gruppen reduzieren und sogar deren Gesundheit verbessern.

## GLOSSAR

**CCCA:** das Climate Change Centre Austria, das Klimaforschungsnetzwerk Österreichs wurde 2011 gegründet, es ist Anlaufstelle für Forschung, Politik, Medien und Öffentlichkeit für alle Fragen der Klimawandel(folgen-)forschung in Österreich. <https://www.ccca.ac.at>

**Extremwetterereignis:** ein Extremwetterereignis ist ein mit extremen Wetterbedingungen wie Hitze, Sturm oder Starkniederschlag verbundenes Ereignis, das am gegebenen Ort und zur gegebenen Jahreszeit selten ist.

**Hitzetag:** als Hitzetag wird ein Tag bezeichnet, an dem die Tageshöchsttemperatur 30°C und mehr aufweist.

**Hitzewelle:** unter einer Hitzewelle versteht man eine längere Periode mit ungewöhnlich hohen Temperaturen. Es gibt keine allgemein gültige Definition für eine Hitzewelle, da der Begriff von den langjährigen Durchschnittswerten der Tageshöchsttemperatur der jeweiligen Region abhängig ist. In Österreich spricht man üblicherweise von einer Hitzewelle, wenn mindestens an drei aufeinanderfolgenden Tagen Temperaturen von mehr als 30 °C gemessen werden.

**Klima:** wird im engen Sinn als statistisches „Durchschnittswetter“ an einem bestimmten Ort oder einem Gebiet über einen längeren Zeitraum (30 Jahre) definiert. Dieser Zeitraum wird auch als Klimanormalperiode bezeichnet.

**Klimawandel:** der Begriff Klimawandel bezeichnet die über einen längeren Zeitraum beobachtbare Abweichung vom langjährigen Mittel.

**Klimawandelanpassungsstrategie:** die [Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel](#) besteht aus 2 Teilen: einem strategischen Konzept und einen umfassenden Aktionsplan mit konkreten Handlungsempfehlungen für die Umsetzung. Die Strategie wurde 2012 verabschiedet und liegt seit 2017 in einer aktualisierten Version vor.

**Tropennacht:** von einer Tropennacht ist die Rede, wenn die Temperatur in den Nachtstunden nicht unter 20 °C sinkt.

**Vegetationsperiode:** diejenige Zeitspanne des Jahres, während der die klimatischen Gegebenheiten oberirdisches Pflanzenwachstum zulassen.

**Wetter:** ist ein spürbarer, augenblicklicher Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort der Erdoberfläche, der unter anderem als Sonnenschein, Bewölkung, Regen, Wind, Hitze und Kälte in Erscheinung tritt.

## AUSGEWÄHLTE LITERATUR

APCC (2014). [Österreichischer Sachstandsbericht Klimawandel 2014 \(AAR14\)](#).

Austrian Panel on Climate Change (APCC). Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.

APCC (2018). Österreichischer Special Report Gesundheit, Demographie und Klimawandel (ASR18). Austrian Panel on Climate Change (APCC), Verlag der Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, Österreich, 340 Seiten, ISBN 978-3-7001-8427-0

AWMF - Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. (2018). Gemeinsam Klug Entscheiden. Abgerufen 30. August 2018, von <https://www.awmf.org/medizin-versorgung/gemeinsam-klug-entscheiden.html>

Babcicky, P. & Seebauer, S. (2016). [Klimawandelanpassung von Privathaushalten. Fallstudienbericht](#).

Berwick, D. M., & Hackbarth, A. D. (2012). Eliminating waste in US health care. JAMA, 307(14), 1513–1516. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.362>

BMNT (vormals BMLFUW) – Kronberger-Kießwetter, B., Balas, M. & Prutsch, A. (2017). [Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel – Teil 1: Kontext](#). Aktualisierte Fassung, Oktober 2017. ISBN 978-3-903129-46-7. Wien.

BMNT (vormals BMLFUW) – Kronberger-Kießwetter, B. & Balas, M. (2017). [Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel – Teil 2: Aktionsplan. Handlungsempfehlungen für die Umsetzung](#). Aktualisierte Fassung, Jänner 2017. ISBN 978-3-903129-47-4. Wien.

Choosing Wisely Canada. (2018). Homepage. University of Toronto, Canadian Medical Association and St. Michael's Hospital. Abgerufen 11. März 2018, von <https://choosingwiselycanada.org/>

Choosing Wisely UK. (2018). Homepage. Academy of Medical Royal Colleges. Abgerufen 11. März 2018, von <http://www.choosingwisely.co.uk/>

Eis, D., Helm, D., Laußmann, D., Stark, K. (2010). [Klimawandel und Gesundheit – Ein Sachstandsbericht](#). Hrsg.: Robert Koch-Institut, Berlin.

Gogol, M., & Siebenhofer, A. (2016). Choosing Wisely – Gegen Überversorgung im Gesundheitswesen – Aktivitäten aus Deutschland und Österreich am Beispiel der Geriatrie. Wiener Medizinische Wochenschrift, 166, 5155–5160. <https://doi.org/10.1007/s10354-015-0424-z>

Grewe, H.A., Pfaffenberger, D. (2011). [Prävention hitzebedingter Gesundheitsgefährdungen in der stationären Altenpflege](#). Prävention und Gesundheitsförderung 2011; 6:192–198

Haas, W., Moshhammer, H., Muttarak, R., Balas, M., Ekmekcioglu, C., Formayer, H., Kromp-Kolb, H., Matulla, C., Nowak, P., Schmid, D., Striessnig, E., Weisz, U., Allerberger, F., Auer, I., Bachner, F., Baumann-Stanzer, K., Bobek, J., Fent, T., Frankovic, I., Gepp, C., Groß, R., Haas, S., Hammerl, C., Hanika, A., Hirtl, M., Hoffmann, R., Koland, O., Offenthaler, I., Piringer, M., Ressler, H., Richter, L., Scheifinger, H., Schlatzer, M., Schlögl, M., Schulz, K., Schöner, W., Simic, S., Wallner, P., Widhalm, T., Lemmerer, K. (2018). Österreichischer Special Report Gesundheit, Demographie und Klimawandel (ASR18) - Zusammenfassung für Entscheidungstragende und Synthese. Austrian Panel on Climate Change (APCC), Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, Österreich, 82 Seiten, ISBN 978-3-7001-8429-4

Haas, W., Weisz, U., Maier, P., & Scholz, F. (2015). Human Health. In K.W. Steininger, M. König, B. Bednar-Friedl, L. Kranzl, W. Loibl, & F. Prettenhaler (Hrsg.), *Economic Evaluation of Climate Change Impacts* (S. 191– 213). Cham: Springer International Publishing.

Hutter, H.-P., Moshhammer, H., Wallner, P. (2017). [Klimawandel und Gesundheit](#). Manz Verlag. ISBN: 978-3-214-07803-4 Wien

Hutter, H.-P., Wallner, P., Alex, B., Arnberger, A., Eder, R., Gerersdorfer, T., Haas, W., Koch, E., Kundi, M., Moshhammer, H. & Weisz, U. (2013). [Klima und Gesundheit](#). Herausgeber: Amt der Kärntner Landesregierung, Landessanitätsdirektion. Klagenfurt.

Kälin, P., Oestreicher, M. K., Pfluger, T. (2007). [Sommerliche Hitzewellen: Die Medikation von Risikopersonen überprüfen](#). Schweiz Med Forum 2007; 7:644–648

Mücke, H-G., Straff, W., Faber, M., Haftenberger, M., Laußmann, D., Scheidt-Nave, C., Stark, K. (2013). [Klimawandel und Gesundheit – Allgemeiner Rahmen zu Handlungsempfehlungen für Behörden und weitere Akteure in Deutschland](#). Im Auftrag des BMG und BMU gemeinsam erarbeitet vom Robert Koch-Institut und Umweltbundesamt. Deutschland.

Pollhammer, C., Feenstra, O. (2016). [Hitzeschutzplan Steiermark](#). Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Landessanitätsdirektion. Graz.

Reinthal, F., Feierl, G., Wassermann-Neuhold, M. & Wallenko, H. (2016). [Steirischer Seuchenplan](#). 4. Auflage. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Landessanitätsdirektion. Graz.

Sprenger, M., Robausch, M., & Moser, A. (2016). Quantifying low-value services by using routine data from Austrian primary care. *European Journal of Public Health*, 2016, 1–4. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw080>

UMID – UmweltMedizinischerInformationsdienst (2009). [Klimawandel und Gesundheit](#). Nr. 3/2009 ISSN 1862-4189

UMID – Umwelt und Mensch – Informationsdienst (2015). [Klimawandel und Gesundheit](#). Nr. 02/2015 ISSN 2190-1147

Weisz, U., Haas, W., Pelikan, J.M., Schmied, H. (2011). Sustainable hospitals: a socio-ecological approach. *GAIA*, 20 (3), pp. 191-198, <https://doi.org/10.14512/gaia.20.3.10>

Wolking, B., Haas, W., Bachner, G., Weisz, U., Steininger, K. W., Hutter, H.-P., Delcour, J., Griebler, R., Mittelbach, B., Maier, P., Reifeltshammer, R. (2018). Evaluating Health Co-Benefits of Climate Change Mitigation in Urban Mobility. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 880. <https://doi.org/10.3390/ijerph15050880>

## IMPRESSUM

### Finanzierung:

Das Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und über das Climate Change Centre Austria abgewickelt.

Unser besonderer Dank gilt den Expert\_innen folgender Institutionen, die uns mit Feedback und inhaltlichen Beiträgen bei der Erstellung der Broschüre unterstützt haben:

Österreichische Ärztekammer – Umweltreferat, Landessanitätsdirektion Wien, Landessanitätsdirektion Steiermark, Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus – Abteilung Klimaschutz und Luftreinhaltung, Medizinische Universität Graz, AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Österreichisches Rotes Kreuz, Österreichische Caritaszentrale, Gesundheit Österreich GmbH, Österreichische Apothekerkammer

### Text und Redaktion:

Dr. Maria Balas, DI Clemens Liehr (Umweltbundesamt GmbH) mit einem Beitrag zum Special Report Gesundheit, Demographie und Klimawandel ASRI8 von Dr. Willi Haas (BOKU)

### Layout & Illustration:

Mag. Heide Spitzer (CCCA)

Druck: Grasl Fair Print, Druckhausstrasse 1, 2540 Bad Vöslau



Für unsere Umwelt  
Klimaneutrale Produktion  
Erneuerbare Energie  
Nachhaltiges Papier  
Pflanzenölfarben

### Bildnachweis Cover:

water, Baudolino/pixabay.com  
grass, Free-Photos/pixabay.com  
medical, DarkoStojanovic/pixabay.com  
mosquito, ZoranD/pixabay.com  
blood-pressure, I643606/pixabay.com  
treatment, andreasI60578/pixabay.com

### Für den Inhalt verantwortlich

Die Autor\_innen tragen die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Broschüre. Er spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung des Klima- und Energiefonds wider. Weder der Klima- und Energiefonds noch das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus sind für die Weiternutzung der hier enthaltenen Informationen verantwortlich.

Herausgeber: CCCA

3. Auflage, Graz, April 2019

