

# HEALTH<sub>4</sub>you

Nr. 3 / 2026

Kompass für Gesundheit,  
Wohlbefinden und Heilung

## Unsichtbare Gefahr

Rauchen schädigt  
die Augen

## Medikamente zum Abnehmen

Was wirklich hilft

## Heilen mit Wärme

Effekte der Hitzetherapie

## Tipps

Ernährung  
Fitness  
Wellness



**Die multimodale Bildgebung zeigte bei Erwachsenen, die täglich weniger tranken, ein höheres Ausmaß bzw. einen schnelleren Anstieg der Amyloid- $\beta$ -Ablagerung im Gehirn. Dies war das Ergebnis einer Kohortenstudie mit 287 kognitiv unauffälligen Erwachsenen.**

Die Alzheimer-Krankheit ist eine fortschreitende degenerative Erkrankung des Gehirns. Ein zentrales Merkmal der Erkrankung sind Ablagerungen von Amyloid- $\beta$ . Wissenschaftler aus Südkorea untersuchten in einer Kohortenstudie, ob es einen Zusammenhang zwischen der täglichen Trinkmenge und den Alzheimer-assoziierten Veränderungen im Gehirn gibt.

#### **Kohortenstudie über 2 Jahre mit 287 Erwachsenen**

An der Studie nahmen 287 kognitiv unauffällige Erwachsene zwischen 55 und 90 Jahren teil. Die Wissenschaftler fanden einen Zusammenhang zwischen einer geringeren täglichen Trinkmenge und einem höheren Ausmaß bzw. einem schnelleren Anstieg der Amyloid- $\beta$ -Ablagerungen. Der Zusammenhang war besonders bei den Teilnehmern deutlich, die kein Risiko-Allel für Apolipoprotein E4 trugen. Zudem war weniger Trinken mit zerebrovaskulären Schädigungen assoziiert.

#### **Mehr Amyloid- $\beta$ -Ablagerungen bei geringerer täglicher Trinkmenge**

Eine geringere tägliche Trinkmenge

Foto: presseportal.de en-viel-trinken-ist-wichtig



ging somit mit mehr Amyloid- $\beta$ -Ablagerungen und zerebrovaskulären Schäden einher. Die Wissenschaftler schlussfolgerten, dass ausreichend Trinken möglicherweise zur Prävention der Alzheimer-Krankheit beitragen kann. Speziell war dies bei Personen ohne Risiko-Allel für Apolipoprotein E4 relevant.

## Zusammenhang zwischen Trinkmenge und Alzheimer-assoziierten Hirnveränderungen

#### **Zusammenhang zwischen täglicher Trinkmenge und Alzheimer?**

Zu Beginn der Kohortenstudie sowie nach einer zweijährigen Nachbeobachtungszeit unterzogen sich die Studienteilnehmer umfassenden klinischen Untersuchungen und einer multimodalen Bildgebung des Gehirns. Zudem wurde die tägliche Trinkmenge der Teilnehmer erfasst und ausgewertet.

Je nachdem, ob die Teilnehmer mehr oder weniger als fünf Tassen (ca. 1 200 ml) pro Tag tranken, wurden sie in zwei Gruppen eingeteilt.



Foto: gettymages.de/jpeg

# HEALTH<sub>4</sub>you

## Kompass für Gesundheit, Wohlbefinden und Heilung

Liebe Leserinnen und Leser,

Gesundheit ist eines unserer wertvollsten Güter – und oft sind es die täglichen Entscheidungen, die langfristig darüber bestimmen, wie wir uns fühlen, wie leistungsfähig wir bleiben und wie wir unsere Lebensqualität erhalten können. Mit der aktuellen Ausgabe von HEALTH<sub>4</sub>you möchten wir Ihnen wieder wertvolle Informationen, praktische Anregungen und neue Erkenntnisse aus Medizin, Prävention und Gesundheitsforschung näherbringen.

Ein Schwerpunkt dieser Ausgabe widmet sich einer Gefahr, die viele Menschen unterschätzen: den Auswirkungen des Rauchens auf die Augen. Während die Schäden an Lunge und Herz-Kreislauf-System allgemein bekannt sind, wird oft übersehen, dass Tabakkonsum auch das Risiko für schwerwiegende Augenerkrankungen deutlich erhöhen kann. Unser Titelthema zeigt auf, warum Rauchen das Sehvermögen gefährdet und weshalb ein Rauchstopp nicht nur der allgemeinen Gesundheit, sondern auch den Augen zugutekommt.

Großes Interesse wecken derzeit zudem Medikamente zur Gewichtsreduktion. Neue Wirkstoffe sorgen für Schlagzeilen und werden vielfach als Hoffnungsträger im Kampf gegen Übergewicht bezeichnet. Doch was können diese Medikamente tatsächlich leisten? Für wen sind sie geeignet und welche Grenzen gibt es? Wir beleuchten Chancen und Risiken und zeigen, warum nachhaltiger Erfolg meist auf einem Zusammenspiel aus medizinischer Unterstützung, Ernährung und Bewegung beruht.

Ebenso spannend ist unser Bericht über die Effekte der Hitzetherapie. Wärme wird seit Jahrhunderten zu Heilzwecken eingesetzt und erlebt heute in vielen medizinischen Bereichen eine Renaissance. Ob bei Muskelverspannungen, Gelenksbeschwerden oder zur Förderung des allgemeinen Wohlbefindens – moderne Anwendungen zeigen, wie wirkungsvoll gezielt eingesetzte Wärme sein kann.

Darüber hinaus erwartet Sie eine Vielzahl weiterer Beiträge rund um Ernährung, Fitness, Prävention, Wohlbefinden und moderne Gesundheitskonzepte. Unsere Expertinnen und Experten stellen aktuelle Entwicklungen vor, geben praktische Alltagstipps und zeigen, wie kleine Veränderungen oft große positive Effekte auf die Gesundheit haben können.

Selbstverständlich kommen auch die Themen Erholung und Regeneration nicht zu kurz. Wie gewohnt präsentieren wir Ihnen ausgewählte Wellnesshotels, Gesundheitsresorts und besondere Wohlfühlangebote, die ideale Möglichkeiten bieten, dem Alltag zu entfliehen, neue Energie zu tanken und Körper und Geist etwas Gutes zu tun. Von entspannenden Spa-Anwendungen über gesundheitsorientierte Auszeiten bis hin zu naturnahen Rückzugsorten finden Sie zahlreiche Anregungen für Ihren nächsten Kurzurlaub oder Ihre persönliche Wohlfühlzeit.

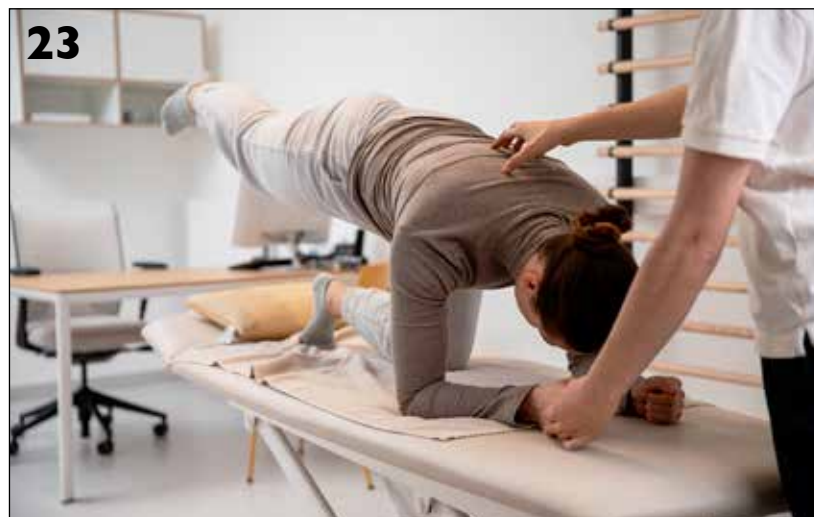
Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre, interessante Erkenntnisse und zahlreiche Impulse für ein gesundes, aktives und genussvolles Leben.

Herzlichst,

Ihr health<sub>4</sub>you Team



16



23



32



62

# Inhalt Nr. 3 / 2026

Alzheimer / Hirnveränderung	2
Editorial	3
Inhalt	4
Klimawandel / Gesundheit	6
Rauchen schädigt Augen	8
Impfung gegen Hepatitis B-Virus	10
Schlechter Geruchsin/Einschrenkungen	12
Abnehmmedikamente / Wirksamkeit	14
Schlaf fasten für Herz und Kreislauf	16
Wie Essgewohnheiten sich verändern	18
Erstlinie bei Darmkrebs	20
Chronische Rückenschmerzen	22
Brustkrebstherapie	24
In der Psoriasis-Alltagspraxis	25
Mikroroboter repariert Rückenmark	26
Lungenkrebs Behandlung	28
Moderne Diabetesmedikamente	29
Schutzmechanismus gegen DNA	30
Effekte bei Hitzetherapien	32
Tirzepatid bei Herzinsuffizienz	34
Stammzellentherapie:	36
Herz-Rhythmus-Störungen	37
Lugolsche Lösung	38
Eierstockkrebs	39
Zellentherapie	40
Wie Stress unser Gehirn beeinflusst	41
Hand-Fuß-Syndroms bei Chemotherapie	42
Studie Vertrauen & KI: Expert:innen	44
Depressionsrisiko im Alter	47
Wenn die Energie schwindet	48
Herz - Kreislauf/ Reformhäuser	52
Schmerzlinderung mit Probiotika	53
Lebensstil-Dissonanz	54
Bewegungsinterventionen	56
Wie Klimawandel verändert	58
Für Sie gelesen	60
Denkgeschwindigkeit/ Demenzrisiko	62

# HEALTH 4you

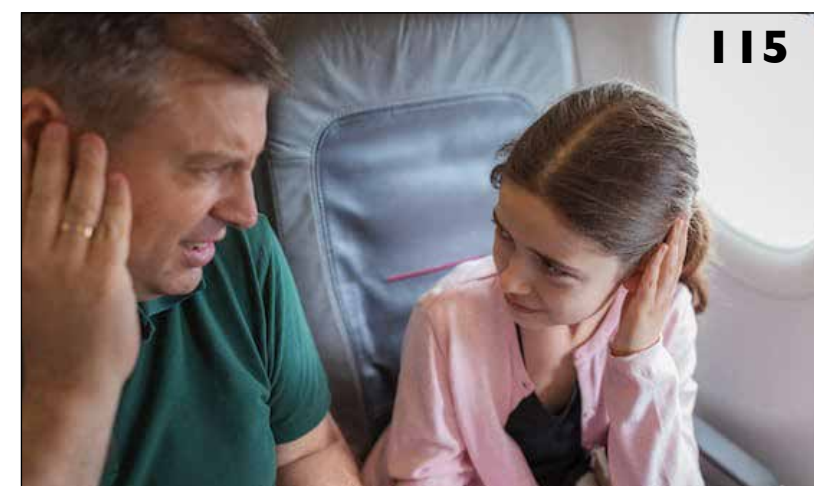
Wellness - Hotels	63
Parkhotel Burgmühle	64
Hotel Das Hopfgarten	66
Hotel Gut Trattlerhof	68
Kronplatz Brand	72
Pletzer Resorts	74
Hotel Fontis Luxury Spa Lodge	76
Heuschnupfen	79
Hotel Das Walchsee	80
Hotel Badia Hill	82
Naturhotel Ortner Eschenhof	84
Auracher Löchl	86
Was haben 100-Jährige	89
Wacker-Hotels Basenfasten	90
Hotel Benglerwald	92
Impuls Hotel Tirol	94
Tourismusverband Valsugana	96
Hotels Amonti & Lunaris	98
Amonti Chalets Resorito	100
„Durst kommt oft zu spät“	102
Geruchsinnsstörung	105
Cannabidiol / Essverhalten	106
Warum Plaques gefährlich werden	107
Steigende Krebsinzidenz	108
Prostatakrebs / Metaanalyse	110
Der stille Nährstoffverlust	112
Wenn Kinderohren schmerzen	114
Bewegung mindert Krebsrisiko	116
Sport bester Schlafmacher	118
Stoffwechsel bei Lungenkrebs	120
Frauenärztliche Praxis	122
Blutdruckkontrolle	124
Übergang zu Typ-2-Diabetes	127
Hitze, zu viel Sonne ?	126
Vorschau / Impressum	128
Ernährung als Schutzfaktor	129
Achtung bei Hitze im Auto	130



75



99



115



129

**Hitzewellen nehmen zu – und mit ihnen das Risiko für Nierensteine. In heißen Regionen der Welt, dem sogenannten „Steingürtel“, sind Harnsteine besonders verbreitet. Fachleute warnen: Durch den Klimawandel könnte sich dieses Risiko auch in Deutschland erhöhen.**

**Die Deutsche Gesellschaft für Nephrologie e. V. (DGfN) empfiehlt daher, besonders in der warmen Jahreszeit täglich etwa 2,5 Liter Flüssigkeit über Nahrung und Getränke zu sich zu nehmen. Das gilt vor allem für Menschen mit erhöhtem Risiko, denn**



# Klimawandel und Gesundheit - Hitze erhöht Risiko für Nierensteine

**Nierensteine entstehen oft durch ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren.**

Nieren- und Harnleitersteine können äußerst schmerzhaft sein und treten recht häufig auf: In den Industrienationen liegt die Häufigkeit der sogenannten Urolithiasis zwischen 5 bis 11% (1, 2). Männer sind etwa doppelt so häufig wie Frauen betroffen (3).

Allein im Jahr 2024 wurden in Deutschland über 113.000 Menschen deshalb im Krankenhaus behandelt (4). „Die Zahl der Erkrankten liegt jedoch deutlich höher, da viele Fälle ambulant versorgt werden oder unbemerkt mit ihren Steinen leben“, sagt Professorin Dr. med. Sylvia Stracke, Bereichsleitung Nephrologie und Hypertensiologie an der Universitätsmedizin Greifswald und Pressesprecherin der DGfN. Und sie geht von steigenden Zahlen aus: „Hitze ist ein unterschätzter Ri-

sikofaktor für Nierensteine“, erläutert sie: „Wer viel schwitzt und zu wenig trinkt, produziert weniger Urin. Dadurch konzentrieren sich steinbildende Substanzen im Harn und Kristalle können entstehen und wachsen.“

**„Steingürtel“ zeigt: Hitze begünstigt Steinbildung**

Diese Zusammenhänge sind aus dem sogenannten „Steingürtel“ bekannt - Regionen rund um den Äquator sowie heiße Gebiete wie der Südosten der USA oder Teile Südasiens. Dort sind mehr als zehn Prozent der Bevölkerung von Nierensteinen betroffen. Grund ist vor allem der chronische Flüssigkeitsmangel durch hohe Temperaturen. „Durch den Klimawandel und die steigenden Temperaturen könnte sich dieser „Steingürtel“ weiter nach Norden ausdehnen“, so Sylvia Stracke. „Das bedeutet: Auch in Deutschland müssen

wir künftig mit mehr Nierenstein-Erkrankungen rechnen.“

**2,5 Liter täglich - besonders wichtig im Sommer**

Die wichtigste Maßnahme zur Vorbeugung ist ausreichend Trinken, am besten ungesüßten Tees, Mineralwasser mit wenig Kalzium und dünne Saftschorlen. „Wir empfehlen Erwachsenen, besonders in der warmen Jahreszeit täglich etwa 2,5 Liter Flüssigkeit zu sich zu nehmen - bei Hitze auch mehr“, betont auch Dr. med. Nicole Helmbold, Generalsekretärin der DGfN. Denn: Viel Trinken verdünnt den Urin und senkt so die Konzentration von Stoffen wie Kalzium, Oxalat oder Harnsäure, aus denen sich die meisten Nierensteine bilden. Rund 70 Prozent der Steine bestehen aus Kalziumoxalat. Jedoch kann es schwierig sein, eine hohe

Trinkmenge aufrechtzuerhalten, wie eine aktuelle Studie zeigt (5). „Man muss wirklich aktiv daran denken“, sagt Sylvia Stracke.

**Risikofaktoren: mehr als nur zu wenig trinken**

Neben Flüssigkeitsmangel spielen weitere Faktoren eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Nierensteinen. Dazu zählen:

- \* Übergewicht und Bewegungsmangel
- \* unausgewogene Ernährung (z. B. viel Salz, tierisches Eiweiß)

\* Stoffwechselerkrankungen wie das metabolische Syndrom oder die metabolisch assoziierte Fettlebererkrankung (MAFLD) (6)

\* Kinder und Ältere mit wenig Durstgefühl

\* eine familiäre Veranlagung.

Auch bestimmte Ernährungsgewohnheiten können das Risiko beeinflussen: Zu viel Oxalat (z. B. in Mangold, Rhabarber und Spinat), Kalzium, Salz sowie Vitamin C und D können die Steinbildung fördern, während Citrat, Magnesium und Kalium eher schützend wirken.

„Auch manche Diuretika erhöhen die Kalziumausscheidung im Urin - was ebenfalls ein Risikofaktor für die Steinbildung ist“, so erklärt Sylvia Stracke.

**Starke Schmerzen - mögliche Komplikationen ernst nehmen**

Kleine Steine gehen oftmals unbemerkt mit dem Urin ab. Sind die Steine aber größer und sitzen sie an einer ungünstigen Stelle, können sie Schmerzen verursachen. Typische Symptome sind plötzlich einsetzende, krampfartige Schmerzen in der Flanke, Übelkeit, Harndrang oder Blut im Urin. Blockiert ein Stein den Harnleiter, kann sich der Urin zurückstauen. „Dann drohen Komplikationen wie eine Nierenbeckenentzündung“, erklärt Sylvia Stracke. Gelangen Bakterien ins Blut, kann sich im schlimmsten Fall eine lebensbedrohliche Sepsis entwickeln.

Bei Fieber, Schüttelfrost oder starken Schmerzen sollten Betroffene daher umgehend medizinische Hilfe suchen.

**Trinken ist Basis - individuelle Prävention bleibt wichtig**

Auch wenn eine hohe Flüssigkeitszufuhr die wichtigste allgemeine Maß-

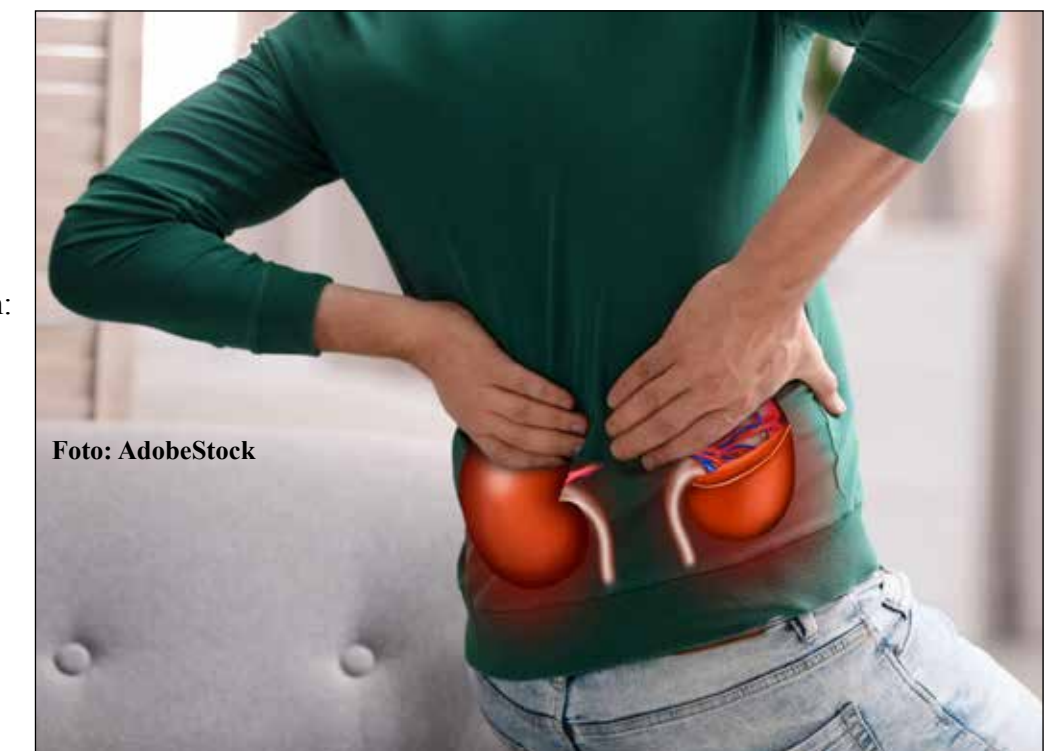
nahme zur Vorbeugung ist, reicht sie nicht immer aus. „Nierensteine haben oft mehrere Ursachen“, sagt die Nephrologin. „Deshalb ist es wichtig, bei wiederholtem Auftreten die individuellen Risikofaktoren genauer zu untersuchen.“

Die Rückfallrate ist hoch: Bis zu 50 Prozent der Betroffenen entwickeln erneut Steine. Eine Analyse der Steinzusammensetzung und angepasste Therapie können das Risiko deutlich senken.

**Terminhinweis:**

Hitze ist das größte klimawandelbedingte Gesundheitsrisiko in Deutschland. Rund um den Hitzeaktionstag am 11. Juni 2026 engagieren sich zahlreiche Organisationen, Kommunen und Einzelpersonen mit vielfältigen Aktionen, um auf die zunehmenden Gesundheitsrisiken durch extreme Hitze aufmerksam zu machen.

**Mehr Informationen:**  
<https://hitzeaktionstag.de/>



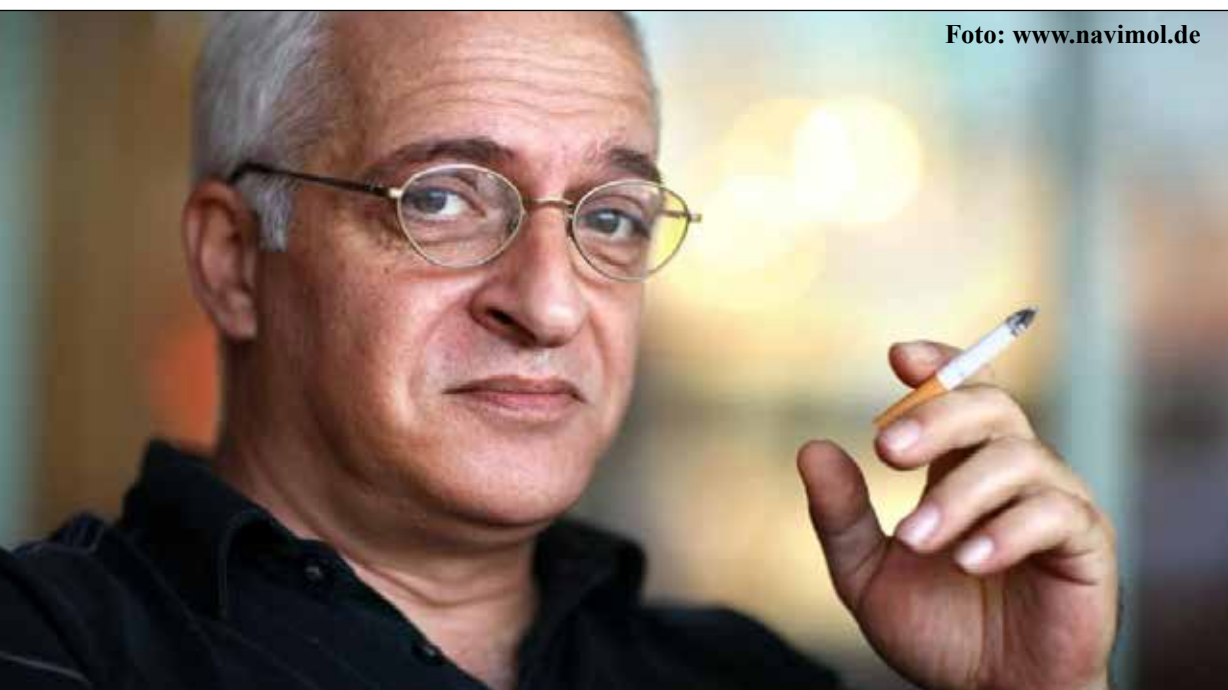


Foto: www.navimol.de

# Rauchen schädigt die Augen stärker als viele denken

**Rauchen gehört zu den größten vermeidbaren Gefahren für die Augengesundheit, warnt die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft e.V. (DOG). So sind bis zu 20 Prozent aller neuen Erblindungen ab dem 50. Lebensjahr auf das Rauchen zurückzuführen. Studien zeigen zudem, dass Rauchen das Risiko für schwere Augenerkrankungen wie altersabhängige Makuladegeneration (AMD), Grünen Star und Gefäßverschlüsse teilweise um das Zweibis Vierfache erhöht.**

**Auch Kinder, deren Mütter während der Schwangerschaft rauchen, entwickeln häufiger Augenfehlbildungen und Sehstörungen. Die gute Nachricht: Ein Rauchstopp reduziert sofort und nachhaltig - in jedem Alter, wie eine DOG-Expertin betont.**

Viele Augenerkrankungen entwickeln sich schleichend. Doch wer raucht, beschleunigt diese Prozesse massiv. Denn die Vielzahl giftiger Substanzen im Tabakrauch greift nahezu alle Strukturen des Auges an, beeinträchtigt die Durchblutung in den feinen Gefäßen, fördert Entzündungen, schädigt Nervenzellen und erhöht den oxidativen Stress in dem empfindlichen Gewebe.

„Während aber die Risiken für Herz und Lunge bekannt sind, wird der Einfluss des Rauchens auf das Sehvermögen in der öffentlichen Wahrnehmung deutlich unterschätzt“, sagt DOG-Expertin Professorin Dr. med. Teresa Barth von der Universitäts-Augenklinik Regensburg. Schon wenige Zigaretten am Tag können messbare Schäden verursachen.

## Tabakgifte greifen die Makula an

Besonders deutlich sind die Auswirkungen bei der altersabhängigen Makuladegeneration (AMD). Rauchen verdoppelt bis verdreifacht das AMD-Erkrankungsrisiko, auch treten erste

Krankheitsanzeichen bis zu 10 Jahre früher auf - und das Risiko für das Umschlagen in eine besonders aggressive Form, die neovaskuläre AMD, ist sogar mehr als vierfacht.

Angesichts dieser Fakten appelliert die Augenärztin: „Einer der wenigen Faktoren, die man bei der AMD im Gegensatz zur Genetik neben der Ernährung selbst beeinflussen kann,

ist das Rauchen. Wer ein erbliches Risiko trägt, sollte unbedingt damit aufhören.“ Auch im höheren Alter lohne sich ein Rauchstopp noch. „Abstinenz verzögert nachweislich das Fortschreiten der Erkrankung und die Entwicklung in höhergradige Stadien“, so Barth.

## Rauchen schädigt den Sehnerv

Wer raucht, verdoppelt darüber hinaus sein Risiko, an einem Grünen Star zu erkranken. Denn Tabakrauch wirkt direkt schädlich auf Sehnerv und Strukturen, die den Augen- druck regulieren. Fortgesetzter Zigarettenkonsum beschleunigt zudem den Verlust von Nervenfasern und damit das Fortschreiten der Erkrankung.

„Auch beim Glaukom hat man bis auf die Anwendung von Tropfen relativ wenig selbst in der Hand, aber ein Rauchstopp bringt positive Effekte“, sagt Barth.

Ehemalige Raucher\*innen liegen mit ihrem Glaukomrisiko nur noch etwa 25 Prozent über dem von Nichtrauchenden - ein deutlicher Gewinn für den Sehnerv.

## Trigger für Morbus Basedow und trockene Augen

Um ein Vielfaches steigert Rauchen das Risiko für eine endokrine Orbitopathie, die sich meist in Form stark hervortretender Augäpfel bei Morbus Basedow zeigt.

Rauchen verschlechtert nachweislich den Verlauf der Autoimmunerkrankung, auch Medikamente wirken weniger gut. „Bei Morbus Basedow

hat ebenfalls Folgen für die Augen der nächsten Generation. „Raucht die werdende Mutter, sind beim Ungeborenen die Risiken für spätere Fehlbildungen des Auges und für Sehfehler wie Kurzsichtigkeit oder Schielen erhöht“, warnt Barth.

Nach Datenlage müssen Kinder rauchender Mütter zudem häufiger wegen Augenproblemen ins Krankenhaus. „Wir empfehlen daher, bereits bei Kinderwunsch konsequent auf Tabak- und Nikotinprodukte zu verzichten“, sagt die DOG-Expertin. Barth weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass zu den Auswirkungen von E-Zigaretten auf die Augengesundheit bis dato nicht genügend Literatur vorliegt - rät aber vom Konsum klar ab.

## Kassen zahlen jetzt für Nikotinersatz

Was Nikotintabakzigaretten betrifft, ist

gehört der Rauchstopp zu den unerlässlichen Basismaßnahmen“, so Barth.

Das gilt in gleicher Weise bei Diabetes Typ 1. „Rauchen fördert die diabetesbedingte Netzhauterkrankung“, betont die DOG-Expertin.

„Diabetes-Betroffene sollten unbedingt damit aufhören.“ Auch das weit verbreitete trockene Auge wird durch Tabakrauch begünstigt.

Rund 15 Prozent der Bevölkerung klagten über Symptome eines Sicca-Syndroms. „Rauch reizt die Augenoberfläche und fördert Entzündungsprozesse - aktive und passive Raucherfreiheit kann die Beschwerden deutlich lindern“, berichtet Barth.

## Gefahr auch für die Augen des Ungeborenen

Rauchen in der Schwangerschaft

die Studienlage jedoch eindeutig. „Kein anderer Lebensstilfaktor beeinträchtigt das Auge in so vielen Bereichen wie das Rauchen“, resümiert die Augenexpertin,

„Rauchen ist ein größerer Hebel als Ernährung.“ Wer schwer tabakabhängig ist und aufhören möchte, erhält seit kurzem mehr Hilfe von der Kasse, wenn er an einem qualitätsgesicherten Entwöhnungsprogramm teilnimmt:

Seit August 2025 übernehmen die gesetzlichen Krankenversicherungen in diesen Fällen erstmals Kosten für verschreibungspflichtige Arzneimittel zur Raucherentwöhnung mit den Wirkstoffen Nicotin oder Vareniclin.

„Ein Rauchstopp ist eine der wichtigsten Maßnahmen, um das eigene Sehvermögen und das der Kinder langfristig zu schützen - und lohnt sich in jedem Alter“, betont Barth.



Foto: www.brigitte.de



Foto: AdobeStock

# Impfung gegen Hepatitis-B-Virus: MS-Therapie und Lymphozytenzahl

**E**ine retrospektive Beobachtungsstudie betrachtete die erworbene Immunität von 200 MS-Patienten anschließend an die Impfung gegen das Hepatitis-B-Virus (HepB-Impfung). Demnach sollte die HepB-Impfung bei MS an die jeweilige krankheitsmodifizierende Therapie und die Lymphozytenzahl angepasst werden, um die Impfwirksamkeit zu unterstützen.

Bei einer Erkrankung wie der Multiplen Sklerose (MS), die meist entweder mit immunmodulierenden oder mit immun-

suppressiven Therapien behandelt wird, ist der Impfstatus aus mehreren Gründen wichtig. So kann beispielsweise eine Infektion einen Schub auslösen oder Symptome der MS verstärken.

Bei einer immunsuppressiven Therapie kann der Körper sich zudem häufig schlechter gegen eine Infektion wehren. Eine Impfung ermöglicht es dem Immunsystem, einen Krankheitserreger schnell zu erkennen (die sogenannte Serokonversion) und stellt somit eine wichtige Schutzmaßnahme dar. Eine krankheitsmodifizierende, immun-

suppressiv Therapie kann aber unter Umständen die Impfwirksamkeit reduzieren und eine Serokonversion verhindern.

Wissenschaftler untersuchten nun, welche Faktoren die Chance für eine wirksame Impfung gegen das Hepatitis-B-Virus bei Menschen mit schubförmigremittierender MS beeinflussten.

Dabei fokussierten sie auf den Einfluss der während der jeweiligen Impfzyklen eingesetzten krankheitsmodifizierenden Therapie.

## Hepatitis-B-Impfung: Wirksamkeit je medikamentöser Behandlung der MS?

Die retrospektive Beobachtungsstudie betrachtete die erworbene Immunität von MS-Patienten anschließend an die Impfung gegen das Hepatitis-B-Virus (HepB-Impfung). Die Analyse der Immunogenität der Impfung erfolgte unter Berücksichtigung der individuellen krankheitsmodifizierenden Therapie (Immunomodulatoren oder Immunsuppressiva), der Impfstoffdosis, der Gesamtlymphozytenzahl, sowie des Alters und Geschlechts der Patienten. Zur Einschätzung der Impfwirksamkeit ermittelten die Autoren das Impfansprechen auf Basis der Serokonversion.

## Retrospektive Beobachtungsstudie mit 200 MS-Patienten

Die Studie umfasste 200 Patienten

im durchschnittlichen Alter von 47,79 Jahren, davon 140 Frauen (70 %). Von diesen Patienten wurden 89 mit Immunomodulatoren behandelt, 85 Patienten erhielten immunsuppressive Wirkstoffe.

Bei 26 Patienten kam zum Zeitpunkt der Impfung keine krankheitsmodifizierende Therapie zum Einsatz.

Das Ansprechen auf die Impfung war bei Patienten mit immunsuppressiver krankheitsmodifizierender Therapie geringer (51,8 %) als bei Patienten ohne krankheitsmodifizierende Therapie

(80,8 %) sowie bei Patienten mit immunmodulierenden Wirkstoffen (94,4 %).

Sowohl der Vergleich der drei Gruppen als auch des Einflusses von immunsuppressiver und immunmodulierender Therapie auf das Impfansprechen waren statistisch signifikant ( $p < 0,001$ ).

Die Ansprechrate unterschied sich nicht nach Geschlecht (Frauen: 76,9 % vs. Männer: 66 %;  $p = 0,136$ ) und nicht zwischen den Altersgruppen bis und ab 55 Jahren (76,6 % vs. 67,4 %;  $p = 0,207$ ).

Ein Regressionsmodell zeigte, dass die Zahl der Impfzyklen, die Lymphozytenzahl und die Art der krankheitsmodifizierenden Therapie eine Rolle für das Ansprechen auf die HepB-Impfung spielen.

## Immunmodulierende Behandlung unterstützt HepB-Impfung

Die Autoren schließen, dass die HepB-Impfung bei Menschen mit MS an die jeweilige krankheitsmodifizierende Therapie und die Lymphozytenzahl angepasst werden sollte, um die Serokonversion zu unterstützen.



Foto: medizin.plus

## Kurz Meldungen:

### Stress bei MS: Nervensystem auf Abwegen

*Multiple Sklerose - Mult Scler Relat Disord*

Ein systematischer Review mit Metaanalyse über 14 Studien fand, dass psychologischer Stress bei Multipler Sklerose (MS) anders auf Herzrate und Blutdruck wirkt als bei Menschen ohne MS. Womöglich tragen Läsionen im stressregulierenden Netzwerk zur Dämpfung des autonomen Nervensystems bei. Als potenzielle physiologische Marker für emotionale und funktionelle Beeinträchtigungen bei MS könnten Herzrate und Blutdruck zukünftig die individualisierte Auswahl multimodaler Behandlungsansätze unterstützen, so die Hoffnung der Experten.

**Der Geruchssinn und seine Veränderung finden bei Vorsorgeuntersuchungen häufig nur geringe Beachtung - zu Unrecht, wie eine aktuelle Kohortenstudie zeigt. Eine eingeschränkte Fähigkeit, Gerüche zu identifizieren, ging in dieser Studie mit schlechteren körperlichen Funktionen und ihrer stärkeren Abnahme im Zeitverlauf einher. Tests zur Geruchswahrnehmung könnten dabei helfen, Menschen mit erhöhtem Risiko für körperlichen Abbau zu identifizieren, so das Fazit.**



Foto: picture alliance / Westend

wiesen, wie Gleichgewicht, Gehgeschwindigkeit und Griffstärke.

**Stärkerer Rückgang körperlicher Funktionen bei eingeschränkter Riechfähigkeit**

Eine eingeschränkte Fähigkeit, Gerüche zu identifizieren, ging somit in dieser Kohortenstudie bei Menschen über 65 Jahre mit schlechteren körperlichen Fähigkeiten und einem schnelleren funktionellen Abbau einher.

**Riechvermögen möglicher Marker für Alterungsprozesse**

Störungen der Geruchswahrnehmung scheinen demnach ein besonders empfindlicher Marker für altersbedingte Abbauprozesse zu sein - auch im Vergleich zu anderen Einschränkungen der Sinneswahrnehmung bei derselben Person.

Die Erfassung der Riechfähigkeit im Zeitverlauf könnte damit einen Beitrag dazu leisten, besonders gefährdete Personen zu identifizieren. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, welche biologischen Mechanismen eingeschränktes Riechvermögen mit funktionellen Alterserscheinungen verbinden.



Foto: www.chip-de

# Schlechter Geruchssinn kann auf körperliche Einschränkungen hinweisen

Frühere Querschnitts- und Langzeitstudien deuteten auf einen Zusammenhang zwischen eingeschränktem Riechvermögen und abnehmender Mobilität. Diese stellt einen wichtigen Prognosefaktor für gesundheitliche Beeinträchtigungen dar. Zusätzlich liegen konsistente Studienergebnisse vor, die einen Zusammenhang zwischen einer eingeschränkten Fähigkeit, Gerüche zu identifizieren, und einem erhöhten Sterberisiko zeigen.

**Geruchssinn Hinweis auf körperliche Gesundheit?**

In die vorliegende Kohortenstudie flossen Daten der Atherosclerosis-Risk-in-Communities-Studie (ARIC) ein. Dabei wurden die Untersuchungstermine 5 (2011 - 2013), 6 (2016 - 2017) und 7

(2018 - 2019) von 5 474 Teilnehmern im Alter  $\geq 65$  Jahren einbezogen. Zur Erfassung der körperlichen Funktionen dienten unterschiedliche Tests: Short Physical Performance Battery (SPPB mit einem Score vom 1 - 12), Gleichgewicht, 4-Meter-Gehtest, Stuhl-Aufsteh-Test sowie Gehgeschwindigkeit und Griffkraft.

Das Riechvermögen der Teilnehmer wurde anhand des 12-Item- Sniffin'-Sticks-Identifikations-Tests in die Kategorien gut (11 - 12), mäßig (9 - 10) und schlecht (0 - 8) eingeteilt.

**Kohortenstudie zu Riechfähigkeit und körperliche Funktionen**

Studienteilnehmer mit mäßigem oder

schlechten Riechvermögen besaßen einen schlechteren Punktwert für körperliche Funktionen als solche mit gutem Riechvermögen: SPPB-Score bei moderatem vs. gutem Riechvermögen -0,14 (95 % Konfidenzintervall, KI: -0,28 - 0,01); bei schlechtem vs. gutem Riechvermögen -0,49 (KI: -0,63 - -0,35).

Im zeitlichen Verlauf sanken die SPPB-Punktwerte bei Personen mit mäßigem und geringem Riechvermögen stärker als bei Personen mit gutem Geruchssinn (mäßig: -0,05; KI: 0,08 - -0,02; gering: -0,11; KI: -0,14 - -0,08).

Diese Unterschiede wurden übereinstimmend auch in den anderen Tests der körperlichen Funktionen nachge-

**Nutzen des aktuellen Hautkrebsscreenings zweifelhaft**

Deutschland ist das einzige Land auf der Welt mit einem bevölkerungsweiten Hautkrebscreening. Der Nutzen ist seit Jahren umstritten. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Klinischen Landesauswertungsstelle Niedersachsen (KLast), des Epidemiologischen Krebsregisters Niedersachsen (EKN) und der Universität zu Lübeck präsentieren nun Ergebnisse einer Untersuchung, die Zweifel an der Wirksamkeit des Programms verstärken.

**Zusammenhang zwischen Trinkmenge und Alzheimer**

Die multimodale Bildgebung zeigte bei Erwachsenen, die täglich weniger tranken, ein höheres Ausmaß bzw. einen schnelleren Anstieg der Amyloid- $\beta$ -Ablagerung im Gehirn. Dies war das Ergebnis einer Kohortenstudie mit 287 kognitiv unauffälligen Erwachsenen.

**Ein Mini-Implantat für bessere Sicht**

Wenn die Hornhaut am Auge stark geschädigt ist, bleibt oft nur eine Transplantation – doch Spendergewebe ist rar. Ein Forscher an der ETH Zürich entwickelt nun ein Implantat, das diese Lücke schliessen und Menschen ihre Sehkraft zurückgeben könnte.

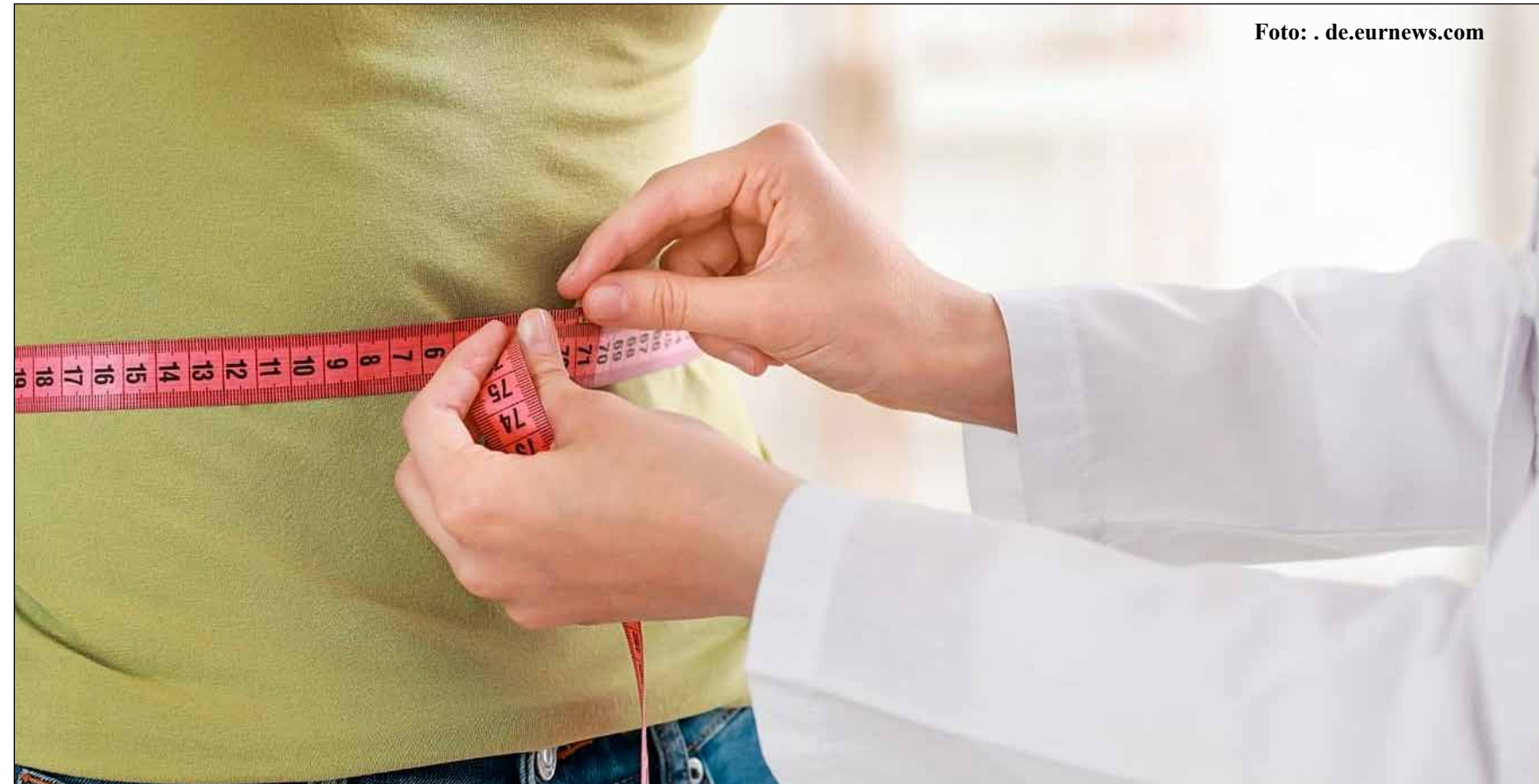
# Abnehmmedikamente: Gene beeinflussen Wirksamkeit und Verträglichkeit

**P**atienten, die mit den Wirkstoffen Semaglutid oder Tirzepatid behandelt werden, nehmen meist deutlich ab. Allerdings profitieren nicht alle Patienten gleich stark und auch die Nebenwirkungen können unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Ob bestimmte Abweichungen im Erbgut diese Unterschiede erklären, untersuchte eine groß angelegte, genomweite Assoziationsstudie.

Medikamente mit dem Wirkstoff Semaglutid (Glucagon-like-peptide-1-Rezeptoragonist, GLP1-RA) und Tirzepatid (dualer GLP-1-RA und Gastric-inhibitory-polypeptide-Rezeptoragonist, GIP-RA) haben die Behandlung von Übergewicht/Adipositas und Diabetes deutlich verbessert. Allerdings bestehen von Person zu Person Unterschiede in ihrer Wirksamkeit und Nebenwirkungen. Ein Grund dafür könnte in den Erbanlagen für Bindungsstellen dieser Wirkstoffe liegen. Solche Zusammenhänge können mit genomweiten Assoziationsstudien ermittelt werden.

**Genvarianten: Einfluss auf Wirkung und Nebenwirkungen von GLP1-Agonisten?**

Mit Hilfe einer genomweiten Assoziationsstudie untersuchten die Autoren, ob bestimmte Genvarianten die Gewichtsabnahme sowie Nebenwirkungen unter der Behandlung mit Semaglutid oder Tirzepatid beeinflussen.



Ausgewertet wurden die Daten von 27 885 Personen, die mit Semaglutid oder Tirzepatid behandelt worden waren. Zusätzlich zur Genomanalyse wurden die Studienteilnehmer zu ihrem Gewichtsverlust und eventuellen Nebenwirkungen befragt.

**Genomweite Assoziationsstudie zu Wirkung und Nebenwirkungen von GLP1-RA**

Als Ergebnis der Analyse von 950 000 Genvarianten konnte in den Erbanlage

für den GLP-1-Rezeptor eine Genvariante identifiziert werden, die mit einer signifikant größeren Gewichtsabnahme zusammenhing ( $p = 2,9 \times 10^{-10}$ ).

Allerdings war der Effekt nicht besonders stark ausgeprägt (bei Vorliegen von 2 Kopien, also homozygote Träger des SNP rs10305420-Allels: 1,28 % mehr Gewichtsverlust; bei einer Kopie, also heterozygote Träger: 0,64 %).

Für zwei Genvarianten, die in der Nähe des GLP-1-Rezeptorgens gefunden

wurden, bestand ein Zusammenhang mit Nebenwirkungen. Eine weitere lag im Bereich des GIP-Rezeptorgens und war mit vermehrtem Erbrechen assoziiert.

Die genetische Veranlagung scheint demzufolge Wirksamkeit und Nebenwirkungen zu beeinflussen. Letztere können wiederum miteinander verbunden sein: Menschen, die auf GLP1-RA vermehrt mit Übelkeit reagieren, nehmen mehr Gewicht ab.

**Grundlage für personalisierte Behandlung von Übergewicht**

Der Nachweis genetischer Einflüsse auf Wirksamkeit und Nebenwirkungen von Semaglutid und Tirzepatid könnte die Grundlage für Modelle sein, die unter Berücksichtigung weiterer Faktoren die Eignung des jeweiligen Wirkstoffs für unterschiedliche Patientengruppen ermitteln können. Damit scheint ein weiterer Schritt in Richtung individualisierte Adipositas-therapie möglich geworden zu sein.



## Kurze Meldungen

**Auswirkungen von Kurzvideos auf Aufmerksamkeit, Gedächtnisleistung und Wohlbefinden**

*Universität Bayreuth*  
Kurzvideo-Plattformen wie TikTok, Instagram Reels oder YouTube Shorts gehören für viele junge Menschen zum Alltag. Doch welche Auswirkungen hat das endlose Scrollen kurzer, algorithmisch personalisierter Inhalte auf Aufmerksamkeit, Gedächtnis und Wohlbefinden?

**Welt-Kontinenz-Woche 2026: Hilfe bei Blasenschwäche**

*Universitätsmedizin Frankfurt*  
Für Frauen mit Belastungsinkontinenz stehen heute deutlich mehr Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung als noch vor einigen Jahren. Neben bewährten operativen Verfahren hat sich insbesondere die minimalinvasive Hydrogel-Injektionstherapie als schonende Behandlungsoption etabliert.

**Lancet Publikation bereitet Weg für erste „Parkinson-Impfung“**

*1 Medizinische Universität Innsbruck*  
Die Resultate der internationalen PADOVA-Studie ebneten den Weg für die Zulassungsstudie der ersten krankheitsmodifizierenden Therapie von Parkinson mit dem Wirkstoff Prasine - zum ab.



Foto: herzverband-salzburg.at

### **Länger Fasten über Nacht bereits mindestens 3 Stunden vor dem Schlaf: Hilfreich?**

Die Studie wurde randomisiert-kontrolliert mit parallelen Gruppen durchgeführt. Personen zwischen 36 und 75 Jahren mit Übergewicht oder Adipositas wurden entweder der Kontrollgruppe zugewiesen, die ihre gewohnten Ernährungszeiten beibehielt (mit gewohnheitsmäßigem Fasten über 11 - 13 Stunden über Nacht), oder der Interventionsgruppe, die ihre Fastenzeit am Abend mindestens 3 Stunden vor der Schlafenszeit begann und eine Zeitspanne ohne Essen von 13 - 16 Stunden erreichte.

Beide Gruppen dimmten 3 Stunden vor dem Zubettgehen das Licht. Die Studien-

min) vergangen, in der Kontrollgruppe 2h 41min (+/- 47 min;  $p < 0,001$ ). Die Zeit von letzter Mahlzeit bis Schlafenszeit nahm in der Interventionsgruppe signifikant zu (+1 h 55 min;  $p < 0,001$ ), jedoch nicht in der Kontrollgruppe (+0 h 7 min;  $p = 0,096$ ). Die Änderung der Kalorienaufnahme von Studienbeginn zu Studienende unterschied sich nicht signifikant zwischen den Gruppen.

Im Vergleich zur Kontrollgruppe verbesserte sich der nächtliche diastolische Blutdruckabfall in der Interventionsgruppe signifikant (Intervention: Differenz:  $-3,5 \pm 6,4 \%$ ; Kontrolle: Differenz:  $2,3 \pm 7,0 \%$ ;  $p = 0,019$ ). Ähnlich zeigte sich eine stärkere Absenkung der nächtlichen Herzrate von

rate, höherer Herzratevariabilität und einem niedrigeren Kortisolspiegel in der Nacht. Auch die Glukosetoleranz am Morgen besserte sich (geringerer Blutzuckerspiegel nach oralem Glukosetoleranztest).

Die Untersuchungen deuteten ferner auf eine verbesserte akute Reaktion auf Insulin.

### **Verbessertes nächtliches Absinken von diastolischem Blutdruck und Herzrate**

Die Autoren schließen, dass ausgedehntes Fasten über Nacht mit einer Zeitspanne ohne Nahrungsaufnahme von mindestens 3 Stunden vor dem Schlaf die kardiometabolische Gesundheit verbessern könnte.

# Mindestens 3 Stunden vor dem Schlaf fasten für Herz und Kreislauf

**Ausgedehntes Fasten über Nacht mit einer Zeitspanne ohne Nahrungsaufnahme von mindestens 3 Stunden vor dem Schlaf könnte die kardiometabolische Gesundheit verbessern, fand eine randomisiertkontrollierte Studie mit 39 übergewichtigen oder adipösen Erwachsenen mittleren und höheren Alters.**

**Der Ansatz beeinflusste die Blutdruckkontrolle und Stoffwechselaktivität positiv und könnte leichter im Alltag integriert werden und so mehr Menschen als ergänzende Maßnahme zur Unterstützung der kardiometabolischen Funktion zugänglich sein, vermuten die Wissenschaftler.**

Zeitbeschränktes Essen (timerestricted eating, TRE) ist eine Form des Intervallfastens, bei der die Zeitspanne am Tag, während der Nahrung aufgenommen werden kann, typischerweise auf 8 - 10 Stunden beschränkt wird.

Diese Strategie zeigte in früheren Studien eine Reihe möglicher Vorteile für die Herz-Kreislauf-Gesundheit. Die Ansätze zum zeitbeschränkten Essen im Alltag beizubehalten kann aber eine Herausforderung darstellen.

Manche Methoden sehen ein festgelegtes Zeitfenster zum Fasten vor, das eine lange Fastenperiode vor dem Schlaf umfasst. In anderen Ansätzen

wird das Zeitfenster frei gewählt, aber ohne Bezug zum Schlafmuster. Schlaf ist jedoch eine kritische Phase der kardiometabolischen Regulation.

Wissenschaftler stellten daher nun die Hypothese auf, dass eine individualisierte Methode mit ausgedehntem Fasten über die Nacht, aber mit einer Fastenphase von mindestens 3 Stunden vor der individuellen Schlafenszeit, die nächtliche Regulierung des autonomen Nervensystems verbessern würde.

Speziell sagten sie einen Einfluss auf den Blutdruck, die Herzrate sowie die Blutzuckerregulation im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne angepasste Essenszeiten.

dauer betrug im Schnitt ca. 7,5 Wochen, mit einer initialen Woche zur Dokumentation der normalen Schlafenszeiten (Aktivitätstracker) und Essenszeiten (selbstberichtet). Vor und nach der Interventionsphase wurden Schlaf, Hormone, Blutdruck und Herzrate jeweils in einem 4-tägigen Klinikaufenthalt erfasst.

### **Randomisiert-kontrollierte Studie mit 39 Teilnehmern über 7,5 Wochen**

Insgesamt nahmen 39 Personen an der Studie teil. Die selbstberichtete Fastendauer in der Interventionsgruppe betrug im Schnitt 14 Stunden 51 Minuten, in der Kontrollgruppe 11 Stunden und 50 Minuten ( $p < 0,001$ ).

Zwischen Schlafenszeit und letzter Mahlzeit waren in der Interventionsgruppe im Schnitt 4h 24min (+/- 33

Studienbeginn zu Studienende in der Interventionsgruppe (Differenz:  $-4,7 \pm 5,3 \%$ ) im Vergleich zur Kontrollgruppe (Differenz:  $1,2 \pm 6,4 \%$ ;  $p = 0,003$ ). Die Unterschiede zwischen den Gruppen im nächtlichen Absinken von diastolischem Blutdruck und Herzrate wiesen zudem große Effektgrößen auf (Cohen's d: 0,9).

Darüber hinaus verbesserte sich die nächtliche autonome Funktion. Dies zeigte sich anhand niedrigerer Herz-

Speziell beeinflusste dieser Ansatz die Blutdruckkontrolle und Stoffwechselaktivität bei übergewichtigen oder adipösen Erwachsenen mittleren und höheren Alters.

Die Methode könnte leichter im Alltag integriert werden und damit mehr Menschen als ergänzende Maßnahme.

Zur Unterstützung der kardiometabolischen Funktion zugänglich sein, vermuten die Wissenschaftler.



Foto: istock.com/nensuria



dabei nicht der Ort des Essens, sondern der Ort der Zubereitung. Die wissenschaftlichen Arbeiten zum Projekt zeigen, wie sich solche Konsumformen insbesondere in Indien und Mexiko mit sozialen Erwartungen, digitalen Plattformen und veränderten Alltagsroutinen verbinden. Grundlage dafür sind unter anderem 53 Interviews in Hyderabad und Mérida.

„Digitale Plattformen prägen Essensentscheidungen stärker, als vielen bewusst ist. Sie beeinflusserfügbar ist und was als erstrebenswert gilt. Genau deshalb müssen wir Essensentscheidungen im Zusammenspiel

wissenschaftlich fundierte und verlässliche Orientierung bieten.

#### Eine App, die keine Kalorien zählt

Die „NutriAIDE“-App soll Nutzerinnen und Nutzer dabei unterstützen, Ernährungsroutinen in unterschiedlichen Alltagssituationen zu dokumentieren, zu bewerten und schrittweise zu verändern. Ziel ist eine Umstellung weg von stark industriell verarbeiteten Produkten mit hohen Zucker-, Salz- und Fettanteilen hin zu nahrhaften, lokal produzierten und stärker pflanzlichen Lebensmitteln. Die App betrachtet dabei keine Kalorien, sondern

#### Transdisziplinäre Entwicklung und zentrale Rolle der Universität Augsburg

Das Projekt verbindet Ernährungswissenschaft, Geographie, Psychologie sowie Forschung zu Nachhaltigkeit, Gesundheit und Klimaresilienz. Entwickelt und getestet wird die App gemeinsam mit dem indischen Softwarepartner Calvry Wellness Solutions Ltd. Das Verbundprojekt wird durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Heimat gefördert. Neben der Universität Augsburg sind unter anderem das Wuppertal Institut, das ICMR National Institute of Nutri-

Die Universität Augsburg übernimmt im Verbund eine zentrale Rolle: Sie ist für Management und Koordination verantwortlich und analysiert die Beziehung zwischen Aktivitätsräumen von Konsumentinnen und Konsumenten, ihren Essgewohnheiten und ihrem Gesundheitszustand.

Dieses Wissen soll helfen, einen app-gestützten Ansatz für ernährungssensible Veränderungen in städtischen Ballungsräumen zu entwickeln und zu testen.

Für Prof. Dr. Markus Keck, Leiter des Lehrstuhls, ist klar: „Das Projekt

# Wie digitale Angebote Essgewohnheiten verändern und wie Forschung gegensteuert - Studie in Indien

**Essen ist heute weit mehr als reine Nahrungsaufnahme. Gerade in großen Städten beeinflussen Lieferdienste, digitale Angebote und soziale Medien, welche Lebensmittel sichtbar, verfügbar und attraktiv werden. Das Forschungsprojekt „NutriAIDE“ am Zentrum für Klimaresilienz der Universität Augsburg hat diese Entwicklungen am Beispiel von Mittelschichten in indischen Städten sowie in Mexiko untersucht und einen appbasierten Ansatz entwickelt, um Essensentscheidungen gesünder und nachhaltiger zu unterstützen.**

Das Projekt wurde inzwischen erfolgreich abgeschlossen; erste Ergebnisse liegen bereits vor, weitere Daten werden weiterhin wissenschaftlich ausgewertet und publiziert.

Im Mittelpunkt steht die Frage, unter welchen Bedingungen Menschen ihre Essensentscheidungen treffen - und wie sich diese Bedingungen so verändern lassen, dass gesündere und umweltfreundlichere Optionen leichter gewählt werden. Gemeint sind damit all die Einflüsse, die im Alltag zusammenwirken: Angebot, Verfügbarkeit, Werbung, soziale Erwartungen und digitale Vermittlung.

#### Wenn „Essen von außerhalb“ zum Alltag wird

Eine zentrale Beobachtung aus den begleitenden wissenschaftlichen Arbeiten ist der Trend zu sogenannten „outside foods“. Gemeint ist Essen, das außerhalb des Haushalts kommerziell zubereitet wird, etwa im Restaurant, am Streetfood-Stand oder über Lieferdienste. Entscheidend ist

von Stadt, Alltag und Digitalisierung verstehen“, sagt Dr. Merle Müller-Hansen vom Lehrstuhl für Urbane Klimaresilienz, die eng am Projekt mitgearbeitet hat.

#### Digitale Routinen können ungesunde Muster verstärken

Im Projektumfeld zeigte sich ein widersprüchliches Bild. Viele Nutzerinnen und Nutzer verbinden digitale Angebote mit der Hoffnung auf bessere Informationen zu gesunder Ernährung. Gleichzeitig gaben 70 Prozent der Befragten, die durch Online-Lieferdienste eine Veränderung ihrer Essgewohnheiten wahrgenommen hatten, an, sich seitdem ungesünder zu ernähren. Vor diesem Hintergrund versteht sich die im Projekt entwickelte App als Gegenentwurf zu vielen marktgetriebenen Angeboten: Sie soll

Nährstoffqualität und Umweltbelastung und soll so nachhaltigere Entscheidungen erleichtern.

on und das Deutsche Institut für Ernährungsforschung (DIfE) Potsdam-Rehbrücke beteiligt.

verbindet Gesundheitsforschung, Klimaresilienz und digitale Innovation dort, wo Entscheidungen täglich fallen. Unser Ziel ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse so aufzubereiten, dass Menschen ihre Routinen realistischer verändern können und Städte langfristig gesünder und nachhaltiger werden.“

#### Warum die Forschung über Indien hinaus wichtig ist

Die wissenschaftlichen Arbeiten zeigen übereinstimmend, dass sich Essgewohnheiten in städtischen Lebenswelten rasant verändern. Digitalisierung kann diese Entwicklung beschleunigen und dazu beitragen, dass sich Normen, Angebote und Alltagspraktiken gleichzeitig verschieben. Das Projekt macht diese Dynamiken sichtbar und liefert mit der App einen Ansatz, der informierte Entscheidungen erleichtern soll. Auch nach Projektabschluss werden die Ergebnisse weiter ausgewertet und in wissenschaftlichen Veröffentlichungen publiziert.



**E**ine retrospektive, beobachtende Echtwelt-Multizentrenstudie mit 233 Patienten fand bessere Wirksamkeit von Panitumumab versus Cetuximab als Erstlinientherapie bei linksseitigem metastasierendem Darmkrebs (RAS oder KRAS-Wildtyp) plus Doublet-Chemotherapie. Dies betraf sowohl das Gesamtüberleben als auch die Ansprechrates.

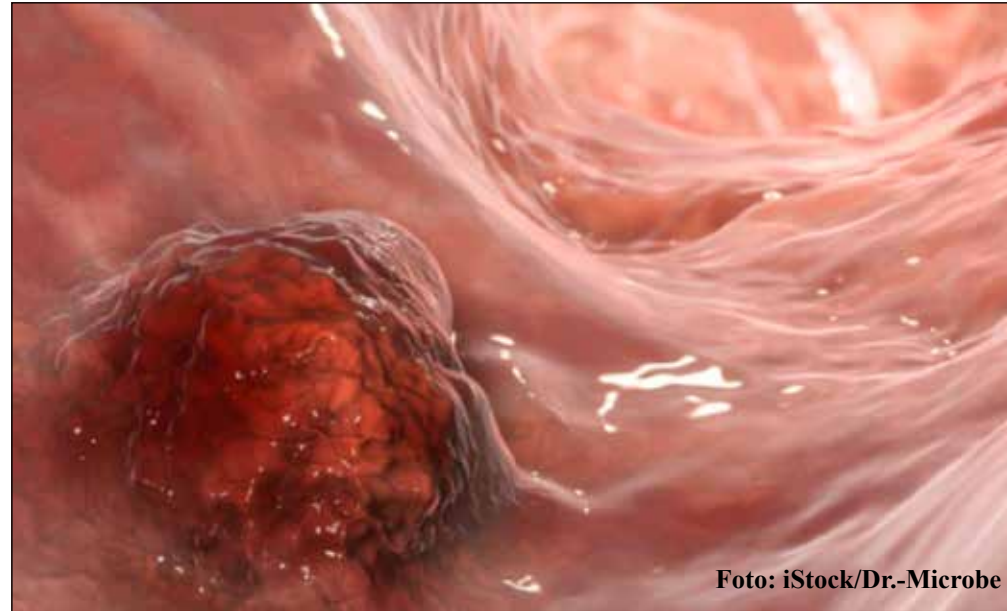


Foto: iStock/Dr.-Microbe

Für Patienten mit linksseitigem metastasierendem Darmkrebs ist die derzeit

**Panitumumab plus Doublet-Chemotherapie effektiver in Gesamtüberleben und Ansprechrates**

Die Autoren schließen, dass die Daten für bessere Wirksamkeit von Panitumumab versus Cetuximab als Erstlinientherapie bei linksseitigem metastasierendem Darmkrebs (RAS oder KRAS-Wildtyp) plus Doublet-Chemotherapie sprechen.



Foto: iStock/InsideHouse

# Erstlinie bei linksseitigem metastasierendem Darmkrebs: Cetuximab oder Panitumumab zur Chemo?

empfohlene Erstlinienbehandlung eine Doublet-Chemotherapie mit Antikörpern gegen EGFR (epidermal growth factor receptor) wie Cetuximab oder Panitumumab. Ob es einen Unterschied macht, ob Cetuximab oder Panitumumab eingesetzt werden, war bislang jedoch unklar.

## Erstlinie bei linksseitigem metastasierendem Darmkrebs: Cetuximab oder Panitumumab plus Chemo?

Eine beobachtende Echtwelt-Multizentrenstudie betrachtete nun retrospektiv klinische Daten von Patienten mit linksseitigem metastasierendem Darmkrebs, entweder mit RAS-Genotyp oder KRAS-Wildtyp.

Die Patienten in 24 verschiedenen Kliniken in Japan erhielten entweder Cetuximab oder Panitumumab zusätzlich zur Doublet-Chemotherapie. Die Autoren verglichen das Gesamtüberleben,

das progressionsfreie Überleben und die Ansprechrates zwischen Cetuximab- und Panitumumab-Gruppe.

## Beobachtende Echtwelt-Multizentrenstudie mit 233 Patienten

Insgesamt umfasste die Studie Daten von 233 Patienten, von denen 87 Patienten (37,3 %) Cetuximab erhielten, 146 Patienten (62,7 %) wurden mit Panitumumab behandelt.

Das mittlere Gesamtüberleben sowie progressionsfreie Überleben waren nominell länger mit Panitumumab, auch die Ansprechrates war höher mit Panitumumab als mit Cetuximab. Statistisch signifikant waren die Unterschiede im Gesamtüberleben und in der Ansprechrates.

## Gesamtüberleben:

\* Cetuximab: 26,6 Monate; 95 % Kon-

fidenzintervall, KI: 19,7 - 33,4

\* Panitumumab: 31,8 Monate; 95 % KI: 25,7 - 37,9

\* Hazard Ratio, HR: 0,69; 95 % KI: 0,50 - 0,99; p = 0,04

## Progressionsfreies Überleben:

\* Cetuximab: 9,7 Monate; 95 % KI: 6,9 - 12,5

\* Panitumumab: 12,4 Monate; 95 % KI: 11,1 - 13,7

\* HR: 0,75; 95 % KI: 0,55 - 1,01; p = 0,05

## Ansprechrates:

\* Cetuximab: 57,8 % \* Panitumumab: 71,0 %

\* Odds Ratio, OR: 2,00; 95 % KI: 1,07 - 3,73; p = 0,03

## Hypomethylierende Wirkstoffe plus Venetoclax: Auch denkbar für Jüngere mit AML

Ein systematischer Review mit Metaanalyse über 8 Studien fand, dass auch bei jüngeren Patienten mit akuter myeloischer Leukämie (AML) eine Behandlung mit hypomethylierenden Wirkstoffen plus Venetoclax vorteilhaft sein kann. Diese Behandlung erreichte hohe Ansprechrates, häufige Resterkrankungs-Negativität und häufig eine hämatopoietische Stammzelltransplantation im Anschluss. Damit könnte diese Kombination eine effektive Induktionsstrategie bei ausgewählten jüngeren AML-Patienten darstellen und sollte in prospektiven Studien geprüft werden.

Bei jüngeren, fitten Patienten mit akuter myeloischer Leukämie (AML) wird standardmäßig eine intensive Chemotherapie

gefolgt von einer Konsolidierung oder einer allogenen hämatopoietischen Stammzelltransplantation eingesetzt. Ein neuerer Ansatz umfasst stattdessen hypomethylierende Wirkstoffe plus Venetoclax, ein selektiver Inhibitor des antiapoptotischen Proteins BCL-2.

Diese Kombination fördert Apoptose in leukämischen Blasten und erwies sich als sehr effektiv mit hohen Raten eines schnellen und tiefen Ansprechens. Bislang wurde die Methode speziell bei Patienten eingesetzt, die zu unfit für eine intensive Chemotherapie waren.

## Hypomethylierende Wirkstoffe plus Venetoclax: Auch bei Jüngeren mit AML?

Wissenschaftler führten nun einen systematischen Review mit Metaanalyse durch, um zu ermitteln ob auch jüngere Patienten mit AML von der Kombination eines hypomethylieren-

den Wirkstoffs plus Venetoclax profitieren. Der systematische Review ermittelte relevante Studien aus den medizin-wissenschaftlichen Datenbanken Medline und Cochrane Library mit Veröffentlichungsdaten bis Februar 2026. Berücksichtigt wurden Studien zur Behandlung von AML bei Patienten im durchschnittlichen Alter von unter 70 Jahren. Primär betrachtete Behandlungsergebnisse waren die Rate einer vollständigen Remission (CR/CRi), kein Nachweis einer messbaren Resterkrankung (measurable residual disease negativity), das Gesamtüberleben über 1 Jahr, das ereignisfreie Überleben über 1 Jahr sowie die Rate an hämatopoietischen Stammzelltransplantationen.

Damit könnte diese Kombination eine effektive Induktionsstrategie bei ausgewählten jüngeren Patienten darstellen.

# NeuroPain: Personalisiert gegen Chronische Rückenschmerzen

**N**euroPain ist eine Studie am LMU Klinikum, in der chronische Rückenschmerzen behandelt werden sollen. Statt „One-size-fits-all“ identifiziert das Team mit einem speziellen Bildgebungsverfahren, der fMRT, bei jeder Person jene Hirnregion, die ihr persönliches Schmerzerleben am besten abbildet, und moduliert genau diese Stelle anschließend mit fokussiertem Ultraschall.

So wollen die Forschenden zeigen, dass bildgebungsgestützte, personalisierte Neuromodulation ein neuer Weg aus den chronischen Schmerzen sein kann.

Im Juni startet in der Klinik für Neurologie des LMU Klinikums ein in dieser Form bislang einzigartiges Forschungsprojekt: NeuroPain. Es wird geleitet von Dr. Enrico Schulz, Veronica Meedt, M.Sc., und Dr. Daniel Keeser.

„Erstmals wollen wir Menschen mit chronischen Schmerzen individuell behandeln, geleitet von deren Hirnprozessen während der Empfindung von Schmerz“, sagt der Psychologe Dr. Schulz. „Diese Prozesse im Gehirn werden vor der Therapie sehr genau gemessen, weil sie sich von Patient zu Patient deutlich unterscheiden können.“

Für die Studie werden noch Betroffene mit chronischen Rückenschmerzen gesucht.



Foto: www.dw.com

## Millionen Betroffene - bisherige Therapien stoßen an Grenzen

Schätzungen zufolge sind in Deutschland mehr als 20 Millionen Menschen von chronischen Schmerzen betroffen. Am häufigsten treten Schmerzen im Rückenbereich auf. Verfügbare Behandlungsmethoden wie Schmerzmittel oder Physiotherapie können die Beschwerden oft nur begrenzt lindern. Zudem haben Medikamente potenzielle Nebenwirkungen, vor allem bei langfristiger Einnahme.

## Fokussierter Ultraschall als neuer Behandlungsansatz

Deshalb erproben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in jüngster

Zeit neue, überwiegend experimentelle Verfahren zur Behandlung chronischer Schmerzen, etwa die nicht-invasive Neuromodulation. Dabei wird die Hirnaktivität von außen beeinflusst, beispielsweise durch Strom, Magnetfelder oder Ultraschall. „Der neueste Ansatz“, sagt die Biologin Veronica Meedt, „ist der fokussierte Ultraschall.“ Als Early-Career-Wissenschaftlerin nimmt sie eine maßgebliche Rolle in der Planung und Durchführung der Studie ein.

Kleine, auf den Schädel aufgelegte Transducer senden millimetergenau Ultraschallwellen ins Gehirn, welche die Schmerzempfindung abschwächen können, sofern die richtigen Hirnregionen moduliert werden.

## Maßgeschneiderte Therapie statt Einheitslösung

Genau hier setzt die NeuroPain-Studie an. Denn nach bisherigen Erkenntnissen - unter anderem aus den Münchner Vorarbeiten - wird chronischer Schmerz bei jedem Menschen in anderen Hirnarealen verarbeitet.

Es ist daher gut nachvollziehbar, dass frühere Studien zur Neuromodulation nur teilweise erfolgreich waren.

Meist wurden bei allen Teilnehmenden dieselben Zielregionen im Gehirn stimuliert. „Wir wollen für jede Person den Bereich im Gehirn finden, der am engsten mit ihrem individuellen Schmerzerleben verknüpft ist, und genau diese Region mit fokussiertem Ultraschall behandeln“, erläutert Schulz.

## Hirnscans als Wegweiser: So läuft die Studie ab

Dafür sind zunächst mehrere Gehirnscans mittels funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) geplant.

Während die Patientinnen und Patienten im Scanner liegen, bewerten sie die Intensität ihrer spontanen, chronischen Rückenschmerzen kontinuierlich.

So können die Forschenden in Echtzeit beobachten, wie sich die Gehirnaktivität im Rhythmus dieser Schmerzschwankungen verändert.

In der darauffolgenden Analysephase identifiziert das Team die spezifischen Prozesse im Gehirn eines jeden Patienten, die die stärkste Verbindung zur Schmerzdynamik aufweisen.

„Diese funktionellen MRT-Daten bilden die Grundlage, um die richtige Zielregion für die Neurostimulation zu finden“, erklärt der Psychologe Dr. Daniel Keeser vom LMU Klinikum.

In der zweiten Phase der Studie wird dann mit fokussiertem Ultraschall genau diese identifizierte Hirnregion behandelt. „Wir prüfen, ob sich die Schmerzen nach den Anwendungen spürbar und dauerhaft verringern“, so Keeser.

## Ziel: Personalisierte Medizin in der Schmerztherapie

Über das Potenzial zur Schmerzreduktion hinaus verfolgt NeuroPain ein übergeordnetes Ziel:

Die Studie soll zeigen, dass sich chronische Schmerzen im Gehirn individuell abbilden lassen und dass eine darauf zugeschnittene, bildgestützte Neuromodulation ein Baustein für eine zukünftige „Precision Medicine“ in der Schmerztherapie sein kann.

Wer an der Studie teilnehmen möchte, kann sich unter [www.pain.sc/fus-studie](http://www.pain.sc/fus-studie) informieren und melden.



Foto: physiotherapie-andrukonis

Viele Frauen mit Hormonrezeptor-positivem Brustkrebs (HR+), die sich einer Hormontherapie unterziehen, leiden unter Wechseljahresbeschwerden. Neurokinin-Antagonisten sind neue Wirkstoffe, die die Häufigkeit typischer Wechseljahresbeschwerden wie Hitzewallungen in der Menopause senken können. Ob der Neurokinin-Antagonist Elinzanetant bei Patientinnen mit HR+ Brustkrebs die Zahl der typischen Wechseljahresbeschwerden in der



Fotos: AdobeStock

# Wechseljahresbeschwerden in der Brustkrebstherapie: Wirkstoff Elinzanetant

Hormontherapie senken kann, untersuchte eine Phase-3-Studie mit 474 Patientinnen.

Patientinnen mit Hormonrezeptopositivem Brustkrebs (HR+) werden nach der Entfernung des Tumors meist für 5 - 10 Jahre mit Tamoxifen oder Aromatasehemmern behandelt. Diese Hormontherapie soll verhindern, dass körpereigene Östrogene ein weiteres Krebswachstum fördern, ist also eine antihormonelle Therapie. Viele Frauen haben infolge dieser Therapie vasomotorische Beschwerden, beispielsweise Hitzewallungen.

Neue Wirkstoffe, Neurokinin-Antagonisten, werden bereits zur Behandlung von vasomotorischen Symptomen in den Wechseljahren eingesetzt. Diese Substanzen, hier Elinzanetant, beeinflussen Nervenzellen im Gehirn, die durch den Östrogenmangel überschießende Reaktionen zeigen und die Temperaturregulation durcheinanderbringen.

*Wirkung von Elinzanetant bei Hitzewallungen durch Hormontherapie?*

An der Phase-3-Studie nahmen Frauen mit HR+ Brustkrebs und moderaten bis schweren vasomotorischen Symptomen (wie etwa Hitzewallungen) in der Hormontherapie teil. Davon wurden nach dem Zufallsprinzip Patientinnen ausgewählt, die für 52 Wochen täglich mit 120 mg Elinzanetant behandelt wurden (Elinzanetant-Gruppe), und 158, die für 12 Wochen einen Placebo und anschließend für 40 Wochen täglich 120 mg Elinzanetant einnahmen (Kontroll-Gruppe). Erfasst wurde, wie sich die Zahl der täglichen Wechseljahressymptome in Woche 4 und 12 nach Beginn der Einnahme von Elinzanetant veränderte.

*Randomisiert-kontrollierte Studie der Phase 3 mit 474 Brustkrebs-Patientinnen*

Insgesamt nahmen 474 Frauen mit Brustkrebs teil, von denen 316 Patientinnen für die gesamte Studiendauer (52 Wochen) Elinzanetant erhielten, 158 Frauen erhielten für die ersten 12 Wochen ein Placebo, bevor sie zum Wirkstoff wechselten.

Zu Beginn der Studie lag die Zahl der Wechseljahressymptome in der Elinzanetant-Gruppe bei 11,4 pro Tag (95 % Konfidenzintervall, KI: 10,7 - 12,2) und in der Kontroll-Gruppe bei 11,5 (95 % KI: 10,5 - 12,5).

Nach 4 Wochen sank die Zahl der Symptome bei Patientinnen, die Elinzanetant einnahmen, um 6,5 (95 % KI: -7,2 - -5,8), in der Kontroll-Gruppe um 3,0 (95 % KI: -3,9 - -2,2).

Nach 12 Wochen betrug die Veränderung unter Elinzanetant -7,8 (95 % KI: -8,5 - -7,1) und unter Placebo -4,2 (95 % KI: -5,2 - -3,2).

Insgesamt senkte Elinzanetant die Zahl der täglich auftretenden Wechseljahresbeschwerden signifikant stärker als die

Während der 12-wöchigen Einnahme traten bei 220 Patientinnen unter Elinzanetant (69,8 %) und bei 98 unter Placebo (62,0 %) unerwünschte Ereignisse auf.

Am häufigsten berichteten die Studienteilnehmerinnen über Kopfschmerzen, Fatigue und Schläfrigkeit. Schwerwiegende Nebenwirkungen wurden bei 8 Patientinnen in der Elinzanetant- (2,5 %) und bei 1 Patientin in der Kontroll-Gruppe (0,6 %) festgestellt.

*Signifikant weniger Wechseljahresbeschwerden*

Die Autoren schließen, dass Elinzanetant zu einer signifikant geringeren Häufigkeit von vasomotorischen Symptomen im Rahmen der Hormontherapie bei HR+ Brustkrebs im Vergleich zu einem Placebo führte.



## Risankizumab in der Psoriasis-Alltagspraxis: Besonders belastende Körperstellen

**In einer retrospektiven Multizentren-Kohortenstudie über 2 Jahre demonstrierte Risankizumab bei Psoriasis Wirksamkeit in besonders belastenden Körperbereichen. Die Alltagspraxis-Studie fand langfristige Effekte über 2 Jahre.**

Plaquesoriasis betrifft häufig besonders belastende Körperbereiche, zu denen man beispielsweise die Kopfhaut, Nägel und auch palmoplantare Flächen zählt. Psoriasis in diesen Bereichen geht meist mit signifikanter funktioneller Beeinträchtigung und reduzierter Lebensqualität einher.

Die Evidenz aus der Alltagspraxis zur langfristigen Wirksamkeit von Biologika bei der Therapie von Psoriasis speziell in solchen besonders belastenden Bereichen ist jedoch begrenzt.

*Biologika-Alltagspraxis bei Psoriasis bei besonders belastenden Körperbereichen*

Wissenschaftler untersuchten nun die Echtheit-Wirksamkeit und Sicherheit von Risankizumab über 2 Jahre in einer retrospektiven Multizentren-Kohortenstudie. Der Studienschwerpunkt lag auf der vollständigen Klärung der Psoriasis in besonders belastenden Körperbereichen. Eingeschlossen waren erwachsene Patienten mit Psoriasis, die zwischen Januar 2020 und Dezember 2023 in einem von 6 dermatologischen Behandlungszentren eine Therapie mit Risankizumab begannen. Die Studie ermittelte die Wirksamkeit anhand der vollständigen Klärung (Physician Global Assessment, PGA-Score 0) auf der Kopfhaut, der Nägel sowie bei palmoplantarer Psoriasis.

*Retrospektive Multizentren-Kohortenstudie über 2 Jahre*

Insgesamt erhielten 459 Patienten die

Behandlung mit Risankizumab. Von diesen war zu Beginn der Studie bei 232 Patienten (50,5 %) mindestens eine besonders belastende Körperstelle betroffen.

Vollständige Klärung nach 2 Jahren wurde bei 72,5 % der Patienten mit Kopfhaut-Beteiligung erreicht, bei 64,7 % der Personen mit Nagelpsoriasis sowie bei 52,2 % der Patienten mit palmoplantarer Psoriasis. Unerwünschte Ereignisse waren nicht häufig und limitierten nicht die Behandlung.

*Langzeitwirksam über 2 Jahre bei Großteil der Patienten*

Demnach demonstrierte Risankizumab bei Psoriasis Wirksamkeit in besonders belastenden Körperbereichen in der Alltagspraxis, mit langfristigen Effekten über hier 2 Jahre. Demnach kann das Biologikum Risankizumab auch bei solchen besonders belastenden Formen der Psoriasis eine Behandlungsoption darstellen.

**Ein** Forschungsteam der ETH Zürich und der Universität Zürich (UZH) zeigt einen neuen Weg zur Behandlung von Rückenmarksverletzungen: Steuerbare Mikroroboter bringen Stammzellen gezielt an den Ort der Schädigung und fördern dort die Regeneration von Nervenzellen. In Tierversuchen verbesserte sich die Bewegungsfähigkeit dadurch deutlich.

#### In Kürze

\* ETH-Forschende kombinieren Stammzellen mit magnetoelektrischen Nanopartikeln zu steuerbaren Mikrorobotern.



# Mikroroboter reparieren Rückenmark

\* Die Mikroroboter lassen sich gezielt zu verletzten Stellen im Rückenmark lenken, dort positionieren und stimulieren mittels Magnetfeldern die Zellentwicklung.

\* In Versuchen mit Zebrafische und Mäuse regenerierten sich die Nervenzellen durch die Mikroroboter schneller, was die motorischen Funktionen deutlich verbesserte.

Rückenmarksverletzungen können für die Betroffenen verheerende Folgen haben, und die Nervenzellen im Rückenmark regenerieren sich nur selten natürlich. Oft verhindert eine Vernarbung das Nachwachsen von Nervenfasern. Moderne Therapien versuchen unter anderem, implantierte

Stammzellen mithilfe von Elektrostimulation so zu beeinflussen, dass dadurch das Wachstum neuer Nervenzellen gefördert wird. Das hat verschiedene Nachteile: Es müssen dafür körperfremde Elektroden eingesetzt werden und die transplantierten Zellen überleben nicht immer oder sie integrieren sich nur schlecht ins bestehende Gewebe.

#### Zellen und Nanopartikel klug kombiniert

Die Forschenden in Zürich verfolgen einen neuen Ansatz, den sie in der Fachzeitschrift Nature Materials veröffentlicht haben. Ihre Kernidee besteht darin, dass sie therapeutische Stammzellen mit magnetoelektrischen

Nanopartikeln so verbinden, dass sie diese dann mithilfe von externen Magneten genau an die richtige Stelle lenken und die Stammzellen dort stimulieren können.

Die Forschenden haben dazu einen biohybriden Mikroroboter entwickelt. Biohybrid, weil er lebende, neurale Vorläuferzellen (Neural Progenitor Cells, kurz NPC) mit einer technischen Komponente, speziellen Nanopartikeln kombiniert. Die Vorläuferzellen werden aus sogenannten induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) gewonnen.

Dabei handelt es sich um gewöhnliche Körperzellen, die im Labor so verändert werden, dass sie wieder die Eigenschaften von Stammzellen erhalten. Aus iPS-Zellen können sich verschiedene Zelltypen des Nervensystems entwickeln. Die Nanopartikel bestehen aus zwei Schichten: einem

inneren Teil, der auf Magnetfelder reagiert, und einer äusseren Schicht, welche diese Reaktion in elektrische Signale umwandelt. Aus der Kombination dieser speziellen Nanopartikel und den Vorläuferzellen fabrizieren die Forschenden die NPC-Bots.

#### Ein Labor in Chipgrösse

Die NPC-Bots stellen die Forschenden in speziellen Labors her - auf nur einem Quadratzentimeter. Eine graphische Darstellung veranschaulicht das Prinzip. «In der Mitte haben wir ein Reservoir platziert, in dem wir die Zellen einfangen. Dann injizieren wir die Nanopartikel und warten, bis sich die zwei Komponenten verbind-

den», erklärt Professor Salvador Pané i Vidal vom Multi-Scale Robotics Lab der ETH Zürich.

Nach nur dreissig Minuten sind die rund sechs Mikrometer grossen NPC-Bots fertig. «Um die Bots in grossen Mengen herzustellen, verwenden wir mehrere Lab-on-Chip-Systeme parallel», erläutert Hao Ye, Senior Scientist und Erstautor der Studie. Je nach Testvariante benötigen die ETH-Forschenden für zellbasierte Studien Hunderttausende und für Tierversuche mehrere Millionen Mikroroboter.

#### Verletzte Zebrafische schwimmen wieder

Das Team hat die NPC-Bots an Rückenmarksverletzungen bei Zebrafischlarven getestet. Dabei wurden die Mikroroboter exakt an die verletzte Stelle der Fische gespritzt und elektromagnetische Felder erzeugt. Für Pané

i Vidal war die Teamarbeit für das Gelingen des Experiments essenziell: «Stephan Neuhaus und Jingjing Zang an der Universität Zürich haben äusserst wertvolle Arbeit geleistet. Sie ermöglichten es uns, in einem gut bekannten regenerativen System zu zeigen, wie schnell sich die Zellen mit unserer Methode differenzieren und unsere Bots das Rückenmark reparieren.» Nach nur drei Tagen zeigten die Zebrafische ein nahezu normales Schwimm- und Erkundungsverhalten.

Die Forschenden testeten die NPC-Bots auch an Mäusen mit einem vollständig durchtrennten Rückenmark. Auch hier waren die Ergebnisse erfolgsversprechend: Nach 28 Tagen waren die Nervenzellen an der Verletzungsstelle bei den Tieren verbunden. Die behandelten Mäuse bewegten sich in dieser Zeit zunehmend besser - Gangschrittlänge, Koordination und Erkundungsverhalten normalisierten sich.

Dieses Resultat ist deshalb entscheidend, weil sich bei Mäusen das Rückenmark - im Gegensatz zu dem der Zebrafische - normalerweise nicht regeneriert. Die Tiere vertrugen die Behandlung gut, es traten keine schädlichen Nebenwirkungen oder Immunreaktionen auf.

#### Mit minimalinvasiver Stimulation zum Erfolg

Möglich wurden diese Erfolge durch die elektrische Stimulation der Stammzellen, was deren Differenzierung nach der Transplantation besonders fördert. Dabei wandeln die Nanopartikel magnetische Signale direkt in elektrische Impulse um, welche die Stammzellen gezielt stimulieren. Bei den NPC-Bots müssen die Forschenden nur externe Magnetfelder verwenden, die rund um die zu reparierende Stelle angeordnet werden. Im Gegensatz zu bisherigen Ansätzen benötigt die Methode keine

implantierten Elektroden oder Kabel. Dies ist wichtig, da das Rückenmark äusserst empfindlich ist. «Wir können durch die mikrorobotische Steuerung die Behandlung präziser und minimalinvasiver machen», fasst Hao zusammen.

Magnetfelder eignen sich besonders gut, um Stammzellen zu stimulieren, weil sie das Gewebe leicht durchdringen und sich Frequenz sowie Feldstärke flexibel an den jeweiligen Einsatz anpassen lassen. Nachdem die Vorläuferzellen stimuliert wurden und sich zu Nervenzellen entwickelt haben, verschmelzen die NPC-Bots im Wesentlichen mit dem Gewebe. Die Forschenden erwarten, dass die Nanopartikel dank ihrer Bariumtitanat-Beschichtung stabil und wenig reaktiv sind. Weitere Studien sollen klären, ob und die Partikel lange abgebaut oder ausgeschieden werden.

#### Idee lässt sich beliebig ausbauen

Die Resultate aus den Tierversuchen sind äusserst vielversprechend. Bis die NPC-Bots im Menschen angewendet werden können, wird es aber noch länger dauern. «Nebst vielen klinischen Aspekten müssen wir zuerst testen, welche Magnetfelder beim Menschen am besten funktionieren und wie lange die optimale Stimulationszeit ist», erklärt Hao. Trotzdem denken die Forschenden bereits jetzt über weitere Anwendungen nach: «Die reproduzierbare und skalierbare Herstellung von Mikrorobotern mit unserem Lab-on-a-Chip-System zeigt, dass das Anwendungspotenzial der Plattform über die Grundlagenforschung hinaus geht», erläutert Professor Pané i Vidal. Diese könnte zum Beispiel auch für die Kardiologie, die Onkologie, die Wundheilung und andere gezielte regenerative Therapien angepasst werden. So könnten auch diese Behandlungen dereinst sicherer, kontrollierbarer und wirksamer werden.



Foto: www.heute.at

16 Kohorten von Lungenkrebspatienten untersucht wurde. Es zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen einer Behandlungsverzögerung von bis zu 12 Wochen und dem Überleben.

Das zusammengefasste Sterberisiko im Vergleich zum sofortigen Behandlungsbeginn unterschied sich nicht bei Verzögerung um 4 Wochen (Hazard Ratio, HR: 1,00; 95 % Konfidenzintervall, KI: 0,99 - 1,02), 8 Wochen (HR: 1,01; 95 % KI: 0,99 - 1,03) sowie 12 Wochen (HR: 1,01; 95 % KI: 0,98 - 1,05).

Es lag eine hohe Heterogenität vor (I<sup>2</sup> - 97 %), allerdings kein Hinweis auf einen Publikationsbias.

# Lungenkrebs: Zeitnaher Behandlungsbeginn kritisch?

**Ein systematischer Review mit Metaanalyse über 15 Studien fand keinen signifikanten Effekt einer kurzzeitigen Behandlungsverzögerung von bis zu 12 Wochen auf die Sterblichkeit von Lungenkrebspatienten.**

**Die Ergebnisse unterstützen eine individualisierte Planung und Priorisierung der Behandlung.**

Der zeitnahe Behandlungsbeginn ist ein Kernelement der onkologischen Versorgung, speziell bei aggressiven Krebserkrankungen wie Lungenkrebs. Wie wichtig dies aber in der Alltagsbehandlung für das Überleben der Betroffenen ist, ist bislang unklar.

**Zeitnaher Behandlungsbeginn bei Lungenkrebs kritisch?**

Ein systematischer Review mit Metaanalyse untersuchte den Zusammenhang zwischen Behandlungsverzögerungen von 4, 8 und 12 Wochen und der Sterblichkeit aus jedem Grund bei Lungenkrebs-Patienten. Die systematische Recherche ermittelte relevante Studien in den medizin-wissenschaftlichen Datenbanken PubMed, Scopus und Web of Science mit Veröffentlichungsdaten zwischen 2000 und 2025.

**Systematischer Review mit Metaanalyse über 15 Studien**

Die Metaanalyse schloss 15 Studien ein, in denen das Gesamtüberleben in

**Kein höheres Sterberisiko bei kurzzeitiger Behandlungsverzögerung von bis zu 12 Wochen**

Der systematische Review mit Metaanalyse fand somit keinen signifikanten Effekt einer kurzzeitigen Behandlungsverzögerung von bis zu 12 Wochen auf die Sterblichkeit von Lungenkrebspatienten.

Diese Ergebnisse unterstützen damit die individualisierte Planung und Priorisierung der Behandlung.

# Moderne Diabetesmedikamente beeinflussen Demenzrisiko

**Demenzkrankungen stellen für die Betroffenen und Ihre Familien, aber auch für das Gesundheitswesen eine enorme Herausforderung dar. Daher kommt sowohl neuen Therapieansätzen als auch bekannten Wirkstoffen, die bisher für andere Indikationen eingesetzt wurden, eine große Bedeutung zu. Eine aktuell veröffentlichte Studie untersucht, ob GLP-1-Rezeptoragonisten und SGLT-2-Inhibitoren bei Patienten mit Diabetes das Risiko für Demenzerkrankungen senken können.**

Neue Diabetesmedikamente, wie GLP-1-Rezeptoragonisten (GLP-1RA) und SGLT-2-Inhibitoren (SGLT2i), gewinnen in der Behandlung des Diabetes mellitus zunehmend an Bedeutung, da sie sich positiv auf das Herz-Kreislauf-System, Nieren und Körpergewicht auswirken. Neuere Untersuchungen deuten darauf hin, dass GLP-1RA und SGLT2i auch das Risiko für Demenzerkrankungen senken könnten.

*Demenzrisiko: Moderne Diabetesmedikamente im Vergleich*

Wissenschaftler werteten nun Daten aus Beobachtungsstudien aus und simulierten eine randomisierte, kontrollierte Studie (Target Trial Emulation). In die Untersuchung flossen die elektronischen Gesundheitsdaten von Personen über 50 Jahre ein, die an einem Diabetes mellitus Typ 2 erkrankt waren, aber keine Hinweise auf eine vorbestehende Demenzerkrankung aufwiesen. Gegenübergestellt wurden dabei:

# Patienten in Behandlung mit GLP-1RA gegenüber anderen blutzuckersenkenden Medikamenten

# Patienten in Behandlung mit SGLT2i gegenüber anderen blutzuckersenkenden Medikamenten

# Patienten unter GLP-1RA vs. SGLT2i

*Simulation einer randomisiert-kontrollierten Studie: GLP-1RA und SGLT2i bei unterschiedlichen Patientengruppen*

Die simulierte Studie umfasste Daten von 33 359 Patienten in Therapie mit GLP-1RA im Vergleich zu anderen Wirkstoffen, von 34 185 Patienten in Therapie mit SGLT2i verglichen mit anderen Wirkstoffen, sowie 24 117 Patienten, die mit GLP-1RA vs. SGLT2i behandelt wurden. Sowohl die Behandlung mit GLP-1RA (Hazard Ratio, HR: 0,67; 95 % Konfidenzintervall, KI: 0,47 - 0,96) als auch die mit SGLT2i (HR: 0,57; 95 % KI: 0,43 - 0,75) ging mit einem geringeren Risiko für Demenzerkrankungen einher. Zwischen GLP-1RA und SGLT2i bestand hingegen kein signifikanter Unterschied (HR: 0,97; 95 % KI: 0,72 - 1,32).

Diese Ergebnisse hatten auch unter Berücksichtigung von Alter, Herkunft und Hautfarbe, Körpergewicht sowie der Behandlung mit Metformin oder Insulin Bestand.

*Mögliche Mechanismen für den Erhalt kognitiver Funktionen*

Die Ergebnisse sprechen aus Sicht der Autoren dafür, dass die neuen Diabetes-



Foto: www.gesundheitsforschung.bm

medikamente Nerven und Gehirn bei unterschiedlichen Patientengruppen mit Diabetes schützen könnten. Für den Schutz von Nervenzellen und Gehirn werden unterschiedliche Mechanismen diskutiert, und für einige davon gibt es auch schon erste wissenschaftliche Belege.

GLP-1RA könnten beispielsweise Entzündungsprozesse bremsen, die Wirksamkeit von Insulin im Gehirn verbessern und die Bildung von Nervenzellen anregen.

Für SGLT2i gibt es Hinweise auf eine bessere Durchblutung des Gehirns, herabgesetzten oxidativen Stress sowie eine verbesserte Funktion der für den Energiestoffwechsel wichtigen Mitochondrien.

Für beide Wirkstoffklassen konnten positive Einflüsse auf Stoffwechselwerte und Gefäßgesundheit nachgewiesen werden - zwei Faktoren, die sich positiv auf kognitive Funktionen auswirken.



Foto: management-krankenhaus.de

**Krebsbehandlungen verursachen in seltenen Fällen schwerwiegende Spätfolgen. Dazu zählen sogenannte sekundäre Leukämien. Dieser Blutkrebs kann entstehen, wenn Chemo- oder Strahlentherapien das Erbgut gesunder Zellen schädigen.**

**Ein Forschungsteam unter Ulmer Leitung hat nun einen molekularen Schutzmechanismus gegen solche Genomschäden entdeckt: Ein Peptid, das Brüche in der DNA hemmen kann, ohne die heilende Wirkung der eigentlichen Krebstherapie zu beeinträchtigen. Die Erkenntnisse könnten perspektivisch dazu beitragen, Krebs-therapien sicherer zu machen. Die Studie wurde im renommierten Fachjournal Nature Communications veröffentlicht.**

Dank wirkungsvoller Therapien können heute immer mehr Menschen langfristig mit oder nach einer Krebserkrankung leben. Damit nimmt auch die Zahl der Patientinnen und Patienten zu, die von Langzeitfolgen ihrer Behandlung betroffen sind. Besonders schwerwiegend sind sekundäre Leukämien. Diese können sich entwickeln, wenn der zelluläre Stress bei Chemo- oder Strahlentherapien DNA-Brüche in bestimmten Bereichen des Erbguts

# Neuer Ansatz gegen therapiebedingte Leukämien - Schutzmechanismus gegen DNA-Schäden nach Chemotherapien und Bestrahlung

auslöst. Werden diese Brüche durch körpereigene Reparaturmechanismen fehlerhaft wieder zusammengesetzt, können Neuaneinandersetzungen („Rearrangements“) entstehen, die Leukämien begünstigen.

„Eine kleine Region des sogenannten MLL- beziehungsweise KMT2A-Gens ist besonders anfällig für DNA-Brüche. Es ist bekannt, dass diese bei Säuglingsleukämien sowie bei sekundären Leukämien dort gehäuft auftreten“, erklärt Professorin Lisa Wiesmüller.

Die Leiterin der Sektion Gynäkologische Onkologie am Universitätsklinikum Ulm untersucht diesen nur etwa 400 Basenpaare umfassenden DNA-Abschnitt seit vielen Jahren. In der von ihr geleiteten aktuellen Studie gelang es nun, einen natürlichen Schutzmechanismus gegen solche Genomveränderungen zu identifizieren:

Ein Peptid - also ein kleiner Eiweißbaustein - kann die problematischen DNA-Brüche gezielt hemmen. An der Arbeit beteiligt waren auch Forschende um Professor J. Christof M. Gebhardt vom Institut für Experimentelle Physik der Universität Ulm sowie Elsa Sanchez-Garcia von der TU Dortmund.

**Gegenspieler für DNA-Schere entdeckt**

Im Fokus der Studie stand ein bestimm-

tes Enzym: Endonuclease G (EndoG). Dieses kann wie eine molekulare Schere DNA schneiden. Bereits 2015 hatte Wiesmüllers Arbeitsgruppe EndoG als Auslöser von Brüchen in der MLL-/KMT2A-Region identifiziert.

Jetzt suchten die Forschenden nach einem Weg, um diese schädliche Wirkung von EndoG gezielt zu begrenzen. Mit Erfolg: Ihre Untersuchung zeigt erstmals, dass in menschlichen Zellen ein natürlicher Gegenspieler von EndoG existiert - ein bestimmter Abschnitt des DNA-Reparaturproteins Ku80.

„Auf die entscheidende Spur brachte uns eine eher zufällige Beobachtung eines Mitarbeiters meiner Arbeitsgruppe“, berichtet Wiesmüller.

In einer Fachdiskussion war dieser auf die In-formation gestoßen, dass ein Bereich von Ku80 Ähnlichkeiten mit einem natürlichen Inhibitor, also einem hemmenden Molekül, aufweist, das bei der Fruchtfliege Drosophila EndoG hemmt.

„Uns war sofort klar, dass dies hochinteressant ist und wir daran arbeiten mussten.“

**Gezielte Wirkungsweise ist entscheidend**

Die Forschenden konnten nachweisen, dass Ku80 tatsächlich direkt mit EndoG interagiert. Davon ausgehend entwick-

elten sie künstlich hergestellte Peptide, welche die hemmende Wirkung des Ku80-Bereichs nachahmen. In Zellmodellen reduzierte eines dieser Peptide DNA-Veränderungen, die mit Leukämie in Verbindung gebracht werden, deutlich.

„Besonders wichtig war uns die gezielte Wirkungsweise des Peptids. Frühere Ansätze anderer Arbeitsgruppen hatten EndoG vollständig blockiert und damit auch die gewünschte zelltötende Wirkung der Chemotherapie beeinträchtigt. Im Gegensatz dazu hemmt das von uns entwickelte Peptid genau jene DNA-Schäden, die im Zusammenhang mit der Interaktion von EndoG und Ku80 entstehen“, sagt Wiesmüller, die betont, dass diese Ergebnisse nur durch die enge Zusammenarbeit von Krebsforschung, Strukturbiologie und Biophysik möglich waren.

„Mit hochauflösender Einzelmolekülmikroskopie können wir Wechselwirkungen, etwa zwischen EndoG und DNA sowie den Einfluss der Peptide sichtbar machen - und zwar in Echtzeit in lebenden Zellen“, sagt Professor Gebhardt.

„Dadurch bekommen wir einen direkten visuellen Zugang zu biologischen Prozessen, die sonst unsichtbar bleiben würden, und können die Ergebnisse biochemischer Experimente direkt in lebenden Zellen überprüfen.“

**Grundlage für weitere Forschung**

„Die entwickelten Peptide sind noch keine fertigen Medikamente, sondern sogenannte ‚Lead Compounds‘ - also molekulare Leitstrukturen, die uns zeigen, an welcher Stelle wir möglicherweise therapeutisch eingreifen können“, ordnet Wiesmüller ein.

„Auf dieser Grundlage könnten kleinere und gezieltere Moleküle entwickelt werden, die leichter in Zellen

eindringen und denselben Schutzmechanismus nutzen.“

Die Studie entstand im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Sonderforschungsbereichs SFB 1279 „Exploiting the Human Peptidome for Novel Antimicrobial and Anticancer Agents“ (Leitung: Professor Frank Kirchhoff / Uni Ulm).

Text: Christoph Karcher

## Aktuelle Studienlage zu Salzaufnahme und Herz-Kreislauf-Risiko

Ein Umbrella-Review, der die Ergebnisse von 21 Metaanalysen zusammenfasste, zeigte, dass ein hoher Salzkonsum mit einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und höheren Blutdruckwerten assoziiert war. Eine niedrigere Natriumaufnahme stand hingegen mit einem geringeren Sterberisiko in Zusammenhang.

## Menschen mit Demenz: Bei Hitze besonders gut schützen

Wenn in den kommenden Tagen die Temperaturen steigen, rückt auch der Hitzeschutz wieder in den Fokus.

Menschen mit Alzheimer oder anderen Demenzerkrankungen sind bei Hitzewellen besonders gefährdet. Ihre Fähigkeit, angemessen auf hohe Temperaturen zu reagieren, ist häufig beeinträchtigt, was im Alltag oft nicht sofort auffällt.

Auch wenn sie äußerlich stabil wirken, kann eine Kombination aus Hitze, Flüssigkeitsmangel und eingeschränkter Kommunikation rasch zu einem medizinischen Notfall führen.

# Sauna, Dampfbad oder Wärmekammer: Vielfältige gesundheitliche Effekt von Hitzetherapien

**Zwei Studien untersuchten unterschiedliche Seiten der Effekte von Hitzetherapien auf unsere Gesundheit. Eine randomisiert-kontrollierte Studie mit 14 Teilnehmern fand, dass ein traditionelles japanisches Dampf-Sandbad blutdrucksenkende Vorteile bei geringerer körperlicher Belastung als ein Heißwasserbad oder eine Saunasitzung bieten könnte. In einer Beobachtungsstudie mit 51 Teilnehmern zeigte sich zudem eine Mobilisierung von Immunzellen nach einem 30-minütigen finnischen Saunagang, die gesundheitlichen Vorteilen von Hitzetherapien zugrunde liegen könnte.**

Hitzetherapien wie Eintauchen in heißes Wasser, finnische Sauna oder Waon-Therapie (gleichmäßige Erwärmung des Körpers in trockener Wärmekammer, z. B. Infrarot) können auf vielfältige Weise einen gesundheitsfördernden Beitrag leisten, zeigten frühere Studien. Welche Vorteile unterschiedliche Methoden haben und was konkret solchen Effekten zugrunde liegen könnte, ist jedoch nicht gut verstanden. Zwei Studien betrachteten nun unterschiedliche Seiten der Vorteile von Hitzetherapien.

*Sauna, Dampfbad oder Wärmekammer: Wie wirken Hitzetherapien?*

Die Senkung des arteriellen Blutdrucks in Ruhe kann ein besonders nützlicher Effekt sein. Allerdings kann Hyperthermie sowohl physiologisch als auch als



Foto: stock.adobe

empfundene Hitzebelastung eine Herausforderung darstellen und so schwer als gewohntes Ritual zu etablieren sein.

Eine weniger belastende Methode könnte dabei helfen. Wissenschaftler untersuchten nun, ob ein traditionelles japanisches Dampf-Sandbad ebenfalls den Blutdruck senken könnte, allerdings mit geringerer physiologischer und perzeptueller Belastung. Im japanischen Dampf-Sandbad wird der typischerweise vulkanische Sand durch den Dampf der lokalen heißen Quellen (Onsen) erhitzt. Der Körper wird mit dem Sand bedeckt, um eine vollständige Erwärmung zu erreichen.

*Hitzetherapie blutdrucksenkend, aber oft körperlich belastend*

Die Wissenschaftler ermittelten Effekte des japanischen Dampf-Sandbads in einer randomisiert-kontrollierten Studie. Gesunde junge Männer nahmen an drei Hitze-prozeduren für je 20 Minuten teil: Dampf-Sandbad bei einer Temperatur von ~ 50 °C, ein heißes Wasserbad bei ~ 41 °C oder Sauna mit einer Temperatur von ~ 80 °C. Die Autoren ermittelten den Kohlendioxidpartialdruck des Blutes als Hinweis auf eine mögliche physiologische Belastung sowie das hitzebezogene Wohlbefinden der Teilnehmer vor, während und nach jeder Hitze-prozedur.

*Randomisiert-kontrollierte Studie mit 14 Teilnehmern: japanisches Dampf-Sandbad*

Die Studie schloss 14 Teilnehmer ein. Die Kernkörpertemperatur stieg am stärksten im heißen Wasserbad an, geringer in der Sauna und am wenigsten im Dampf-Sandbad (alle  $p < 0,001$  nach Ende der Hitze-phase). Der Kohlendioxidpartialdruck blieb im Dampf-Sandbad stabil, nahm jedoch sowohl im Heißwasserbad als auch in der Sauna signifikant ab und zeigte somit eine physiologische Belastung an (beide  $p < 0,001$  nach der Hitze-phase). Der durchschnittliche arterielle diastolische Blutdruck nahm anschließend an die Erholungsphase ab (alle  $p < 0,001$ ), ohne signifikante Unterschiede zwischen den Methoden. Die Teilnehmer gaben ein höheres hitzebezogenes Wohlbefinden nach Ende der Hitze-phase im Dampf-Sandbad an als mit den beiden anderen Methoden (beide  $p < 0,001$ ).

*Dampf-Sandbad senkte Blutdruck bei geringerer Belastung*

Die Autoren schließen, dass ein traditionelles japanisches Dampf-Sandbad blutdrucksenkende Vorteile bieten kann. Im Vergleich zu Heißwasserbad und Sauna wurde dies jedoch mit reduzierter physiologischer Belastung, ermittelt anhand der Atmung, sowie empfundener Belastung, ermittelt anhand des temperaturbezogenen Wohlbefindens, erreicht.

*Wie beeinflussen Saunagänge das Immunsystem?*

Vorteile für den Blutdruck sind jedoch nur ein Aspekt von Hitzetherapien. Eine Grundlagenstudie in Finnland ermittelte weiter, wie sich die Hitze in einer Sauna oder einem Dampfbad auf das Immunsystem auswirkt.

Die Wissenschaftler analysierten dazu Immunzellen und Botenstoffe (Zytokine) in Blutproben vor, direkt nach einem 30-minütigen finnischen Saunagang (trockene Luft mit Luftfeuchtigkeit 10 - 20 % bei 73 °C) sowie 30 Minuten später.

*Beobachtungsstudie mit 51 Erwachsenen*

Bei insgesamt 51 Erwachsenen, davon 27 Frauen und 24 Männer (durchschnittliches Alter: 50 Jahre, mittlerer BMI 27 kg/m<sup>2</sup>) erhöhte der Saunagang die Körpertemperatur von 36,4 °C auf 38,4 °C, ohne Änderung des Plasmas-volumens. Der Spiegel der gesamten weißen Blutkörperchen stieg signifikant an und blieb speziell bei Frauen über 30 Minuten anschließend an die Sauna erhöht. Der Spiegel der Neutrophilen und Lymphozyten stieg unmittelbar nach der finnischen Sauna an, ging jedoch nach 30 Minuten zurück zu den Werten vor dem Saunagang. Andere Immunzellen (Monozyten, Eosinophile, Basophile) blieben hingegen erhöht. Die Spiegel von zwei Zytokinen (sCD30/TNFRSF8 and Pen-

traxin-3) sanken signifikant. Mehrere Zytokine korrelierten, meist positiv, mit der Änderung der Körpertemperatur. Dieser Zusammenhang war weitgehend unabhängig von Alter oder Körpergewicht der Teilnehmer und könnte demnach Teil der Hitzestress-Reaktion des Körpers darstellen.

*Mobilisierung von Immunzellen mit Hitzetherapie*

Die Autoren schließen, dass ein 30-minütiger finnischer Saunagang zu einer Mobilisierung von Immunzellen führt. Dies könnte, neben der beobachteten möglichen Hitzestress-Antwort des Körpers, einem Teil der gesundheitlichen Vorteile finnischer Sauna und vermutlich anderer Hitzetherapien zugrunde liegen und gemeinsam mit der zuvor beschriebenen Blutdrucksenkung einen nachhaltigen gesundheitlichen Beitrag leisten.



Foto: archiv

# Tirzepatid bei Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion und Adipositas

**Aktuelle Studiendaten zeigen, dass Tirzepatid bei Adipositas und Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) die Häufigkeit von Verschlechterungen der Herzinsuffizienz reduziert und die Lebensqualität verbessert.**

Adipositas kann das Risiko für Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) erhöhen. Tirzepatid ist ein langwirksamer Agonist der glukoseabhängigen insulinotropen Polypeptid- und Glucagon-like Peptid-1-Rezeptoren. Die Behandlung mit Tirzepatid kann zum raschen Gewichtsverlust eingesetzt werden. US-amerikanische Wissenschaftler haben sich mit Auswirkungen auf kardiovaskuläre Endpunkte näher beschäftigt.

## **Wie wirksam ist Tirzepatid bei Adipositas und Herzinsuffizienz?**

In dieser internationalen, doppelblinden, randomisierten, placebokontrollierten Studie wurden 731 Menschen mit Herzinsuffizienz, einer Ejektionsfraktion von mindestens 50 % und einem Body-Mass-Index (BMI) von mindestens 30 kg/m<sup>2</sup> in einem Verhältnis von 1:1 randomisiert. Sie erhielten entweder Tirzepatid (bis zu 15 mg subkutan einmal pro Woche) oder Placebo über mindestens 52 Wochen.

Die beiden primären Endpunkte waren ein kombiniertes Ereignis aus kardio-



vaskulärem Tod oder Verschlechterung der Herzinsuffizienz (Analyse des Zeitpunkts bis zum ersten Ereignis) und die Veränderung der Ergebnisse eines standardisierten Fragebogens zur Herzgesundheit (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire Clinical Summary Scores, KCCQ-CSS) ab Studienbeginn bis Woche 52. Der KCCQ-CSS misst, wie stark eine Herzinsuffizienz den Alltag und die Symptome eines Patienten beeinträchtigt.

## **Randomisierte, placebokontrollierte Studie mit 731 Patienten**

Insgesamt nahmen 731 Patienten an der Studie teil, von diesen wurden 364 Teilnehmer der Tirzepatid-Gruppe und 367 der Placebo-Gruppe zugeordnet.

Die mediane Nachbeobachtungsdauer betrug 104 Wochen. Kardiovaskulärer Tod oder Verschlechterung der Herzinsuffizienz traten bei 36 Teilnehmern (9,9 %) in der Tirzepatid-Gruppe und bei 56 Teilnehmern (15,3 %) in der Placebo-Gruppe auf (Hazard Ratio, HR: 0,62; 95 % Konfidenzintervall, KI: 0,41 - 0,95; p = 0,026).

## **Weniger Verschlechterungen der Herzinsuffizienz und verbesserte Lebensqualität**

Verschlechterungen der Herzinsuffizienz traten bei 29 Patienten (8,0 %) der Tirzepatid-Gruppe und 52 Teilnehmern (14,2 %) in der Placebo-Gruppe auf (Hazard Ratio, HR: 0,54; 95 % KI: 0,34 - 0,85). Ein kardiovaskulärer

Tod ereignete sich bei 8 Teilnehmern (2,2 %) in der Tirzepatid-Gruppe und bei 5 Teilnehmern (1,4 %) in der Placebo-Gruppe (HR: 1,58; 95 % KI: 0,52 - 4,83).

Nach 52 Wochen betrug die mittlere Veränderung des KCCQ-CSS 19,5 (± 1,2) in der Tirzepatid-Gruppe versus 12,7 (± 1,3) in der Placebo-Gruppe (Mittelwertdifferenz, MD: 6,9; 95 % KI: 3,3 - 10,6; p < 0,001). Nebenwirkungen, hauptsächlich gastrointestinal, führten bei 23 Teilnehmern (6,3 %) in der Tirzepatid-Gruppe und bei 5 Teil-

nehmern (1,4 %) in der Placebo-Gruppe zu einem Abbruch der Therapie.

## **Tirzepatid zeigt klinisch relevanten Nutzen bei HFpEF und Adipositas**

Die Behandlung mit Tirzepatid führte zu einem geringeren Risiko für den kombinierten Endpunkt aus kardiovaskulärem Tod oder Verschlechterung der Herzinsuffizienz im Vergleich zu Placebo. Zudem konnte der Gesundheitszustand von Menschen mit Adipositas und Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion verbessert werden.



## **Kurze Meldungen**

**Brustkrebs: Tanzen fördert Lebensqualität**  
*Brustkrebs - Psych J*

## **Soziale Ungleichheit ist mit beschleunigter biologischer Alterung verbunden**

*Max-Planck-Institut für Bildungsforschung:* Große Metaanalyse liefert weltweit konsistente Belege über epigenetische Marker hinweg. Durch die Zusammenführung von Ergebnissen aus 140 Studien mit fast 66.000 Personen zeigen Forschende, dass ein niedriger sozioökonomischer Status sowie Erfahrungen von Diskriminierung konsistent mit einer beschleunigten biologischen Alterung verbunden sind, gemessen im Epigenom.

## **Soziale Ungleichheit ist mit beschleunigter biologischer Alterung verbunden**

*Max-Planck-Institut für Bildungsforschung*  
Große Metaanalyse liefert weltweit konsistente Belege über epigenetische Marker hinweg. Durch die Zusammenführung von Ergebnissen aus 140 Studien mit fast 66.000 Personen zeigen Forschende, dass ein niedriger sozioökonomischer Status sowie Erfahrungen von Diskriminierung konsistent mit einer beschleunigten biologischen Alterung verbunden sind, gemessen im Epigenom.

# Stammzellentherapie: Wenn der Körper sich selbst hilft

Wie das TRINICUM mit Pionier Dr. Anton Wukovits neue Maßstäbe setzt

Die Stammzellentherapie zählt zu den dynamischsten Entwicklungen der regenerativen Medizin und gilt als vielversprechende Alternative zu operativen Eingriffen bei degenerativen Gelenkerkrankungen wie Knie, Meniskus und Arthrose. Doch zwischen wachsender Evidenz und hohen Erwartungen stellt sich die zentrale Frage: Was leistet sie tatsächlich im klinischen Alltag und wo liegen ihre Grenzen?

Kaum jemand kann das fundierter beurteilen als **Dr. Anton Wukovits**. Der Facharzt für Unfallchirurgie, Allgemeinmedizin, Sportmedizin und Schmerztherapie hat in den vergangenen 20 Jahren **rund 400.000 Patienten**, darunter zahlreiche Stammzellentherapien, **behandelt. Sein Ansatz: Operationen vermeiden** und stattdessen minimalinvasive Verfahren nutzen, die körpereigene Regeneration gezielt aktivieren. Dieser Ansatz hat auch seiner Patientin Dr. Hanna Mueller-Ruzicka **zu neuer Lebensqualität verholfen**: „Der von ihm Mitte April durchgeführte Eingriff hat sich wirklich gelohnt. Mittlerweile kann ich wieder schmerzfrei gehen! Das arthrotische Knie erwärmt sich nicht mehr, als ob die Entzündung verschwunden wäre.“

## Wirkprinzip der Therapie

Entgegen verbreiteter Annahmen liegt der Effekt der Stammzellentherapie nicht primär in der Neubildung von Knorpel. Vielmehr wirken die **Zellen als biologische Signalgeber**: Sie setzen entzündungshemmende und regenerationsfördernde Substanzen frei. Dadurch können Schmerzen reduziert und die Belastbarkeit verbessert werden - besonders relevant bei chro-

nischen Erkrankungen wie Arthrose. Erste Effekte zeigen sich oft nach wenigen Wochen, rund 80 % der Patienten berichten über spürbare Verbesserungen.

## Wachsende Evidenz - weiterer Forschungsbedarf

In Europa werden ausschließlich körpereigene Stammzellen eingesetzt, meist aus abdominalem Fettgewebe gewonnen. Der Eingriff erfolgt **ambulant und ohne Vollnarkose**. Studien weisen auf ein **günstiges Sicherheitsprofil** ohne schwerwiegende Komplikationen hin. Metaanalysen zeigen signifikante Verbesserungen bei Schmerz und Funktion, insbesondere bei Kniearthrose. Dennoch betont Dr. Wukovits: „Wir brauchen weitere hochwertige Studien, um Langzeiteffekte und optimale Protokolle klar zu definieren.“ Eine **laudende Studie mit einem renommierten Wiener Institut unter seiner Mitwirkung** soll bis 2027 zusätzliche Erkenntnisse liefern.

## Der entscheidende Faktor: die Zeit nach der Behandlung

Der nachhaltige Therapieerfolg entscheidet sich nach dem Eingriff - und genau hier setzt das **TRINICUM** mit einem in dieser Form **einzigartigen Ansatz** an. Dr. Wukovits kombiniert dort die Stammzellentherapie konsequent mit einer strukturierten, medizinisch gesteuerten Vor- und Nachbehandlung, die exakt auf die biologischen Regenerationsprozesse abgestimmt sind.

Im **Zentrum für Integrative Medizin und Schmerztherapie** werden Patienten nicht nur behandelt, sondern **interdisziplinär begleitet** - ärztlich, therapeutisch und technologisch auf höchstem Niveau.

Spezialisierte High-Tech-Trainingsgeräte ermöglichen eine präzise Steuerung von Belastung und Bewegung, wodurch die Wirkung der Stammzellen gezielt verstärkt wird. Dieses eng verzahnte Konzept aus Therapie, Diagnostik und individualisierter Rehabilitation macht das **TRINICUM zu einem führenden Zentrum in der nachhaltigen Anwendung** der Stammzellentherapie.

## Zwischen Innovation und Hype

Mit der wachsenden Bedeutung der Methode steigt auch die Zahl unseriöser Angebote. „Wenn Heilversprechen zu einfach klingen, ist Vorsicht geboten“, so Dr. Anton Wukovits. Seriöse Medizin arbeitet evidenzbasiert - und kennt ihre Grenzen.

Mehr unter <https://www.trinicum.com/de/stammzellentherapie,22800.html>



Foto: Dr. Anton Wukovits

# Was hinter erblichen Herz-Rhythmus-Störungen steckt

Das Short-QT-Syndrom ist eine angeborene Erkrankung, die zum plötzlichen Herztod im jungen Alter führt. Als mögliche Ursache wurden vor Kurzem Mutationen im Gen SLC4A3 beschrieben, welches den Bicarbonat-Chlorid-Austausch reguliert. Ein internationales Forschungsteam mit Beteiligung einer Forschungsgruppe der Ruhr-Universität Bochum ist diesem Verdacht nachgegangen. Die Forschenden konnten herausfinden, was verschiedene Varianten des Gens in Herzmuskelzellen bewirken. So war der intrazelluläre pH-Wert erhöht und der Ionenstrom veränderte sich. Diese Erkenntnisse könnten helfen, Betroffene besser personalisiert zu behandeln.

## Gestörter Herzrhythmus

Um den Blutfluss in Gang zu halten, müssen sich die Muskelzellen des Herzens konzentriert zusammenziehen und entspannen. Diese An- und Entspannung wird elektrisch gesteuert, indem verschiedene Ionen geregelt durch Kanäle in der Zellwand in die Zellen ein- und ausströmen. Beim Short-QT-Syndrom, kurz SQTS, ist diese Steuerung gestört. Das hat unter anderem zur Folge, dass die Zeit zwischen Anspannung und Entspannung der Herzmuskelzellen, das sogenannte QT-Intervall oder Repolarisationszeit, verkürzt und somit der Herzrhythmus gestört ist.

„Der Mechanismus einer Aktionspotentialdauerverkürzung, der Verkürzung des QT-Intervalls und der Herzrhythmusstörungen bei den Trägern von Mutationen im Gen SLC4A3 war bisher nicht verstanden“, sagt Dr. Ibrahim El-Battrawy von der Kardiologie und Arbeits-

gruppenleiter der Abteilung zelluläre und translationale Physiologie der Ruhr-Universität Bochum. Um mehr Erkenntnisse zu gewinnen, untersuchte das Forschungsteam zwei Varianten im SCL4A3-Gen, die für familiäre SQTS ursächlich sind.

Im Mittelpunkt standen die beiden bisher nicht beschriebenen Varianten im SLC4A3 Gen p.Arg370Cys und p.Lys531Thr. Das Forschungsteam generierte menschliche Herzmuskelzellen aus induzierten pluripotenten Stammzellen von den betroffenen Familien. Die Mutationen wurden mittels CRISPR/Cas 9 korrigiert, um genetisch identische Zelllinien herzustellen. Des Weiteren wurden die beschriebenen Mutationen in humane embryonale Nierenzellen, kurz HEK-Zellen, inseriert. Mittels verschiedenster Testverfahren untersuchte das Forschungsteam, was durch die Mutationen in den Zellen verändert war. Zum Einsatz kamen Patch Clamp, Ca<sup>2+</sup>-Transient-Imaging, Einzelzell-Kontraktion, intrazellulärer pH-Messung, Proteinstrukturanalyse, Immunfärbung und Optical-Mapping-Analysen in dem Organoid-Modell.

## Alles beginnt mit verändertem pH-Wert

Die Zellen mit mutiertem Gen wiesen eine signifikant verkürzte Aktionspotentialdauer und eine hohe Rate an Arrhythmie-Ereignissen auf. Der Ein- und Ausstrom von Ionen war verändert: Die Zellen zeigten eine Reduktion des L-typ-Kalzium-Stroms (I<sub>Ca-L</sub>), und eine signifikante Erhöhung des Natrium-Calcium-Austauscher-Stroms (INCX). Der intrazelluläre pH-Wert war

signifikant erhöht. Um eine solche Erhöhung des pH-Werts zum Vergleich in Wildtyp-Herzzellen zu erzeugen, nutzte das Forschungsteam Ammoniumchlorid (NH<sub>4</sub>Cl). Diese Behandlung hatte auch bei Wildtyp-Zellen eine Verkürzung der Aktionspotentialdauer, eine Erhöhung des INCX und eine Reduktion des I<sub>Ca-L</sub> zur Folge. „Wir gehen davon aus, dass das Ganze mit einer Erhöhung des intrazellulären pH-Wertes beginnt“, so Ibrahim El-Battrawy.

Medikamente gegen Herzrhythmusstörungen - Quinidin und Sotalol - verlängerten die Aktionspotentialdauer und reduzierten die Häufigkeit von Rhythmusstörungen in den mutierten Zellen. „Diese Erkenntnisse sind für eine personalisierte Therapie bei SQTS-Patienten mit SLC4A3-Mutationen entscheidend“, sagt Ibrahim El-Battrawy.

## Kooperationspartner

An dem Projekt sind verschiedene Forschungsstandorte national und international (Bochum, Mannheim, Göttingen, Heidelberg, Zürich, Valencia und Toronto) beteiligt.

(Foto: [www.rbb-online.de](http://www.rbb-online.de))



# Lugolsche Lösung ist kein Lebensmittel

## Im Internet beworbene Mittel können Gesundheit gefährden

Vor allem in den sozialen Medien und auf Internetportalen werden Mittel zur Nahrungsergänzung angeboten, deren Inhaltsstoffe nicht für den Verzehr vorgesehen sind. Eines der Mittel, dessen Einnahme derzeit gegen Jodmangel beworben wird, ist die sogenannte Lugolsche Lösung. Diese Jod-Kaliumjodid-Lösung wurde früher zur Desinfektion von äußeren Wunden verwendet und wird heutzutage nur noch als Laborchemikalie eingesetzt. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) weist darauf hin, dass die Lugolsche Lösung nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt ist. Das Erzeugnis erfüllt nicht die Anforderungen, die in der EU und in Deutschland an Nahrungsergänzungsmittel und damit an Lebensmittel gestellt werden.

„Der Jodgehalt in der Lugolschen Lösung ist außerordentlich hoch. Die Einnahme geringer Mengen kann zu schweren unerwünschten Effekten auf die Schilddrüse führen“, erklärt Prof. Dr. Gaby-Fleur Böhl, Präsidentin des BVL. „Erzeugnisse, denen wie bei der Lugolschen Lösung elementares Jod zugesetzt wird, sind nicht als Lebensmittel verkehrsfähig.“

Im Internet werden Produkte wie die Lugolsche Lösung häufig nicht direkt als Nahrungsergänzungsmittel bzw. zum Verzehr angeboten, um regulatorische Einschränkungen zu umgehen. So finden sich bei den entsprechenden Angeboten Bezeichnungen wie „technische Lösung“, „kein Le-

bensmittel“, „nicht zum Verzehr geeignet“ oder „nicht für die innerliche Anwendung“. Wie das BVL mitteilt, sind diese Produkte aber auch dann als Lebensmittel und damit als nicht zulässig anzusehen, wenn eine orale Aufnahme durch Menschen nicht ausgeschlossen werden kann.

## Hintergrund

Das BVL übernimmt im Rahmen der Gemeinsamen Expertenkommission und der Arbeiten an den „Stofflisten des Bundes und der Länder“ umfassende Managementaufgaben. Es koordiniert als Vorsitz der verantwortlichen Arbeitsgruppen die Einstufung von Stoffen in Zusammenarbeit mit dem Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), verschiedenen Lebensmittel- und Arzneimittel-Überwachungsbehörden der Bundesländer sowie Behördenvertretern aus der Schweiz und Österreich.



Bereits in einem Tropfen der Lugolschen Lösung sind mehr als 6000 Mikrogramm ( $\mu\text{g}$ ) Jod enthalten. Die Einnahme dieser Menge kann zu einer erheblichen Überschreitung der empfohlenen täglichen Jodzufuhr führen. Nach Angaben des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) wird damit die von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) für Erwachsene abgeleitete tolerierbare Obergrenze für die Zufuhr von Jod aus allen Quellen (Tolerable Upper Intake Level, UL) von 600  $\mu\text{g}$  pro Tag um das Zehnfache überschritten - siehe BfR-Mitteilung 027/2026.

Menschen, die über die tägliche Ernährung hinaus Jod zuführen, sollten auf Nahrungsergänzungsmittel mit höchstens 100  $\mu\text{g}$  Jod pro Tagesdosis zurückgreifen. Diese Höchstmenge empfiehlt das BfR, um sicher zu stellen, dass Verbraucherinnen und Verbraucher eine angemessene Menge supplementieren können und dabei

nicht zu viel Jod aufnehmen. Das BVL rät darauf zu achten, dass Nahrungsergänzungsmittel verwendet werden, die ausschließlich die zugelassenen und durch die EFSA als sicher bewerteten Jod-Verbindungen Natriumjodid, Natriumjodat, Kaliumjodid und Kaliumjodat enthalten (§ 3 (1) der Nahrungsergänzungsmittelverordnung in Ver-

bindung mit Anhang II der Richtlinie 2002/46/EG). Erzeugnisse, in denen sich elementares Jod wie in der Lugolschen Lösung befindet, sind als Nahrungsergänzungsmittel nicht verkehrsfähig.

## Weiterführende Informationen

\* BfR-Mitteilung 027/2026: „Lugolsche

Lösung ist keine Lösung zur Verbesserung der Jodversorgung“:

[www.bfr.bund.de/mitteilung/lugolsche-loesung-ist-keine-loesung-zur-verbesserung-der-jodversorgung](http://www.bfr.bund.de/mitteilung/lugolsche-loesung-ist-keine-loesung-zur-verbesserung-der-jodversorgung)

\* Stofflisten des Bundes und der Bundesländer: [www.bvl.bund.de/stoffliste](http://www.bvl.bund.de/stoffliste)

\* Gemeinsame Expertenkommission zur Einstufung von Stoffen: [www.bvl.bund.de/expertenkommission](http://www.bvl.bund.de/expertenkommission)

## Eierstockkrebs durch BRCA-1-Mutation

Eierstockkrebs ist eine der wenigen Krebsarten, für die es bis heute **keine wirksame Früherkennung** gibt. Etwa 70 Prozent aller Fälle werden erst in einem späten Stadium entdeckt. Bis zu 25 Prozent gehen auf erbliche BRCA1/2-Mutationen zurück - und doch werden 30 bis 50 Prozent der Frauen mit familiärer Vorbelastung niemals genetisch getestet. Genau hier setzt diese Podcastfolge an.

## Die Gäste

**Prof. Dr. Marion Kiechle** ist Direktorin der Frauenklinik am Klinikum rechts der Isar der TU München und Professorin für Frauenheilkunde an der TU München. Sie zählt zu den Top-Expertinnen Deutschlands für genetisch bedingte Krebserkrankungen. **Daniela Maria Grob** ist 56 Jahre alt, Trägerin einer BRCA1-Mutation und erhielt im Januar 2022 die Diagnose Eierstockkrebs im Stadium IV. Nach erfolgreicher Erstbehandlung kam der Krebs vergangenes Jahr zurück. Sie befindet sich aktuell erneut in Chemo- und Immuntherapie im Klinikum Rechts der Isar und spricht in dieser Folge mit bewundernswerter Offenheit über ihren

Weg. **Nina Ruge** moderiert das Gespräch als anerkannte Wissenschaftsjournalistin, Healthy-Longevity-Expertin und Bestseller-Autorin.

## Die zentrale Botschaft von Prof. Dr. Marion Kiechle

**Eierstockkrebs ist nicht früher erkennbar, wenn er bereits besteht.** Weder der jährliche Check beim Frauenarzt noch Ultraschall oder Tumormarker im Blut bringen eine verlässliche Früherkennung - auch nicht bei Frauen mit erhöhtem Risiko. Etwa 70 Prozent aller Eierstockkrebs-Fälle werden erst in einem späten Stadium entdeckt. Die einzige Möglichkeit, das Risiko bereits vor einer Erkrankung zu erkennen, ist der **Gentest auf BRCA1/2** - jener Test, der durch Angelina Jolie 2013 weltweit bekannt wurde. Bis zu 25 Prozent aller Eierstockkrebs-Fälle gehen auf solche Mutationen zurück.

**In Deutschland wird dieser Test von gesetzlichen und privaten Krankenkassen übernommen**, wenn bestimmte Risikofaktoren vorliegen. Dazu gehören insbesondere:

- Brust- oder Eierstockkrebsfälle in der Familie

- Erkrankungen in besonders jungen Jahren
- **auch die väterliche Linie** - die Vererbung läuft unabhängig vom Geschlecht ab, jedes Kind hat ein 50-Prozent-Risiko.

Anlaufstellen sind die von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifizierten **Zentren für familiären Brust- und Eierstockkrebs** sowie human-genetische Beratungsstellen. Wenn die Kriterien erfüllt sind, sollte dieser Test dringend gemacht werden.

**Interview-Angebot:** Bei Interesse bieten wir Ihnen gerne ein **kurzes Interview mit Nina Ruge** zum Thema Eierstockkrebs und genetische Prävention an - für Ihren Newsletter, Ihre Website, Ihre Social-Media-Kanäle oder andere Formate. Sprechen Sie uns einfach an. Auch die Gründerin und Geschäftsführerin des **Medizinisch-Genetischen Zentrums München (MGZ)**, **Prof. Elke Holinski-Feder**, steht für Interviews zu diesem Thema zur Verfügung. Für Rückfragen, weiterführendes Material oder die Abstimmung stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

## Interdisziplinäres Versorgungskonzept für Nebenwirkungen beim Multiplen Myelom

Die CAR-T-Zelltherapie hat die Behandlung des Multiplen Myeloms grundlegend verändert. Forschende der Uniklinik Köln und der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln haben nun seltene, aber potenziell schwerwiegende neurologische Komplikationen untersucht, die nach einer Behandlung mit der CAR-T-Zelltherapie Ciltacabtagene autoleucel (Ciltacel)

Im Rahmen einer retrospektiven Analyse untersuchten die Forschenden 117 Patientinnen und Patienten mit Multiplen Myelom, die an der Uniklinik Köln mit Ciltacel behandelt wurden. Zehn Betroffene (8,5 Prozent) entwickelten schwere neurologische Komplikationen. Auf Grundlage dieser Erfahrungen entstand ein praktisches Dreistufenkonzept zur Einschätzung des Schweregrads und zur strukturierten interdisziplinären Versorgung. Es soll helfen, neurologische Nebenwirkungen frühzeitig zu erkennen und

nen erforderlich ist. „Das Besondere an dieser Arbeit ist, dass sie aus einer echten klinischen Partnerschaft entstanden ist. Nur durch die enge tägliche Zusammenarbeit mit unseren neurologischen Kolleginnen und Kollegen können wir diese Fälle verstehen und ein gemeinsames Konzept entwickeln, das über unsere Klinik hinaus Anwendung finden kann“, sagt Dr. Tim Richardson, Leiter der Myelomsprechstunde an der Klinik I für Innere Medizin der Uniklinik Köln und Letztautor der Studie.

# Seltene neurologische Komplikationen nach CAR-T-Zelltherapie

auftreten können. Sie entwickelten zudem ein strukturiertes Konzept für die Zusammenarbeit zwischen Neurologie und Onkologie. Die Ergebnisse wurden im renommierten hämatologischen Fachjournal „HemaSphere“ veröffentlicht.

Bei der CAR-T-Zelltherapie werden körpereigene Immunzellen gentechnisch so verändert, dass sie Krebszellen gezielt erkennen und angreifen können. Neben bekannten frühen Nebenwirkungen rücken zunehmend seltene neurologische Komplikationen in den Fokus, die außerhalb des klassischen frühen Neurotoxizitätsbildes auftreten. Dazu zählen unter anderem Parkinsonähnliche Bewegungsstörungen, Hirnnervenlähmungen, Guillain-Barréähnliche Syndrome oder Enzephalitiden. Diese können Wochen Monate nach der Behandlung auftreten.

Behandlungsabläufe zu standardisieren - auch außerhalb spezialisierter CAR-T-Zentren.

„Diese Nebenwirkungen beginnen oft verzögert und können an jedem Krankenhaus auftreten, nicht nur an spezialisierten CAR-T-Zentren. Unser Ziel war es, einen praktisch anwendbaren Rahmen zu schaffen, damit Warnzeichen früh erkannt werden und neurologische sowie onkologische Teams strukturiert handeln können“, sagt Dr. Jan-Michael Werner, Assistenzarzt an der Klinik für Neurologie der Uniklinik Köln und Erstautor der Studie.

Die Uniklinik Köln zählt zu den erfahrenen CAR-T-Zentren in Europa und verfügt mit der Klinik für Neurologie sowie der Klinik I für Innere Medizin über die klinische Expertise, die für die Analyse dieser seltenen Komplikatio-

Die Forschenden betonen, dass größere prospektive Registerstudien notwendig sind, um Risikofaktoren besser zu verstehen und einheitliche Behandlungsempfehlungen zu entwickeln.

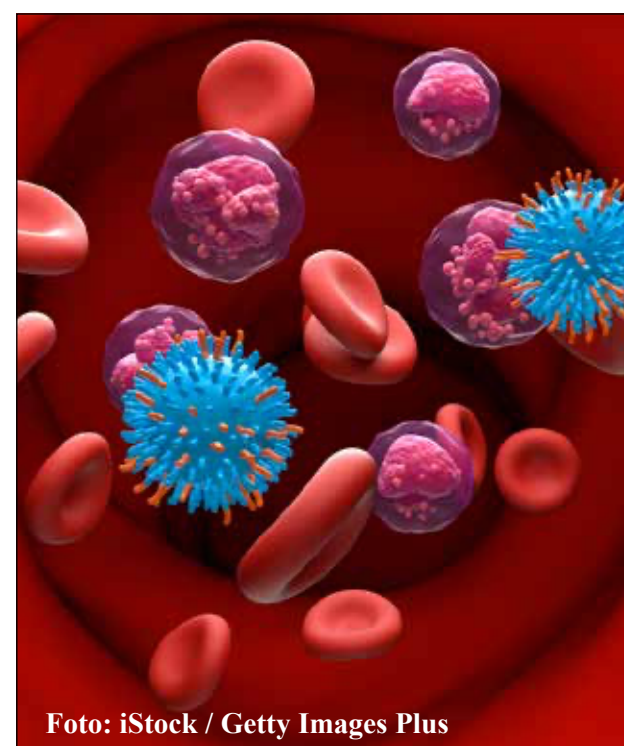


Foto: iStock / Getty Images Plus

# Neue Studie Eingeschränkte Schlussfolgerungen - Wie Stress unser Gehirn beeinflusst

Neue Information gleicht unser Gehirn automatisch mit bestehenden Erinnerungen ab und verknüpft sie miteinander. Durch diese Integration im Gedächtnis bauen wir Wissen auf. Ein internationales Forschungsteam unter der Leitung von Prof. Dr. Lars Schwabe aus dem Arbeitsbereich Kognitionspsychologie der Universität Hamburg konnte nun zeigen, dass diese Prozesse im Gehirn durch akuten Stress negativ beeinflusst werden. Die Studie wurde in „Science Advances“ veröffentlicht.

Ein praktisches Beispiel: Wenn einem eine Bekannte ihren neuen blauen Motorroller präsentiert und man diesen später vor der Bibliothek stehen sieht, verbindet das Gehirn die vorhandene und die neue Information automatisch zu der Annahme, dass die Bekannte in der Bibliothek sein könnte. In der psychologischen Forschung nennt man diese flexiblen Schlussfolgerungen, die über direkte Beobachtungen hinausgehen, Inferenzen.

Im Fokus der aktuellen Studie, die von Forschenden der Universität Hamburg, der Universität Texas (USA) sowie des Universitätsklinikums der Radboud Universität in Nijmegen (Niederlande) durchgeführt wurde, standen die Auswirkungen von Stress auf diese Prozesse - insbesondere auf die Reaktivierung der bekannten Informationen.

„Es ist bekannt, dass Stress das Abspeichern und Abrufen von Informationen beeinflussen kann. Wir haben uns erstmals angeschaut, wie dieser Zustand

die Integration zusammenhängender Informationen verändert und konnten in unserer Studie zeigen, dass bestehende Erinnerungen bei sich überschneidenden Erfahrungen unter Stress weniger reaktiviert werden, sodass sie eher von einander differenziert als integriert werden“, erklärt Studienleiter Prof. Dr. Lars Schwabe, Professor für Kognitionspsychologie an der Fakultät für Psychologie und Bewegungswissenschaft.

Im Rahmen der Studie mussten sich erwachsene Teilnehmerinnen und Teilnehmer am ersten Tag verschiedene Bilderpaare (A+B) merken. Am nächsten Tag lernten sie andere Bilderpaare, bei denen es Überschneidungen zu den Inhalten des ersten Tages gab (B+C). Später wurde getestet, ob die Teilnehmenden die Verbindung von A + C herstellen konnten. Dabei wurde eine Gruppe zu Beginn des zweiten Tages durch die Simulation eines Vorstellungsgesprächs und schwierige Rechenaufgaben bewusst unter Stress gesetzt, um die Unterschiede in der Integration der Informationen des zweiten Bilderpaares zu beobachten. Die andere Gruppe durchlief dagegen nur eine stressfreie Kontrollaufgabe.

Durch den Einsatz funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) konnten die Forschenden sehen, welche Areale im Gehirn bei der Verarbeitung der einzelnen Bilder aktiviert wurden. Im Fokus stand der Hippocampus, eine Hirnregion, die für Gedächtnisprozesse zentral ist. Es stellte sich heraus, dass die gestressten Testpersonen sich die zweiten Bilderpaare genauso gut merken konnten wie die Kontrollgruppe.



Foto: www.Vaidam.com

Allerdings wurden bei ihnen die Areale, die für die Verarbeitung von Information A zuständig waren, bei der Betrachtung des Bilderpaares B+C weniger stark aktiviert. Sie konnten dadurch die Verbindung von A zu C schlechter herstellen. „Unsere Ergebnisse zeigen damit, dass akuter Stress einen zentralen Mechanismus der Gedächtnisintegration beeinträchtigt“, so Schwabe.

Die Erkenntnisse sind für verschiedene Bereiche von Bedeutung. So ist bekannt, dass verschiedene psychiatrische Erkrankungen wie Psychosen oder Angststörungen die Schlussfolgerungsfähigkeit einschränken können. „Eine gestörte Integration sich überschneidender Erinnerungen ist zudem im Rechtskontext relevant, wenn sie zu falschen Schlussfolgerungen oder ungerechtfertigten Anschuldigungen führt. Und im Bildungsbereich ist die Verknüpfung verwandter Informationen die Grundlage für einen langfristigen Lernerfolg“, so Schwabe

**In einem systematischen Review mit Netzwerk-Metaanalyse über 17 randomisiert-kontrollierte klinische Studien mit zusammen 2 192 Patienten senkten topisches Diclofenac, Silymarin, Pyridoxin (400 mg) und Celecoxib signifikant die Inzidenz eines Hand-Fuß-Syndroms aber Grad 2 im Rahmen einer Chemotherapie. Diclofenac und Celecoxib waren zudem effektiv zur Reduktion der gesamten Inzidenz des Hand-Fuß-Syndroms.**

Das Hand-Fuß-Syndrom ist ein häufiger, dosislimitierender toxischer Effekt verschiedener Chemotherapie-Wirkstoffe, speziell von Capecitabin. Trotz seines substanziellen Einflusses auf die Lebensqualität der Patienten und möglichen Einschränkung der therapeutischen Wirksamkeit bestehen bislang nur begrenzt wirksame Präventions-



Foto: Achiv

Studien mit insgesamt 2 192 Patienten im durchschnittlichen Alter von 57 Jahren. Im Vergleich zu einem Placebo reduzierten topisches Silymarin, Diclofenac, Pyridoxin (400 mg) und Celecoxib signifikant das Auftreten von Hand-Fuß-Syndrom des Grades 2 oder höher.

Prävention von Hand-Fuß-Syndrom ab Grad 2 versus Placebo:

- \* Topisches Silymarin: Odds Ratio, OR: 0,08; 95 % Konfidenzintervall, KI: 0,01 - 0,71
- \* Diclofenac: OR: 0,23; 95 % KI: 0,08 - 0,62
- \* Pyridoxin 400 mg: OR: 0,28; 95 % KI: 0,09 - 0,88
- \* Celecoxib: OR: 0,41; 95 % KI: 0,18 - 0,95



Foto: www.krebs-und-ich-de

# Netzwerk-Metaanalyse: Prävention des Hand-Fuß-Syndroms bei Chemotherapie

Strategien für das Hand-Fuß-Syndrom infolge einer Chemotherapie. Diclofenac erwies sich als der prophylaktische Wirkstoff mit der besten Evidenzlage.

strategien. Eine Studie untersuchte nun, welche Wirkstoffe zur Prävention eines klinisch bedeutsamen Hand-Fuß-Syndrom bei einer Chemotherapie effektiv sind.

## Präventionsmaßnahmen für Hand-Fuß-Syndrom bei Chemotherapie?

Wissenschaftler untersuchten die Wirksamkeit pharmakologischer Interventionen zur Prävention eines Chemotherapie-induzierten Hand-Fuß-Syndroms im Rahmen eines systematischen Reviews mit Netzwerk-Metaanalyse

randomisiert-kontrollierter Studien. Der systematische Review ermittelte relevante Studien der Phase 2 oder 3 aus den medizin-wissenschaftlichen Datenbanken PubMed, Embase und Cochrane CENTRAL mit Veröffentlichung bis November 2024.

Die Autoren berücksichtigten Studien, die systemische oder topische Behandlungen zur Prävention des Hand-Fuß-Syndroms verglichen.

Vorrangig ermittelte die Analyse die Häufigkeit eines Hand-Fuß-Syndroms an Grad 2. Sekundär wurde die Inzi-

denz des Hand-Fuß-Syndroms insgesamt ermittelt.

In der Netzwerk-Metaanalyse bestimmten die Autoren eine Rangfolge der Behandlungen anhand von SUCRA-Werten (surface under the cumulative ranking).

## Systematischer Review mit Metaanalyse über 17 randomisiert-kontrollierte Studien

Im systematischen Review wurden 19 randomisiert-kontrollierte Studien betrachtet, die Metaanalyse umfasste 17

Die gesamte Inzidenz von Hand-Fuß-Syndrom wurde zudem mit Diclofenac (OR: 0,30; 95 % KI: 0,13 - 0,69) und Celecoxib (OR: 0,46; 95 % KI: 0,22 - 0,94) reduziert.

In Gegensatz dazu zeigten Silymarin und Pyridoxin (400 mg) keinen Vorteil für die gesamte Hand-Fuß-Syndrom-Inzidenz, während mit Mapisal sogar ein erhöhtes Risiko gesehen wurde (OR: 3,04; 95 % KI: 1,07 - 8,64).

In der Ranglisten-Analyse (SUCRA) erreichten Silymarin (0,91) und Diclofenac (0,76) die höchsten Werte.

Die Ergebnisse zu Silymarin bedürfen allerdings einer Prüfung in größeren, randomisiert-kontrollierten Studien, berichten die Autoren. Zu Diclofenac wurde die beste unterstützende Evidenz gefunden, sowohl mit Blick auf die Wirksamkeitsschätzung als auch Studienqualität.

## Wirksamste Prävention mit Diclofenac und Silymarin, beste Evidenzlage zu Diclofenac

Demnach waren Diclofenac und Silymarin die wirksamsten präventiven



Foto: www.bahnsen.de

# Studie Vertrauen & KI: Expert:innen oft zu skeptisch, Laien oft zu vertrauensselig

**Fachkräfte nehmen KI-Empfehlungen oft nicht ernst genug. Privattrauen Menschen der KI jedoch oft zu viel zu - v. a. in Moralfragen. Dies zeigen Studien der Uni Hohenheim**

KI-Systeme übertreffen häufig Expert:innen in der Bilderkennung. So können sie beispielsweise Tumore inzwischen oft schneller erkennen als ausgebildetes Fachpersonal. Trotzdem sind Expert:innen in Medizin und anderen Entscheidungskontexten im Gebrauch von KI zögerlich, so die Ergebnisse der Forschung von Wirtschaftsethiker Prof. Dr. Matthias Uhl und seinem Team von der Universität Hohenheim in Stuttgart. Anders gestalten sich die Situation im privaten Kontext: Wenn Nutzer:innen Chatbots als persönliche Berater für Lebensfragen verwenden, entwickeln sie häufig

ein übermäßiges Vertrauen in die KI. In beiden Fällen arbeitet Prof. Dr. Uhl an Lösungen, die Abhilfe schaffen.

Trotz Warnung von KI-Expert:innen griffen Nutzer:innen ganz selbstverständlich auf KI zurück, wenn es um moralische oder persönliche Orientierung geht, so eines der Forschungsergebnisse von Prof. Dr. Uhl. „Dabei unterschätzen sie häufig, wie stark die Antworten die eigene Meinungsbildung beeinflussen können. Das überhöhte Vertrauen zeigt sich nicht zuletzt darin, dass Nutzer:innen im Nachhinein glauben, sie wären auch ohne Unterstützung zum gleichen Ergebnis gekommen.“

Die Sorge der Expert:innen bestehe daher weniger vor dem Einfluss selbst, sondern mehr darin, dass die Beeinflussung durch die KI unbemerkt ge-

schieht. Prof. Dr. Uhl betont: „Genau diese fehlende Wahrnehmung ist problematisch. Die zentrale Herausforderung besteht darin, Strategien zu finden, mit denen Menschen KI bewusst und reflektiert einsetzen und dabei die Verantwortung für ihre eigene Entscheidung behalten.“

Denn: Chatbots hätten selbst kein Wertesystem, nachdem sie ihre Entscheidungen ausrichten. „Je nach Prompt können sich die Moralvorstellungen der KI verschieben.“

## Wo Laien blind vertrauen neigen Expert:innen zu überhöhter Skepsis

Den gegenteiligen Effekt von blindem Übervertrauen beobachtet Prof. Dr. Uhl bei Fachpersonal und deren Umgang mit KI-Tools: „Fachleute wie beispielsweise medizinisches Personal, sind von ihren eigenen Fähigkeiten oft sehr überzeugt und begegnen dem Einsatz von KI im Berufsalltag eher mit Selbstüberschätzung und KI-Skepsis - was ebenfalls nachteilige Folgen haben kann.“

Denn diese Skepsis kann riskant sein. „Wenn es etwa darum geht, Röntgenbilder, MRTs oder andere medizinische Bilder zu beurteilen, ist die KI inzwischen meist besser als jeder Mensch. So kann sie Medizinerinnen und Mediziner bei Diagnosen unterstützen.“ Richtig eingesetzt verbessere die KI deshalb die Qualität medizinischer Entscheidungen.

Das Vertrauensproblem ist nicht auf das Feld der Medizin beschränkt. Prof. Dr. Uhl erklärt: „Je stärker sich jemand als fachlich überlegen einschätzt, desto eher werden Empfehlungen von KI-Modellen ignoriert.“

## Nur die richtige KI-Gestaltung schafft das richtige Maß an Vertrauen

Der Lösungsansatz für beide Probleme ist im Kern ähnlich. KI muss als Entscheidungshilfe verstanden und eingesetzt werden.

Um sowohl ein zu großes Vertrauen als auch eine zu große Skepsis gegenüber KI-Systemen zu vermeiden, braucht es eine bewusste und reflektierte Nutzung der Technologie.

Dabei ist entscheidend, dass die Verantwortung weiterhin der Mensch trägt. Uhl betont: „Die Technik muss dafür so gestaltet sein, dass sie auch genau das leistet, wofür sie entwickelt wurde.“

## In Lebens- und Moralfragen: Rückfragen statt platter Antworten

Bei Lebens- und Moralfragen wäre die KI hilfreicher, wenn sie statt platter Anweisungen auf den sogenannten sokratischen Ansatz zurückgreifen würde:

„Wir haben Chatbots getestet, die bei solchen Fragen Rückfragen an die User stellen, die den Personen helfen, selbst Klarheit zu finden.“

Die KI fungiert dabei nicht als moralischer Kompass, sondern als kritisch nachhakende Instanz, die das eigene Wertesystem schärft.

## Praxistest zeigt Schärfung des moralischen Wertesystems

Dass diese Schärfung des Wertesystems funktioniert, hat seine Arbeitsgruppe unter anderem an einem Extrembeispiel getestet:

„Für eine Studie in den USA haben wir Republikaner und Demokraten als Testpersonen ausgewählt, die einander in den vergangenen Jahren zunehmend feindselig begegnet sind.

Als Testsituation sollten sie Steuern umverteilen und hatten dabei die Möglichkeit, die Menschen der eigenen Partei zu bevorzugen.“

Zuvor bekamen die Testteilnehmer:innen noch die Anweisung, sich einige Minuten mit einem Chatbot zu unterhalten. „Was die Probanden nicht wussten: Auch das war Teil der Studie. Die Hälfte der Bots waren klassisch programmiert. Die andere war so konfiguriert, dass sie in Moralfragen die sokratische Methode anwandten.“

Letzteres blieb nicht ohne Wirkung: „Probanden, die mit klassischen Chatbots interagiert hatten, verteilten die Steuern eher unmoralisch um, indem sie Parteigenossen bevorzugten.“ Die andere Gruppe habe meist ethischer





Foto: iStock

gehandelt und Steuergelder eher unabhängig von der Parteizugehörigkeit umverteilt. „Wir konnten sehen, dass Chatbots helfen können, Verständnis für die andere Seite zu schaffen,“ beschreibt Uhl die Ergebnisse.

#### Im Umgang mit Expert:innen: KI muss ihre Entscheidungen erklären

Den gleichen Grundsatz aber eine ganz andere Methode verfolgt Prof. Dr. Uhl, im Fall der Expert:innen. Auch hier kommt es bei der KI darauf an, sie zur Zusammenarbeit speziell zu gestalten.

Für die konkrete Umsetzung arbeitet der Wirtschaftsethiker als Teil eines Teams mit Kognitionswissenschaftlerinnen und Informatikerinnen des Bayerischen Forschungsinstitut für Digitale Transformation (bidt) im Projekt „Ethische Implikation hybrider Teams aus Mensch und KI-System“ (Ethyde). Derzeit verfolgen die Forscherinnen und Forscher im Projekt noch verschiedene Lösungsansätze.

„Ein Ansatz ist die sogenannte Explainable-AI-Methode. Dabei muss das System möglichst transparent machen, warum es beispielsweise die medizinischen Aufnahmen als unauffällig ansieht oder eine Krankheit diagnostiziert“, erklärt Dr. Dr. Sebastian Krügel, der als Postdoc im Projekt arbeitet.

Das kann zum Beispiel dadurch geschehen, dass die KI die Bereiche eines Bildes einfärbt, die für ihre Diagnose ausschlaggebend waren.

Eine weitere Möglichkeit ist es, sogenannte Unsicherheitsmaße mitzuliefern, ergänzt Anja Bodenschatz, die als Doktorandin ebenfalls im Projekt mitarbeitet: „Hier liefert die KI eine Einschätzung darüber, wie sicher sie sich bei einer Antwort ist.“ Beide Ansätze steigern das Vertrauen in die KI-Antwort.

#### Praxistest soll Prototyp für Medizin-KI entwickeln

Auch in diesem Fall wählte die Arbeitsgruppe einen ungewöhnlichen Weg, um die laufenden Entwicklungen zu testen. „Das Problem, dass sich Personen überschätzen, beschränkt sich schließlich nicht auf Ärzte. Deswegen haben wir einen Test gesucht, den wir bei einem breiten Bevölkerungsspektrum anwenden können“, erklärt Dr. Dr. Krügel.

Statt medizinische Bilder bekommen Testpersonen nur Katzenbilder zu sehen. „Die Aufgabe ist, die Bilder in drei Kategorien einzuteilen: Hauskatzen, Wildkatzen und Großkatzen.“

Ähnlich wie bei der medizinischen

Bilddiagnose komme es auch hier in den Grenzfällen zu den meisten Fehlern. „Kaum eine Testperson widerspricht der KI, wenn sie eine Hauskatze von einem Tiger unterscheidet. Die Meinungsverschiedenheiten treten dann auf, wenn es gilt, zwischen großer Hauskatze und Wildkatze zu unterscheiden oder zwischen Wildkatze und einem jungen Puma.“

Sobald das Projekt die KI so angepasst hat, dass Mensch und Maschine harmonieren, will das Team diese Technik mit medizinischen Bildern und Fachpersonal auf Medizinkongressen testen. „Bis Ende 2027 wollen wir die ersten getesteten Prototypen vorstellen können“, so Prof. Dr. Uhl.

**HINTERGRUND:** Ethyde-ProjektDas Ethyde-Projekt (Ethische Implikation hybrider Teams aus Mensch und KI-System) ist ein Forschungsprojekt des bidt - Bayerischen Forschungsinstitut für Digitale Transformation, das gemeinsam mit der Universität Hohenheim durchgeführt wird.

Ethyde untersucht, wie Menschen und KI-Systeme in sogenannten „hybriden Teams“ zusammenarbeiten und stellt die ethischen Fragen, die dabei entstehen in den Fokus: <https://www.bidt.digital/forschungsprojekt/ethische-implikationen-hybrider-teams-aus-mensch-und-ki-system-ethyde/>

#### Weitere Informationen

- > Projekt Ethyde
- > Studie „Justification optional: Chat GPT’s advice can still influence human judgments about moral dilemmas“
- > Studie „ChatGPT’s inconsistent moral advice influences users’ judgment“

**Text:** Billmaier / Klebs

**In einer landesweiten Befragung von 12 Tausend älteren Erwachsenen in China war eine längere Schlafdauer mit geringerem Risiko für depressive Symptome assoziiert. Jede Extrastunde Schlaf (bis zu einer Dauer von 7 Stunden) senkte das Risiko demnach um 31 %.**

Depression ist ein häufiges psychisches Gesundheitsproblem bei älteren Erwachsenen. Frühere Studien zeigten einen Zusammenhang mit Schlafstörungen auf. Eine Rolle könnte dabei die Schlafdauer spielen. Wissenschaftler untersuchten nun den möglichen



Foto: www.heilpraxisnet.de

# Länger schlafen senkt Depressionsrisiko im Alter

Zusammenhang zwischen Schlafdauer und depressiven Symptomen bei älteren Erwachsenen in China.

#### Schlafdauer im Alter: Relevant für das Depressionsrisiko?

Die landesweite Querschnittsstudie umfasste Erwachsene ab 65 Jahren im Rahmen einer langfristigen Gesundheitsbefragung (2018 Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey, CLHLS). Der Schwerpunkt der Analyse lag auf Assoziationen zwischen Schlafdauer und depressiven Symptomen. Die Autoren berücksichtigten soziodemographische Aspekte der Teilnehmer, Lebensstilfaktoren und chronische Begleiterkrankungen.

#### Landesweite Querschnittsstudie mit 12 104 Erwachsenen ab 65 Jahren in China

Die Studie schloss 12 104 ältere Erwachsene ein. Eine erhöhte Schlafdauer war mit niedrigerem Risiko für depressive Symptome assoziiert. Dabei zeigte sich auch eine Rolle der Dosis in einem nicht-linearen Zusammenhang auf:

#### Risiko für depressive Symptome je nach Schlafdauer:

- \* 6 - 7 Stunden: Odds Ratio, OR: 0,60; 95 % Konfidenzintervall, KI: 0,54 - 0,69
- \* 7 - 8 Stunden: OR: 0,40; 95 % KI: 0,36 - 0,47
- \* 8 - 9 Stunden: OR: 0,34; 95 % KI: 0,30 - 0,39
- \* 9 - 15 Stunden: OR: 0,32; 95 % KI: 0,28 - 0,36

Jede weitere Stunde Schlaf war mit einer Reduktion depressiver Symptome um 31 % (OR: 0,69; 95 % KI: 0,66 - 0,72) assoziiert.

Eine Erhöhung der Schlafdauer über 7 Stunden hinaus dämpfte diesen Effekt jedoch, mit jeder weiteren Stunde nur noch assoziiert mit einer Reduktion depressiver Symptome um 9 % (OR: 0,91; 95 % KI: 0,89 - 0,94).

#### Extrastunde Schlaf, Reduktion depressiver Symptome um 31 %

Die Autoren schließen, dass in der landesweiten Befragung älterer Erwachsener eine längere Schlafdauer mit geringerem Risiko für depressive Symptome assoziiert war.

# Wenn die Energie schwindet: Die verborgene Chemie alternder Mitochondrien

Foto grafik © FLI / Maria Ermolaeva; KI-generiert mit ChatGPT Mit zunehmendem Alter produziert der Körper offenbar weniger Phosphatidylcholin. Dadurch verlieren Mitochondrien an Stabilität und verteilen Energie in den Zellen schlechter. © FLI / Maria Ermolaeva; KI-generiert mit ChatGPT

Mit dem Alter verlieren unsere Zellen an Energie und Anpassungsfähigkeit - ein Prozess, der eng mit der Funktion der Mitochondrien, den „Kraftwerken“ der Zelle, zusammenhängt. Forschende des Leibniz-Instituts für Altersforschung haben entdeckt, dass das Membranlipid Phosphatidylcholin dabei eine wichtige Rolle spielt. Seine verminderte Produktion führt zum Rückgang der mitochondrialen Flexibilität und beeinflusst so das natürliche Altern der Mitochondrien. Durch die Zufuhr dieses Nährstoffs über die Nahrung konnte die Funktion gealterter Mitochondrien in Modellorganismen wieder verbessert werden - ein möglicher Ansatz gegen altersbedingte Stoffwechselstörungen und für ein gesundes Altern.

Jena. Warum altern Zellen - und warum verlieren wir mit zunehmendem Alter Energie und Belastbarkeit? Diese Frage ist eine der zentralen Herausforderungen der modernen Biomedizin. Dabei stehen die Mitochondrien besonders im Fokus - winzige Zellorganellen, die bereits lange als „Kraftwerke der Zelle“ bekannt sind, heute jedoch, als dynamische Kontrollzentren verstanden werden, die nicht nur Energie produzieren, sondern auch die zelluläre Kommunikation, Anpassung und viele lebenswichtige Prozesse koordinieren. Sie versorgen den Körper mit Energie, die er für Bewegung, Wachstum und Reparaturprozesse benötigt. Doch mit

zunehmendem Alter verlieren diese Kraftwerke an Leistungsfähigkeit. Dass ihre Funktion im Alter nachlässt, weiß man. Doch bislang waren die Mechanismen, die diesen allmählichen Rückgang antreiben, weitgehend ungeklärt.

## Fokus auf Membranlipide

Lange Zeit ging die Forschung davon aus, dass vor allem genetische Schäden innerhalb der Mitochondrien selbst dafür verantwortlich sind. Eine jetzt in „Nature Communications“ veröffentlichte Studie eines internationalen Forschungsteams unter der Leitung von Dr. Maria Ermolaeva vom Leibniz-Institut für Altersforschung - Fritz-Lipmann-Institut (FLI) in Jena liefert nun eine überraschende Antwort auf diese Frage: Ein entscheidender Faktor scheint das Ungleichgewicht in der Struktur des mitochondrialen Netzwerks zu sein, das durch das Fehlen eines wichtigen Lipids in der Membranzusammensetzung verursacht wird.

Im Zentrum steht dabei Phosphatidylcholin - ein wichtiges Lipid, das ein Hauptbestandteil biologischer Membranen ist. Es sorgt dafür, dass Membranen flexibel bleiben und sich dynamisch neu organisieren können. Genau diese Eigenschaft ist entscheidend für die sogenannte „mitochondriale Fusion“ - einen Prozess, bei dem einzelne Mitochondrien zu Netzwerken verschmelzen. Diese Netzwerke sind

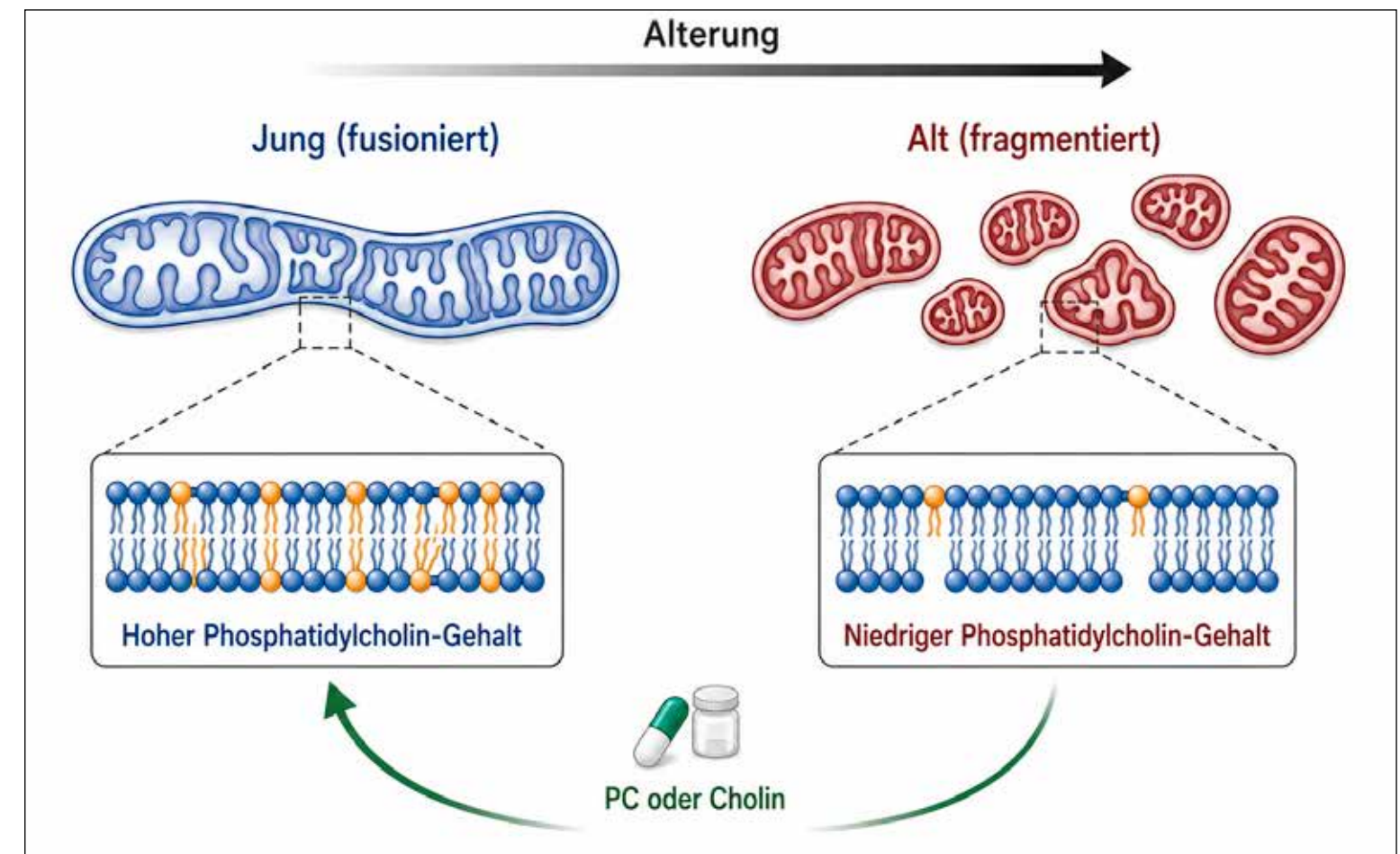
notwendig, damit Zellen wichtige Moleküle - wie z.B. zelluläre Energieäquivalente, Stoffwechselprodukte, DNA und Signalmoleküle - verteilen und deren Austausch erleichtern können, wodurch Ungleichgewichte verhindert und beschädigte Komponenten ersetzt werden.

Die Studie zeigt, dass die körpereigene Produktion von Phosphatidylcholin mit zunehmendem Alter abnimmt, was zu einer verstärkten Zersplitterung und Funktionsstörung der Mitochondrienmembranen führt.

Wenn Gene, die an der Phosphatidylcholin-Synthese beteiligt sind, bei jungen Würmern deaktiviert waren, sahen ihre Mitochondrien in den Zellen schnell „gealtert“ aus. Besonders fasziniert waren die Forschenden davon, wie sehr diese Veränderungen den Mitochondrien ähnelten, die typischerweise in chronologisch alten Organismen zu beobachten sind.

Noch auffälliger war die Beobachtung, dass sich die Mitochondrien innerhalb von nur zwei Tagen wieder verjüngten, wenn die Würmer mit Phosphatidylcholin oder dessen Vorläufer Cholin gefüttert wurden.

„Wir waren selbst überrascht, wie stark dieses Molekül die Struktur, die Vernetzung und die Funktion der Mitochondrien beeinflussen kann“ erklärt Dr. Tetiana Poliezhaieva, Erstautorin der Studie.



## „Schmetterlingseffekt“ einer kleinen biochemischen Veränderung

Was zunächst nach einer kleinen biochemischen Veränderung klingt, hat weitreichende Folgen (Schmetterlingseffekt). Normalerweise bilden Mitochondrien innerhalb der Zelle ein dynamisches Netzwerk, das sich ständig an neue Anforderungen anpassen kann. Mit dem Alter wird dieses Netzwerk jedoch immer instabiler. „Man kann sich das gesamte System

als ein fein verzweigtes Stromnetz vorstellen, das mit zunehmendem Alter mehr und mehr beschädigt wird: Verbindungen brechen zusammen und der Stromfluss stockt“, erklärt Dr. Maria Ermolaeva, die Hauptautorin der Studie. „Die Energieproduktion läuft zwar weiter, wird aber weniger effizient und nachhaltig und die Energie kann nicht mehr flexibel verteilt werden.“ Infolgedessen verlieren die Zellen allmählich ihre „metabolische Plastizität“, also ihre Fähigkeit, sich schnell

und effizient an veränderte Energiebedürfnisse anzupassen. Diese Anpassungsfähigkeit ist jedoch für die Aufrechterhaltung einer gesunden Funktion auf Dauer unerlässlich, nicht nur auf der Ebene einzelner Zellen, sondern in allen Geweben und physiologischen Systemen des gesamten Körpers. Ihr Verlust wird daher zunehmend als ein wesentliches Merkmal des Alterns anerkannt und steht zudem in engem Zusammenhang mit Krankheiten wie Diabetes.

## Methodischer Ansatz: Vom Wurm bis zum Menschen

Um die zugrunde liegenden Mechanismen zu entschlüsseln, kombinierte das Forschungsteam mehrere sich ergänzende Modellsysteme, darunter den Fadenwurm *Caenorhabditis elegans*, menschliche Zellkulturen und umfangreiche klinische Patientendaten. Mit einem longitudinalen, altersübergreifenden Ansatz integrierten sie umfangreiche Datensätze, die Proteom- und Lipidomprofile, genetische Variation, Genexpression und Stoffwechselaktivität beim Menschen abdeckten. Diese vielschichtige Strategie ermöglichte es ihnen, molekulare Veränderungen, die in Modellorganismen beobachtet wurden, mit Mustern des menschlichen Alterns in Verbindung zu bringen. Durch diesen integrativen Ansatz - kombiniert mit experimenteller Validierung und Ganzkörper-Funktionsanalysen bei den Würmern - konnte ein direkter mechanistischer Zusammenhang zwischen allmählichen molekularen Veränderungen und systemischen Alternsprozessen aufgedeckt werden.

## Neue Einblicke in den Alternsprozess

Die Studie zeigt, dass neben der Anhäufung genetischer Schäden auch altersbedingte Veränderungen der Lipidsynthese zur mitochondrialen Dysfunktion beitragen. Dies erweitert das Verständnis der mitochondrialen Alterung, indem die Dynamik der Membranlipide als zusätzlicher Schlüsselfaktor identifiziert wurde.

Besonders interessant war eine longitudinale Vergleichsstudie verschiedener Lebensstadien des Fadenwurms. Die Daten deuten darauf hin, dass das Altern nicht gleichmäßig verläuft, son-



Foto: smartup-news.de

dern in Phasen mit unterschiedlichen biologischen Wendepunkten. Zunächst verlieren die Zellen ihre Fähigkeit, mit Stress umzugehen, begleitet von einer Beeinträchtigung der Proteinhomöostase - dem System, das die Proteinstabilität aufrechterhält. Darauf folgen metabolische und schließlich epigenetische Veränderungen.

Es wurden auch geschlechtsspezifische Unterschiede im Fettstoffwechsel festgestellt: Der stärkste Rückgang der Phosphatidylcholin-Spiegel wurde in den Metabolomdaten von Frauen im Alter um die Menopause herum festgestellt.

„Diese Beobachtung ist besonders bemerkenswert, da sie mit einer Zeit zusammenfällt, in der viele Frauen von einem deutlichen Rückgang ihrer Energie und dem Einsetzen anhaltender Müdigkeit berichten“, fügt Dr. Ermolaeva hinzu.

## Die Biologie des Alterns lässt sich beeinflussen

Die vielleicht wichtigste Erkenntnis der Studie liegt jedoch in der Umkehrbarkeit von altersbedingten Funktionsstörungen: Durch eine gezielte Erhöhung der Phosphatidylcholin-Spiegel - beispielsweise über die Ernährung - stabilisierten sich die Mitochondrienetzwerke in alten Würmern und die Zellen begannen wieder, Energie effizienter zu produzieren. Dies deutet darauf hin, dass zumindest einige Aspekte des Alterns deutlich verlangsamt werden können, was ein längeres gesundes Leben ermöglicht - und dass gezielte Eingriffe in den Stoffwechsel einen Unterschied bewirken könnten.

„Unsere Arbeit zeigt, dass sowohl die mitochondriale Alterung als auch die allgemeine systemische Alterung zumindest teilweise veränderbar sind.

Wenn wir die zugrunde liegenden Prozesse verstehen, können wir möglicherweise gezielte Gegenmaßnahmen ergreifen“, fasst Dr. Ermolaeva zusammen. Ob und wie sich diese Erkenntnisse in konkrete Therapien für den Menschen umsetzen lassen, muss in weiteren Studien geklärt werden. Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang die Rolle der Ernährung: Bestimmte Nahrungsergänzungsmittel könnten dazu beitragen, die Zellfunktion im Alter zu stabilisieren.

Letztendlich zeigt diese Studie, dass eine Nahrungsergänzung mit Phosphatidylcholin als wirksame Anti-Aging-Maßnahme dienen kann, selbst wenn sie erst im mittleren oder fortgeschrittenen Alter begonnen wird. Insgesamt liefert die Studie einen wichtigen Impuls für die Alternsforschung. Sie verlagert den Fokus von irreversiblen Abbauprozessen hin zu veränderbaren Prozessen und gibt damit Hoffnung, dass gesundes Altern in Zukunft aktiver gestaltet werden kann.

## Publikation

Aging-associated decline of phosphatidylcholine synthesis is a malleable trigger of natural mitochondrial aging. Poliezhayeva T, Li Y, Chaudhari PS, Isildak U, Alonso-Pernas P, Valentim IS, Su F, Espada L, Bayar M, Fu L, Koeberle A, Dönertaş HM, Ermolaeva MA. Nat Commun. 2026 Apr 18;17(1):3589. doi: 10.1038/s41467-026-71508-7. <https://www.nature.com/articles/s41467-026-71508-7>

## Hintergrundinformation

Das Leibniz-Institut für Alternsforschung – Fritz-Lipmann-Institut e.V. (FLI) in Jena ist eine von Bund und

dem Freistaat Thüringen gemeinsam finanzierte Forschungseinrichtung in der Leibniz-Gemeinschaft. Am FLI wird international sichtbare Spitzenforschung zur Biologie des Alterns auf molekularer, zellulärer und systemischer Ebene betrieben. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus rund 40 Ländern erforschen die Mechanismen des Alterns, um dessen Ursachen besser zu verstehen und Grundlagen für Strategien zu schaffen, die gesundes Altern fördern. Weitere Informationen: <https://www.leibniz-fli.de/de/>

Die Leibniz-Gemeinschaft verbindet 96 eigenständige Forschungseinrichtungen. Ihre Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften.

Leibniz-Institute widmen sich gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevanten Fragen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Forschung, auch in den übergreifenden

Leibniz-Forschungsverbänden, sind oder unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an. Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer, vor allem mit den Leibniz-Forschungsmuseen. Sie berät und informiert Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit.

Leibniz-Einrichtungen pflegen enge Kooperationen mit den Hochschulen - in Form der Leibniz-Wissenschafts-Campi, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Die Leibniz-Institute unterliegen einem transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 21.400 Personen, darunter 12.170 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei 2,3 Milliarden Euro. (<http://www.leibniz-gemeinschaft.de>).



Foto: www.mikroimmuntherapie.com

# Das stille Risiko: So schützen sich Frauen gegen Herz-Kreislauf-Erkrankungen

**Jede dritte Frau verstirbt an einer Herzerkrankung. Viele mag überraschen, dass dieser Anteil genauso hoch ist wie bei Männern.<sup>[1]</sup> In jedem Fall sollten Frauen - und ihr Umfeld - die Gefahr nicht unterschätzen. Dazu kann es jedoch kommen, weil die Warnsignale beim weiblichen Körper weniger eindeutig ausfallen. Ein weiterer Faktor: Mit den Wechseljahren steigen die Belastungen für das Herz-Kreislauf-System. Umso wichtiger ist es auch für Frauen, frühzeitig mit einer gezielten Vorsorge zu beginnen.**

Wie kündigt sich ein bevorstehender Herzinfarkt an? Weithin bekannt sind hier vor allem starke Brustschmerzen, die in den linken Arm ausstrahlen. Doch sie treten typischerweise bei Männern auf. Bei Frauen dagegen sind oft Übelkeit, Erschöpfung oder Schulter- und Nackenschmerzen ein Alarmsignal.<sup>[2]</sup> Sogar für Ärzt:innen sind diese unspezifischen Hinweise nicht immer einfach zu erkennen.

## Wenn der Hormonschutz nachlässt

Bei beiden Geschlechtern verstärken sich die Risikofaktoren für Herzerkrankungen oft gegenseitig. Ablagerungen in den Gefäßen, Bluthochdruck, Übergewicht und Rauchen bauen sich still über viele Jahre auf. Frauen jedoch kämpfen im Alltag häufiger als Männer mit emotionalem Dauerstress. Diabetes schlägt bei ihnen stärker auf das Herz-Kreislauf-Risiko durch. Mit Beginn der Wechseljahre sinkt die Produktion von Östrogen, das vor Arterienverkalkung bewahrt.<sup>[3]</sup>

Die Deutsche Herzstiftung rät, ab 35 Jahren regelmäßig Vorsorgeuntersuchungen wahrzunehmen.<sup>[4]</sup> Die Prävention sollte sich aber nicht auf den Gang zu Arzt oder Ärztin beschränken. „Frauen tun gut daran, sich langfristig zu stärken“, sagt Ariane Knauf, Chefredakteurin Reformhaus® Magazin. „Vor allem helfen eine herzgesunde Ernährung, ausreichend Bewegung und Stressreduktion.“ Wer mit 55 Jahren über ein stabiles Herz-Kreislauf-System verfügt, profitiert von Entscheidungen,

die zwanzig Jahre früher getroffen worden sind.

## Dreiklang aus Ernährung, Bewegung, Entspannung

Welche Maßnahmen zur eigenen Lebenssituation jeweils am besten passen, lässt sich nicht pauschal sagen. Drei Grundsätze gelten jedoch für fast alle:

1. Für die Ernährung empfiehlt Reformhaus® ungesättigte Fettsäuren, wie sie in Nüssen - etwa den Lihn Walnusskernen - reichlich vorhanden sind. Mediterrane Kost, viel Gemüse, Hülsenfrüchte und Vollkornprodukte stärken die Gefäßgesundheit.

2. Bewegung sollte fest im Tagesablauf verankert sein. Ein Abonnement im Fitnessstudio braucht es dazu nicht einmal. Wer beispielsweise jeden Tag 30 Minuten zügig geht, Radfährt oder schwimmt, senkt Blutdruck, Cholesterinwerte und Stresshormonbelastung.

3. Schließlich ist Entspannung der dritte, oft unterschätzte Faktor. Dauerstress erhöht den Cortisolspiegel, treibt den Blutdruck in die Höhe und fördert Entzündungsprozesse im Körper. Deshalb bilden Meditation, Atemübungen oder Spaziergänge in der Natur eine gute Ergänzung zu einer pflanzlichen Ernährung. Sogenannte Adaptogene können zum seelischen Gleichgewicht beitragen. Wer sie einsetzen will, findet in den Fachgeschäften von Reformhaus® Präparate aus traditionellen Heilpflanzen wie

Alsiroyal® Ashwagandha und KGV Roter Ginseng

## Lesetipp

„Herzangelegenheiten - Herzgesundheit im Blick“, Reformhaus® Magazin Juli 2026, S. 6 -13.

**Reformhaus® Wissen kompakt Wechseljahre:** Mit diesem Ratgeber begleiten wir Sie auf Ihrem Weg durch die Wechseljahre - mit dem nötigen Wissen und vielen stärkenden Impulsen.

## Über Reformhaus®

Reformhaus® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Reformhaus eG und wird ausschließlich von den angeschlossenen Fach-Einzelhändlern (Reformhäuser) des Verbundes genutzt.

In Deutschland gibt es aktuell 813 Reformhäuser, in Österreich sind es rund 75 Absatzstellen.

[www.reform-haus.de](http://www.reform-haus.de)

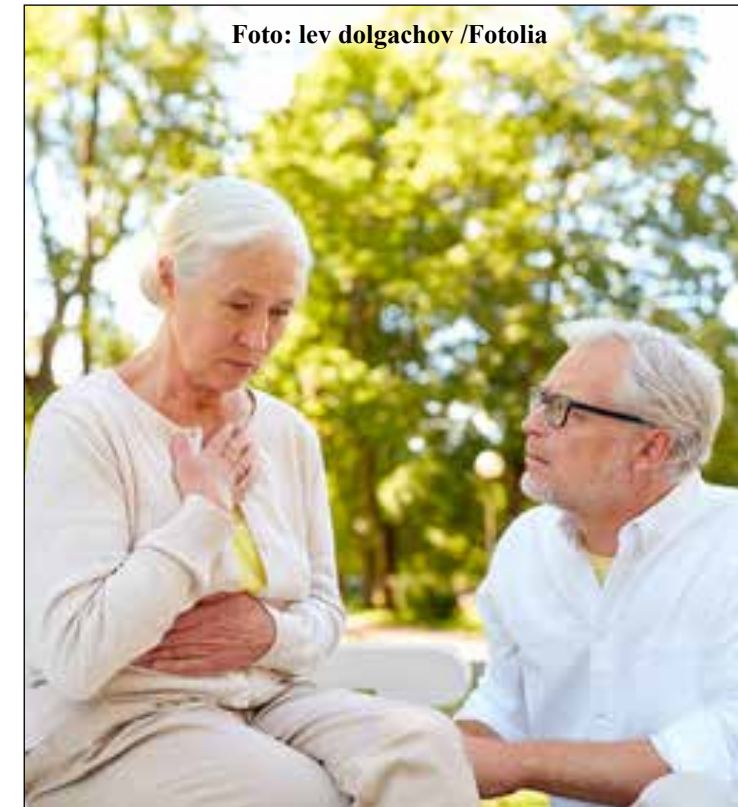


Foto: lev dolgachov /Fotolia



Foto: www.reformhaus.de

## Primäre Dysmenorrhö: Schmerzlinderung mit Probiotika

**Schmerzhafte Menstruation ohne pathologische Ursache im Unterleib wird als primäre Dysmenorrhö bezeichnet. Eine randomisiert-kontrollierte Studie mit 48 Teilnehmerinnen fand nun, dass Probiotika über 3 Monate einen ergänzenden Beitrag zur Linderung der Schmerzen leisten können.**

Als primäre Dysmenorrhö bezeichnet man eine schmerzhafte Menstruation, bei der keine pathologischen Ursachen im Unterleib nachweisbar sind. Als sekundäre Dysmenorrhö werden Menstruationsschmerzen bezeichnet, die als Folge einer zugrundeliegenden Erkrankung im Unterbauch auftreten, beispielsweise einer Endometriose. Typischerweise werden zur Linderung

der Schmerzen in der Erstlinie nicht-steroidale antiinflammatorische Wirkstoffe eingesetzt. Neuere Studien deuteten auf eine mögliche Modulation des Darmmikrobioms als Methode zur Linderung von Menstruationsschmerz, vermutlich vermittelt durch immunologische und neuroendokrine Pfade.

### Primäre Dysmenorrhö - keine Unterbauch-Pathologie, trotzdem Menstruationsschmerzen

Wissenschaftler untersuchten nun in einer doppelblind, randomisiert und placebokontrolliert durchgeführten Studie die Wirksamkeit einer täglichen probiotischen Nahrungsergänzung mit multiplen Spezies. Ziel der Behandlung war die Reduktion des Schweregrads menstrueller Schmerzen bei Frauen im Alter von 18 - 24 Jahren mit

einer diagnostizierten mittelschweren bis schweren primären Dysmenorrhö. Die Behandlung versus Placebo erfolgte über 3 aufeinanderfolgende Menstruationszyklen, gefolgt von einer 3-monatigen Nachbeobachtungsphase. Das primäre Behandlungsergebnis war eine Veränderung in der Schmerzintensität, ermittelt mit Hilfe eines Schmerzzinials (visuelle Analogskala, VAS, 10 cm).

### Signifikante Schmerzlinderung mit Probiotika, aber nur bei fortlaufender Behandlung

Die Autoren schließen, dass die Daten für einen hilfreichen Beitrag von Probiotika zur ergänzenden Linderung von primärer Dysmenorrhö sprechen.

**Das Nicht-Umsetzen gesunder Lebensstilmaßnahmen wider besseres Wissen ist nicht allein auf einen Mangel an Willenskraft zurückzuführen, sondern beruht auf neurobiologischen Mechanismen, die sowohl evolutionär angelegt als auch in der Erziehung begründet sind. Die Aufklärung von Patientinnen und Patienten über die zugrundeliegenden Prozesse im Gehirn und deren Einfluss auf das Verhalten kann nach Ansicht von Prof. Dr. Daniela Berg, DGN-Präsidentin und Erstautorin eines aktuellen Papers zur Intention-Verhaltens-Lücke in der Prävention, Betroffene befähigen, biologisch angelegte Verhaltensmuster zu durchbrechen und ihr Handeln bewusst zu gestalten.**



Foto: Einkaufscenter-Shopping-nachhaltig-in-graz

# Lebensstil-Dissonanz: Was uns davon abhält, gesund zu leben

„Die Nichtbefolgung von Präventionsmaßnahmen darf nicht als Mangel an Willenskraft oder Wissen missverstanden werden, sondern ist das Ergebnis von Wechselwirkungen zwischen evolutionär und individuell entwickelten neuronalen Belohnungssystemen, erlernten Kontrollmechanismen und Umweltfaktoren, die genau in diese biologischen ‚Schwachstellen‘ hineinwirken“, so erklärt DGN-Präsidentin Prof. Dr. Daniela Berg, Direktorin der Klinik für Neurologie, UKSH Kiel, was in der Psychologie als Intention-Verhaltens-Lücke bezeichnet wird: Wir tun etwas wider besseres Wissen.

Gerade bei der Gesundheitsvorsorge kommt diese Lücke zum Tragen - und das ist vielleicht auch der Grund, warum viele bisherige Präventionskampagnen unterm Strich gesamtgesellschaftlich wenig Wirkung gezeigt haben. In einem aktuellen Positionspapier hat die Neurologin mit Kolleginnen ihrer Arbeitsgruppe diese sogenannte Lebensstil-Dissonanzwissenschaftlich beleuchtet und am Beispiel von Ernährung, Bewegung, Schlaf und Stress anschaulich dargelegt.

Besonders bei den Themen Bewegung und Ernährung greifen evolutionär

verankerte Muster und Belohnungssysteme - denn in der Urzeit war der menschliche Körper auf maximale kalorische Effizienz getrimmt, um überleben zu können: Neurologische Mechanismen, die uns mit der Ausschüttung von „Wohlfühlhormonen“ belohnen, animieren uns bis heute, tagtäglich mehr zu essen, als bei der jetzigen sicheren Versorgungslage sinnvoll ist und uns gut tut, und gleichzeitig mit unseren Kräften zu haushalten.

Auch der innere Schweinehund ist evolutionär angelegt, ein Mechanismus, der uns vor vermeintlichem Stress (hoher Puls, hohe Atemfrequenz und Muskelanspannung) schützt. „Wer das durchschaut hat, kann diese Erkenntnis nutzen. Wir bewegen uns von Natur aus nicht ohne triftigen Grund. Erfolgreiche

Sport-Motivationsprogramme setzen daher bereits auf unmittelbare Incentives, die für die Ausschüttung von Glückshormonen sorgen, sei es der eingblendete Pokal auf der Laufuhr, Punkte auf einem Bonuskonto oder ein hohes Ranking bei Gamification-Ansätzen wie z. B. Challenges“, erklärt die DGN-Präsidentin.

Aber es ist nicht alles evolutionär bedingt: Auch die individuelle Erziehung spielt eine große Rolle. „Wenn seit frühester Kindheit gutes Verhalten mit Süßigkeiten belohnt wird, formen sich sehr stabile Verbindungen im Gehirn, die immer rascher nach der süßen Belohnung suchen“.

Feedback-Loops können darüber hinaus auch lebenslänglich neu entstehen, wie in der Publikation [1] u. a. am Beispiel von Schlaf und Stress ausgeführt wird. „Wir bleiben länger

Teufelskreis, der uns immer weiter ermüdet.“

Doch genau so, wie solche neuronalen Rückkopplungsschleifen ungesundes Verhalten verfestigen, lassen sie sich auch nutzen, um gesundes Verhalten „anzutrainieren“. Neurobiologische Mechanismen sollten bei der Gesundheitsaufklärung bewusst gemacht werden, um die jeweils „richtigen“ Tools zu finden: „Nur wer weiß, dass bei ihm oder ihr neurobiologische Mechanismen das Verhalten steuern, kann sich dem erfolgreich widersetzen.“

Wir müssen Prävention daher neu aufstellen, denn mit Appellen wie ‚Tu dies‘ oder ‚Lass jenes‘ lassen sich keine nachhaltigen Verhaltensänderungen herbeiführen. Wir müssen vermitteln, warum es zu dieser Lebensstil-Dissonanz kommt und warum es so schwer ist, Änderungen umzusetzen.“

von Scham, Frust, Selbstvorwürfen und Stigmatisierung befreit werden.“

Die Autorinnen stellen die Hypothese auf, dass die Vermittlung von neurobiologischen Mechanismen die Adhärenz für Präventionsmaßnahmen erheblich verbessern könnte, und fordern Studien zur Überprüfung dieser Annahme. Und sie formulieren drei praktische Empfehlungen:

1. Geduldig sein und Rückschläge akzeptieren
2. Ein Verständnis für die dahinterliegenden Mechanismen entwickeln und sich realistische Ziele stecken
3. Im Voraus planen, d.h. in Ruhe- und Entspannungsphasen Entscheidungen treffen (z.B. Einkauflisten schreiben, Bewegungspläne erstellen oder eine Schlaf-Routinen festlegen).

[1] Berg D, Krause M, Schaeffer E, Hermann G. Understanding Lifestyle

auf, obwohl wir wissen, dass wir den Schlaf benötigen. Insbesondere gestresste Menschen tappen häufig in diese Falle, einfach aus dem Bedürfnis heraus, mehr Freizeit haben zu wollen, die sie dann mit Aktivitäten ausfüllen, die sie unmittelbar mit Wohlgefühl belohnen, wie Essen oder Fernsehen“, so Berg. Das sei insofern eine Falle, da der chronische Schlafentzug wiederum die Kontrolle des Gehirns über kurzfristige Belohnungsmechanismen beeinträchtigt.

„Das heißt im Klar-text: Nicht trotz, sondern wegen der Übermüdung agieren wir nicht mehr vernünftig, indem wir uns schlafen legen. Stattdessen schauen wir uns die dritte Wiederholung eines mittelmäßigen Krimis an“, erklärt Prof. Berg. „Ein

Die Expertin wirbt dafür, auch Rückschläge zuzulassen und medizinische Beratungsangebote so zu unterbreiten, dass Betroffene an jedem Punkt abgeholt und immer wieder neu motiviert werden, „Gesundheitsprävention muss

Dissonance: A Neurobiological Narrative to Strengthen Preventive Health Behavior. Eur J Neurol. 2026 Apr;33(4):e70606. doi: 10.1111/ene.70606. PMID: 42012309; PMCID: PMC13098076.



Foto: AdobeStock

# Bewegungsinterventionen hilfreich bei axialer Spondyloarthritis

**Ein systematischer Review mit Metaanalyse über 15 randomisiert-kontrollierte Studien mit 1 699 Patienten zeigte, dass Bewegungsinterventionen als ergänzende Behandlung bei axialer Spondyloarthritis (axSpA) positiv auf die Krankheitsaktivität, körperliche Funktion, Wirbelsäulenmobilität und Fatigue einwirken können. Welche Sportart über welche Dauer eingesetzt wird, so das Fazit der Autoren, solle individualisiert entschieden werden.**

Axiale Spondyloarthritis (axSpA) ist eine chronisch-entzündliche rheumatische Erkrankung, die die Lebensqualität stark beeinträchtigt. Bewegungstherapie gilt als ein zentraler nicht-pharmakologischer Behandlungsansatz. Wie wirksam dies ist und wie Sport optimal eingesetzt werden würde, ist bislang jedoch nicht klar. Die vorliegende Studie untersuchte nun die aktuelle Studienlage zur Wirksamkeit von sportlichen Interventionen bei Patienten mit axSpA.

**Wie effektiv sind Sportinterventionen bei axialer Spondyloarthritis?**

Wissenschaftler führten einen systematischen Review mit Metaanalyse durch. Die systematische Recherche ermittelte randomisiert-kontrollierte Studien, mit Veröffentlichung bis

September 2025, aus den medizin-wissenschaftlichen Datenbanken PubMed, Embase, Web of Science und Cochrane Library. Studien verglichen Sportinterventionen, unter anderem mit kardiopulmonarem Training und Krafttraining, bei axSpA mit ausschließlich Standardbehandlung.

Primär analysierten die Autoren die Krankheitsaktivität (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: BASDAI; Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score: ASDAS), körperliche Funktion (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index: BASFI),

Mobilität der Wirbelsäule (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index: BASMI), wie steif der Oberkörper ist, gemessen anhand der Ausdehnung beim Atmen (Thoraxexpansion) und Fatigue (Visual Analog Scale for Fatigue oder Fatigue Severity Scale: FSS).

**Systematischer Review mit Metaanalyse über 15 Studien**

Die Metaanalyse umfasste 15 randomisiert-kontrollierte Studien mit zusammen 1 699 Patienten. Einzelne Übungseinheiten dauerten zwischen



15 und 60 min. Die meisten Einheiten dauerten entweder 30 oder 60 min. Die Übungen wurden mit einer Frequenz von 2 bis 3 wöchentlichen Sitzungen durchgeführt, in manchen Studien fand das Training täglich oder mit 5 - 7 Einheiten pro Woche statt. Die gesamte Interventionsdauer umfasste zwischen 2 und 52 Wochen, meist jedoch 8, 12 und 24 Wochen.

Sportliche Übungsinterventionen verbesserten die axSpA-Krankheitsaktivität signifikant im Vergleich zu Kontrollbehandlungen. Ebenso konnten signifikante Verbesserungen der körperlichen Funktion, der Beweglichkeit der Wirbelsäule und der Thoraxexpansion festgestellt werden. Zudem litten die Teilnehmer der Sportinterventionen an geringerer Fatigue als die Kontrollgruppen.

\* Krankheitsaktivität (BASDAI): Mittelwertdifferenz, MD: -0,75; 95 % Konfidenzintervall, KI: -1,19 - -0,31

\* Krankheitsaktivität (ASDAS): MD: -0,91; 95 % KI: -1,54 - -0,29

\* Körperliche Funktion (BASFI): MD: -0,37; 95 % KI: -0,47 - -0,26

\* Wirbelsäulenmobilität (BASMI): MD: -0,26; 95 % KI: -0,49 - -0,04

\* Thoraxexpansion: MD: 0,35; 95 % KI: 0,04 - 0,65

\* Fatigue: MD: -0,53; 95 % KI: -0,78 - -0,28

Aus Untergruppenanalysen schlossen die Autoren, dass Körper-Geist-



Übungen (z. B. Yoga) niedriger Intensität besonders gut für Patienten mit ausgeprägten Schmerzen oder Ältere geeignet sein könnten.

Kürzere Interventionen von bis zu 12 Wochen waren besonders vielversprechend für eine akute Senkung der Krankheitsaktivität.

**Individualisierte Bewegungsinterventionen bessern Krankheitsaktivität und Symptome**

Die Metaanalyse bestätigte somit die Rolle von Bewegungsinterventionen zur ergänzenden Behandlung bei axialer Spondyloarthritis.

Sportprogramme konnten die Krankheitsaktivität, körperliche Funktion, Wirbelsäulenmobilität und Fatigue posi-

tiv beeinflussen. Welche Sportart über welche Dauer eingesetzt wird, so das Fazit der Autoren, solle individualisiert entschieden werden.



# Sommerurlaub in Deutschland und Europa: Wie der Klimawandel das Reisen verändert

**Tropische Infektionserreger in Europa, ein sich rasch verändernder Alpenraum, eine fortschreitende Erwärmung der Ostsee: Der Klimawandel verändert den europäischen Kontinent. Gemäß Auswertungen des EU-Erdbeobachtungsprogramms Copernicus erwärmt sich Europa seit den 1980er-Jahren etwa doppelt so schnell wie der globale Durchschnitt. Er ist damit der sich am schnellsten erwärmende Kontinent. Das hat Auswirkungen: Reisende innerhalb Deutschlands und Europa müssen sich auf neue Gesundheitsrisiken einstellen. Darauf weist die Deutsche Fachgesellschaft für Reisemedizin DFR hin.**

**Mittelmeer-Reisen: Mückenschutz muss so selbstverständlich werden wie Sonnenschutz**

Chikungunya-, Dengue-, und West-Nil-Virusinfektionen galten lange als Gesundheitsrisiken der Tropen und Subtropen - inzwischen dringen sie in rascher Geschwindigkeit auch in Europa vor. „Auffällig war im vergangenen Sommer 2025 ein erster Chikungunya-Fall im Elsass - dieser markiert die bislang nördlichste dokumentierte lokale Übertragung von Chikungunya in Europa“, sagt Professor Dr. med. Tomas Jelinek, Tropenmediziner und Präsident der DFR. „Ob es sich dabei um einen Ausreißer oder einen Vorboten für anhaltende Übertragungen in der Region handelt, ist noch unklar.“ Zurückzuführen ist die Entwicklung auf die rasante Ausbreitung invasiver

Stechmückenarten, die als Überträger fungieren - allen voran *Aedes albopictus*, die Asiatische Tigermücke.

Nach Angaben des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten CDC ist *Aedes albopictus* inzwischen in 16 europäischen Ländern und 369 Regionen heimisch - vor einem Jahrzehnt waren es nur 114 Regionen. Das spiegelt sich auch in den Fallzahlen wider: 2025 meldete das ECDC Rekordzahlen von Chikungunya-Fällen in Frankreich (788 Fälle) und Italien (384 Fälle).

Beim West-Nil-Virus verzeichnete das ECDC die vierthöchste jährliche Zahl von Infektionen seit Beginn der Überwachung im Jahr 2008.

„Sorgfältiger Mückenschutz als Gesundheitsvorsorge muss vor allem bei Mittelmeerreisen so selbstverständlich werden wie die Verwendung von Sonnencreme zur Vorbeugung von Hautkrebs“, betont Jelinek.

Auch wichtig: Reisende sollten sich auch nach der Rückkehr weiter schützen - mindestens 14 Tage lang, wenn sie aus Regionen mit mückenübertragenen Infektionen kommen.

Denn *Aedes*-Mücken kommen bereits in Teilen Deutschlands vor, übertragen hier aber bislang keine Krankheiten. „Nimmt eine Mücke bei einem infizierten Reiserückkehrer das Virus auf, kann es auch innerhalb Deutschlands zu Übertragungen kommen“, so Jelinek.



**Badeurlaub an Ost- und Nordsee: Achtung Vibrionen**

Die Ostsee ist eines der sich weltweit am schnellsten erwärmenden Meeresökosysteme. Sie bietet daher ideale Bedingungen für die Verbreitung von Vibrionen. Diese Bakterien bevorzugen einen niedrigen Salzgehalt und vermehren sich bei Wassertemperaturen über 20 Grad Celsius besonders stark - in langen, heißen Sommern sind diese Bedingungen in immer mehr Bereichen der Ost- und teils auch Nordsee gegeben.

Eine längere Badesaison kann zudem die Zeit verlängern, in der vulnerable Menschen mit den Erregern in Kontakt kommen. Vor allem bei älteren Menschen und Menschen mit geschwächtem Immunsystem oder chronischen Erkrankungen können Vibrionen Wundinfektionen und sogar Blutvergiftungen auslösen, wenn sie über kleine Wunden in den Körper eindringen.

„Menschen, die zur Risikogruppe gehören, sollten vor Ort immer auf Vibrionen-Warnungen der lokalen Behörden zu belasteten Küstenabschnitten achten, und das Schwimmen dort meiden“, empfiehlt Jelinek. Für gesunde Menschen ist das Risiko einer Vibrionen-Infektion in der Regel gering.

**Städtetouren im Sommer: für Ältere, Kranke und Schwangere riskant**

In Europäischen Metropolen werden in den kommenden Jahren und Jahr-

zehnten in den Sommermonaten häufiger extreme Hitzeereignisse auftreten.

Durch dichte Bebauung, versiegelte Flächen und wenig Vegetation kommt es zum sogenannten Hitzeinseleffekt: Die Städte heizen stark auf und kühlen nachts wenig herunter. Prognosen zufolge könnten bei den Hauptstädten vor allem Madrid, Valletta, Lefkosia, Ljubljana, Rom, Sofia, Athen, Bukarest, Budapest sowie Zürich zunehmend von erheblichen Hitzeereignissen betroffen sein.

Belastend und teils gesundheitsgefährdend ist Hitze vor allem für ältere Menschen sowie Menschen mit Herzkreislauf-Erkrankungen, Atemwegserkrankungen, Diabetes, neurologischen Erkrankungen oder eingeschränkter Nierenfunktion.

Auch Schwangere, Säuglinge und Kleinkinder benötigen besonderen Schutz. „Für Risikogruppen kann es sinnvoll sein, Reisezeit und Reiseziel anzupassen, also beliebte Städtereisen außerhalb der Hochsommermonate zu legen“, so Jelinek.

**Alpenraum: Erhöhtes Gefahrenpotenzial beim sommerlichen Bergsteigen**

Das Abschmelzen von Gletschern, das Auftauen von Permafrostböden mit der Folge von instabileren Bergflanken und Felswänden sowie häufigere und intensivere Hitzeperioden oder Starkniederschläge: Die Alpen verändern sich rasant. „Die Verhältnisse in großen Höhen werden insgesamt

unberechenbarer, Jahreszeiten folgen weniger dem bekannten Muster früherer Jahrzehnte“, so Jelinek.

Dem Deutschen Alpenverein (DAV) zufolge weisen Touren, die üblicherweise im Sommer gemacht wurden, zunehmend nur noch im Frühjahr oder Herbst sichere Verhältnisse auf. Das erfordert von Bergurlaubern eine sorgfältigere Tourenplanung und Risikoabschätzung. Lokale Wetter- und Warninformationen sollten engmaschig verfolgt werden.

„Insgesamt sind Urlaube in Europa auch in Zeiten des Klimawandels mit der richtigen Vorbereitung sehr sicher. Gleichzeitig hat das Reisen selbst eine erhebliche Klima- und Umweltbelastung - deren Folgen vor allem jene tragen, die sich gar keine Reisen leisten können.

Urlauber sollten deshalb immer auch überlegen, was sie dazu beitragen können, die Klima- und Umweltbelastung ihrer Reise so gering wie möglich zu halten“, so Jelinek.



**Griechenland.**

Foto:www.deutschlandfunk.de

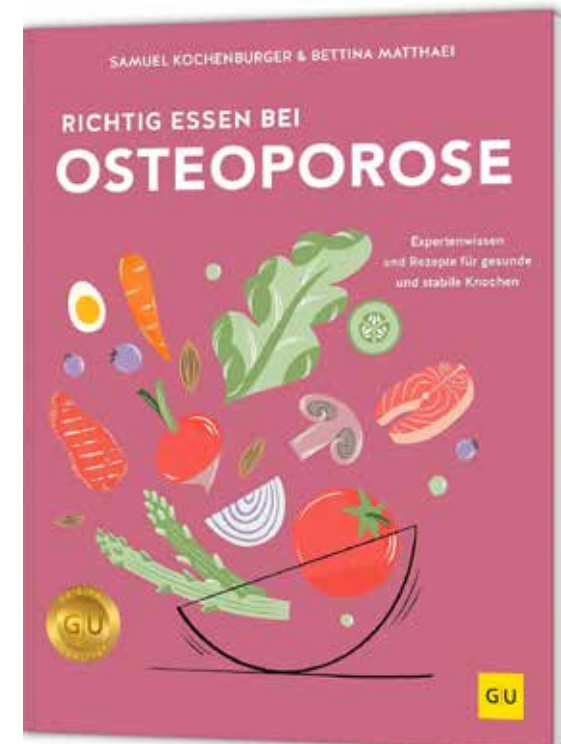
# Für Sie gelesen +++ Für Sie gelesen +++ Für Sie gelesen +++ Für Sie gelesen +++ Für Sie gelesen



## Die 500 vergessenen Hausmittel:

**Die altbewährte Hausapotheke mit Kräuterrezepten gegen Schmerzen, für ein starkes Immunsystem, besseren Schlaf und mehr Energie.** Über 500 bewährte Hausmittel, die Ihnen helfen, Beschwerden zu lindern, besser zu schlafen und neue Energie zu gewinnen. Viele alltägliche Beschwerden kommen immer wieder zurück: Müdigkeit, unruhiger Schlaf, Stress, Verspannungen oder eine schwache Abwehr. Man greift schnell zu einer Lösung - doch oft bleibt es nur bei einer kurzfristigen Erleichterung. Was fehlt, ist ein klarer, verlässlicher Weg. Genau hier setzt dieses Buch an. Es bietet Ihnen eine strukturierte und leicht verständliche Sammlung bewährter Hausmittel, die sich einfach in Ihren Alltag integrieren lassen - ohne komplizierte Methoden und ohne Vorkenntnisse. Wichtig: In diesem Buch entdecken Sie 500 natürliche Hausmittel: 150 im farbigen gedruckten Buch und 350 weitere Hausmittel im digitalen Format über den im Buch enthaltenen QR-Code. Zusätzlich erhalten Sie, ebenfalls über den QR-Code im gedruckten Buch, auch 100 einfache, natürliche und pflanzliche Rezepte für eine optimale Gesundheit. Was dieses Buch besonders macht. Statt unübersichtlicher Informationen oder theoretischer Erklärungen finden Sie hier konkrete, erprobte Anwendungen, die Ihnen im Alltag wirklich weiterhelfen.

Print-Ausgabe, 99 Seiten, Sprache Deutsch, Erscheinungstermin 23. April 2026, ISBN-10 1805564013, ISBN-13 978-1805564010, Preis: 22,42 €



## Richtig essen bei Osteoporose: Expertenwissen und Rezepte

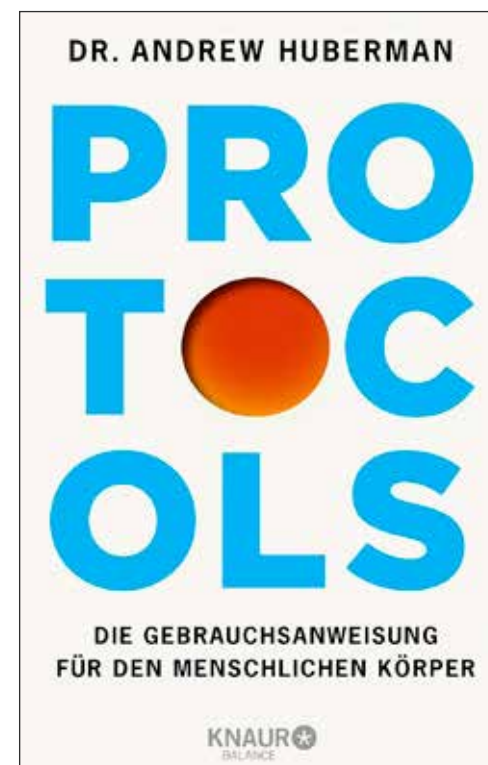
**Osteoporose verstehen und mit Ernährung aktiv vorbeugen.** Knochen-dichte durch Ernährung verbessern? Einfach und genussvoll möglich! Rund 6 Millionen Deutsche leiden an Osteoporose. Die gute Nachricht: mit der richtigen Ernährung kann der Verlauf der Krankheit gemildert bzw. gestoppt und die Lebensqualität so deutlich verbessert werden. Das Experten-duo Samuel Kochenburger, Ernährungswissenschaftler, Ernährungsmediziner und Osteoporose-Experte, und Bettina Matthaer, erfahrene Rezeptautorin, zeigt, dass es dabei nicht nur auf Kalzium ankommt! Mit „Richtig essen bei Osteoporose“ präsentieren die beiden einen Mix aus fundiertem Wissen und köstlichen Rezepten, die Knochen und Muskeln stärken und den Hormon-haushalt ins Gleichgewicht bringen. Statt Verboten gibt es schmackhafte Gerichte voller ausgewählter Nährstoffe - alltagstauglich, einfach, abwechslungsreich. Ein unverzichtbares Nachschlagewerk für alle, die mit der richtigen Ernährung aktiv ihre Knochengesundheit fördern und ihre Knochendichte nachweislich verbessern wollen!

Print-Ausgabe, 208 Seiten, Sprache Deutsch, Herausgeber GRÄFE UND UNZER Verlag GmbH, Erscheinungstermin 17. Juni 2026, Abmessungen 18,8 x 1,8 x 24,6 cm, ISBN-10 3833899581, ISBN-13 978--3833899584 Preis: 34,00 €

## Protocols: Die Gebrauchsanweisung für den menschlichen Körper

Deutsche Ausgabe. Vom weltbekannten Neurobiologen und Podcaster - mit Neuroplastizität zu mehr Erfolg und Gesundheit. Verändern Sie Ihr Gehirn - Verändern Sie Ihr Leben. Mit diesem Buch des renommierten Neurowissenschaftlers Dr. Andrew Huberman entdecken Sie eine völlig neue Art, Ihre körperliche und mentale Gesundheit positiv zu beeinflussen. Der Stanford-Professor und Gründer des weltweit erfolgreichen Podcasts *Huberman Lab* zeigt, wie Sie die synaptische Struktur Ihres Gehirns verändern und somit neue Fähigkeiten und Verhaltensweisen erlernen, die Ihr Leben verändern können. **Wissenschaft trifft auf Alltagsnutzen:** Niemand macht Neuroplastizität greifbarer und verständlicher als Huberman. Viele seiner praktischen Strategien und Hacks wirken direkt auf das Nervensystem und regen Veränderungen an; andere setzen Hormone frei, die wiederum mit unserem Nervensystem zusammenarbeiten, um um Ausdauer, Kraft oder geistige Schärfe zu verbessern. Egal ob Sie hart arbeiten, um Ihre beruflichen Ziele zu erreichen, an Stress und Ängsten leiden oder einfach nur das Beste aus jedem Tag herausholen wollen - *Protocols* gibt Ihnen die Neuro-Tools an die Hand, um Ihre Geisteskraft optimal zu nutzen.

Print-Ausgabe, Seiten 756, Sprache Deutsch, Herausgeber Knaur Balance, Erscheinungstermin, 15. September 2026, Abmessungen 21.59 x 0.58 x 27.94 cm, ISBN-10 3426284863, ISBN-13 978-342628486, Preis: 25,70 €



## WENN ERHOLUNG NICHTS MEHR BRINGT:

**ME/CFS, Long COVID und Fibromyalgie - endlich verstehen (Neurobiologie der Selbstregulation - Vagus, Mastzellen, Hirnstamm und die Kerne der Sicherheit).** Wenn das Zusammenspiel von Nerven-, Immun- und Hormonsystem kollabiert und die Mitochondrien auf Überleben umschalten - und uns damit zusätzlich schaden -, zieht es uns den Boden unter den Füßen weg. Diagnosen wie ME/CFS, Long COVID oder Fibromyalgie fühlen sich oft an wie ein Endpunkt. Aber du bist nicht kaputt. Auch dein System ist nicht kaputt. Deine Biologie ist dysreguliert. Es sind neuroimmunologische und mitochondriale System-Erkrankungen. Und Systeme kann man nicht reparieren - man muss sie neu kalibrieren. Dieses Buch bricht mit dem Irrglauben an die eine magische Therapie, die eine Wunderpille. Jede Stellschraube deines Systems muss neu justiert werden - durch feinfühliges Pacing statt blinder Reparatur. Mit kleinen, täglichen Impulsen für Atem, Ernährung, Energiemanagement, Supplements, Fokus und Beziehung erfährst du genau, wo und wie du ansetzt. Selbst im tiefsten Tief findest du eine erste Stellschraube. Die Werkzeuge holen dich dort ab, wo du gerade bist.

Print-Ausgabe, 356 Seiten, Sprache Deutsch, Neurobiologie der Selbstregulation - Vagus, Mastzellen, Hirnstamm, Erscheinungstermin 30. Mai 2026, Abmessungen 16.99 x 2.06 x 24 cm, ISBN-13 979-1388170119, Buch 3 von 3, Preis: 25,50 €





Foto: www.mdr.de

# Denkgeschwindigkeit trainieren senkt Demenzrisiko

**Eine randomisiert-kontrollierte Studie zu langfristigen Effekten eines kognitiven Trainings mit über 2 000 Teilnehmern fand, dass Training, das speziell auf die Verarbeitungsgeschwindigkeit abzielt, das Potenzial hat, das Risiko für alzheimerähnliche Demenzerkrankung über einen Zeitraum von bis zu 20 Jahren zu senken. Die Wiederholung des Trainings nach mehreren Monaten schien dabei besonders wichtig zu sein.**

Gehirntraining und langfristig kognitiv aktiv sein werden als Unterstützung für die Gehirngesundheit auch im fortgeschrittenen Alter diskutiert. Allerdings ist bislang unklar, wie sich kognitives Training langfristig auf das Risiko zur Entwicklung der Alzheimerkrankheit und ähnlicher Demenzerkrankungen auswirkt.

**Kann Gehirntraining langfristig das Demenzrisiko senken?**

Wissenschaftler untersuchten dies nun auf Basis einer 4-armigen, randomisiert-kontrollierten Studie zum kognitiven Training im Vergleich zu Krankenversicherungsdaten aus den Jahren 1999 bis 2019. Eine Diagnose einer alzheimer-

ähnlichen Demenzerkrankung ermittelten die Autoren mit Hilfe eines Algorithmus aus den Versicherungsdaten.

Die Interventionsstudie umfasste 10 Trainingssitzungen in Kleingruppen mit einer Dauer von 60 bis 75 Minuten im Zeitraum von 5 bis 6 Wochen. Eine Gruppe trainierte die Verarbeitungsgeschwindigkeit in einer visuellen Suchaufgabe mit zunehmend komplexerer Information und kürzerer Betrachtungsdauer (Geschwindigkeitsgruppe).

Die zweite Gruppe trainierte ihr verbales episodisches Gedächtnis mittels Instruktionen und Einübung memonischer Strategien (Gedächtnisgruppe). Die dritte Gruppe trainierte Problemlösung im Rahmen von Aufgaben mit fortlaufenden Mustern (Logikgruppe). Die vierte Gruppe erhielt keine Intervention und diente als Kontrolle. Teilnehmer aller Interventionsgruppen, die in mindestens 8 Sitzungen ein Training durchgeführt hatten, wurden zufällig einem Auffrischtraining über bis zu 4 Sitzungen jeweils nach 11 und 35 Monaten zugewiesen.

**Denkgeschwindigkeit-, Gedächtnis- oder Problemlösungstraining oder Kontrolle mit 2 000 Teilnehmern**

Die initiale Studie umfasste 2 021 Teilnehmer im durchschnittlichen Alter von 73,6

Jahren zu Beginn (zwischen 65 und 94 Jahren), davon waren 76 % Frauen.

Die Personen aus der Geschwindigkeitsgruppe, die an mindestens einer Auffrischung teilgenommen hatten, wiesen ein signifikant niedrigeres Risiko für eine spätere alzheimerähnliche Demenzerkrankung auf (Hazard Ratio, HR: 0,75; 95 % Konfidenzintervall, KI: 0,59 - 0,95). Das Risiko war hingegen nicht bei Teilnehmern der Geschwindigkeitsgruppe ohne Auffrischtraining beeinflusst (HR: 1,01; 95 % KI: 0,81 - 1,27).

Es konnten numerische, aber nicht statistisch signifikante Effekte von Gedächtnis- und Logiktraining auf das Risiko für eine alzheimerähnliche Demenzerkrankungen festgestellt werden.

**Verarbeitungsgeschwindigkeit trainieren kann Demenzrisiko senken**

Die Autoren schließen, dass kognitives Training, das speziell auf die Verarbeitungsgeschwindigkeit abzielt, das Potenzial hat, das Risiko einer alzheimerähnlichen Demenzerkrankung über einen Zeitraum von bis zu 20 Jahren zu senken. Besonders wichtig schien dabei die spätere Wiederholung des Trainings zu sein.

## HOTELS, KULINARIK & WELLNESS

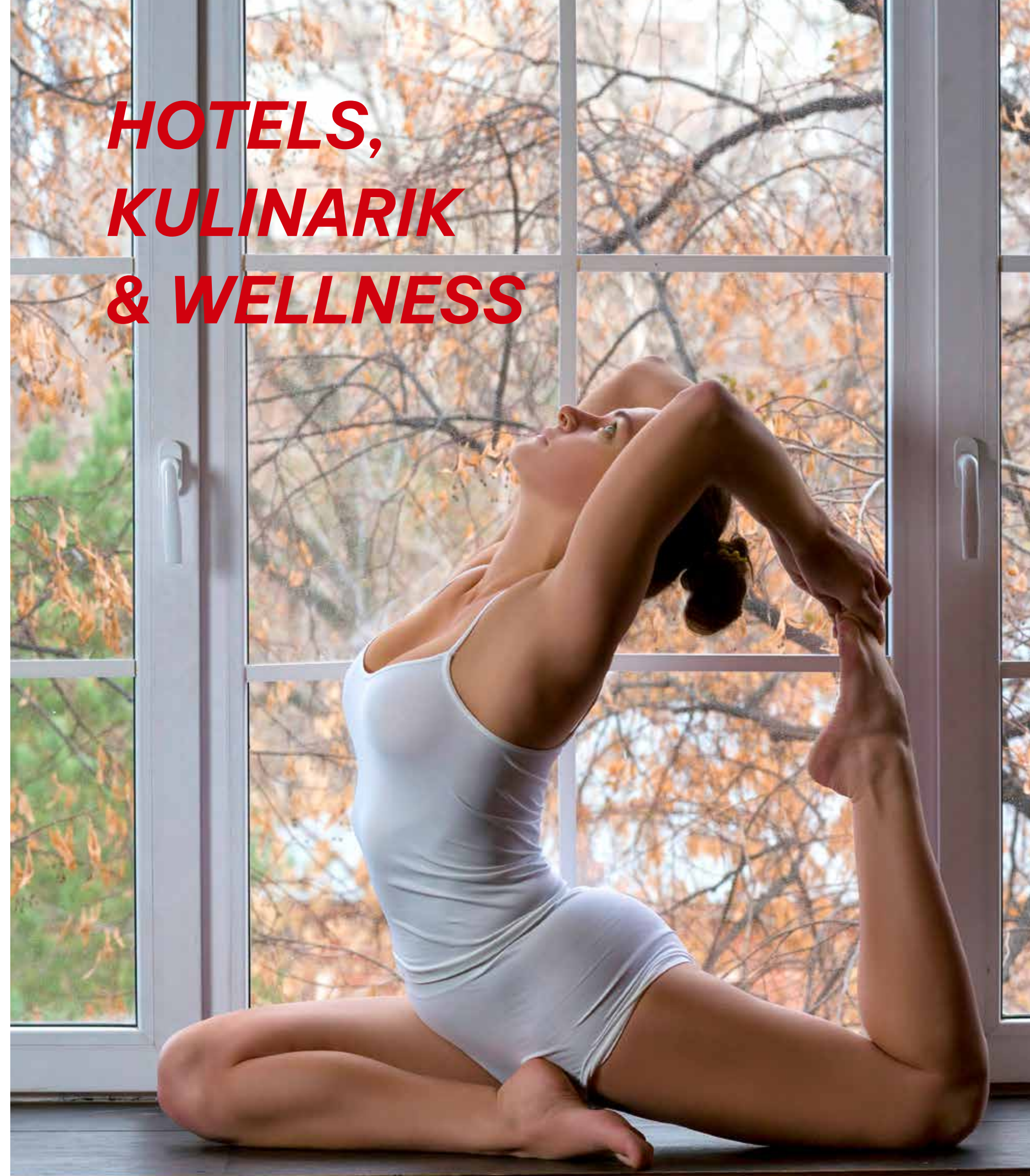


Foto: staras | Adobe Stock



Foto: guenter\_standl

**Whirlpool** laden mit einem malerischen Blick auf die majestätische Bergwelt zum entspannten Verweilen ein. In den verschiedenen **Saunen** werden Körper und Geist revitalisiert und erfrischt. Maßgeschneiderte **Massagen** und **Kosmetikbehandlungen** verwöhnen den Körper von Kopf bis Fuß und sorgen für vollkommene Wohlmomente.

**Aromabehandlungen** und **Floating** versetzen den Körper in tiefste Entspannung. Der lichtdurchflutete Wintergarten bietet einen atemberaubenden Panoramablick auf die umliegende Natur und lädt dazu ein, in absoluter Ruhe die Seele baumeln zu lassen. Ein erfrischender Sprung in den klaren Gebirgsbach rundet das Erlebnis perfekt ab und sorgt

für die ultimative Abkühlung nach einem wohltuenden Saunagang.

#### **Frische Genussmomente aus der Küche**

Feinschmecker erleben im Parkhotel Burgmühle **kulinarische Höhepunkte**. Die ausgezeichnete Küche verwöhnt mit saisonalen Gerichten, die die Aromen des Sommers perfekt zur Geltung bringen. Frische, regionale Zutaten und kreative Zubereitungen machen jedes Gericht zu einem besonderen Genussereignis. Ob leichte Sommergerichte, regionale Spezialitäten oder vegetarische Köstlichkeiten - das Restaurant vereint höchste Qualität, Kreativität und professionellen Service.



Foto: parkhotel\_burgmuehle

# Parkhotel Burgmühle - Berge, Wellness und Kulinarik

## Ein Hideaway im sommerlichen Allgäu

**Weitere Informationen: Parkhotel Burgmühle**  
 Markus Reinheimer, D-87583 Fischen im Allgäu, Tel.: +49(0)8326/9950  
 E-Mail: [info@parkhotel-burgmuehle.de](mailto:info@parkhotel-burgmuehle.de), [www.parkhotel-burgmuehle.de](http://www.parkhotel-burgmuehle.de)

Der Sommer im **Allgäu** besticht durch seine unvergleichliche Schönheit: Majestätische Berge, weite grüne Wiesen und klare Bergluft schaffen eine Kulisse, die zu **aktiven Erlebnissen** und **erholsamen Momenten** einlädt. Das **Parkhotel Burgmühle** in Fischen ist ein Refugium für Genießer. Inmitten der Natur bietet es den idealen Rahmen, um sich verwöhnen zu lassen, die eindrucksvolle Bergwelt zu entdecken und neue Energie in einem erstklassigen **Wellness- und Gourmet**hotel zu tanken.

**Aktivurlaub im Allgäu: In der Natur neue Perspektiven finden**

Direkt vor der Tür des Parkhotels Burgmühle beginnt die Vielfalt des Allgäus: **Wandern** durch beeindruckende Alpentäler, **Radfahren** auf malerischen

Wegen und **Golfen** mit spektakulärem Bergblick. Die **Golfplätze Sonnenalp** und **Oberallgäu**, eine der besten 45-Loch-Anlagen Deutschlands, bieten unvergleichliches Spielvergnügen inmitten einer beeindruckenden Kulisse.

Ob beim **Joggen** in der **klaren Bergluft** oder bei **geführten Wanderungen** zu den schönsten Aussichtspunkten - die Region eröffnet neue Perspektiven auf die Natur und das eigene Wohlbefinden, ein Gefühl von Freiheit und Inspiration. Ergänzt wird das Angebot durch **tägliche Bewegungs- und Entspannungsprogramme**, die Körper und Geist in Einklang bringen.

Mit dem **kostenlosen Bus- und Bahnticket** für das Oberallgäu und die Bodenseeregion sowie dem **Allgäu-Walser-Pass** stehen unzählige Frei-

zeitmöglichkeiten zur Auswahl, um das Allgäu immer wieder neu zu erleben.

#### **Erholung am plätschernden Gebirgsbach**

Eingebettet in weitläufige grüne Wiesen und unmittelbar an einem kristallklaren Gebirgsbach gelegen, präsentiert sich das Hotel als ein idyllischer Rückzugsort, der Ruhe und Erholung auf besonders harmonische Weise vereint. **Neue Wellnessangebote** schaffen besondere Natur- und Entspannungsmomente:

Eine Außensauna mit Blick auf die Allgäuer Landschaft, ein Wellnessraum mit Klang-Wogen-Liegen zur tiefen Regeneration sowie ein modernes Dampfbad für wohltuende Wärme und Erholung. Der **Innen- und Außenpool** sowie der ganzjährig nutzbare **Außen-**

#### **Wanderwoche (07.-14.06.26)**

**Leistungen:** 5 % Ermäßigung ab 7 Übernachtungen, großes Frühstücksbuffet, Mittagsbuffet, Nachmittagskaffee, Kuchen und Obst, alkoholfreie Softgetränke bis 17 Uhr, 5-Gänge-Gourmet-Abendmenü, Galadinner und wechselnde Themenabende, 4 geführte Wanderungen, 1 Rucksack oder 1 Paar Wanderstöcke als Geschenk pro Zimmer, eine „Beine Leicht & Fit“ pro Person, SPA-Bereich, Tiefgarage, Allgäu Walser Pass - Preis p. P.: 7 Nächte ab 1.322 Euro im Doppelzimmer 29-32 m<sup>2</sup>

#### **Sommer nach Wahl (02.08.-04.10.26)**

**Leistungen:** 5 % Ermäßigung ab 7 Übernachtungen mit Wellnessgutschein im Wert von 80 Euro oder 10 % Ermäßigung auf den Aufenthalt, großes Frühstücksbuffet, Mittagsbuffet, Nachmittagskaffee, Kuchen und Obst, alkoholfreie Softgetränke bis 17 Uhr, 5-Gänge-Gourmet-Abendmenü, Galadinner und wechselnde Themenabende, SPA-Bereich, Tiefgarage, Allgäu Walser Pass - Preis p. P.: 7 Nächte ab 1.297 Euro im Doppelzimmer 29-32 m<sup>2</sup>

Foto: parkhotel\_burgmuehle



Foto: patrick\_vom\_berg



Foto: Das-Hopfgarten



Foto: Simon-Hausberger



Foto: Ringler-Das-Hopfgarten

# DAS HOPFGARTEN SOMMER IN DEN KITZBÜHELER ALPEN - WOHNEN, WIE ES ZUM URLAUB PASST

Ein Apartment, die Berge vor der Tür und alle Möglichkeiten eines aktiven Sommers: **Das Hopfgarten** verbindet die Flexibilität eines Apartments und den Komfort eines Hotels mit der Natur der **Kitzbüheler Alpen**.

Direkt an der **Bergbahn Hohe Salve** gelegen, starten Wanderungen, Radtouren und entspannte Tage im Freien praktisch vor der Haustür.

Die gemütlichen Studios und Apartments bieten genau den Freiraum,

den ein Sommerurlaub braucht. Ankommen, durchatmen, den Tag selbst gestalten.

Optionale Services wie **Frühstück, Tagesbar** sowie **Pool-, Wellness- und Fitnessbereiche** ergänzen das Angebot

und lassen viel Spielraum für individuelle Urlaubstage. Wohnen im Apartment bedeutet hier: flexibel sein und trotzdem auf nichts verzichten.

## Raus in die Natur

Nur wenige Schritte vom Aparthotel entfernt bringt die Bergbahn Gäste hinauf in die aussichtsreiche **Bergwelt der Hohen Salve**. Von **Panoramawegen** mit herrlichen Ausblicken über **familienfreundliche Rundtouren** und abwechslungsreiche **Themenwege** bis hin zu Spielplätzen der **BergErlebnisWelten** und anspruchsvollen **Gipfeltouren** - das Wanderangebot ist so vielfältig wie die Urlaubswünsche selbst.

Persönliche Tipps an der Rezeption erleichtern die Planung. Wanderkarten und der Wanderpass sind direkt im Hotel erhältlich und machen die Ausflüge in die Berge besonders unkompliziert.

## Mit dem Rad durchs Brixental

Auch auf zwei Rädern zeigt sich der Sommer rund um Hopfgarten von seiner abwechslungsreichen Seite. Gemütlich entlang des Talradwegs oder sportlich mit dem E-Bike in die Berge - das weitläufige Netz an **Rad- und Mountainbikewegen** bietet passende Touren für jedes Level.

Verleihpartner direkt im Ort machen den Start besonders unkompliziert. E-Bike-Ladestationen in der Region sowie individuelle Tourentipps an der Rezeption tragen zu entspannten und zugleich aktiven Tagen im Sattel bei.

Das Hopfgarten steht für einen Sommerurlaub ganz nach den eigenen Vorlieben: für Tage, die draußen beginnen und entspannt ausklingen. Für aktive Erlebnisse in den Bergen - und das gute Gefühl, in einem Apartment zu

wohnen, das Freiheit, Komfort und Lage ideal miteinander verbindet.

## Weitere Informationen:

Pletzer Resort Holding GmbH  
A-6361 Hopfgarten im Brixental, Brixentaler Straße 3  
[www.pletzer-resorts.com](http://www.pletzer-resorts.com)



Foto: Das-Hopfgarten



Foto: Ringler-Das-Hopfgarten

Foto: Simon-Hausberger





Foto: Gert-Perauer

dendes Duett: austoben in den Bergen, die Zeit verträdeln im **Wald-Wellness** mit Pool, Sauna und stillen Rückzugsorten. Wer mag, startet aktiv, wer möchte, bleibt im Hier und Jetzt - das ist der neue Luxus.

Wandern und Biken in den sanften Nockbergen bedeutet, Bergluft zu schnuppern, Lebensfreude zu kosten und sich selbst wiederzufinden. Von gemütlichen Wegen bis hin zu aussichtsreichen Gipfeltouren eröffnet sich ein Naturerlebnis, das aktive Momente und besondere Eindrücke verbindet.

#### Die Nockberge rund um Bad Kleinkirchheim

Vom Talrundweg bis zu Touren auf den **Rosennock** oder die **Wöllaner**

**Nock Runde** gehen Gäste auf Tuchfühlung mit der Natur. Dazwischen: Naturlehrwege rund um den Windesee im **UNESCO-Biosphärenpark**, **barrierefreie Panoramawege** und viele gute Gründe, einfach stehen zu bleiben.

Ob Familie, Paar oder Single-Reisender: Urlaub nach Gutshofart heißt auch, den eigenen Weg zu gehen. Lehrtafeln erzählen von Flora und Fauna, während sich der Blick über die Nockberge, zur Turracher Höhe oder bis zum Millstätter See verliert. **Geführte Wanderungen**, **Leihhausrüstung** und feinst abgestimmte Tourentipps gibt es direkt ab Hof.

#### Golfen mit Weitblick: „stay here - free golf“

Ein Abschlag, ein Ausblick, ein Mo-

ment. Golf am Trattlerhof bedeutet, es sich unverschämt gut gehen zu lassen. Das **Greenfee** ist **ab Sommer 2026 pro Person und Nacht inkludiert**. Fairways, die sich in die Landschaft schmiegen und Greens, die von Bergen und Wäldern umgeben sind. Gäste des Hotels GUT Trattlerhof & Chalets profitieren von der Nähe zur **Golfarena Bad Kleinkirchheim** sowie zu sechs weiteren ausgewählten Entfernungen, die Spielmöglichkeiten für Anfänger und Profis bieten. Mit der **Alpe-Adria-Golf Card** erweitern sie ihren Spielradius auf über 15 Golfanlagen in Kärnten, Italien und Slowenien.

#### Auf zwei Rädern dem Sommer entgegen

Was die Gäste des Trattlerhofs so reitet? Oft die Lust aufs Biken. Mit über 300



Foto: Mathias-Praegant

Kilometern Mountainbike-Strecken, 550 Kilometern Genussrouten und mehr als 45 Kilometern Trails zeigt sich die Region als wahres Bike-Eldorado. Als Teil des **NOCK-BIKE-Partnernetzwerks** wird Bad Kleinkirchheim zum idealen Ausgangspunkt für alle, die die Nockberge am liebsten auf zwei Rädern erkunden. Ein besonderes Highlight: der **Flow**

# SOMMERFRISCHE AM GUTSHOF BERGEWEISE URLAUBSVERGNÜGEN ZWISCHEN SEE, BIKE, GOLF & BERG

Es war einmal. Und ist noch immer. Seit 1642 wird im **Hotel GUT Trattlerhof & Chalets\*\*\*\*s** das gute Leben zelebriert. Damals wie heute. Ein Gutshof, der die schönsten Dinge zusammenbringt: Natur, Bewegung, Genuss und dieses Gefühl, das man wohl nur so nennen kann: „I feel GUT“.

**Neu im Sommer 2026:** Noch mehr Möglichkeiten, genau das auszukosten. **Zwei neue Bike-Trails, inkludiertes Greenfee** für die Hof-Gäste und die **Kärnten & Sonnenschein Card** machen den Trattlerhof zum Ausgangspunkt für bergeweise Urlaubsvergnügen. Von **Mai bis Anfang Juni** sowie im **Oktober** und **November** ist ein **Thermeneintritt inklusive**.

Zusätzlich gibt es in der **Therme St. Kathrein** im Sommer 4=2, die Vier-Stunden-Karte zum Preis der Zwei-Stunden-Karte (für **Therme** und **Therme + Sauna**).

Wenn die Sonne über den Kärntner Nockbergen aufgeht, beginnt ein Sommertag, der sich ganz dicht am Leben anfühlt. Einer, der die Sinne schärft, zum Durchatmen einlädt und die Zeit ein bisschen langsamer werden lässt.

#### Erlebnisreiche Gutshofvielfalt: Aktiv sein. Oder einfach loslassen.

Der Trattlerhof - das Hotel und die Chalets - ist Rückzugsort und Ausgangspunkt zugleich. Ein einla-

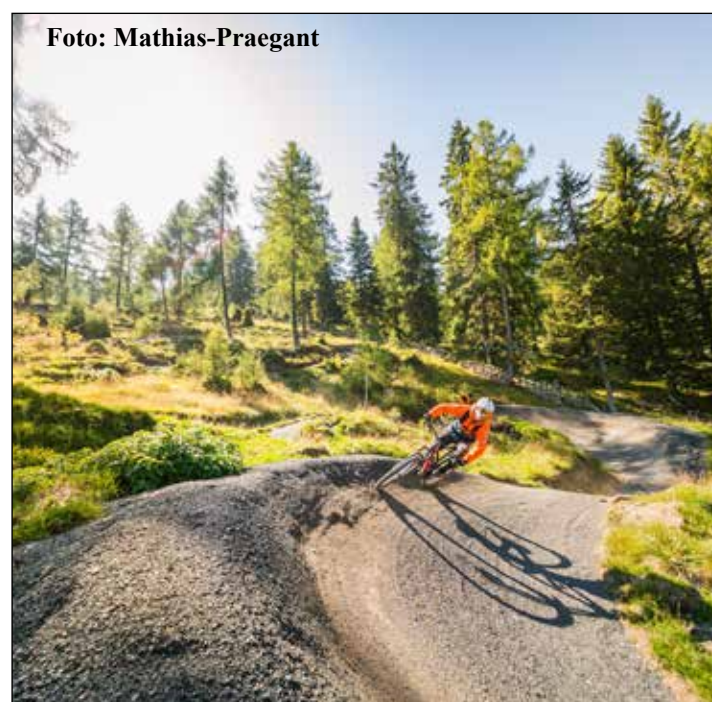


Foto: Mathias-Praegant



Foto: Gert-Perauer

**Country Trail** von der Kaiserburg - mit rund 15 Kilometern einer der **längsten seiner Art in Europa**. Wellen, Anlieger und weite Kurven sorgen für ein flüssiges Fahrerlebnis, das Einsteiger ebenso anspricht wie routinierte Biker. **Neu ab Sommer 2026** erweitern **zwei zusätzliche Single-Trails** das Angebot und bringen noch mehr Dynamik ins Gelände.

Ob entspannt mit dem E-Bike entlang glitzernder Seen oder sportlich auf anspruchsvollen Routen - hier treffen Panorama und Puls aufeinander. Und irgendwo dazwischen wartet die Einkehr - von einem Genuss zum nächsten. **See, Thermen, Familienzeit - tut so GUT.**

Foto: Gert-Perauer



Nur wenige Minuten entfernt vom Trattlerhof: der **Millstätter See**. Ein Ort, an dem man gern Wurzeln schlagen würde. Baden, Boot fahren oder sich einfach im **Trattlerhof Park-Strandbad** verträumen. Dazu gesellen sich die **zwei ortseigenen Thermen** von Bad Kleinkirchheim. Orte zum Leiserwerden, zum Ausatmen und Aufatmen. Und wenn der Tag langsam ausklingt, wird am Gutshof **aufgetischt**, was **Natur** und **Saison** so hergeben - regional, genussvoll und mit viel Gespür für das, was wirklich gut tut.

Und für **Familien**? Fröhliche Urlaubs-ideen an jeder Ecke: leichte Wanderwege, Naturerlebnisse und gemeinsame Abenteuer. Am Gutshof spielen Tiere dabei eine ganz besondere Rolle. Vor allem die **Ponys** sind für viele kleine Gäste das größte Glück. Streicheln, führen oder sogar gemeinsam Pony-Kekse backen - die **Ponyfarm** ist ein Ort, an dem Kinder ihre Liebe zu Tieren entdecken dürfen. Im **haus-eigenen Reitstall** lernen Anfänger wie Fortgeschrittene den richtigen Umgang mit Pferden - einfühlsam begleitet und ganz im eigenen Tempo.

Ein Kind von Traurigkeit? Sicher nicht im Trattlerhof.

**Die Kärnten & Sonnenschein Card:** Auch das noch inklusive

Gut zu wissen: Mit **der inkludierten Kärnten & Sonnenschein Card** eröffnen sich über 100 Ausflugsziele - von täglichen Bergfahrten, Schiff-fahrten und Panoramastraßen über Erlebnis-parks bis zu Thermeneintritten.

Eine Karte, die aus Möglichkeiten Erlebnisse macht. Und aus Urlaubstagen echte Gutshofgeschichten.

**Ein Gutshof, der verbindet**

Das Hotel GUT Trattlerhof & Chalets ist tief mit seiner Geschichte verwurzelt und gleichzeitig ganz im Heute. Ein **uriger Gutshof**, der mit frischer Modernität daherkommt. Ein Ort, an dem **Hofleut' mit offener Herzlich-keit** Gastgeber sind. Ein Ort, der verbindet: Tradition mit Zeitgeist, Natur mit Genuss, Aktivität mit Gelassenheit.

2025 wurde der Trattlerhof mit viel Sorgfalt weiterentwickelt. Ein zentrales

Element dabei: die **Zimmer**. Insgesamt 17 wurden umfassend neuge-staltet - nicht, um mehr Kapazitäten zu schaffen, sondern um Bestehendes bewusster zu denken.

Räume wurden vergrößert, Strukturen geöffnet und das **Wohngefühl spür-bar verbessert**. Mehr Platz, mehr Licht und eine klare, moderne Linie prägen das neue Erscheinungsbild. Naturmaterialien aus der Region, warme Farben und feine Details ver-binden alpinen Charakter mit zeitge-mäßigem Design. Ein Umbau, der leise wirkt und genau deshalb nachhaltig überzeugt.

Und genau dieses Gefühl nimmt man mit: ankommen, durchatmen und manchmal einfach länger bleiben, als man geplant hat.

*Über den Trattlerhof: Das Hotel GUT Trattlerhof & Chalets\*\*\*\*s in Bad Kleinkirchheim ist ein famili-engeführter Gutshof mit Geschichte - seit 1642. Fünf Generationen später verbindet das 4-Sterne-Superior-Haus traditionelle Gemütlichkeit mit moder-ner Eleganz und schafft so einen Ort, der Altes mit Neuem vereint.*

*Oder, wie man am Gutshof sagt: ein Ort, der verbindet. Mitten in den Kärntner Nockbergen gelegen, ist der Gutshof Rückzugsort und Ausgangs-punkt zugleich - für Paare, Familien*

*und alle, die das gute Leben suchen. Direkt vor der Haustür beginnen Wan-der- und Bikewege, im Winter sind es nur wenige Schritte bis zu den Liften.*

*Die Zimmer und Suiten erzählen von alpiner Behaglichkeit mit feinsinniger Modernität, während der großzügige „Wald-Wellness“-Bereich auf über 1.000 m² zum Ausatmen und Aufatmen einlädt.*

*Kulinarisch wird am Gutshof seit jeher auf vorzügliche Weise verwöhnt - mit regionalen Produkten, authentischer Küche und dem Falstaffprämierten Hüttenrestaurant „Trattlers Einkehr“.*

*Ergänzt wird das Gutshof-Erlebnis durch die Trattlers Hof-Chalets: 14 exklusive Chalets mit Private SPA in uriger Kärntner Architektur, kombi-niert mit modernem Komfort. Direkt an Ski-, Bike- und Wanderwegen gelegen, bieten sie das Gefühl von Freiheit - mit allem, was dazugehört.*

*Die Region Bad Kleinkirchheim, ein-gebettet in den UNESCO-Biosphä-renpark Kärntner Nockberge, gilt als Ganzjahresdestination für aktive Ge-nießler: sanfte Gipfel, glitzernde Seen, Thermen und ein vielseitiges Freizeit-angebot schaffen beste Voraussetzun-gen für Urlaubstage ganz nach Guts-hofart - abwechslungsreich, naturnah und einfach gut.*

**SPEZIALANGEBOT (17.05.-09.07.26)**

15 % Ermäßigung bei Direktbuchung, SO-FR, **FAMILIENBONUS (22.05.-04.06., 28.06.-17.07.26)** 2 Kinder bis 12 Jahre gratis, buchbar ab 3 Übernachtungen

**Golf und Wellnesswoche (14.-22.05., 23.05.-18.06., 21.06.-03.07., 22.08.-11.09., 12.09.-26.10.26)**

**Leistungen:** 7 Nächte im DZ für 2 Personen, Trattlers Genuss-Halbpen-sion, 4 Greenfees für ausgewählte Golfplätze in Kärnten, Italien und Slowenien pro Person, 1 wohltuende Golfer-Teilmassage pro Person, 1 Thermeneintritt für 4 Stunden in die Therme St. Kathrein oder Thermal Römerbad (exkl. Sauna) pro Person, Nutzung des hauseigenen Wellness-bereichs, Kärnten- & Sonnenschein-Card inkl. Bergbahnticket, geführte Wanderungen und vieles mehr - Preis: ab 2.444 Euro

**Therme, Wandern und Genuss (14.-22.05., 23.05.-18.06., 21.06.-03.07., 22.08.-11.09., 12.09.-08.11.26)**

**Leistungen:** 3 Nächte im DZ für 2 Personen, Trattlers Genuss-Halbpen-sion, 2 x abends 5-Gänge-Wahlmenü im Hotel, 1 x Candle Light Dinner im Hüttenrestaurant Trattlers Einkehr, 1 Thermeneintritt für 4 Stunden (exkl. Sauna) pro Person, Nutzung des hauseigenen Wellnessbereichs, Kärnten- & Sonnenschein-Card inkl. Bergbahnticket, kostenloser Zugang zum Strandbad am Millstätter See (Juni - September) - Preis: ab 792 Euro

**Bike & Wellness (14.-22.05., 23.05.-18.06., 21.06.-03.07., 22.08.-11.09., 12.09.-08.11.26)**  
**Leistungen:** 3 Nächte im DZ für 2 Personen, Trattlers Genuss-Halbpen-sion, 1 geführte Bike Tour aus der Sonnenschein Card, 1 Thermenein-tritt für 4 Stunden (exkl. Sauna) pro Person, Nutzung des hauseigenen Wellnessbereichs, Kärnten- & Sonnenschein-Card inkl. Bergbahnticket, kostenloser Zugang zum Strandbad am Millstätter See (Juni - September) - Preis: ab 792 Euro

**Familienzeit am Gutshof (04.07.-21.08.26)**

**Leistungen:** 7 Übernachtungen im großzügigen Zimmer, Trattlers Ge-nussension, Kärnten- & Sonnenschein-Card mit tollen Familienprogram-men, Nutzung der großzügigen Bad- & Saunalandschaft, , kostenloser Zugang zum Strandbad am Millstätter See (Juni - September) - Preis: ab 2.058 Euro

Foto: Gert-Perauer



**Weitere Informationen:**

**Hotel GUT Trattlerhof & Chalets\*\*\*\*s**  
A-9545 Bad Kleinkirchheim  
Gegendtalerweg 1  
Tel.: +43 4240 81 72  
E-Mail: [hotel@trattlerhof.at](mailto:hotel@trattlerhof.at)  
[www.trattlerhof.at](http://www.trattlerhof.at)  
[www.trattlers-hof-chalets.at](http://www.trattlers-hof-chalets.at)

Foto: Gert-Perauer





Foto: harald\_wisthaler

### Zwischen Stadt, Land, Berg

Die mittelalterliche Kulisse, das Schloss und der Kronplatz am Horizont: Bruneck ist der Südtiroler Geheimtipp für Städteurlauber.

Gleichzeitig ist Bruneck auch der „Knotenpunkt“ zwischen unterem und oberem Pustertal, Gadertal und Antholzertal, welche gemeinsam die Dolomitenregion Kronplatz bilden. Die historische Stadtgasse unterhalb des Schlossbergs gilt als eine der schönsten Einkaufsstraßen Südtirols. Eingesessenes Handwerk und italienische Mode, Südtiroler Delikatessläden, Cafés, Vinotheken



Foto: Norbert-Niederkoffler

Welt: Der Naturpark Rieserferner-Ahrn am Alpenhauptkamm ist mit 38 Dreitausenern das gletscherreichste Schutzgebiet Südtirols und eine Welt mit tosenden Wasserfällen, idyllischen Bergseen und unberührter Wildnis.

Am Talschluss spiegelt der Antholzer See die umliegenden Gipfel wider, ein Ort der Stille fernab des Trubels. Ein leichter und familienfreundlicher Naturerlebnisweg führt am Ufer entlang durch eine der schönsten Landschaften der Region.

### Im Herz der Dolomiten

Von Bruneck ausgehend nur 15 Kilome-

# SOMMER DER KURZEN WEGE IN DER DOLOMITENREGION KRONPLATZ

Der Sommerurlaub zwischen Bruneck, Olang, Kiens, Antholzertal und San Vigilio ist von einer Vielfalt geprägt, für die man anderswo zig Kilometer zurücklegen muss. Stadt und Berg, Familienurlaub und Bike-Ferien, Kultur und Natur liegen hier erstaunlich nah beieinander.

Der Kronplatz steht zwischen drei Welten: einer südtirolerischen, einer ladinischen und einer italienischen. Bruneck an den nördlichen Ausläufern des Kronplatzes ist das urbane Zentrum der Dolomitenregion Kronplatz und des Südtiroler Pustertals. Das Antholzertal führt von hier weiter in den Norden, in die hochalpine Welt des Naturparks Rieserferner-Ahrn am Alpenhauptkamm mit 38 Dreitausenern. San Vigilio und San Martin auf der Kronplatz-Südseite sind dagegen das Herz der ladinischen

Kultur und das Tor zu den Dolomiten mit den Naturparks Fanes-Sennes-Prags und Puez-Geisler sowie in die nahe italienische Region Venetien. Zwischen allen diesen Welten liegen maximal 38 Kilometer Wegstrecke, die man in ganz Südtirol außerdem mit öffentlichen Verkehrsmitteln bewältigen kann - und mit dem Kronplatz Guest Pass ohne Extrakosten.

und Restaurants laden zum Gustieren und Probieren. Wahre Genießer tun das auch auf den wöchentlichen Wochen- und Bauernmärkten. Kultur zwischen Stadt, Land und Berg eröffnen Stadttheater, Stadtmuseum und Reinhold Messners Mountain Museum Ripa auf Schloss Bruneck. Für einen Wechsel von der Stadtkultur zum Bergabenteurer und einem

der besten Aussichtspunkte in die Dolomiten reicht eine 13-minütige Gondelfahrt.

Oben auf dem Kronplatzplateau thronen das MMM Coronas mit seiner sensationellen Architektur, das Museum LUMEN und die Via Artis, als höchstgelegene Freilicht-Kunstgalerie der Welt.

Der Kronplatz Bike Park mit seinen 18 Trails unterschiedlichster Levels bringt Groß und Klein auf Achse, ebenso wie das nahe Olang mit seinen vielen Familien-Themenparks.

### In den Dreitausenern der Alpen

Das Antholzertal zieht sich vom Pustertal nordwärts zum Alpenhauptkamm und eröffnet in eine ganz andere

ter westwärts um den Kronplatz ist man im Gadertal und mitten im Herzen Ladinien. Die eigenständige rätoromanische Sprache und die ladinische Kultur sind eng mit den Dolomiten verknüpft. Das Museum Ladin Ciastel de Tor in San Martin in Thurn zeigt die Zusammenhänge.

Das Gadertal ist das Tor zu den Naturparks Fanes-Sennes-Prags und Puez-Geisler mit dem Fanes-Auenland, dem weltberühmten Parlament der Murmeltiere und vielen weiteren Schauplätzen der Dolomiten sagen.



Foto: kottnersteger



Foto: harald\_wisthaler

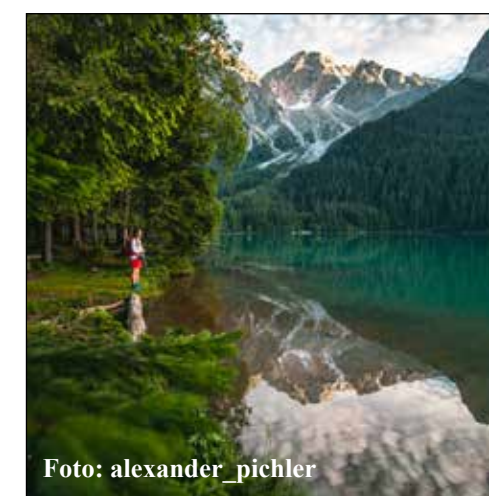


Foto: alexander\_pichler

### Weitere Informationen:

**KRONPLATZ BRAND**  
Johann Georg Mahl Straße 40  
I-39031 Bruneck / Südtirol (BZ)  
Tel.: +39 377 335 8897  
info@kronplatz-brand.com  
www.kronplatz.com



Foto: Daniel-Waschnig

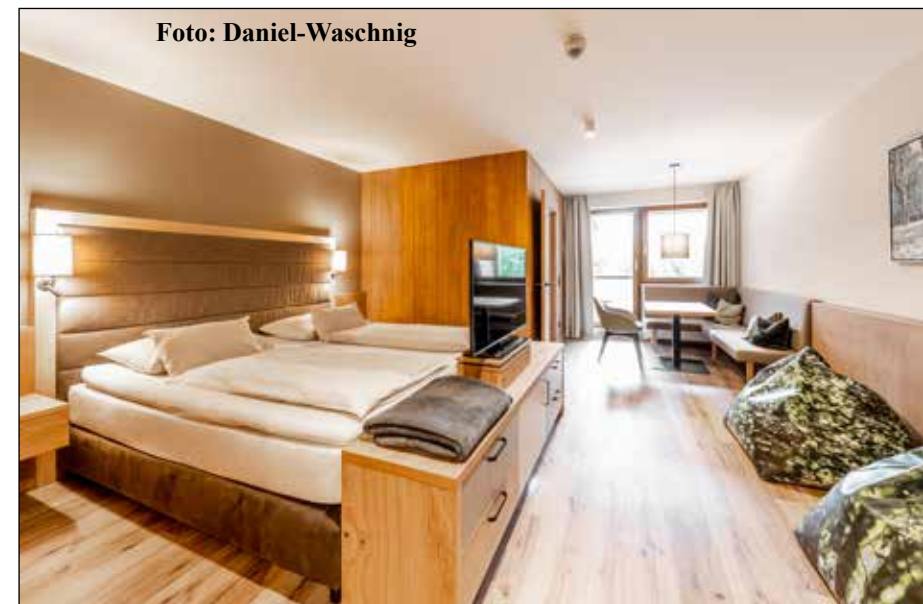


Foto: Daniel-Waschnig



Foto: KKStock-stock.adobe

# Eine erfrischende Familien-Auszeit im Das Bayrischzell

Wenn Kinder barfuß durchs Gras laufen, die Sonne auf den Berggipfeln glitzert und die Familie beim Wandern, Radfahren oder Schwimmen gemeinsam unbeschwerte Stunden erlebt, steckt der Urlaub voll Lebensfreude.

Im **Das Bayrischzell** - dem **Familien-Hideaway** inmitten der Alpenregion **Tegernsee Schliersee** - ist dieses schöne Sommergefühl zu Hause. Hier verbinden sich alpine Natürlichkeit und warmherzige Gastfreundschaft mit naturnahen Erlebnissen und echtem Familienkomfort.

## Wo der Sommer aufatmet

Eingebettet in eine Landschaft aus Bergen, Wäldern und Wasser bietet das Resort eine Sommer-Auszeit, die nicht von Hitze, sondern von Leichtigkeit, Ruhe und neuer Energie geprägt ist.

Die **Sommerfrische** beginnt direkt vor der Tür: Hinter dem Hotel plätschert ein klarer Gebirgsbach.

Steine übers Wasser hüpfen lassen, kleine Wasserläufe stauen oder einfach auf einem warmen Felsen sitzen und dem fröhlichen Rauschen lauschen - manchmal sind es die einfachen Dinge, die am längsten bleiben.

Ob mit dem **Bike** durch Täler und Wälder hinauf zu aussichtsreichen Almen, bei einer Wanderung auf dem **Wendelstein-Männlein-Weg**.

Mit Picknick am Bach, bei erfrischenden Stunden am **Spitzingsee** und **Tegernsee**, unterwegs mit Trage, Kinderwagen oder Kraxe, beim Bogenschießen oder Waldbaden - jeder Tag hält neue Lieblingsmomente für Groß und Klein bereit.

## Move & Relax - neue Energie für die ganze Familie

Im Mittelpunkt steht die **Move & Relax Philosophie** - eine harmonische Verbindung aus Bewegung, bewusster Erholung und frischer, ausgewogener Küche. Bewegung bei angenehmen Temperaturen in den Bergen, achtsame Trainingseinheiten mit erfahrenen Coaches oder entspannte Stunden im Reax Bereich schaffen Raum, um die Energiereserven wieder aufzuladen.

Kinder erleben Bewegung auf spielerische Weise. Kletterwände, Trampoline und Outdoor-Aktivitäten fördern Koordination, Selbstvertrauen und ohne Leistungsdruck.

Beim bunten Aktivprogramm in **Pletzi's Happy-Club** können sie die Natur mit allen Sinnen erleben. Toben, entdecken und Neues ausprobieren

- begleitet von altersgerechten Angeboten sowie professioneller Betreuung.

Während die Kinder gut aufgehoben sind, genießen Eltern ruhige Momente für sich. Das **25 m Sportbecken**, die Saunalandschaft sowie Beauty- und Massageangebote bietet Gelegenheit zum Durchatmen und Auftanken.

**Indoor- und Outdoor-Pool** sowie **Pletzi's Wasserwelt** laden alle zu gemeinsamen Stunden im Wasser ein - entspannt, unbeschwert und voller Freude.

Auch kulinarisch spiegelt sich dieser Ansatz wider: Die **Energy Küche** setzt auf frische, regionale Zutaten und eine ausgewogene Zubereitung, die guttut.

So entsteht ein Familienurlaub, der belebt, verbindet und noch lange nachwirkt. Vom ersten freundlichen

Willkommen an der Rezeption bis zum Eis nach dem Baden spüren Familien im Das Bayrischzell die besondere Atmosphäre des Hauses. Gastgeber Micha und sein Team begleiten Familien mit Aufmerksamkeit, Herzlichkeit und einem offenen Ohr durch ihre Quality Time.

**Weitere Informationen: Pletzer Resorts Bayrischzell GmbH, D-83735 Bayrischzell Kranzerstraße 6, Tel.: +49(0)8023/8194 800 E-Mail: [info@dasbayrischzell.de](mailto:info@dasbayrischzell.de), [www.dasbayrischzell.de](http://www.dasbayrischzell.de)**



Foto: Simon-Hausberger



Foto: Simon-Hausberger



Foto: michael\_huber



Foto: daniel\_demichiel



Foto: carmen\_huter

# Ein Hideaway der Ruhe Naturgenuss und Luxus in den Dolomiten

Eingebettet in die idyllische Landschaft des **Gsieser Tal** präsentiert sich die **Fontis Luxury Spa Lodge** als exklusiver Rückzugsort für alle, die Ruhe, Natur und nachhaltigen Luxus schätzen. Umgeben von saftigen Wiesen, dichten Wäldern und den majestätischen Dolomiten erleben Gäste hier Naturgenuss in seiner reinsten Form.

Die bewusst limitierte Anzahl von **acht alpinen Lodge-Suiten** garantiert ein Höchstmaß an Privatsphäre, Individualität und persönlicher Betreuung. Kinder ab 7 Jahren sind in der Fontis Lodge herzlich willkommen.

## Frei fühlen

Die Suiten der Fontis Luxury Spa Lodge sind besondere Wohnwelten zum Loslassen: **Alpines Flair** verbindet sich mit **edlem Design, Nachhaltigkeit** trifft auf **zeitlose Eleganz**. Heimi-

sches Holz und **Green Energy** schaffen ein natürliches Wohlfühlambiente. Großzügige, exklusive Wohn- und Schlafbereiche bieten Freiheit und Weite, während **überdachte Outdoorterrassen** das Wohnen mit der umliegenden Natur verschmelzen lassen. Behaglichkeit und Ruhe gehen hier Hand in Hand und schenken der gestressten Seele neue Leichtigkeit.

Der **Fontis Naturpark** lädt zu entspannten Stunden unter freiem Himmel ein. In der **weiträumigen Outdoor-Area** finden Gäste ihre persönlichen Lieblingsplätze - mit eindrucksvollen Ausblicken auf Dolomitengipfel und blühende Almwiesen. Sanfte Ruheoasen fügen sich ins Grün und schaffen Raum für ungestörte Momente.

Von der **Relax-Lounge** im Wellnessgarten führt der Weg direkt in das reine Bergquellwasser des **Bio-Badesees**.

Im **Dolomites-Infinity-Outdoorpool** spiegeln sich Himmel und Wolken, während in der **Finnischen-Sauna** angenehme Wärme wirkt. Im **Silence-Atrium** und in den **Hot-Spring-Whirlpools** finden Wellnessliebhaber schließlich tiefe, nachhaltige Entspannung.

## In den Tag hineinleben

Wie wohltuend es ist, dem eigenen Rhythmus zu folgen. In der Fontis Luxury Spa Lodge werden Gäste von früh bis spät mit einer fein abgestimmten **¾-Verwöhnpension** verwöhnt - nachhaltig, regional und mit viel Liebe zubereitet. Vom reichhaltigen Frühstücksbuffet über feine Köstlichkeiten am Nachmittag bis hin zum abendlichen Menü stehen Nachhaltigkeit, Regionalität und Qualität im Mittelpunkt. Ein Großteil der Zutaten kommt direkt von der hauseigenen Fontis Farm.

Aufmerksamer Service und persönliche Betreuung begleiten die Gäste während des gesamten Aufenthalts und sorgen für entspannte Abläufe sowie individuell erfüllte Wünsche.

## Mitten im Farmgeschehen

Freiheit und Gelassenheit prägen die Philosophie der Fontis Lodge. Auf der hauseigenen Fontis Farm steht Na-

tur in ihrer ursprünglichsten Form im Mittelpunkt. Im **weiträumigen Garten** und auf den angrenzenden **Feldern** gedeihen **Heil- und Gewürzkräuter**, **frisches Gemüse**, **saftige Beeren** und **essbare Blüten**.

Der eigene Anbau bedeutet **kurze Wege**, höchste Qualität und ehrlichen Geschmack. Eier stammen von den



Foto: michael\_huber



Foto: michael\_huber

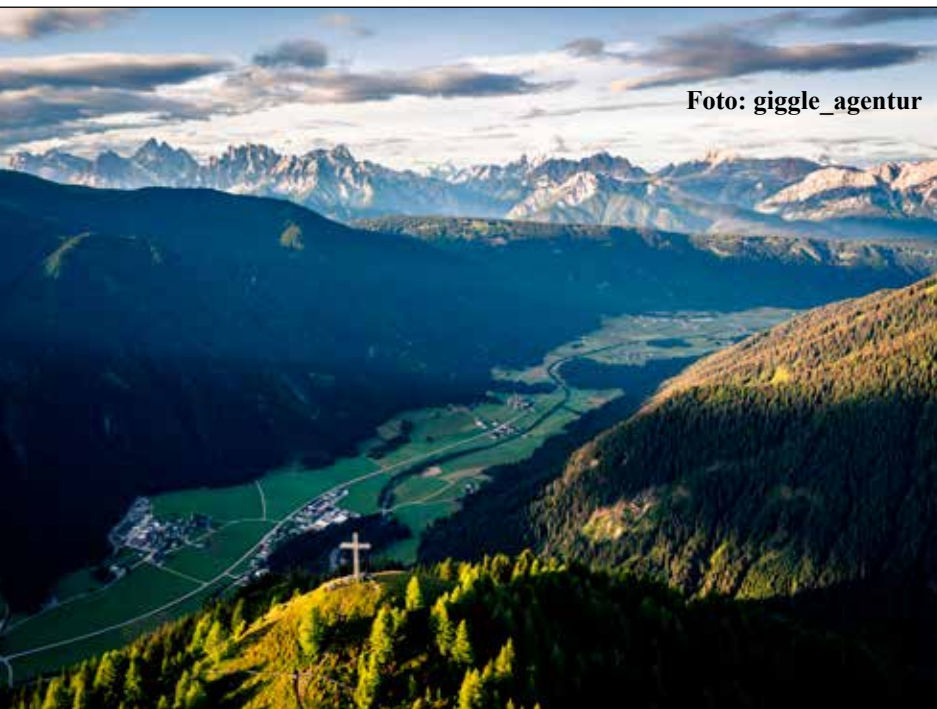


Foto: giggle\_agentur



Foto: huber\_fotografie

Fontis-Hühnern und Wachteln, der Honig von den fleißigen Bienen. Je nach Saison werden die wertvollen Erzeugnisse traditionell verarbeitet, frisch serviert oder im Bio-Shop Fontis angeboten.

#### Outdoor aktiv

Wanderer, Bergsteiger und (E-)Mountainbiker finden rund um die Fontis Luxury Spa Lodge ideale Bedingungen. Bergschuhe schnüren, Höhenmeter sammeln oder das Bike satteln und losfahren - in der weitläufigen Naturregion zwischen dem UNESCO-Welt-erbe Dolomiten und der Rieserfernergruppe verbinden sich Bewegung und Erholung auf harmonische Weise.

Das naturbelassene Gsieser Tal gilt als stilles Kleinod, fernab von Massentourismus. Weite Wiesen, grüne Wälder und blühende Almen laden dazu ein, die Natur bewusst zu erleben und eins mit ihr zu werden.

Direkt vor der Haustür eröffnen sich vielfältige Möglichkeiten für aktive

Genussmomente: Almwanderungen, Gipfeltouren, entspannte Spaziergänge oder Nordic Walking in freier Natur..

Der hauseigene E-Bike-Verleih ermöglicht zudem abwechslungsreiche Touren durch die umliegende Bergwelt - ganz im eigenen Tempo.

Weitere Informationen: Fontis Luxury Spa Lodge  
I-39030 St. Martin - Gsieser Tal, Schuer 8  
Tel.: 0039 0474 780021, E-Mail: info@fontis-lodge.com  
www.fontis-lodge.com, CIN: IT021109B53M2MOD3D



Foto: michael\_huber

Ein systematischer Review mit Metaanalyse über 10 Studien fand, dass Heuschnupfen signifikant mit einem um den Faktor 2 - 3 höheren Risiko für Migräne assoziiert ist. Der Zusammenhang, so die Wissenschaftler, sollte für integrierte Behandlungsstrategien bei Patienten mit beiden Erkrankungen berücksichtigt werden.

Allergische Rhinitis - besser bekannt als Heuschnupfen - ist ebenso wie Migräne eine häufige und chronische Erkrankung, die die Lebensqualität



Foto: shutterstock

# Bei Heuschnupfen: Häufiger auch Migräne

Betroffener deutlich beeinträchtigt. Beobachtungsstudien deuteten auf einen möglichen Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen. Bislang ist die Evidenz jedoch inkonsistent.

#### Besteht ein Zusammenhang zwischen Heuschnupfen und Migräne?

Wissenschaftler führten nun einen systematischen Review mit Metaanalyse durch, um eine mögliche Assoziation zwischen Heuschnupfen und Migräne zu untersuchen.

Die systematische Recherche ermittelte Beobachtungsstudien zum möglichen Zusammenhang in den medizin-wissenschaftlichen Datenbanken PubMed, Web of Science, Scopus und CNKI mit Veröffentlichungsdaten bis Juli 2025.

#### Systematischer Review mit Metaanalyse über 10 Studien

Die Metaanalyse umfasste 10 Studien mit zusammen 4,8 Millionen Teilnehmern. Demnach war das Migränerisiko bei Personen mit Heuschnupfen signifikant erhöht (Odds Ratio, OR: 2,75; 95 % Konfidenzintervall, KI: 1,80 - 4,19; I2 - 99 %). Untergruppenanalysen bestätigten diesen Zusammenhang über verschiedene Studiendesigns, Altersgruppen und analytische Methoden hinweg.

In weiteren Analysen zeigte sich, dass der Effekt in kleineren Studien überschätzt wurde, aber in neueren, größeren Studien immer noch ein um den Faktor 2 - 3 erhöhtes Risiko für Migräne bei bestehendem Heuschnupfen messbar war. Die Autoren schätzten auf Basis dieser Ergebnisse, dass bei 1 000

Menschen mit Heuschnupfen zwischen 23 und 82 Personen zusätzlich mit Migräne belastet sind - über das bestehende Risiko für Migräne in der allgemeinen Bevölkerung hinaus.

#### Bei Heuschnupfen signifikant erhöhtes Risiko für Migräne

Somit ist Heuschnupfen signifikant mit einem höheren Risiko für Migräne assoziiert.

Der Zusammenhang, so die Wissenschaftler, sollte für integrierte Behandlungsstrategien bei Patienten mit beiden Erkrankungen berücksichtigt werden.



Foto: Das-Walchsee



Foto: Daniel-Waschnig

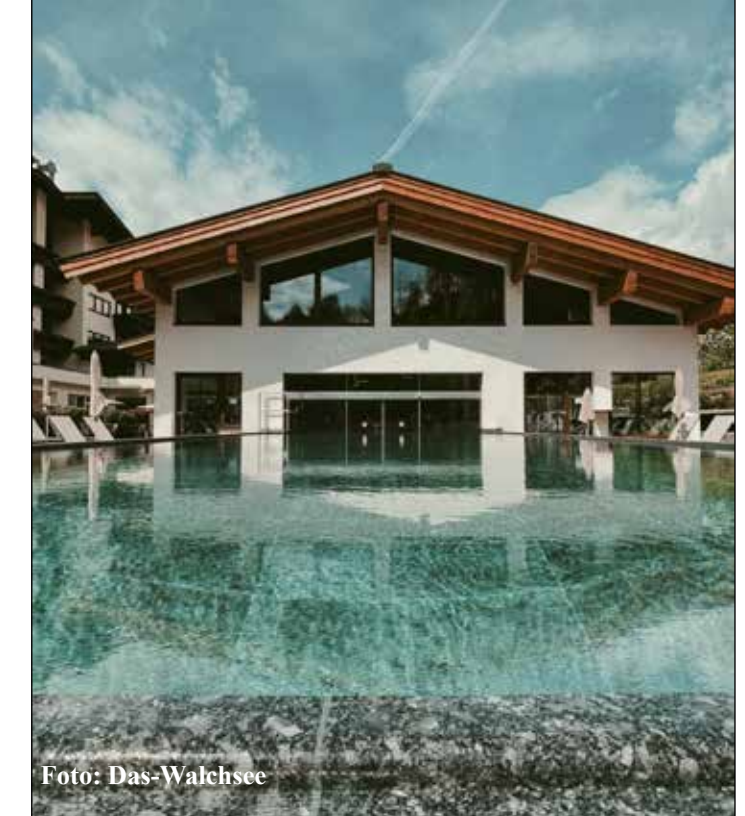


Foto: Das-Walchsee

# Zwischen Kaisergebirge und dem herbstlichen Walchsee Zeit für neue Energie

Der klare See, goldene Wälder und das Kaisergebirge zum Greifen nah: Im Kaiserwinkl zeigt sich der Tiroler Herbst von seiner besonders stimmungsvollen Seite. **Das Walchsee** liegt mittendrin - zwischen Wasser und Bergen, nah an der Natur und ideal für Tage, die entschleunigen und zugleich neue Energie schenken.

Das Besondere am Das Walchsee ist die **Move & Relax Philosophie**. Sie verbindet **gesunde Bewegung, wohltuende Regeneration und vitale Ernährung** zu einem Angebot, das sich angenehm in den Urlaub einfügt. Abwechslungsreiche Gruppenkurse, individuelle Beratung und ein gut ausgestatteter Trainingsbereich laden dazu ein, den eigenen Rhythmus zu finden und

Körper wie Geist etwas Gutes zu tun. So entsteht ein inspirierender Ausgleich mit kleinen Impulsen, die auch nach dem Aufenthalt nachwirken.

Die Natur des Kaiserwinkls wird dabei zum Trainingsraum unter freiem Himmel. Rund um Das Walchsee führen **Wanderwege, Panoramawege** und abwechs-

lungsreiche **Bike-Routen** durch die herbstliche Bergwelt. Wer die Region gemeinsam mit Experten entdecken möchte, kann an **geführten Touren** teilnehmen und die schönsten Plätze kennenlernen.

Nach aktiven Stunden lädt der **Relax Bereich** dazu ein, zur Ruhe

zu kommen. Saunen, Dampfbad, Infrarotkabine und belebende Anwendungen schaffen Raum für Erholung und neue Leichtigkeit.

Ergänzt wird dieses Wohlgefühl durch die **Energy Küche**, die auf nährstoffreiche, regionale Zutaten, frische und ausgewogene Produkte

setzt. Zwischen dem Walchsee und dem Kaisergebirge wird der farbenfrohe Herbst zu einer Zeit, in der neue Energie ganz von selbst entsteht.



Foto: Daniel-Waschnig



Foto: Simon-Hausberger



Foto: Simon-Hausberger

## Weitere Informationen:

**Das Walchsee Hotel GmbH**  
A-6344 Walchsee in Tirol  
Johannesstraße 1  
Tel.: +43(0)5374/5331  
E-Mail: [info@hotelwalchsee.at](mailto:info@hotelwalchsee.at)  
[www.daswalchsee.at](http://www.daswalchsee.at)

Foto: Visciani-Photography



Eine tragende Rolle spielt der **Wein**. Rund **1.500 Positionen** umfasst die kuratierte Karte. Der Fokus liegt auf Herkunft, Charakter und Balance. Wein wird als gleichwertiger Bestandteil des kulinarischen Erlebnisses verstanden. Die Abstimmung zwischen Küche und Keller ist präzise. Jeder Wein wird bewusst gewählt und auf die Gerichte abgestimmt.

Tagsüber prägen das klare Licht der Dolomiten, die markanten Felsformationen und die weiten Almlandschaften



# Das Badia Hill macht Kulinarik zum Reiseziel und verankert Michelin Küche im Herzen der Dolomiten

Eingebettet in die stille Weite von Alta Badia entfaltet das Hotel **Badia Hill** eine klare Idee von Gastlichkeit. Das Haus rückt die Küche in den Mittelpunkt und versteht sich als **kulinarisches Reiseziel**, ergänzt durch **stilvolle Zimmer** und ein **exklusives Spa**. Die Gäste kommen, um die Handschrift von **Marco Verginer** zu erleben und finden ein fein abgestimmtes Zusammenspiel, in dem der Genuss den Takt vorgibt.

Auf einem Hügel mit freiem Blick auf die **Dolomiten** gelegen, konzentriert sich das Haus auf das Wesentliche. 33 Zimmer, reduzierte Architektur und eine klare Formensprache schaffen Raum für Ruhe, Landschaft und kulinarische Tiefe.

**Marco Verginer** prägt das Badia Hill. Als Küchenchef, Gastgeber und Mitinhaber lässt er Kulinarik, Architektur und Erlebnis nahtlos ineinanderfließen.

Seine persönliche Handschrift definiert die Vision des Hauses und macht sie für Gäste auf allen Ebenen spürbar.

Die klare Ausrichtung wurde früh gewürdigt. Das Restaurant **Porcino** erhielt bereits drei Jahre nach der Eröffnung einen **Stern des Guide Michelin**. Die Auszeichnung unterstreicht den Anspruch, Kulinarik auf höchstem Niveau zum Mittelpunkt des gesamten Aufenthalts zu machen.

Die Küche folgt zwei Leitideen, die das Profil des Hauses definieren. „**Dolomite to Sea**“ verbindet alpine Herkunft mit mediterranen Einflüssen und schafft eine eigenständige kulinarische Identität. Regionale Produkte treffen auf internationale Perspektiven und entfalten eine Balance aus Klarheit und Leichtigkeit, aus Berg und Meer.

„**Nose to Tail**“ steht für einen bewussten und respektvollen Umgang

mit dem Produkt. Verarbeitet wird das Tier in seiner Gesamtheit, gedacht wird ganzheitlich statt in Einzelteilen. Dieser Zugang ist Ausdruck einer klaren Haltung und zeigt sich in einer Küche, die präzise, verantwortungsvoll und konsequent arbeitet.

Die Menüs sind reduziert, produktfokussiert und klar strukturiert. Jeder Gang ist Teil einer Gesamtkomposition, die nicht überladen wirkt, sondern durch Präzision überzeugt. Weitere Restaurantbereiche im Haus greifen diese Philosophie auf. Sie bieten leichtere Interpretationen, ohne den Anspruch zu verlieren, und erweitern das kulinarische Erlebnis über den Fine Dining Rahmen hinaus. Gästen, die bewusst auf Sterneküche verzichten möchten, steht jederzeit das **Bistro** zur Verfügung, das durchgehend geöffnet ist. Ergänzend wird auch **Fondue** angeboten, das eine gesellige und alpine Facette einbringt.

die Atmosphäre. Am Abend rückt die Küche in den Mittelpunkt. Der Fokus verschiebt sich vom Panorama auf den Teller, vom Außen zum Genuss.

Das Badia Hill steht für eine Form des Reisens, die sich bewusst reduziert. Weniger Ablenkung, mehr Konzentration. Weniger Inszenierung, mehr Subs-

tanz. Ein Ort für Gäste, die sich Zeit nehmen für Geschmack und für die feinen Zwischentöne eines Abends, der leise wirkt und lange nachhallt.

Fotos: Hotel-Badia-Hill



**Weitere Informationen: Hotel Badia Hill**  
**I-39036 Abtei/Badia, Strade Damez 24**  
**Tel.: +39 0471 1808 060, E-Mail: info@badiahill.com**  
**www.badiahill.com**





Foto: gert-perauer

Was hier im Gespräch beginnt, setzt sich im Aufenthalt konsequent fort.

**Bewegung in der Natur, Yoga am Morgen, geführte Wanderungen** durch den Biosphärenpark Nockberge und ruhige Momente im **Spa** sind Teil des Urlaubs. Als Partnerbetrieb des UNESCO-Biosphärenparks und Träger des österreichischen Wandergütesiegels begleitet der Eschenhof seine Gäste regelmäßig hinaus in die alpine Landschaft. Die **biozertifizierte Küche** unterstützt diesen Weg mit einer leichten, ausgewogenen Ernährung.



Foto: gert-perauer

# Den eigenen Körper wieder verstehen Gesundheitstage im Eschenhof

Der Sommer in den **Kärntner Nockbergen** ist wie gemacht, um neue Energie zu tanken. Klare Bergluft, sanfte Höhenzüge und lange, sonnige Tage schaffen ideale Voraussetzungen, um Abstand zu gewinnen - und den

Blick bewusst auf die eigene Gesundheit zu richten.

Im **Naturhotel Ortner Eschenhof** in Bad Kleinkirchheim wird genau dieses Potenzial gezielt genutzt. Hier verbindet sich die Auszeit in der Na-

tur mit fundierter medizinischer Begleitung - eingebettet in ein Hotelkonzept, das Erholung und Gesundheitskompetenz selbstverständlich zusammenführt.

Im Zentrum steht eine persönliche Standortbestimmung. Analysen wie Körperkomposition, ein gezielter Stoffwechsel-Check sowie eine Herz-Lungen-Gefäßdiagnostik mit EKG, ABI und Spirometrie geben Einblick in den aktuellen Gesundheitszustand.

Die medizinische Betreuung ist dabei direkt im Haus verankert: In der Wahlarztordination von **Dr. Martin Ortner** erhalten Gäste eine individuelle Einordnung ihrer Ergebnisse und konkrete Ansatzpunkte für mehr Energie, Regeneration und langfristige Gesundheit.



Foto: gert-perauer

**Weitere Informationen: Naturhotel Ortner Eschenhof**  
A-9546 Bad Kleinkirchheim, Wasserfallweg 12  
Tel.: +43 42 40 82 62, E-Mail: [hotel@eschenhof.at](mailto:hotel@eschenhof.at)  
[www.eschenhof.at](http://www.eschenhof.at)

Ergänzend dazu hilft eine persönliche Ernährungsberatung, die gewonnenen Erkenntnisse in den Alltag zu übertragen. So entsteht ein Aufenthalt, der nicht nur erholsam ist, sondern Orientierung gibt - und Impulse, die über den Urlaub hinauswirken.

Von **24. Juni bis 17. Oktober 2026** finden spezielle **Gesundheitstage** statt.

Sie beinhalten drei Übernachtungen im Doppelzimmer ECO sowie das abgestimmte Gesundheits- und Aktivprogramm. Optional kann das Angebot durch eine Blutanalyse mit anschließender telefonischer Befundbesprechung erweitert werden.

Der Eschenhof folgt konsequent seinem Prinzip der „**Alpine Slowness**“: Bewegung, Regeneration und Zeit für sich selbst greifen ineinander.

Wer hier den Sommer nutzt, nimmt ein besseres Verständnis für den eigenen Körper und neue Denkanstöße mit, die über den Urlaub hinauswirken.



Foto: Ortner-Eschenhof



Foto: Bernhard-Exenberger



# Zwischen Festung, Inn und Bergen: Kufsteins Sommer und Spätsommer ein Haus, das ihn erlebbar werden lässt

Wenn Kufstein im Sommer seine ganze Vielfalt zeigt, liegen Kultur, Kulinarik und Natur so nah beieinander wie kaum anderswo. **Mitten in der Altstadt** wird das **Auracher Löchl** dabei selbst zum Erlebnisraum und idealen Ausgangspunkt, um die Stadt in all ihren Facetten zu entdecken.

Der Bahnhof ist nur wenige Gehminuten entfernt, viele Wege beginnen

direkt vor der Tür. Im Zentrum des sommerlichen Geschehens steht die **Festung Kufstein**. Sie bildet die eindrucksvolle Kulisse für das **Ritterfest (22.-25.05.26)**, den **Musicalsommer** sowie zahlreiche Konzerte und kulturelle Veranstaltungen.

Ergänzt wird das Programm durch das **Weinfest (17.-18.07.26)** und weitere Events, die sich über die gesamte Saison verteilen. Bereits zum Auftakt der warmen Jahreszeit verwandelt **Kuf-**

**stein Unlimited (12.-13.06.26)** die Innenstadt in eine offene Bühne mit Live-Acts und Straßenkunst.

Gleichzeitig zeigt sich Kufstein von seiner naturnahen Seite: **Radwege** entlang des Inns, **Wanderungen** und Ausflüge in die umliegende **Bergwelt** lassen sich mühelos mit dem Stadtleben verbinden.

Das Auracher Löchl bringt diese Vielfalt ins Haus und macht sie dort un-

mittelbar erlebbar. Hinter den historischen Mauern eines **über 600 Jahre alten Gebäudes** vereinen sich mehrere Welten: **Boutique Hotel, Restaurant & Weinhaus, Café** sowie außergewöhnliche Erlebnisorte wie die **Stollen 1930 - Gin Gallery** tief im Festungsberg oder die **Panorama 1830 - Sky Bar** hoch über den Dächern der Stadt.

Kulinarisch spannt sich der Bogen von klassischer Tiroler Küche bis zu internationalen Einflüssen, stets mit Fokus

auf regionale und saisonale Produkte. Die individuell gestalteten Zimmer, inspiriert von Weltmetropolen und faszinierenden Ländern, sowie ein Relaxbereich mit Blick auf Inn und Berge schaffen Rückzugsorte mit Charakter.

Der Tag beginnt mit einem Frühstück am Wasser und endet über den Dächern der abendlich leuchtenden Stadt. Dazwischen zeigt Kufstein, wie vielseitig auch Spätsommertage sein können.



Fotos: Forma-Photography-Mag.a-Manuela-und-Mag-Martin-Allinger-Fotografen-Auracher-Loechl



Fotos: TVB-Kufsteinerland





Fotos: TVB-Kufsteinerland



Foto: Bernhard-Exenberger

## Vom Innradweg direkt nach Kufstein Das Auracher Löchl - Boxenstopp mit Geschichte

Kilometer sammeln, die Natur genießen, dem Fluss folgen - der **Innradweg** ist Bewegung und Erlebnis zugleich. Irgendwann kommt dieser Moment: Die Beine wollen Pause, der Körper mehr als nur einen Schluck Wasser. Gut, wenn Kufstein naht. Denn dort wartet das **Auracher Löchl**. **Direkt am Radweg** gelegen, zwischen grünem Inn und mächtiger Festung, ist es seit jeher ein beliebter Anlaufpunkt für Reisende - heute besonders für Biker.

Seit über 600 Jahren kehren Menschen hier ein. Früher waren es Fuhrleute und Händler, heute klicken Radfahrer aus den Pedalen. Geblieben ist, was zählt: ehrliche Gastfreundschaft und gutes Essen. In den **historischen Stuben** trifft **Tiroler Wirtshauskultur** auf zeitgemäße Raffinesse. Regionale, saisonale Zutaten geben den Ton an, Klassiker werden neu interpretiert, Steaks vom KSF Argentina Grill setzen kraftvolle Akzente.

Und Genuss geht hier noch ein Stück weiter. Ein Dinner hoch über der Altstadt im kleinsten Brückenrestaurant der Welt, Kerzenschein inklusive. Ein Abstecher 90 Meter tief in den Berg zur **Stollen 1930 - Gin Gallery** mit über 1.300 Gins. Oder ein Sundowner in der **Panorama 1830 - Sky Bar**, über den Dächern von Kufstein, mit Blick auf Inn und Berge.

Manche Radfahrer treten danach weiter. Andere bleiben - und liegen damit richtig. 43 individuell gestaltete **Zimmer** und **Suiten** verbinden Tiroler

Altholz, edle Stoffe und modernen Komfort mit jahrhundertalten Mauern. Balkone und Fenster öffnen den Blick auf den Inn, im **Relaxbereich** werden müde Beine wieder leicht. Am nächsten Morgen beginnt der Tag entspannt mit einem Frühstück im **Café Franz Josef**. Die Lage könnte kaum besser sein: der Bahnhof fußläufig, die Altstadt vor der Tür, der Innradweg direkt daneben. Ob kurzer Stopp oder mehrtägige Auszeit, das Auracher Löchl ist ein Ort am Innradweg, an dem Geschichte und besondere Genussmomente zusammenfinden.



**Weitere Informationen: Auracher Löchl, A-6330 Kufstein, Römerhofgasse 4  
Tel.: +43(0)5372 62138, E-Mail: hallo@auracher-loechl.at, www.auracher-loechl.at**

**Was haben Menschen, die 100 Jahre alt werden, was andere nicht haben? Wissenschaftler fühlten dazu Tausenden in China auf den Zahn.**

Weltweit werden Menschen älter - die globale Lebenserwartung ist in den vergangenen Jahrzehnten auf 73,5 Jahre angestiegen, schätzen Wissenschaftler derzeit. Ein hohes Alter zu erreichen, ist aber nicht alles. Gesundes Altern ist sowohl individuell als auch für die Gesellschaft ein viel wichtigeres Ziel. Die Mundgesundheit spielt dabei eine große Rolle, fand nun eine Studie in China.



Foto: www.tagesanzeiger.ch

## Was haben 100-Jährige, was andere nicht haben?

**Gesund Altern: Was haben 100-Jährige, was andere nicht haben?**

Wissenschaftler untersuchten anhand einer großen Bevölkerungsbefragung, wie häufig Menschen ab 80 Jahren zahnlos waren oder noch eigene Zähne besaßen. Aus diesen Daten ermittelten sie die Chance, 100 Jahre alt zu werden.

**Analyse von Zahnlosigkeit bei 4 239 Menschen ab 80 Jahren**

Die Studie umfasste 4 239 Personen zwischen 80 und 100 Jahren. Die Wahrscheinlichkeit, 100 Jahre alt zu sein, war signifikant höher bei Menschen mit eigenen Zähnen im Vergleich zu zahnlosen Personen (Odds Ratio, OR: 1,384; 95 % Konfidenzintervall, KI: 1,093 - 1,751). Dieser Zusammenhang bestätigte sich bei

der Nachbeobachtung von Menschen über mindestens 2 Jahre, eigene Zähne erhöhten die Chance, 100 Jahre alt zu werden, um 52 % (OR: 1,522; 95 % KI: 1,083 - 2,140; p = 0,02). Die Wahrscheinlichkeit stieg zudem signifikant mit der Zahl eigener Zähne an (OR: 1,022; 95 % KI: 1,002 - 1,042; p = 0,03).

*Eigene Zähne erhöhen die Chance, besonders alt zu werden* Ein sehr hohes Alter zu erreichen, steht damit mit der Mundgesundheit - speziell der Zahl eigener Zähne - in Zusammenhang. Hundertjährige hatten häufiger eigene Zähne als weniger alte Menschen. Die Zahnpflege trägt somit wesentlich zum gesunden Altern bei.



Foto: www.demogr.mpg.de



Foto: Vulkanhotel balance& selfness

### Blue Zones und Basenfasten - der Zusammenhang

Einer der zentralen Faktoren für das gesunde Altern in den Blue Zones ist die pflanzenbasierte Ernährung. Genau hier setzt das Konzept des **Basenfastens nach Wacker** an. Durch den gezielten Verzicht auf Säurebildner wie Zucker, Fleisch, Milchprodukte und Fertigprodukte wird der Körper entlastet und Entzündungen werden langfristig reduziert.

Doch Basenfasten greift die Blue-Zone-Prinzipien nicht nur über die

### Warum Hotels den Effekt verstärken

In einem spezialisierten **Basenfasten Hotel** entfaltet diese Ernährungsform ihre volle Wirkung. Dort verbindet man eine konsequent basische Küche mit professioneller Betreuung, abgestimmten Bewegungs- und Entspannungsangeboten sowie der wohltuenden Atmosphäre einer Auszeit vom Alltag.

Gäste profitieren von einer **erholsamen Umgebung** und der **Expertise geschulter Fachkräfte**, die den Prozess kompetent begleiten.

Langfristig hilft die Methode dabei, den Lebensstil neu auszurichten und den Organismus dauerhaft zu entlasten.

### Ein Konzept für Körper und Geist

Basenfasten ist kein radikaler Verzicht, sondern ein durchdachtes Ernährungskonzept, das Körper und Geist in Einklang bringt. In zertifizierten Basenfasten Hotels entsteht ein Umfeld, das weit über eine kurzfristige Kur hinausgeht:

Es setzt **Impulse** für eine gesunde Lebensweise, die sich **dauerhaft in den Alltag** integrieren lassen - und eröffnet



Fotos: Wacker GmbH

*Standards in Betreuung, Küche und Service - fundiert, achtsam und gastnah. Eingebettet in naturnahe Lagen, bieten sie ideale Voraussetzungen für ganzheitliche Erholung: mit basischer Ernährung, entspannenden Anwendungen, Bewegung an der frischen Luft und Raum für Achtsamkeit. So wird Detox zum nachhaltigen Wohlfühlerlebnis.*

*Hier geht's zu den basenfasten Hotels.*

# Basenfasten Hotels - Longevity und Detox im Einklang mit moderner Gesundheitsforschung

Die Frage nach einem langen und gesunden Leben beschäftigt die Menschheit seit Jahrhunderten. Während früher vor allem Anti-Aging-Maßnahmen im Fokus standen, richtet sich der Blick der Forschung heute stärker auf Konzepte, die ein **bewusstes** und **vitales Älterwerden** ermöglichen.

Besonders eindrucksvoll sind die Erkenntnisse aus den sogenannten Blue Zones - Regionen wie Okinawa in Japan, Sardinien in Italien oder Ikaria in Griechenland. Dort erreichen Menschen auffallend häufig ein hohes Alter bei guter Gesundheit.

Gemeinsame Faktoren sind eine **pflanzenbasierte Ernährung**, ein starkes Gemeinschaftsgefühl, regelmäßige Bewegung und innere Gelassenheit.

Diese Prinzipien lassen sich auch in unserer Gesellschaft adaptieren - allerdings stehen ihnen häufig Stress, Schlafmangel und der übermäßige Konsum stark verarbeiteter Lebensmittel entgegen, die gesundheitsfördernde Effekte erschweren.

Ernährung auf: Die Kombination aus Bewegung, Entspannung und einer bewussten Auszeit im Hotel schafft ein Umfeld, das Gemeinschaft, innere Ruhe und Vitalität fördert - ähnlich wie in den Regionen, in denen Menschen besonders gesund alt werden.

### Spürbare Ergebnisse

Nach einer Basenfasten-Kur berichten viele Teilnehmer von spürbar gesteigerter Vitalität, verbessertem Schlaf, klarerer Haut und einem allgemeinen Gefühl von Leichtigkeit.

damit einen Weg zu **mehr Lebensqualität** und **Langlebigkeit**.

*Die Wacker® Hotels stehen für zertifizierte Qualität im Bereich Basenfasten nach der Original Wacker-Methode. Alle Partnerhäuser erfüllen höchste*



### Weitere Informationen:

**Wacker GmbH**  
Tel.: 0049-1779121705  
Wacker GmbH, Sabine Wacker  
[www.basenfasten.de](http://www.basenfasten.de)

# Neueröffnung im Tiroler Lechtal Benglerwald

## Berg Chaletdorf expandiert mit zwei neuen Destinationen



Das Benglerwald Berg Chaletdorf setzt einen weiteren Meilenstein in seiner Wachstumsstory: Mit der offiziellen Inbetriebnahme von zwei neuen Unterkonzepten im Tiroler Lechtal verstärkt das alpine Hideaway sein Portfolio und etabliert sich weiter als führender Anbieter für exklusive Chaletlebnisse in den Lechtaler Alpen.

### Benglerwald Lodge - Alpine Eleganz auf 1.200 m Seehöhe

Mit der Benglerwald Lodge präsentiert das Chaletdorf ein modernes Apartmenthaus auf einem sonnigen Hochplateau mit spektakulärem Panoramablick auf die Allgäuer und Lechtaler Alpen. Die Lodge umfasst

vier hochwertig gestaltete Apartments im klassischen Chalet-Stil, die mit viel Holz, großzügigen Wohnflächen und handgemachten Möbeln eine Symbiose aus Tradition und zeitgemäßem Design schaffen.

Drei der Einheiten verfügen über zwei Schlafzimmer, moderne Wellnessduschen, voll ausgestattete Bauernküchen und offene Wohn-Essbereiche - ideal für Paare oder kleine Gruppen.

Das vierte Apartment bietet im BOHO Style zusätzlich ein familienfreundliches Stockbett-Zimmer, perfekt für Gäste mit bis zu vier Kindern. Besonderes Highlight im Winter ist die Ski-in/Ski-out-Anbindung zum Familien-Skigebiet Jöchelspitze mit der neuen Gondelbahn nur wenige Schritte entfernt.

Zudem punktet das Angebot mit flexiblem digitalem Check-in, einem Grill- und Begegnungsbereich im Garten sowie kinderfreundlichen Außenbereichen und dem Frühstücks-Lieferservice an die Haustür. Auch Vierbeiner sind hier herzlich willkommen.

### Chalet Bauernhaus 1864 - Historischer Charme trifft alpine Luxusausstattung

Im Herzen von Elbigenalp eröffnet das Chalet Bauernhaus 1864, eine liebevoll restaurierte historische Immobilie aus dem Jahr 1864, die heute zwei exklusive Chalet-Apartments beherbergt: Bauernstube und 1864.

Die Chalet-Apartments verbinden historischen Charakter mit gehobenem Wohnkomfort auf jeweils über 120qm:

- Zwei Schlafzimmer mit eigenen Badezimmern und Wellnessduschen
- Voll ausgestattete Luxusküchen
- Im Apartment „1864“ eine original holzvertäfelte Bauernstube mit alpinem Flair
- Eigener, eingezäunter Garten - ideal auch für Urlaub mit Hund

Die Lage im Ortskern garantiert kurze Wege zu traditionellen Gasthäusern, Pizzeria und familienfreundlichen Freizeitangeboten; Wanderwege und Naturerlebnisse starten direkt vor der Haustür.

Ob romantische Auszeit, Familienurlaub oder aktiver Naturgenuss - das Chalet Bauernhaus 1864 setzt neue Maßstäbe für charmanten Ferienwohnraum im schönen Lechtal.

**Strategische Bedeutung & Ausblick**  
Mit diesen beiden neuen Objekten erweitert das Benglerwald Berg Chaletdorf sein Angebot gezielt in Richtung

**vielfältiger Gästebedürfnisse:** Von alpinem Luxusurlaub über Familienaufenthalte bis hin zu aktiven Outdoor-Erlebnissen.

Die Lage inmitten der Tiroler Bergwelt kombiniert Naturerlebnis mit hochwertigen Wohnwelten und stärkt die Position der Marke als Top-Destination im Premium-Alpenssegment.



**Weitere Informationen: Benglerwald Berg Chaletdorf**  
A-6653 Bach im Lechtal, Bach 69, Tel.: +43(0)5634/20178  
E-Mail: [info@lech-chalets.at](mailto:info@lech-chalets.at), [www.lech-chalets.at](http://www.lech-chalets.at)



Fotos: ratko-photography





Foto: Atelier Wolkersdorfer

spielt dabei der einzigartige **Gasteiner Heilstollen**. Der Radonstollen gilt als eines der wirksamsten Heilmittel und als **weltweit einzigartige natürliche Rheumatherapie**.

Die natürlichen Heilmittel **Wärme, Radon** und hohe **Luftfeuchtigkeit** wirken entzündungshemmend und regenerierend. Ergänzt wird diese Therapie durch professionelle Behandlungen qualifizierter Therapeut:innen in der **hoteleigenen Kurabteilung**. Die wohltuende Wirkung der **Thermalwasserpools** ergänzt eine Kur perfekt.

Zudem stehen vielfältige Möglichkeiten für eine tiefe, regenerative Entspannung sowie gezielte Maßnahmen zur achtsamen Verbesserung der Beweglichkeit zur Verfügung.

### Erholung und Aktivität im Gasteiner Tal

Nach einem erholsamen Wellness-Erlebnis in der Thermenlandschaft oder einem sonnigen Tag in Gastein sind die großzügigen **Zirbensuiten** und **Panorama-Spa-Studios** des IMPULS HOTEL TIROL der ideale Rückzugsort.

Das natürliche Zirbenholz schafft eine beruhigende Atmosphäre und trägt ebenso zum Wohlbefinden bei wie der atemberaubende Blick auf die Gasteiner Bergwelt. Eine **gemütliche Lobby mit Bibliothek** sowie eine **Sonnenterasse** laden zum Entspannen ein.

Die Urlaubsregion Gastein hält eine Fülle an Möglichkeiten bereit, um den Aufenthalt aktiv und gesund zu gestalten. Über 600 Kilometer **Wanderwege**



Foto: atelier\_wolkersdorfer

- von leicht bis anspruchsvoll - sowie zahlreiche **Radtouren** versprechen unvergessliche Naturerlebnisse. Das charmante Ortszentrum von Bad Hofgastein begeistert zudem mit einem **abwechslungsreichen Kulturprogramm**.

Als Partner des **Golfclub Gastein**, gewährt das IMPULS HOTEL seinen Gästen eine 50 % Greenfee-Ermäßigung.

### Weitere Informationen:

**IMPULS HOTEL TIROL \*\*\*\*\***  
Schmid Hotel Tirol GmbH & Co.KG  
Bibiana und Christoph Weiermayer  
A-5630 Bad Hofgastein,  
Grünlandstraße 5,  
Tel.: +43(0)6432/6394-0  
E-Mail: [info@hotel-tirol.at](mailto:info@hotel-tirol.at),  
[www.hotel-tirol.at](http://www.hotel-tirol.at)

# Gezielte Rheumabehandlung im IMPULS HOTEL TIROL

**Heilstollentherapie, Thermalwasser und individuelle Gesundheitsprogramme für nachhaltige Regeneration und ein schmerzfreies Leben**

Im **IMPULS HOTEL TIROL** in **Bad Hofgastein** gehen Urlaub, Erholung und **Gesundheitskompetenz** auf besondere Weise Hand in Hand. Eingebettet in die malerische Bergwelt der **Gasteiner Berge** bietet das familiengeführte Hotel eine **wohltuende Wohnkultur** und **gesunden Genuss** gepaart mit einem ganzheitlichen, regenerativen **Gesundheitsangebot**. Ein Aufenthalt im IMPULS HOTEL

TIROL zielt auf die nachhaltige Erholung für Körper und Geist und die Beschwerdefreiheit des Bewegungsapparates ab - die **heilende Kraft** der Berge und sanfte Aktivitäten in der Natur unterstützen den Heilungsprozess optimal.

**Heilstollentherapie und Thermalwasser im hoteleigenen Therapiezentrum**

Spezialisierte Angebote des IMPULS HOTEL TIROL konzentrieren sich auf die **Linderung rheumatischer Beschwerden**. Eine zentrale Rolle

**Individualität und Betreuung ganz großgeschrieben**

Das IMPULS HOTEL TIROL legt großen Wert auf eine **individuelle Betreuung** und an den Menschen angepasste Programme, die auf die individuellen Bedürfnisse der Gäste abgestimmt sind. Das Angebot umfasst neben klassischen Kuranwendungen auch **Yoga, Meditation, bewusste Ernährung sowie Eisbäder, Aromatherapie, kreative Workshops** im hauseigenen Atelier und **inspirierende Vorträge** - alles mit dem Ziel, den Regenerationsprozess zu fördern.



Foto: ausweger



Foto: impuls\_hotel\_tirol

Wegen seiner arsen-eisenhaltigen Quelle war die Stadt am Lago di Levico schon zu k.u.k.-Zeiten als Kurort und Sommerresidenz berühmt. Bis heute ist Levico Terme für seine Anwendungen mit eisen- und arsenhaltigem Wasser bekannt - und für sein bekömmliches Mineralwasser.

Europas höchstgelegene Thermalquelle entspringt im Valsugana: Auf 1.500 Metern hoch über Levico Terme sprudelt arsen-eisenhaltiges Wasser aus dem Boden. Diese Zusammensetzung ist in Europa äußerst selten - in Italien sogar einzigartig. Und sie



Foto: luca\_tvb



Foto: giacomo\_podetti\_tvb



Foto: kiaulehn\_tvb

# Kaiserlich-königliche Wellness im Valsugana

verspricht Linderung bei **Atemwegs- und Frauenleiden**, Problemen der **Schilddrüse, Bluterkrankungen und Rheuma**. Das **Mineralwasser Levico** zählt außerdem zu den bekömmlichsten Mineralwässern Europas.

Die k.u.k.-Zeit ist bis heute durch seine historischen Palazzi in typisch habsburgischer Architektur auf Schritt und Tritt spürbar. Deshalb zählt Levico auch zu den beliebtesten Ausflugszielen Oberitaliens. **Das Rehabilitations- und Spa-Zentrum** ist von November bis April geöffnet.

Das eisen- und arsenhaltige Thermalwasser aus der Lagorai-Kette wird in Form von **Fango, Bädern und Inhalationen** zur Behandlung von **Atemwegs-, Haut- und Gelenkerkrankungen** sowie **Stress und Erschöpfung** eingesetzt. Rings um die ehemalige Therme - das heutige

**Grand Hotel Imperial** - breitet sich der 150.000 Quadratmeter große „Habsburger-Kurpark“ aus dem 19. Jahrhundert aus. Der **bedeutendste historische Park im Trentino** zählt zu den **Grandi Giardini Italiani**, den größten und wichtigsten Gartenanlagen Italiens.

## An der Quelle des Wohlbefindens

Unmittelbar an der Quelle des Wohlbefindens liegt auf 1.500 Metern im Lagorai ein kleineres Thermalbad: **Vetriolo Terme** hat von Juni bis September geöffnet und bietet **Thermalbehandlungen, Inhalationen und Physiotherapien**. Außerdem kann man **Spa- und Beauty-Angebote**, tra-

ditionelle **Shiatsu-Massagen** und kosmetische Behandlungen mit der regionalen **Kosmetik-Linie** auf Basis von Wasser aus Levico und Vetriolo buchen.

Zehn Kilometer östlich von Levico liegt das beschauliche **Roncegno Terme**, in dem das Thermalwasser von Levico und Vetriolo in Kombination

mit der **anthroposophischen Medizin** und natürlichen Heilmethoden angewandt wird.

Viele Hotels in Roncegno haben eigene **Wellnesszentren**. [visitvalsugana.it](http://visitvalsugana.it)

## Weitere Informationen:

Tourismusverband Valsugana Lagorai, I-38056 Levico Terme (TN)  
Viale V. Emanuele, 3, E-Mail: [info@visitvalsugana.it](mailto:info@visitvalsugana.it)  
[www.visitvalsugana.it](http://www.visitvalsugana.it)

## Wellness und Kur am See

Das eisen- und arsenhaltige Wasser aus dem **Lagorai-Gebirge** machte die Thermen des Alta Valsugana schon vor 100 Jahren international bekannt, allen voran den **Bade- und Kurort Levico Terme**. Die Stadt wurde zu Zeiten der **österreich-ungarischen Monarchie** zum beliebten Kurort und zur kaiserlichen Sommerresidenz.



Foto: kiaulehn\_tvb



Foto: kiaulehn\_tvb

Die Tage sind lang, die Luft ist klar und die Natur frisch und kraftvoll. Wer im Spätsommer in die Berge reist, findet Raum für Ruhe, Bewegung und neue Energie. Im **AMONTI & LUNARIS** im **Ahrntal** wird dieser Wunsch Wirklichkeit.

Das Resort vereint **großzügige Wellnessbereiche**, moderne alpine Architektur und freie Ausblicke auf die Bergwelt zu einem Urlaubserlebnis, das sofort spürbar ist. Regionale Naturmaterialien, offene Raumkonzepte und fließende Übergänge zwischen Innen und Außen



**same Familienwellness-Erlebnis** im Mittelpunkt - entspannt, durchdacht und bewusst getrennt von den Ruhebereichen.

Auch beim Wohnen spielt Großzügigkeit eine zentrale Rolle. Gäste wählen zwischen **Penthouse-Suiten** mit Whirlpool auf der Dachterrasse, **Chalet-Suiten** für Familien oder **Private Spa Suiten** mit eigener Sauna, Infrarotkabine und Fireplace. Natürliche Materialien wie Holz, Loden und Leinen sowie ruhige Naturfarben prägen das Ambiente und schaffen

über 80 Schutzhütten und Almen. Ob entspannte Spaziergänge, aussichtsreiche Wanderungen oder anspruchsvolle Bergtouren - Angebote gibt es in allen Schwierigkeitsgraden.

Auch **Mountainbiker** kommen voll auf ihre Kosten: **Fünf geführte, kostenlose Touren pro Woche** in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden führen die **professionellen Bike-Guides** des Hauses. Hochwertige Mountainbikes stehen direkt im Hotel zum Verleih bereit.

Wer lieber im Tal aktiv ist, schnürt die **Laufschuhe** oder genießt **beim Nordic Walking** frische Bergluft und Panorama. Andere finden Ausgleich



Foto: hans\_heckmair



# Ein Spätsommer, wie er sein soll Berge, Ruhe und außergewöhnliche Wellness im AMONTI & LUNARIS

holen den Frühsommer ins Haus. **Entschleunigung** stellt sich dabei ganz von selbst ein.

Ein besonderer Ort erwartet Gäste ganz oben: In der **Panorama Sky Lounge** verschmilzt Wellness mit freiem Blick auf die umliegenden Gipfel. Aufgussauna, Ice-Cube-Tauchbecken,

Sky Pool mit Whirliegen, Sunset Sky Pool und großzügige Ruhebereiche machen das Rooftop zu einem exklusiven Rückzugsort für Erwachsene.

Am Abend verlängert die **Sky Bar** den Moment - mit Weitblick, Ruhe und Zeit. Der Bereich ist bewusst „adults only“.

Auf über 6.000 Quadratmetern entfaltet sich eine vielseitige Wellnesswelt mit **ganzjährig beheizten In- und Outdoor-Pools**, verschiedenen Saunen, Ruhezeiten sowie **Yoga- und Fitnessangeboten** und wohltuenden Behandlungen.

Im „Blue Planet“ steht das **gemein-**

Räume für Rückzug und Geborgenheit. Kulinarisch zeigt sich der Spätsommer von seiner aromatischen Seite. Die Küche verbindet Südtiroler Klassiker mit moderner Leichtigkeit und mediterranen Akzenten. Eine Vinothek mit ausgewählten Weinen aus Südtirol und renommierten internationalen Regionen rundet das Angebot ab.

Der **Bergsommer** beginnt direkt vor der Tür. Die **Bergbahn Klausberg** liegt gegenüber dem Hotel und führt ohne Umwege in die **Wander- und Bikegebiete** des **Naturparks Rieserferner-Ahrn**. Ob gemütlich oder sportlich, geführt oder individuell - die Natur lässt sich hier ganz unkompliziert in den Urlaub integrieren.

Alpinführer Sepp Steger begleitet die Gäste des AMONTI & LUNARIS **sechsmal wöchentlich** in die Ahrntaler Bergwelt. Mit ihm öffnet sich ein alpines Paradies aus 85 Dreitausendern, acht glasklaren Bergseen sowie

beim **Yoga** oder Energie beim Gerätetraining im **Sport- & Fitnesscenter** des AMONTI & LUNARIS. Großzügige Fensterfronten holen die Natur in die Trainingsräume und sorgen für zusätzliche Motivation.

Ein **hauseigener Fitness-Coach** begleitet das tägliche Bewegungs- und Entspannungsprogramm.

Auch Familien reisen entspannt: **Kinderbetreuung ab zwei Jahren** sowie Mini Club und Junior Club schaffen Freiräume für alle Generationen - damit sich der Frühsommer für jeden leicht und unbeschwert anfühlt.

Urlaubstage geschenkt 7=6  
(01.05.-02.08.26)

7 Tage buchen, 6 Tage bezahlen - Preis p. P.: 7 Nächte ab 1.800 Euro

Sommer Family Wochen  
(20.06.-12.07.26)

Gratisurlaub für ein Kind bis zum 16. Geburtstag im Elternzimmer, Mindestaufenthalt 7 Tage - Preis p. P.: ab 1.434 Euro



Fotos: amonti\_lunaris



Foto: filippo\_galluzzi

**Weitere Informationen: Amonti & Lunaris Wellnessresort Familie Steger, I-39030 Steinhaus im Ahrntal**  
Tel. Amonti: +39 0474 651 010, Tel. Lunaris: +39 0474 652 190  
[amonti@wellnessresort.it](mailto:amonti@wellnessresort.it), [lunaris@wellnessresort.it](mailto:lunaris@wellnessresort.it)  
[www.wellnessresort.it](http://www.wellnessresort.it)



# Freiheit hat einen Ort Sommer in den AMONTI Chalets im Ahrntal

Es gibt diesen Moment am Morgen, wenn der Tag noch ganz still ist. Die ersten Sonnenstrahlen streifen die Baumwipfel, auf den Almwiesen liegt Tau, irgendwo rauscht ein Bach. Kein Verkehr, keine Stimmen, kein Programm. Nur dieser eine Gedanke: Heute gehört mir.

Im Ahrntal fühlt sich Spätsommer genau so an.

## Der Luxus, für sich zu sein

Ein Chalet verändert die Art, Urlaub zu erleben. Es steht für Freiheit. Für Raum, den man ganz für sich hat, und für einen Aufenthalt, der sich dem persönlichen Rhythmus anpasst. Rückzug wird hier zur Qualität ebenso wie die Nähe zur Natur.

Am Waldrand gelegen, fügen sich die 23 individuell gestalteten AMONTI

100 wellness

Chalets in die Landschaft des Ahrntals ein - vom stilvollen Baumhaus-Chalet bis zur luxuriösen Pool-Villa mit privatem Panoramapool.

Holz, Glas und klare Linien prägen die Architektur. Große Fenster öffnen den Blick ins Grün und Terrassen verlängern den Wohnraum nach draußen. In-

nen und Außen gehen fließend ineinander über, besonders im Sommer, wenn das Leben sich unter freiem Himmel entfaltet.

## Die Berge vor der Tür

Das Ahrntal zeigt alpine Vielfalt ohne Inszenierung. Über 80 Dreitausender

prägen die Landschaft, Almen ziehen sich weit in die Höhe, Wanderwege führen zu Aussichtspunkten, die durch ihre Ursprünglichkeit wirken.

Der Spätsommer bringt Bewegung in vielen Formen: eine anspruchsvolle **Gipfeltour** am Morgen, eine **Bike-Runde** über Almwiesen und stille Trails am Nachmittag, **Klettersteige**, die Konzentration verlangen, oder intensive Naturerlebnisse wie **Canyoning**, **Rafting** oder **Paragleiten**.

Wer es ruhiger angeht, folgt dem **Pusterbike-Radweg** oder entdeckt mit dem Guest Pass Museummobil die kulturellen Seiten des Tals. Das Entscheidende dabei: All das beginnt direkt vor der Tür. Ein Schritt nach draußen genügt.

Im **SPA HOUSE** setzt sich diese Ruhe fort. Innen- und Außenpools gehen ineinander über, Dampfbäder liegen geschützt, Ruhebereiche sind so platziert, dass Abstand und Stille selbstverständlich bleiben.

## Kulinarik, die das Tal erzählt

Der Spätsommer im Ahrntal ist aromatisch: Kräuter, Beeren, frische Bergprodukte prägen die Küche. Im **Gourmetrestaurant JOHANNIS** übersetzen **Spitzenköche** diese Landschaft in Gerichte, die präzise und zugleich tief verwurzelt sind. Das Frühstück wird ins Chalet serviert - zur gewünschten Zeit, ohne Eile. Wer maximale Privatsphäre sucht, genießt auch abends Haubenküche im eigenen Refugium. Fine Dining ohne Öffentlichkeit.



## Was bleibt

Am Ende bleibt das große Spätsommergefühl: barfuß auf der Terrasse, die Berge im Abendlicht, nichts als der Wind im Wald. Ein Spätsommer, unberührt, wild und voller Möglichkeiten.

## Die Kunst des Rückzugs

Auf einen intensiven Tag folgt bewusste Entschleunigung. Im eigenen Chalet wird Erholung zum persönlichen Ritual: Sauna, warmes Holz, der Outdoor-Whirlpool, der Blick in die Landschaft. Ungestört, vom ersten Moment an.

## Service, der sich zurücknimmt

Ein **persönlicher Concierge** begleitet den Aufenthalt diskret. Er kennt die schönen Plätze im Tal, organisiert individuelle Touren oder reserviert den Tisch zur richtigen Zeit. Präsenz, wenn sie gebraucht wird. Zurückhaltung, wenn sie geschätzt ist.

## Weitere Informationen:

**AMONTI Chalet Resort**  
I-39030 Steinhaus im Ahrntal  
Mühlwallerstraße 9  
Tel.: +39 0474 651 010  
info@amontichalets.com  
www.amontichalets.com



Fotos: AMONTI-Chalets





Foto: © Symbolbild

# „Durst kommt oft zu spät“ Was Hitze mit dem Körper älterer Menschen macht

**W**ährend junge und gesunde Menschen überdurchschnittlich hohe Temperaturen meist noch gut verkraften, stellen anhaltend heiße Sommertage für ältere Menschen eine besondere Herausforderung und mitunter sogar eine gesundheitliche Gefahr dar.

Davor warnen Internist:innen und Fachärzt:innen für Geriatrie wie Oberärztin Dr. Patricia Walentiny vom Elisabethinen-Krankenhaus Klagenfurt, einem zertifizierten altersfreundlichen Krankenhaus.

Die Leiterin des Departments für Akutgeriatrie und Remobilisation verrät, worauf Senior:innen im Sommer besonders achten sollten.

Frau Oberärztin Dr. Walentiny, mit welchem Gesundheitsproblem kämpfen ältere Menschen an heißen Tagen am häufigsten?

Oberärztin Dr. Patricia Walentiny: Mit Flüssigkeitsmangel. Bereits ein geringer Flüssigkeitsmangel kann Symptome wie trockene Schleimhäute und Mundtrockenheit verursachen. Bei einem Flüssigkeitsmangel von ein bis zwei Prozent der Körpermasse - also etwa 1,4 Liter bei einem Körpergewicht von 70 Kilogramm - muss bereits mit körperlichen Leistungseinschränkungen gerechnet werden.

Wie macht sich das bemerkbar?

Das äußert sich durch Leistungsmin- derung, Schwäche, Schwindel, Apathie,

Lethargie und damit eine erhöhte Sturz- neigung. Auch die Wahrnehmungsfähig- keit kann eingeschränkt sein, Verwirr- heit kann auftreten.

Hohe Temperaturen können insbe- sondere für ältere Menschen zur ge- sundheitlichen Belastung werden. Ausreichendes Trinken, regelmäßige Abkühlung und das Meiden der Mit- tagshitze helfen dabei, hitzebedingten Beschwerden vorzubeugen.

Kann das lebensbedrohlich werden?

Ja. Ein Flüssigkeitsmangel von 20 Pro- zent der Körpermasse gilt als lebens- bedrohlich. Etwa 17 von 100 Patient, die mit dieser Diagnose ins Kranken- haus gebracht werden, versterben inner- halb von 30 Tagen nach der Aufnahme.

Gefährliche Symptome sind plötzli- cher Gewichtsverlust, Blutdruckabfall, Herzrasen, Krampfanfälle, Thrombosen sowie Kreislauf- und Nierenversagen.

**Belastet die Sommerhitze auch das Herz älterer Menschen? Wenn ja, wie?**

Ja. Das Blut wird zähflüssiger, wo- durch das Risiko für Herz-Kreislauf- Erkrankungen wie Herzinfarkte und Schlaganfälle steigt. Zudem wird bei einem zu geringen Blutvolumen das Herz schlechter durch blutet, wodurch es schneller schlagen muss. Eine dauerhaft zu geringe Flüs- sigkeitsaufnahme kann das Risiko für Herzversagen erhöhen.

werden über feste Nahrung aufgenom- men. Die restlichen etwa 1,1 Liter müssen getrunken werden.

**Und wenn es draußen 30 Grad Cel- sius oder - wie aktuell - 35 Grad und mehr hat?**

Bei so hohen Außentemperaturen ist der Flüssigkeitsbedarf deutlich höher. Aus medizinischer Sicht sind bei gro- ßer Hitze ein bis zwei Liter zusätzlich ratsam. Vorsicht ist jedoch bei Herz- schwäche geboten. Hier sollte mit dem oder der behandelnden Hausärzt:in beziehungsweise Internist:in Rück- sprache gehalten werden, um festzule- gen, um wie viel die Flüssigkeitszufuhr erhöht werden sollte.

**Warum verspüren wir im Alter eigentlich weniger Durst?**

Die Sinneswahrnehmung verändert sich. Die Sensoren, die dem Gehirn signalisieren, dass Flüssigkeit auf- genommen werden muss, melden häufig zu früh, dass der Bedarf bereits gedeckt sei. Zusätzlich nimmt im Alter die fettfreie Körpermasse und damit auch der Wassergehalt des Kör- pers ab.

Wird zu wenig Flüssigkeit aufgenom- men oder verliert der Körper zu viel Wasser, treten Kompensationsmecha- nismen in Kraft. Das Durstgefühl setzt oft erst dann ein, wenn bereits eine Dehydrierung vorliegt.

Mein Tipp: Stellen Sie sich die Trink- ration für den gesamten Tag bereits morgens sichtbar und griffbereit bereit. Variieren Sie Ihre Getränke und planen Sie bewusst Trinkzeiten ein.

Weniger Durst - gerade während Hitzeperioden sind ältere Menschen besonders gefährdet. Das Team der Akutgeriatrie und Remobilisation am Elisabethinen-Krankenhaus Klagen- furt rund um OÄ Dr. Patricia Walen- tiny unterstützt Patient:innen dabei, gesundheitliche Risiken frühzeitig zu erkennen und vorzubeugen

**Wie bekommen pflegebedürftige oder bettlägerige Menschen ausrei- chend Flüssigkeit?**

Greifen Sie auf spezielle Trinkgefäße oder Trinkhalme zurück. Betreuende Personen sollten Betroffene regelmä- ßig zum Trinken motivieren. In Ge- meinschaft fällt das Trinken oft leich- ter. Bieten Sie der pflegebedürftigen

**Beeinflusst die Trinkmenge den Blutdruck?**

Ja. Eine zu geringe Flüssigkeitsaufnah- me führt zu einem Blutdruckabfall. Kombiniert mit häufigem nächtlichem Wasserlassen kann dies zu schweren Stürzen auf dem Weg zur Toilette füh- ren.

**Ganz generell: Wie viel sollten ältere Menschen pro Tag trinken?**

Der Flüssigkeitsbedarf älterer Men- schen beträgt etwa 30 Milliliter Wasser pro Kilogramm Körpergewicht und Tag. Ein Beispiel: Ein älterer Mensch mit 70 Kilogramm Körpergewicht sollte rund 2,1 Liter Flüssigkeit aufneh- men. Etwa 300 Milliliter Wasser ent- stehen durch Stoffwechselprozesse in den Körperzellen. Rund 700 Milliliter

**Welche Getränke empfehlen Sie?**

Trink- und Mineralwasser - je nach Verträglichkeit mit oder ohne Koh- lensäure -, insbesondere Mineralwas- ser mit mehr als 150 mg/l Kalzium und mehr als 50 mg/l Magnesium, verdünnte Fruchtsäfte sowie Kräuter- und Früchtetees.

Kaffee und Tee tragen entgegen an- derslautenden Aussagen ebenfalls zur Flüssigkeitsversorgung bei. Empfeh- lenswert sind außerdem wasserreiche Lebensmittel wie Melonen, Kompott, Paradeiser, Gurken, Suppen und Milchprodukte.

Gegen ein gelegentliches Glas Bier oder Wein spricht grundsätzlich nichts, sofern keine gesundheitlichen Gründe dagegen sprechen.

Person immer wieder Getränke an, die ihrem persönlichen Geschmack entsprechen.

#### **Viel trinken im Alter ist aber nicht immer gesund, stimmt das?**

Ja. Bei Herzschwäche sowie bestimmten Nieren- und Lebererkrankungen kann eine Begrenzung der täglichen Flüssigkeitsaufnahme notwendig sein. Dies sollte immer mit dem oder der behandelnden Ärzt:in abgestimmt werden.

#### **Welche Rolle spielen Medikamente im Zusammenhang mit der Flüssigkeitsausscheidung?**

Es gibt Medikamente, die die Ausscheidung von Wasser über die Nieren erhöhen, etwa bestimmte Medikamente gegen Herzschwäche. Eine übermäßige Flüssigkeitszufuhr kann bei Patient:innen mit Herzschwäche die Herzleistung zusätzlich beeinträchtigen. Besonders problematisch sind Arzneimittel, die eine verstärkte Harnausscheidung bewirken. Dadurch kommt es zu weiterem Flüssigkeitsverlust. Daher sollten Trinkmenge sowie Art und Anzahl der verschriebenen Medikamente mit dem oder der behandelnden Arzt:

in insbesondere in Hinblick auf Hitzeperioden abgestimmt werden.

#### **Was sollte die ältere Generation generell bei hohen Temperaturen beachten?**

Durch hitzebedingten Salz- und Flüssigkeitsverlust kann es passieren, dass der Körper mehr Wärme aufnimmt, als er durch Schwitzen abgeben kann.

Dies kann zu einem Hitzestau oder Hitzschlag führen. Im schlimmsten Fall verursacht ein Hitzschlag einen Kreislaufkollaps sowie Bewusstseinsstörungen. Für ältere Menschen kann dies lebensbedrohlich sein.

#### **Rückfragehinweis:**

OÄ Dr. Patricia Walentiny  
Fachärztin für Innere Medizin und Geriatrie sowie Departmentleiterin der Akutgeriatrie und Remobilisation.

#### **Elisabethinen-Krankenhaus Klagenfurt**

Völkermarkter Straße 19  
A-9020 Klagenfurt am Wörthersee  
Tel +43 (0) 463 / 5830 DW 8130  
www.ekh.at



Foto: © Studio Horst

**OÄ Dr. Patricia Walentiny**  
Fachärztin für Innere Medizin und Geriatrie sowie Leiterin des Departments für Akutgeriatrie und Remobilisation am Elisabethinen-Krankenhaus Klagenfurt.



Foto: © Studio Horst

**Ein kleiner Anteil der Personen, die COVID-19 überstanden haben, kann selbst nach 3 Jahren noch anhaltende Störungen des Geruchssinns aufweisen, fand eine Beobachtungsstudie. Dieses Symptom scheint mit Ängsten und Schlafstörungen assoziiert zu sein und sollte demnach auch als Warnsignal gewertet werden.**

Störungen des Geruchssinns (olfaktorische Dysfunktion) sind ein häufiges Folgeproblem einer Coronavirusinfektion mit dem neuen Coronavirus SARS-CoV-2 und der Erkrankung COVID-19. Wie häufig dies ist und



Foto: shutterstock

# Geruchssinnstörung 3 Jahre nach COVID-19

mit welchen Faktoren dieses Symptom über einen längeren Zeitraum assoziiert ist, ist allerdings nicht gut bekannt.

#### **Wie häufig sind langfristige Geruchssinnstörungen nach COVID-19?**

In eine Beobachtungsstudie in mehreren Behandlungszentren untersuchten Wissenschaftler Personen, die vor etwa 3 Jahren eine Coronavirusinfektion und COVID-19 durchstanden hatten, sowie gesunde Kontrollpersonen in vergleichbarem Alter.

In Befragungen erfasste die Studie demographische, klinische, psychologische sowie Schlaf-Daten. Die olfaktorische Funktion 3 Jahre nach der Infektion wurde objektiv gemessen (Toyota-Takagi, T&T, Olfaktometrie).

#### **Beobachtungsstudie mit 155 COVID-19-Patienten nach 3 Jahren und 170 Kontrollen**

Insgesamt umfasste die Studie 155 Personen, die COVID-19 überstanden hatten, sowie 170 Kontrollpersonen. Zur Nachbeobachtung wurde bei 7 von 155 ehemaligen COVID-19-Patienten (4,5 %) eine anhaltende quantitative olfaktorische Dysfunktion festgestellt.

All diese Patienten waren über 50 Jahre alt. Emotionale Probleme und Schlafstörungen traten ebenfalls häufig auf, möglicherweise öfter bei Frauen und älteren Personen.

Eine exploratorische Analyse deutete an, dass Insomnie (AIS > 6; Odds Ratio, OR: 5,35; 95 % Konfidenzintervall, KI: 1,07 - 26,60; p = 0,033) und

Ängste (HAMA ≥ 7; OR: 10,54; 95 % KI: 1,21 - 91,82; p = 0,04) mit anhaltenden olfaktorischen Störungen assoziiert waren. Allerdings betonten die Autoren, dass nur eine geringe Zahl an Ereignissen vorlag und die Ergebnisse daher überprüft werden sollten.

#### **Nach 3 Jahren noch olfaktorische Störungen bei 4,5 %, assoziiert mit Ängsten und Insomnie**

Die Autoren schließen, dass ein kleiner Anteil der Personen, die COVID-19 überstanden haben, anhaltende olfaktorische Störungen selbst noch nach 3 Jahren aufweisen können.

Dieses Symptom scheint mit Ängsten und Schlafstörungen assoziiert zu sein und sollte demnach auch als Warnsignal gewertet werden.

Foto: www.cbd-vital-at



# Cannabidiol beeinflusst Essverhalten

**Eine randomisiert-kontrollierte Studie im Überkreuz-Design fand mit 15 Teilnehmern, dass eine Einnahme von Cannabidiol (CBD) die Energieaufnahme von Menschen steigern kann. Dies geschah trotz geringerer Ghrelin-Konzentrationen und ohne Unterschiede im subjektiv erfassten Appetit. Die Autoren plädieren für weitere Forschung zu Effekten von CBD auf die Nahrungsaufnahme, speziell bei Personen mit regelmäßiger CBD-Einnahme.**

Das Endocannabinoidsystem ist ein ausgeprägter Regulator der Energieaufnahme. Allerdings war bislang nicht dokumentiert, welche Effekte spezielle Cannabidiol (CBD) auf den Appetit und das Essverhalten bei Menschen hat.

## **Beeinflusst Cannabidiol (CBD) Appetit und Essverhalten?**

Wissenschaftler untersuchten nun, ob die akute Einnahme von CBD die Energieaufnahme, den subjektiven Appetit

sowie den Glukose- oder Fettstoffwechsel nach der Nahrungsaufnahme (postprandial) beeinflusst. Die Studie mit gesunden Erwachsenen wurde doppelblind, randomisiert und im Überkreuzdesign durchgeführt.

Die Teilnehmer erhielten entweder 298 mg CBD oder ein Placebo. 30 Minuten nach einem Frühstück mit verschiedenen Makronährstoffen (kommerzielles Effekte auf den postprandialen Stoffwechsel mit Hilfe von Blutwerten von Glukose, Lipiden sowie verschiedenen Hormonen wie Insulin (Glukosestoffwechsel) und Ghrelin, dessen Rolle als Appetithormon jedoch noch nicht gut verstanden ist.

Darüber hinaus ermittelte eine indirekte Kalorimetrie die Energieaufnahme. Die subjektiven Effekte wurden stündlich erfasst. Die Teilnehmer konnten 180 Minuten nach der Einnahme von CBD bzw. dem Placebo ein Mittagessen (Pasta mit Tomatensauce und Käse) in frei wählbaren Mengen zu sich nehmen.

## **Überkreuz-randomisierte Studie: Frühstück und Mittagessen nach akuter Einnahme von CBD oder Placebo**

Insgesamt nahmen 15 gesunde Erwachsene, davon 4 Frauen, an der Studie teil. Die Energieaufnahme nach CBD-Einnahme war um 193 kcal höher als nach Einnahme des Placebos (CBD: 979 kcal  $\pm$  462; Placebo: 786 kcal  $\pm$  280;  $p = 0,003$ ;  $dz = 0,94$ ; 95 % Konfidenzintervall, KI: 80 - 306). Die Konzentration des Appetithormons Ghrelin hingegen war 120 min nach CBD-Einnahme um 93 pg/ml (95 % KI: 37 - 148) und nach 180 min um 107 pg/ml (95 % KI: 72 - 142) niedriger als nach der Placeboeinnahme (beide Zeit-

punkte  $p \leq 0,01$ ). Die minimale Ghrelin-Konzentration war 180 Minuten nach der CBD-Einnahme um 108 pg/ml (95 % KI: 67 - 150) niedriger als nach dem Placebo ( $p \leq 0,01$ ).

Es gab keine Unterschiede zwischen den Bedingungen unter anderem im Blutzuckerspiegel, Blutfetten, Insulinspiegel, GLP-1 (Glucagon-like peptide-1) oder verschiedenen subjektiven Ergebnissen, beispielsweise dem empfundenen Appetit ( $p > 0,05$ ).

## **Essen trotz gleichem Appetit nach CBD**

Demnach aßen gesunde Erwachsene mehr zu Mittag nach Einnahme von Cannabidiol. Die Behandlung mit CBD kann somit die Energieaufnahme von Menschen steigern. Dies geschah trotz geringerer Ghrelin-Konzentrationen und ohne Unterschiede im subjektiv erfassten Appetit. Die Autoren plädieren für weitere Forschung zu Effekten von CBD auf die Nahrungsaufnahme, speziell bei Personen mit regelmäßiger CBD-Einnahme.

**Eine räumliche Analyse von Proteinen in menschlichen Gefäßen zeigt, warum manche Ablagerungen leichter aufreißen. Ein Team vom DZHK-Standort München berichtet darüber in Nature Cardiovascular Research.**

Ablagerungen in der Halsschlagader, Plaques genannt, gehören zu den häufigsten Ursachen für Schlaganfälle. Besonders gefährlich sind dabei nicht unbedingt die größten Plaques, die Gefäße einengen, sondern solche die leicht aufreißen. Sie können auch dann einen Schlaganfall auslösen, wenn die Gefäßverengung zuvor nicht besonders auffällig war. Für die Betroffenen kommt ein solches Ereignis oft völlig unerwartet.

Ein Forschungsteam unter Beteiligung des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK), der Technischen Universität München (TUM) und des TUM Klinikums hat nun erstmals die räumliche Verteilung von Proteinen in verschiedenen Bereichen solcher Plaques untersucht. Die Ergebnisse zeigen, warum manche Plaques instabil werden und leichter aufbrechen können. Gleichzeitig identifizierten die Forschenden mit PCSK9 einen bekannten Regulator des Fettstoffwechsels als möglichen lokalen Marker für besonders gefährliche Plaques.

Ob eine Plaque gefährlich wird, hängt wesentlich von ihrer bindegewebigen Kappe ab. Sie trennt den fettreichen Kern der Plaque vom Blutstrom. Reißt diese Schutzschicht auf, kann sich innerhalb kurzer Zeit ein Blutgerinnsel bilden, das einen Schlaganfall auslöst. Warum die Kappe bei manchen Plaques instabil wird, ist bislang nur unvollständig verstanden.

## **Die entscheidenden Unterschiede liegen im Inneren der Plaques**

Für die Studie analysierten die Forschenden Gewebeproben von 112 Patientinnen und Patienten, bei denen



Foto: Sana Kliniken Leipzig Land

# Warum manche Plaques gefährlich werden

aufgrund einer hochgradigen Verengung der Halsschlagader eine Operation durchgeführt worden war. Mithilfe einer hochauflösenden Methode untersuchten sie getrennt den abgestorbenen Gewebekern, die bindegewebige Kappe und die Gefäßwand jeder Plaque. Insgesamt identifizierten sie fast 4.900 verschiedene Proteine und konnten zeigen, wo diese innerhalb der Plaque vorkommen.

Es zeigte sich, dass sich instabile Plaques vor allem im Bereich des abgestorbenen Gewebekerns und der bindegewebigen Kappe von stabileren Plaques unterscheiden. Dort fanden die Forschenden verstärkt Hinweise auf Entzündungen, Veränderungen des Fettstoffwechsels, Umbau des Stützgewebes sowie Verkalkungsprozesse. Die Gefäßwand selbst unterschied sich deutlich weniger.

„Wir wissen seit Langem, dass nicht die Größe einer Plaque allein entscheidend ist, sondern ihre Stabilität. Mit unserer räumlichen Analyse können wir erst-

mals genau nachvollziehen, welche molekularen Prozesse in den verschiedenen Bereichen einer Plaque ablaufen. Das eröffnet neue Möglichkeiten, gefährliche Plaques besser zu erkennen und langfristig gezielter zu behandeln“, sagt einer der beiden Letztautoren der Studie, Prof. Lars Maegdefessel vom TUM Klinikum München/DZHK-Standort München.

## **PCSK9 rückt als möglicher Angriffspunkt in den Fokus**

Besonders auffällig war das bereits durch den Fettstoffwechsel bekannte Protein PCSK9. Es trat lokal bei instabilen Plaques häufiger auf als bei stabileren. In weiteren Experimenten konnten die Forschenden zeigen, dass Gefäßmuskelnzellen unter entzündlichem und oxidativem Stress vermehrt PCSK9 bilden und freisetzen. Das deutet darauf hin, dass PCSK9 nicht nur den Cholesterinstoffwechsel beeinflusst, möglicherweise auch direkt an den Veränderungen beteiligt ist, die Plaques instabil machen.

Die Inzidenz einiger Krebsarten hat in vielen Ländern zugenommen - und zwar sowohl bei jüngeren als auch bei älteren Erwachsenen. Besonders deutlich war der Anstieg bei Schilddrüsen- und Nierenkrebs. schaffler, indem sie die Inzidenzentwicklung ausgewählter Krebserkrankungen in 42 Ländern zwischen 2003 und 2017 untersuchten.

Da die Lebenserwartung der Menschen immer weiter zunimmt, steigt auch die Anzahl an Krebspatienten. Obwohl



Zunehmende Krebsinzidenzen auch im höheren Erwachsenenalter

Auch für ältere Erwachsene nahm die Inzidenz dieser Krebserkrankungen in den meisten Ländern zu:

- \* Schilddrüsenkrebs (Median des jährlichen Anstiegs: 3,0 %)
- \* Nierenkrebs (Median des jährlichen Anstiegs: 1,65 %)
- \* Gebärmutterkrebs (Median des jährlichen Anstiegs: 1,20 %)



# Steigende Krebsinzidenz: Junge und ältere Erwachsene betroffen

ältere Menschen ein größeres Risiko haben, an Krebs zu erkranken, trifft die Diagnose auch viele Erwachsene in jungen Jahren.

Wissenschaftler aus dem Vereinigten Königreich und den USA gingen gemeinsam den Fragen nach, wie sich die Krebsinzidenz im Laufe der Zeit entwickelt hat und ob es diesbezüglich einen Unterschied zwischen jüngeren (< 50 Jahre) und älteren Erwachsene (≥ 50 Jahre) gibt.

## Bestimmung der jährlichen Veränderung der Inzidenz für verschiedene Krebsarten

Die Wissenschaftler griffen für ihre Beobachtungsstudie auf die globale Datenbank GLOBOCAN zurück und analysierten die Krebsinzidenz zwischen 2003 und 2017 in verschiedenen Ländern (11 Länder in Asien, 22

Länder in Europa, 1 Land in Afrika, 6 Länder in Nord- und Südamerika und 2 Länder in Australasien).

Die Wissenschaftler bestimmten die durchschnittliche jährliche prozentuale Veränderung der Inzidenzraten für verschiedene Krebsarten. Dabei fokussierten sie sich auf 13 Krebsarten, von denen bereits berichtet wurde, dass deren Inzidenz bei jüngeren Erwachsenen in vielen Ländern zunimmt.

Zu diesen Krebsarten zählten: Leukämie, Brustkrebs, Gebärmutterkrebs, Darmkrebs, Mundhöhlenkrebs, Nierenkrebs, Leberkrebs, Bauchspeicheldrüsenkrebs, Gallenblasenkrebs, Prostatakrebs, Magenkrebs, Speiseröhrenkrebs und Schilddrüsenkrebs.

Jüngere Erwachsene (20 - 49 Jahre) und ältere Erwachsene (≥ 50 Jahre) wurden getrennt voneinander betrachtet.

## Steigende Inzidenz einiger Krebsarten bei jungen Erwachsenen

In den meisten Ländern (> 75 % der Länder) stieg zwischen 2003 und 2017 die Inzidenz bestimmter Krebserkrankungen bei jungen Erwachsenen:

- \* Schilddrüsenkrebs (Median des jährlichen Anstiegs: 3,57 %)
- \* Nierenkrebs (Median des jährlichen Anstiegs: 2,21 %)
- \* Gebärmutterkrebs (Median des jährlichen Anstiegs: 1,66 %)
- \* Darmkrebs (Median des jährlichen Anstiegs: 1,45 %)
- \* Brustkrebs (Median des jährlichen Anstiegs: 0,89 %)
- \* Leukämie (Median des jährlichen Anstiegs: 0,78 %)

Die Inzidenz von Darmkrebs stieg hingegen bei älteren Erwachsenen nur in etwa der Hälfte der Länder (Median des jährlichen Anstiegs: 0,37 %). In den meisten Ländern (69 %) war der jährliche Anstieg bei jungen Erwachsenen größer als bei älteren Erwachsenen.

- \* Brustkrebs (Median des jährlichen Anstiegs: 0,86 %)
- \* Leukämie (Median des jährlichen Anstiegs: 0,61 %)



Erfreulicherweise konnten die Wissenschaftler auch sinkende Inzidenzen beobachten. In mehr als die Hälfte der Länder sank die Inzidenz für Leberkrebs, Speiseröhrenkrebs, Mundhöhlenkrebs und Magenkrebs bei jungen Erwachsenen.

## Wertvolle Daten zu Krebsrisiken, aber eingeschränkt generalisierbar

Somit nahm zwischen 2003 und 2017 in vielen Ländern die Inzidenz einiger Krebsarten zu - sowohl bei jüngeren Erwachsenen (< 50 Jahre) als auch bei älteren Erwachsenen (≥ 50 Jahre).

Bei Darmkrebs konnte die steigende Inzidenz speziell bei den jungen Erwachsenen beobachtet werden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die verfügbaren Daten überwiegend aus Ländern mit höherem mittlerem Einkommen stammen, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränkt.

Nichtsdestotrotz liefern die Ergebnisse wertvolle Hinweise für zukünftige Forschung zu möglichen Ursachen und Präventionsmaßnahmen.

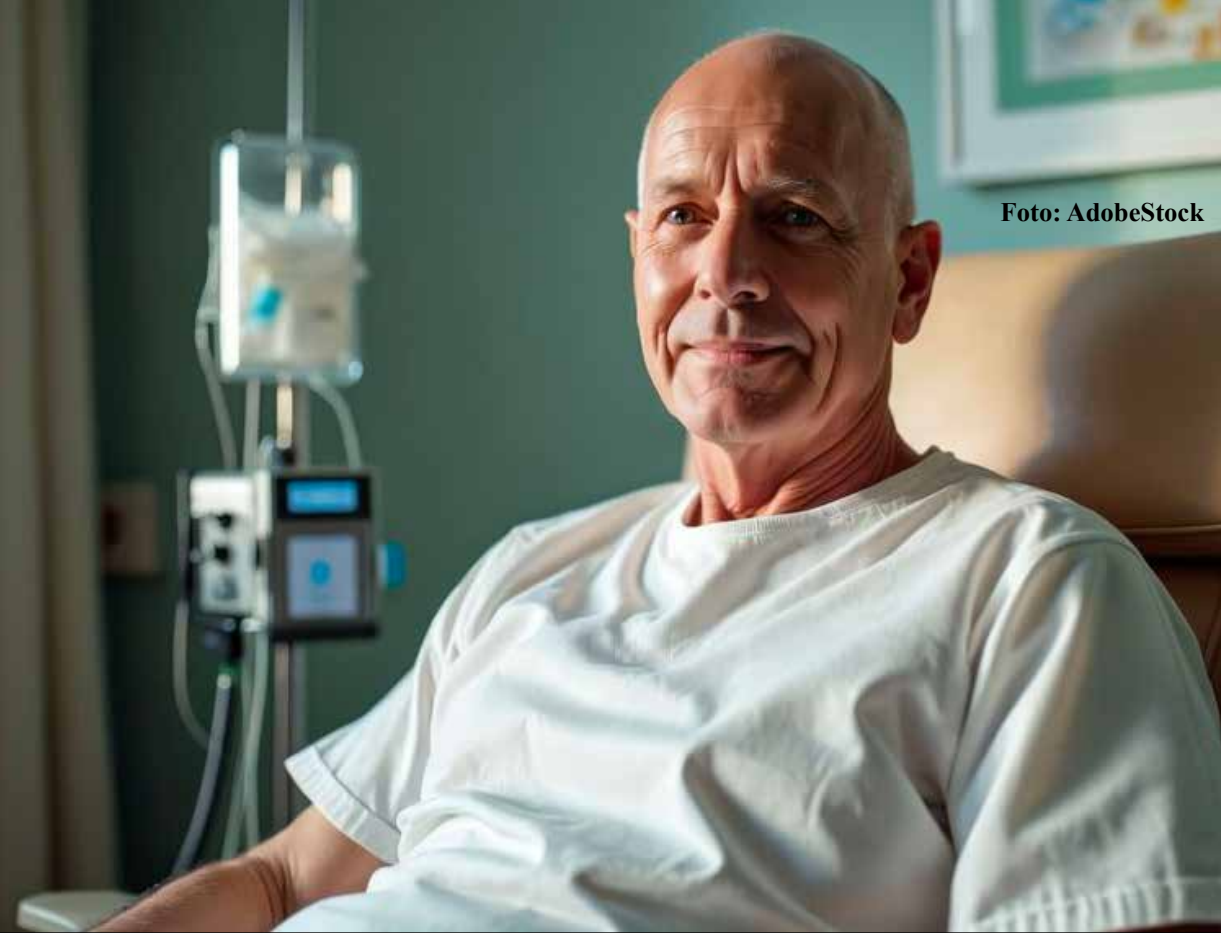


Foto: AdobeStock

ist 225Actinium-PSMA. Während sich 177Lutetium-PSMA für die Behandlung eines metastasierten, kastrationsresistenten Prostatakrebses bereits bewährt hat und gut etabliert ist, ist 225Actinium-PSMA eine vielversprechende Option bei therapieresistenten Fällen. Mehrere Studien untersuchten bereits eine gleichzeitig Anwendung beider Radioliganden, um die Vorteile beider zu kombinieren.

**Behandlung von metastasiertem, kastrationsresistentem Prostatakrebs - neue Optionen durch Kombi?**

Ein internationales Forscherteam sichtete die derzeitige Datenlage zu dieser Thematik in einem systematischen

Review, das Gesamtüberleben und therapiebedingte unerwünschte Ereignisse.

**Systematischer Review mit Metaanalyse von 8 Studien**

Die systematische Recherche fand insgesamt 8 geeignete Studien, die bis März 2025 veröffentlicht wurden, mit Daten von insgesamt 323 Patienten, die sich der kombinierten 177Lutetium/225Actinium-PSMA-Therapie unterzogen hatten.

Bei den meisten Patienten (78 %; 95 % Konfidenzintervall, KI: 70 - 86) führte die kombinierte 177Lutetium/225Actinium-PSMA-Therapie zu sinkenden PSA-Werten. Bei 47 % der Patienten

(95 % KI: 37 - 56) sank der PSA-Wert um mehr als 50 %. Das mediane Gesamtüberleben lag bei 11,8 Monaten (95 % KI: 9,0 - 14,6). Die häufigsten schweren unerwünschten Ereignisse ( $\geq$  Grad 3) waren Anämie (10 %) und Thrombozytopenie (6 %). Schwere Mundtrockenheit ( $\geq$  Grad 3) wurde nicht berichtet.

**Ansprechen auf kombinierte 177Lutetium/225Actinium-PSMA-Therapie bei Mehrzahl der Patienten**

Die meisten Patienten mit metastasiertem, kastrationsresistentem Prostatakrebs sprachen auf die kombinierten 177Lutetium/225Actinium-PSMA-Therapie an.



Foto: iStock

# Kombination von 177 Lutetium- und 225Actinium-PSMA bei metastasiertem, kastrationsresistentem Prostatakrebs - eine Metaanalyse

**W**issenschaftler untersuchten in einem systematischen Review mit Metaanalyse die Wirksamkeit und Sicherheit einer kombinierten 177Lutetium/225Actinium-PSMA-Therapie bei metastasiertem, kastrationsresistentem Prostatakrebs. Während die meisten Patienten auf die Behandlung ansprachen, waren schwere unerwünschte Ereignisse selten.

Auch wenn der Prostatakrebs bereits metastasiert hat und kastrationsresistent geworden ist, stehen den Betroffenen

noch Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung. Eine solche Behandlungsmöglichkeit stellt das Radiopharmakon 177 Lutetium-PSMA dar. Der Radioligand bindet an PSMA (kurz für prostata-spezifisches Membran-Antigen), welches vermehrt an der Oberfläche von Prostatakrebszellen zu finden ist.

Somit reichert sich 177 Lutetium-PSMA an den Krebszellen an und zerstört diese durch die abgegebene Strahlung. Ein weiterer Radioligand mit dem gleichen Wirkmechanismus, jedoch einer anderen Art von Strahlung

Review und führte eine Metaanalyse durch. Ziel war es, einen Überblick über Wirksamkeit und Sicherheit der kombinierten 177Lutetium/225Actinium-PSMA-Therapie bei Patienten mit metastasiertem, kastrationsresistentem Prostatakrebs zu erhalten.

Die Wissenschaftler nutzen für ihre Literaturrecherche verschiedene internationale Datenbanken (PubMed, EMBASE, Web of Science und Scopus).

Die Wissenschaftler untersuchten das Therapieansprechen anhand der PSA-

Dies äußerte sich durch sinkende PSA-Werte. Schwere unerwünschte Ereignisse waren hingegen selten.

Da die Daten aus retrospektiven Studien mit begrenzter Teilnehmerzahl stammen, sind prospektive Studien mit mehr Teilnehmern erforderlich, um die langfristige Wirksamkeit und Sicherheit zu bestätigen.



Foto: die-radiologie.de

# Der stille Nährstoffverlust: Warum moderne Ernährung immer weniger Polyphenole liefert

## Neue Herausforderungen für die Gesundheit im 21. Jahrhundert

Obst, Gemüse, Kräuter und Gewürze gelten seit Jahrzehnten als Grundpfeiler einer gesunden Ernährung. Weniger bekannt ist jedoch, dass viele ihrer gesundheitsfördernden Eigenschaften auf einer großen Gruppe sekundärer Pflanzenstoffe beruhen: den Polyphenolen. Wissenschaftler schlagen schon Alarm, dass selbst pflanzliche Lebensmittel häufig nur noch zu geringe Mengen dieser bioaktiven Substanzen enthalten im Vergleich zu früheren Generationen.

Veränderte Anbaumethoden, Hochleistungssorten, lange Transportwege, Lagerung sowie industrielle Verarbeitungsprozesse können den Gehalt an Polyphenolen erheblich beeinflussen. Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass Verarbeitung, Erhitzung und Lagerung den Polyphenolgehalt von Lebensmitteln reduzieren können.

## Polyphenole: Mehr als nur Antioxidantien

Lange Zeit wurden Polyphenole vor allem aufgrund ihrer antioxidativen Eigenschaften geschätzt. Heute zeigt die Forschung ein wesentlich komplexeres Bild.

Polyphenole interagieren mit dem Darmmikrobiom und wirken teilweise präbiotisch. Sie fördern das Wachstum

gesundheitsfördernder Bakterien und unterstützen die Bildung kurzkettiger Fettsäuren wie Butyrat. Gleichzeitig können bestimmte Polyphenole das Wachstum unerwünschter oder pathogener Mikroorganismen hemmen.

Darüber hinaus werden Polyphenole mit zahlreichen gesundheitlichen Vorteilen in Verbindung gebracht:

- \* Schutz vor oxidativem Stress
- \* Unterstützung der Herz-Kreislauf-Gesundheit
- \* Verbesserung entzündlicher Stoffwechselprozesse
- \* Unterstützung der Leberfunktion
- \* Förderung einer gesunden Darmbarriere
- \* Positive Einflüsse auf Immunfunktionen und Zellkommunikation

## Steigender Bedarf in einer belasteten Umwelt?

Gleichzeitig ist der moderne Mensch einer Vielzahl von Belastungsfaktoren ausgesetzt: Umweltgifte, chronischer Stress, Bewegungsmangel, hochverarbeitete Lebensmittel und oxidativer Stress prägen den Alltag vieler Menschen.

Einige Wissenschaftler diskutieren daher, ob der Bedarf an bioaktiven Pflanzenstoffen heute höher sein könnte als in früheren Generationen. Während diese Frage noch Gegenstand

aktueller Forschung ist, besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass die durchschnittliche Aufnahme polyphenolreicher Lebensmittel in vielen Industrieländern zu gering ausfällt.

## Das Mikrobiom als Schlüssel zur Gesundheit

Die Bedeutung von Polyphenolen geht weit über ihre direkte Wirkung im menschlichen Organismus hinaus. Tatsächlich entfaltet ein großer Teil ihrer gesundheitsfördernden Eigenschaften seine Wirkung über das Darmmikrobiom - jenes komplexe Ökosystem aus Billionen von Mikroorganismen, das heute als eines der wichtigsten Regulationssysteme des menschlichen Körpers gilt.

Moderne Forschungen zeigen, dass Polyphenole gezielt das Wachstum gesundheitsfördernder Darmbakterien fördern und gleichzeitig die Ausbreitung potenziell pathogener Keime hemmen können. Sie wirken damit präbiotisch und tragen dazu bei, ein vielfältiges und stabiles Mikrobiom aufzubauen. Dieses wiederum beeinflusst zahlreiche Prozesse im Organismus: die Funktion des Immunsystems, den Energiestoffwechsel, Entzündungsreaktionen, die Darmbarriere, die Lebergesundheit sowie über die Darm-Hirn-Achse sogar Stimmung, Stressresistenz und kognitive Leistungsfähigkeit.

Immer mehr Wissenschaftler betrachten das Mikrobiom daher als einen der größten Hebel für Gesundheit und

Prävention. Bereits geringe Veränderungen in der Zusammensetzung der Darmflora können weitreichende Auswirkungen auf das Risiko chronischer Erkrankungen haben. Ein Mangel an polyphenolreichen Lebensmitteln könnte somit nicht nur den Organismus direkt, sondern auch die mikrobielle Vielfalt im Darm beeinträchtigen.

Vor diesem Hintergrund gewinnt die gezielte Supplementierung hochwertiger Polyphenole zunehmend an Bedeutung. Sie bietet die Möglichkeit, die tägliche Versorgung mit diesen wichtigen Pflanzenstoffen unabhängig von saisonalen Schwankungen, Lebensmittelqualität oder Ernährungsgewohnheiten sicherzustellen. Besonders interessant sind dabei moderne

Formulierungstechnologien wie die Phytophorese, die darauf abzielen, die Bioverfügbarkeit der Polyphenole zu verbessern und ihre Interaktion mit Darm und Mikrobiom zu optimieren.

Da das Darmmikrobiom heute als zentrale Schaltstelle zwischen Ernährung und Gesundheit verstanden wird, könnte die gezielte Versorgung mit bioaktiven Polyphenolen künftig eine wichtige Rolle in präventiven Gesundheitsstrategien spielen.

## Fazit

Polyphenole gehören zu den biologisch aktivsten Bestandteilen unserer Nahrung. Sie wirken antioxidativ, un-



Foto: bonaFeel

**Sinkende Nahrungsmittelqualität:** Immer weniger Polyphenole sind in unseren Nahrungsmitteln, mit Folgen für das Mikrobiom.

terstützen ein gesundes Mikrobiom, beeinflussen Entzündungsprozesse, schützen Herz und Leber und können über epigenetische Mechanismen die Genregulation mitgestalten.

Gleichzeitig deuten zahlreiche Untersuchungen darauf hin, dass moderne Lebensmittelverarbeitung und landwirtschaftliche Veränderungen die Verfügbarkeit dieser wertvollen Pflanzenstoffe reduzieren können.

Vor diesem Hintergrund gewinnen

polyphenolreiche Ernährungsweisen und innovative Supplementierungsstrategien zunehmend an Bedeutung.

Die zukünftige Forschung wird zeigen, welchen Stellenwert standardisierte Polyphenolpräparate und moderne Technologien wie die Phytophorese für die Prävention chronischer Erkrankungen tatsächlich einnehmen können.

[www.bonafeel.de](http://www.bonafeel.de)



Foto: Innosan GmbH

**Entspannt fliegen mit Kindern:** Flugreisen mit Kindern müssen nicht mit Ohrbeschwerden verbunden sein. Eine gute Vorbereitung kann den Druckausgleich erleichtern.

.....  
Rachenraum - kürzer und enger als bei Erwachsenen. Dadurch fällt der Druckausgleich bei schnellen Druckveränderungen oft schwerer.

„Kinder reagieren häufig empfindlicher auf Druckveränderungen im Flugzeug, weil sie den Druckausgleich noch nicht bewusst steuern können“, erklärt Sebastian Blum, Facharzt für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde. „Deshalb ist es sinnvoll, bereits vor dem Auftreten von Beschwerden an den Druckausgleich zu denken.“

**Was Familien vor dem Flug beachten können**

Dabei können bereits einfache vorbeugende Maßnahmen helfen. Für Babys und Kleinkinder kann Trinken oder Saugen während Start und Landung sinnvoll sein. Ältere Kinder und Erwachsene können den Druckausgleich beispielsweise durch bewusstes Schlucken oder Gähnen unterstützen.

Zusätzlich stehen spezielle Ohrstöpsel zur Verfügung, die entwickelt wurden, um den Druckanstieg insbesondere während des Landeanflugs kontrollierter ablaufen zu lassen und dadurch die Belastung für das Ohr zu reduzieren.

Diese werden in der Regel vor dem

Eltern mit Kindern unter 18 Jahren: n = 449. Die Erhebung wurde nach Alter, Geschlecht und Region quotiert und die Ergebnisse wurden anschließend entsprechend gewichtet.

Die Ergebnisse sind repräsentativ für die Wohnbevölkerung in Deutschland ab 18 Jahren. Auftraggeber der Befragung ist die Innosan GmbH.

**Über SANOHRA**

SANOHRA ist eine Marke der Innosan GmbH mit Sitz in Schwetzingen.

Das Unternehmen entwickelt spezialisierte Gehörschutzlösungen für unterschiedliche Alltagssituationen - unter anderem für Flugreisen, Schlaf und Freizeit.

## Kurze Meldung

### Übermüdung ist im Speichel messbar

Universität Zürich

Ein Forschungsteam der Universität Zürich hat erstmals Biomarker für starke Übermüdung im Speichel identifiziert. Bereits mit einer einzigen Speichelprobe lässt sich akuter Schlafentzug nachweisen.

Die Methode könnte künftig dazu beitragen, die Sicherheit im Strassenverkehr und in sicherheitskritischen Berufen zu erhöhen.

# Wenn Kinderohren beim Fliegen schmerzen

**YouGov-Befragung: Rund 43 Prozent der Eltern berichten von Ohrbeschwerden bei Kindern auf Flugreisen**

Der Rückflug aus dem Urlaub, das Kind wird unruhig oder klagt plötzlich über Schmerzen in den Ohren - viele Familien kennen diese Situation. Laut einer aktuellen repräsentativen YouGov-Befragung im Auftrag der Innosan GmbH (Mai 2026, n = 449 Elternteile) berichten 42,9 Prozent der befragten Eltern, dass Kinder, mit denen sie reisen, bereits Ohrbeschwerden beim Fliegen erlebt haben - insbesondere beim Start oder beim Landeanflug.

Für viele Familien beginnt der Urlaub oder die Heimreise nicht entspannt, sondern mit Ohrenscherzen, Druckgefühl oder Tränen bei den Kindern.

Obwohl Ohrbeschwerden beim Fliegen weit verbreitet sind, achten laut der YouGov-Befragung nur 19 Prozent der Eltern bei der Reisevorbereitung besonders auf gesundheitliche Aspekte wie den Druckausgleich.

**Warum Kinder empfindlicher reagieren**

Der Grund liegt unter anderem in der Anatomie. Bei Kindern ist die sogenannte Eustachische Röhre - die Verbindung zwischen Mittelohr und

Besonders beim Landeanflug kann der steigende Druck in der Kabine zu Beschwerden wie Druckgefühl, Schmerzen oder einem Gefühl verstopfter Ohren führen.

**Viele Familien verlassen sich auf klassische Hausmittel**

Die Befragung zeigt außerdem: Viele Familien greifen bei Ohrbeschwerden vor allem auf klassische Maßnahmen wie Kaugummi kauen, Schlucken oder Gähnen zurück. Diese Maßnahmen können den Druckausgleich unterstützen, reichen jedoch nicht immer aus - insbesondere bei empfindlichen Kindern oder Erkältungen.

Während Reisepass, Gepäck und Sitzplätze sorgfältig geplant werden, beschäftigen sich viele Familien erst mit dem Thema Druckausgleich, wenn bereits Beschwerden auftreten.

Sinkflug eingesetzt und bis nach der Landung getragen.

**Besonders bei Erkältungen steigt das Risiko**

Experten empfehlen, bei bestehenden Erkältungen oder verstopften Atemwegen besonders vorsichtig zu sein. In solchen Fällen kann der Druckausgleich zusätzlich erschwert werden. Wer regelmäßig unter starken Beschwerden leidet, sollte sich vor einer Flugreise ärztlich beraten lassen.

**Über die Befragung**

Die Daten dieser Befragung basieren auf Online-Interviews mit Mitgliedern des YouGov Panels, die der Teilnahme vorab zugestimmt haben. Für diese Befragung wurden im Zeitraum 11. und 13.5.2026 insgesamt 2122 Personen befragt. Zusätzliche Auswertung für

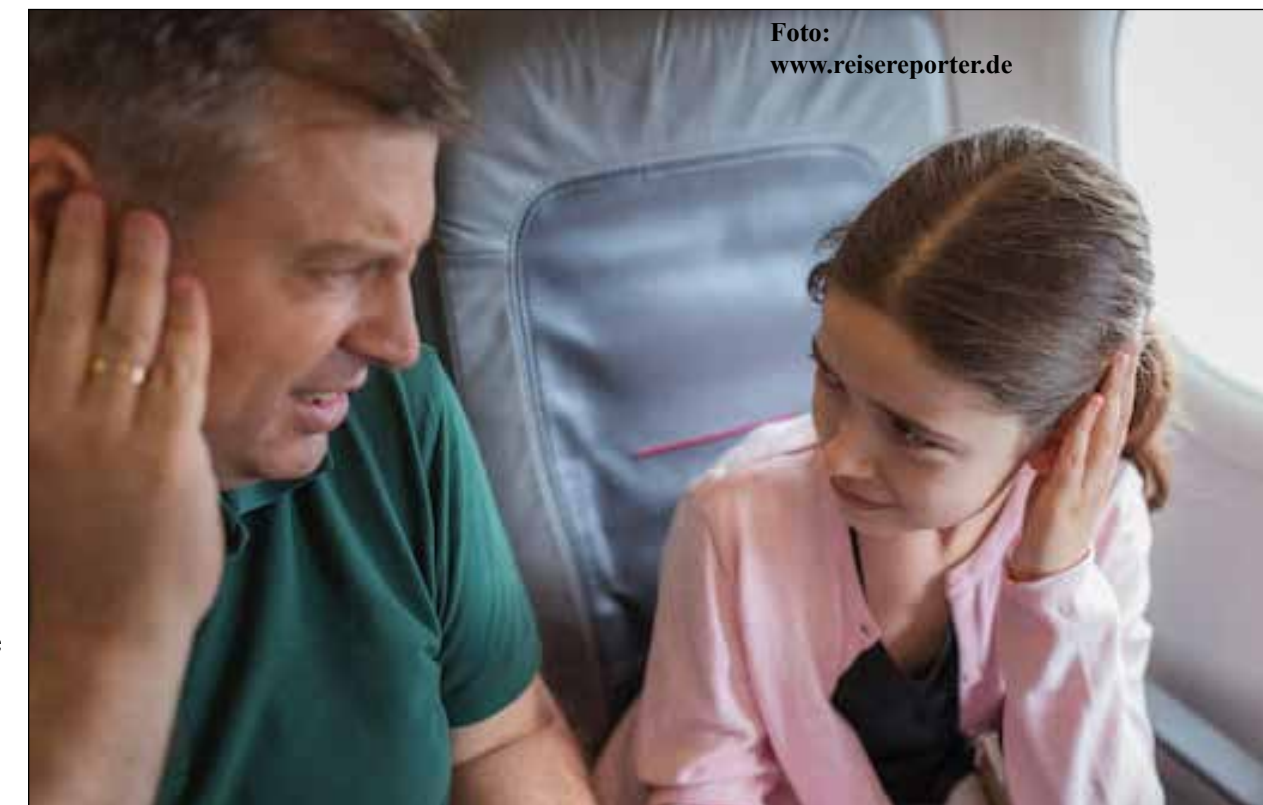


Foto: www.reisereporter.de

# Schlanke Taille und Bewegung mindern Krebsrisiko



Foto: AdobeStock

Ein internationales Wissenschaftlerteam hat untersucht, wie Taillenumfang und körperliche Aktivität das Krebsrisiko beeinflussen. Dabei zeigte sich, dass ein hoher Taillenumfang das Krebsrisiko erhöht, selbst bei ausreichender körperlicher Aktivität. Geringe körperliche Aktivität erhöht ebenfalls das Krebsrisiko, auch bei schlanker Taille. Als Maß für Taillenumfang und körperliche Aktivität wurden die WHO-Empfehlungen herangezogen.

Ein niedriger Körperfettanteil und ein hohes Maß an körperlicher Aktivität sind wichtige Lebensstilfaktoren, die das Krebsrisiko beeinflussen können.

Das Zusammenspiel von abdominalen Adipositas und körperlicher Aktivität und dem Krebsrisiko ist bislang nur unzureichend untersucht. Ein internationales Wissenschaftlerteam hat nun die individuellen und gemeinsamen Zusammenhänge zwischen Taillenumfang und körperlicher Aktivität und dem Krebsrisiko untersucht.

**Auswertung von Daten aus der UK Biobank zu Taillenumfang und körperlicher Aktivität**

Anhand von Daten der UK Biobank (n = 315 457) wurden Personen gemäß den WHO-Leitlinienschwellenwerten für den Taillenumfang sowie die selbstbe-

richtete körperliche Aktivität kategorisiert. Die Referenzgruppe bestand aus Menschen mit einem empfohlenem Taillenumfang (< 88 cm für Frauen und < 102 cm für Männer) und körperlicher Aktivität (> 10 metabolische Äquivalente/Woche). Dies entspricht den aktuellen WHO-Leitlinien. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, 10 metabolische Äquivalente pro Woche zu erreichen. Mit einer Stunde Yoga oder leichter Gymnastik werden etwa 3 metabolische Äquivalente erreicht. Darüber hinaus wurde der Anteil der Krebserkrankungen geschätzt, die auf abdominale Adipositas und unzureichende körperliche Aktivität zurückzuführen sind.

**Zusammenhang zwischen Taillenumfang, körperlicher Aktivität und Krebsrisiko**

Während eines durchschnittlichen Nachbeobachtungszeitraums von 11 Jahren (3 321 486 Personenjahre) entwickelten 29 710 Teilnehmer eine Krebserkrankung. Teilnehmer, die die WHO-Richtlinien zum Taillenumfang nicht erfüllten, hatten ein erhöhtes Krebsrisiko, selbst wenn sie laut WHO ausreichend körperlich aktiv waren (Hazard Risiko, HR: 1,11; 95 % Konfidenzintervall, KI: 1,08 - 1,15). Ebenso zeigten Menschen, die die WHO-Richtlinien für körperliche Aktivität nicht erfüllten, ein erhöhtes Risiko, selbst wenn sie einen schlanken Bauch hatten (HR: 1,04; 95 % KI: 1,01 - 1,07). Die Nichteinhaltung keiner der

beiden Richtlinien führte zum stärksten Risikoanstieg (HR: 1,15; 95 % KI: 1,11 - 1,19). Laut einer Schätzung der Autoren könnte abdominale Fettleibigkeit in Verbindung mit unzureichender körperlicher Aktivität für 2,0 % der Krebsfälle der UK Biobank verantwortlich sein.

**Strategien zur Reduzierung des Krebsrisikos: Wenig Bauchfett, regelmäßige körperliche Aktivität**

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Analyse Zusammenhänge zwischen Taillenumfang, körperlicher

Inaktivität und Krebs nahelegt. Insbesondere war ein hoher Taillenumfang mit einem erhöhten Krebsrisiko verbunden. Körperliche Aktivität konnte das erhöhte Krebsrisiko, welches mit abdominaler Fettleibigkeit einhergeht nicht ausgleichen. Unzureichende körperliche Aktivität war mit einem erhöhten Krebsrisiko assoziiert, sogar bei Personen mit schlanker Taille, allerdings war das Risiko weniger ausgeprägt.

Die Gruppe mit dem geringsten Krebsrisiko bestand aus Menschen, die einen schlanken Bauchumfang aufwiesen und ausreichend körperlich aktiv waren. Die Ergebnisse unterstreichen laut der Wissenschaftler die entscheidende Bedeutung der Einhaltung beider Empfehlungen zur Verbesserung der öffent-

lichen Gesundheit. Allerdings ist die Einhaltung dieser Richtlinien weltweit unzureichend.



Foto: www.spiegel.de

## Primäre Dysmenorrhö: Schmerzlinderung mit Probiotika

Schmerzhafte Menstruation ohne pathologische Ursache im Unterleib wird als primäre Dysmenorrhö bezeichnet. Eine randomisiertkontrollierte Studie mit 48 Teilnehmerinnen fand nun, dass Probiotika über 3 Monate einen ergänzenden Beitrag zur Linderung der Schmerzen leisten können.

Als primäre Dysmenorrhö bezeichnet man eine schmerzhafte Menstruation, bei der keine pathologischen Ursachen im Unterleib nachweisbar sind. Als sekundäre Dysmenorrhö werden Menstruationsschmerzen bezeichnet, die als Folge einer zugrundeliegenden Erkrankung im Unterbauch auftreten, beispielsweise einer Endometriose. Typischerweise werden zur Linderung der Schmerzen in der Erstlinie nicht-

steroidale antiinflammatorische Wirkstoffe eingesetzt. Neuere Studien deuteten auf eine mögliche Modulation des Darmmikrobioms als Methode zur Linderung von Menstruationsschmerz, vermutlich vermittelt durch immunologische und neuroendokrine Pfade.

**Primäre Dysmenorrhö - keine Unterbauch-Pathologie, trotzdem Menstruationsschmerzen**

Wissenschaftler untersuchten nun in einer doppelblind, randomisiert und placebo-kontrolliert durchgeführten Studie die Wirksamkeit einer täglichen probiotischen Nahrungsergänzung mit multiplen Spezies. Ziel der Behandlung war die Reduktion des Schweregrads menstruel-ler Schmerzen bei Frauen im Alter von 18 - 24 Jahren mit einer diagnostizierten mittelschweren bis schweren primären Dysmenorrhö. Die Behandlung versus Placebo erfolgte über 3 aufeinanderfol-

gende Menstruationszyklen, gefolgt von einer 3-monatigen Nachbeobachtungsphase. Das primäre Behandlungsergebnis war eine Veränderung in der Schmerzintensität, ermittelt mit Hilfe eines Schmerzlineals.

**Randomisiert-kontrollierte Studie mit 48 Frauen: Helfen Probiotika?**

Insgesamt nahmen 48 junge Frauen an der Studie teil und erhielten für 3 aufeinanderfolgende Menstruationszyklen zufällig zugeteilt entweder das Probiotikum oder ein Placebo.

Zu Beginn der Studie unterschieden sich die Schmerzschweregrade der beiden Gruppen nicht voneinander. Monaten der Intervention zeigte sich in der Probiotikagruppe eine signifikant größere Reduktion der Schmerzwerte im Vergleich zum Placebogruppe über die Nachbeobachtungsphase von 3 Monaten bestehen.

**Regelmäßige Bewegung macht nicht nur fit - sie ist auch ein Schlüssel zu besserem Schlaf. Und umgekehrt gilt: Wer gut schläft, ist leistungsfähiger, regeneriert schneller und bringt im Sport bessere Ergebnisse.**

Diese wechselseitige Beziehung stellt die Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e.V. (DGSM) in den Mittelpunkt ihres diesjährigen Aktionstags „Erholbarer Schlaf“ am 21. Juni 2026. Im Rahmen des Aktionstages werden verschiedene Aktivitäten durchgeführt (u.a. Podcast oder Webinar) um auf diese Zusammenhänge hinzuweisen.



Foto: www.focus.de

### Wie nicht-erholbarer Schlaf die sportliche Leistung beeinflusst

Umgekehrt senkt Schlafmangel die Reaktionsfähigkeit, führt zu vermehrten Fehlern sowie während des Sports zu verminderter Belastbarkeit, schnellerer Erschöpfung und vermehrten Magen-Darm-Problemen. Sportler und Sportlerinnen, welche unausgeschlafen sind, zeigen eine geringere motorische Präzision und Koordination der Bewegungsabläufe und benötigen anschließend mehr Zeit, um sich zu erholen und zu regenerieren.

Besonders im Spitzensport spielen zusätzlich Faktoren wie Jetlag, Zeitverschiebungen und Wettkampfstress eine



Foto: iStock

# Bewegung, die wirkt: Warum Sport der beste Schlafmacher ist

**PD Dr. Christian Veauthier**, Charité Berlin und Interdisziplinäres Schlafforschungszentrum Lutherstadt Wittenberg, betont: „Schlaf ist nicht nur im Alltag wichtig, sondern auch im Leistungs- und Spitzensport.“

Besonders Ausdauersportarten wie Joggen, Radfahren, Schwimmen oder Walking - auch als aerobes Training bekannt - fördern die Schlafqualität nachhaltig. Doch auch Krafttraining, Intervall- oder High-Intensity-Training (HIT) wirken positiv. Entscheidend ist vor allem eins: regelmäßige Aktivität.

### Regeneration beginnt im Schlaf

Ein wesentlicher Mechanismus liegt in den biologischen Abläufen während

der Nacht. Schlafmediziner Veauthier erklärt: „Wachstumshormon wird überwiegend zu Beginn des Nachtschlafes im Tiefschlaf gebildet. Ein hoher Anteil an Tiefschlaf geht mit höheren Wachstumshormon-Konzentrationen im Blut einher.“

Deswegen achten viele Besucher von Fitness-Studios bereits von sich aus auf ausreichenden Nachtschlaf.“ Doch auch Menschen mit Schlafstörungen profitieren: Inso-mnie-Patienten, welche regelmäßig Sport machen, schlafen schneller ein und seien nachts weniger wach, so Veauthier.

Auf die Frage ob vor dem Schlafengehen intensiv Sport getrieben werden dürfe, gebe es keine allgemeingültige

Antwort. Dazu gebe es in den Studien unterschiedliche, zum Teil widersprüchliche Erkenntnisse.

Der Mindestabstand zum Schlaf betrage eine Stunde und bei Ausdauersport (z.B. Joggen) reiche dies in der Regel auch aus, aber bei Krafttraining können größere Abstände nötig sein. Veauthier: „Es scheint so zu sein, dass sehr intensive abendliche Sporteinheiten bei Einzelnen Schwierigkeiten beim Einschlafen verursachen können.“

Manche Studien sprachen davon, dass man bis zu fünf Stunden Abstand zwischen sehr intensiven Sporteinheiten und dem Schlafengehen einhalten soll.“

entscheidende Rolle. Internationale Großereignisse wie die FIFA-Fußball-Weltmeisterschaft 2026 in den USA, Kanada und Mexiko verdeutlichen, wie wichtig Schlafmanagement für den Erfolg ist

### Hinweis: Sport verbessert Schlaf – ersetzt aber keine Therapie bei Schlafstörungen

Sportliche Aktivität kann das Schlafvermögen nachweislich verbessern, etwa indem sie das Einschlafen erleichtert oder die Schlafqualität stabilisiert. Dennoch gilt: Die Ursachen von Schlafstörungen - insbesondere von Insomnien - sind meist vielschichtig und können durch Sport allein in der Regel nicht ausreichend bewältigt werden.

Die Fachgesellschaft empfiehlt daher bei anhaltenden Schlafproblemen eine

weiterführende schlafmedizinische Abklärung.

Mit ihrem jährlichen Aktionstag am 21. Juni macht die Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e.V. (DGSM) auf die zentrale

Bedeutung von Schlaf für die Gesundheit aufmerksam.

Ziel ist es, Öffentlichkeit und Medien für die oft unterschätzte Rolle des Schlafs zu sensibilisieren und wissenschaftliche verständlich zu vermitteln.



Fotos: gymbeam.at

## Forschende der Justus-Liebig-Universität Gießen entdecken neuen therapeutischen Ansatz

Einen vielversprechenden Mechanismus zur Bekämpfung von Lungenkrebs hat ein internationales Forschungsteam unter Federführung der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU), des Instituts für Lungen-gesundheit (ILH) in Gießen und des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim identifiziert.

Die Forschenden fanden heraus, dass ein bestimmter körpereigener Stoffwechselprozess das Immunsystem dazu bringen kann, Tumorzellen direkt anzugreifen und deren Wachstum zu



Foto: Johannes Karges: RUB, Marquard

# Stoffwechsel-Schalter gegen Lungenkrebs

stoppen. Dies eröffnet neue Wege für gezielte Therapien. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift „Cell Metabolism“ veröffentlicht worden.

Lungenkrebs ist weltweit eine der häufigsten Krebserkrankungen mit einer besonders hohen Mortalitätsrate. Ein entscheidender Faktor für das Fortschreiten der Krankheit ist das Tumormikromilieu - die Umgebung, in der der Tumor wächst. Hier spielen bestimmte Immunzellen, die sogenannten Makrophagen („Fresszellen“), eine Doppelrolle: Sie können den Tumor entweder bekämpfen oder ihn sogar unterstützen und so das Krebswachstum fördern.

### Der „Stoffwechsel-Schalter“: Itaconat

Das Forschungsteam um Prof. Dr. Raj-

kumar Savai, Professor für Lung Microenvironmental Niche in Cancerogenesis an der JLU, hat untersucht, wie eine Steuerung des Zellstoffwechsels diese Immunzellen umprogrammieren kann. Im Zentrum steht dabei das Molekül Itaconat.

Die Forschenden stellten fest, dass in Lungenkrebsregionen ein natürlicher Mangel an Itaconat herrscht. Dieser Mangel führt dazu, dass die Makrophagen in eine protumorale Form umschalten, die den Krebs unterstützt. Wenn das Team jedoch die Itaconat-Konzentration künstlich erhöhte, geschah etwas Entscheidendes: Die Makrophagen wechselten in einen antitumoralen Zustand.

Sie wurden zu aktiven Verteidigern, die das Tumorwachstum bremsten, wie

die Forschenden in Mausmodellen und menschlichen Gewebeproben untersucht haben.

### Direkter Einfluss auf die Krebszellen

Itaconat hat noch einen weiteren positiven Effekt: Das Molekül wirkt nicht nur indirekt über das Immunsystem.

Die Forschenden konnten zeigen, dass eine Variante namens Octyl-Itaconat die Krebszellen auch direkt angreift.

Dieser Stoff blockiert ein wichtiges Enzym (G6PD), das für den Stoffwechsel der Krebszellen essenziell ist.

Ohne dieses Enzym fehlt den Tumorzellen der nötige „Brennstoff“ für ihre schnelle Vermehrung, was das Wachstum stoppt.

## Ein neuer Ansatz für die Krebstherapie

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass wir durch die gezielte Beeinflussung des Stoffwechsels sowohl das Immunsystem stärken als auch die Krebszellen direkt schwächen können“, so Prof. Savai, Letztautor der Studie. „Besonders bedeutsam ist, dass der Effekt auch in menschlichen Lungen-Gewebeschnitten nachgewiesen werden konnte, was die Relevanz für die klinische Anwendung unterstreicht.“

Die Studie liefert damit eine wichtige Grundlage für die Entwicklung neuer Medikamente, die darauf abzielen, den Stoffwechsel der Krebszellen zu auszulagern und gleichzeitig die körpereigene Abwehr zu aktivieren.

phan Klatt, Ujjwal Neogi, Konda Babu Kurakula, Blerina Aliraj, Anne Miller, Boryana Petrova, Miloslav Sanda, Evelyn Sirait-Fischer, Stefan Guenther, Carsten Kuenne, Clemens Ruppert, Ibrahim Alkoudmani, Stefan Gattenlöhner, Sven Zukunft, Ingrid Fleming, Arvand Haschemi, Thorsten Stiewe, Friedrich Grimminger, Martin Reck, Andreas Weigert, Werner Seeger, Soni Savai Pullamsetti, Rajkumar Savai: IRG1/itaconate rewires macrophage and lung tumor metabolism through G6PD inhibition.

Cell Metabolism, online veröffentlicht am 3. Juni 2026

[https://www.cell.com/cell-metabolism/fulltext/S1550-4131\(26\)00190-7](https://www.cell.com/cell-metabolism/fulltext/S1550-4131(26)00190-7)

Die Arbeit entstand in einer Kooperation zwischen der JLU, dem Institut für Lungengesundheit, dem Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung in Bad Nauheim, dem Deutschen Zentrum für Lungenforschung (DZL) und weiteren internationalen Partnern.

Die Forschung wurde unter anderem durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), das Land Hessen (LOEWE-Schwerpunkt iCANx), den Europäischen Forschungsrat (ERC) und das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont Europa (Projekt COMBAT) gefördert.

### Originalpublikation:

Siavash Mansouri, Golnaz Hesami, Anoop Ambikan, Annika Karger, Ste-



Prof. Dr. Rajkumar Savai

Photo: JLU / Rolf K. Wegst

## Kurze Meldungen

### Chinesische Medizin lindert COPD-Symptome

Traditionelle chinesische Medizin (TCM) kann laut einer aktuellen Metaanalyse die Lebensqualität und das Symptommanagement von Menschen mit chronischobstruktiver Lungenerkrankung (COPD) signifikant verbessern.

Die Ergebnisse zeigen Vorteile hinsichtlich Atemwegsbeschwerden, Aktivitätseinschränkungen und Lebensqualität.

### Regelmäßige soziale Kontakte Schlüssel zu mehr Lebensqualität im Alter

Eine beobachtende Querschnittsstudie mit 119 älteren Erwachsenen fand, dass die Regelmäßigkeit sozialer Rhythmen eine wichtige Rolle für den Erhalt der Lebensqualität spielt und mit depressiven Symptomen assoziiert ist.

Die psychische Gesundheit im Alter könnte demnach möglicherweise gezielt durch regelmäßige soziale Interaktionen unterstützt werden.

### Musik für das Wohlbefinden im Alter

Musikhören kann sich bei älteren Erwachsenen positiv auf die Stimmung, Emotionsregulation und Ängste auswirken.

Zu diesem Ergebnis kam ein systematischer Review, das 13 Studien einschloss.

**J**ährlich sterben tausende Menschen in Deutschland an den Folgen von Hitzewellen - besonders gefährdet sind vulnerable Gruppen wie Schwangere, ältere Frauen und Frauen mit Vorerkrankungen. Anlässlich des bundesweiten Hitzeaktionstags am 11. Juni macht der Berufsverband der Frauenärztinnen und Frauenärzte auf Hitze als größtes klimawandelbedingtes Gesundheitsrisiko aufmerksam und betont die zentrale Rolle der Gynäkologie: Frauenärztinnen und -ärzte stehen in regelmäßigem Kontakt mit ihren Patientinnen und können gezielt über die Gefahren hoher Temperaturen beraten und aufklären.

Die optimale menschliche Körpertemperatur liegt bei 37 Grad Celsius. Um



Foto: www.heute.at

damit eine wichtige gesellschaftliche Multiplikatorenfunktion, die wir in der Aufklärung und Beratung vulnerabler Gruppen ernst nehmen müssen.

Deshalb möchten wir unsere Kolleginnen und Kollegen ermutigen, diese Rolle insbesondere während der heißen Jahreszeit zu nutzen, um Risikopersonen und deren Angehörige über die Gefahren von Hitze und Hitzeschutz zu informieren und entsprechendes Informationsmaterial weiterzugeben“, betont **Susanne Bechert**.

#### Sicher durch die Hitzewelle - Tipps für Patientinnen

Frauen, die von hohen Temperaturen besonders belastet sind, können mit einigen gezielten Maßnahmen ihre Gesundheit schützen: ausreichend trin-

ken, mindestens 1,5 bis 2 Liter Wasser oder ungesüßte Getränke täglich, bei Hitze deutlich mehr.

Direkte Sonne sollte besonders in den Mittagsstunden zwischen 11 und 15 Uhr gemieden werden; schattige Orte und kühle Räume bieten in dieser Zeit den besten Schutz.

Leichte, helle Kleidung aus atmungsaktiven Materialien sowie das regelmäßige Kühlen von Handgelenken und Nacken mit feuchten Tüchern können zusätzlich Entlastung bringen.

Vor allem Schwangere sollten körperliche Anstrengung bei Hitze konsequent reduzieren, regelmäßig ihre Körpertemperatur im Blick behalten und bei anhaltenden Beschwerden wie Schwindel, Kopfschmerzen oder

Herzrasen umgehend ärztlichen Rat suchen.

Konkrete Tipps und Empfehlungen zum Schutz vor Hitze in der Schwangerschaft bietet auch in diesem Jahr wieder die Schwangerenvorsorge-Kampagne „Schwanger mit dir“:

Ab dem Hitzeaktionstag am 11. Juni erscheinen in den Sommermonaten Juni, Juli und August auf den Social-Media-Kanälen der Kampagne neue und hilfreiche Inhalte für Patientinnen:

Web: <https://schwanger-mit-dir.de/>  
Instagram: <https://www.instagram.com/schwangermitdir>

# Schwangere, ältere und chronisch kranke Frauen besonders im Fokus: BVF sensibilisiert für Hitze als Gesundheitsrisiko, betont die Rolle der frauenärztlichen Praxis

dieses Niveau auch bei Hitze aufrechtzuerhalten, kühlt sich der Körper selbst: Er produziert Schweiß und transportiert warmes Blut von den Organen weg, hin zur Körperoberfläche, damit die Wärme dort abstrahlen kann.

Diese Vorgänge verlangen dem Körper einiges ab: Beim Schwitzen verliert er Wasser und Elektrolyte, was zu Muskelkrämpfen, Erschöpfung und Kopfschmerzen führen kann. Das Herz schlägt schneller, der Blutdruck kann sinken, die Folgen können Schwindel und Kreislaufprobleme sein..

#### Frauenärztliche Praxen als Hitzeschutz-Multiplikatoren

Hitzeperioden führen in Deutschland regelmäßig zu einem Anstieg der Sterblichkeit. Im Jahr 2025 starben 2.500 Menschen an den Folgen extremer Temperaturen (2). Erhöhte Krankheitslast und vermehrte Krankenhauseinweisungen belasten das Gesundheitssystem in Hitzeperioden zusätzlich. Durch den Klimawandel werden Hitzewellen häufiger. Doch noch immer ist die Kompetenz der Bevölkerung, Hitzegefahren zu er-

kennen und gefährdete Personen zu schützen, unzureichend. Aus diesem Grund unterstützt der BVF auch in diesem Jahr wieder das breite Aktionsbündnis zum Hitzeschutztag am 11. Juni; ein von KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V.) und der Bundesärztekammer initiiertes Bündnis aus rund 50 Akteuren.

„Frauenärztinnen und -ärzte stehen in der Versorgung regelmäßig im engen Austausch mit Menschen aus allen Bevölkerungsgruppen. Wir genießen großes Vertrauen und haben

#### Kurze Meldungen:

##### Einfacher Trick gegen hohen Blutdruck: Öfter aufstehen!

Eine randomisiert-kontrollierte Studie mit 407 Frauen nach den Wechseljahren konnte zeigen, dass eine reine Verringerung der Sitzzeit den Blutdruck nicht verbesserte.

Dagegen führten häufigere Wechsel vom Sitzen zum Stehen zu einer

Senkung des Blutdrucks innerhalb von 3 Monaten. Regelmäßiges Aufstehen könnte somit eine einfache und praktikable Maßnahme zur Verringerung des Herz-Kreislauf-Risikos sein.

##### KI zur Hautkrebsdiagnostik: Erfahrene Fachärzte überlegen

Unter standardisierten Bedingungen erreichen Modelle künstlicher Intelligenz (KI) bereits eine hohe Genauigkeit bei der Diagnose bösartiger

Hauterkrankungen. Die Patientenversorgung geht aber über die reine Interpretation von Bildern hinaus:

Auch seltene und atypische Erscheinungsbilder gehören zum klinischen Alltag.

In diesem Setting können ärztliche Fähigkeiten, wie eine aktuelle Studie zeigt, die diagnostische Performance aktueller KI-Modelle übertreffen.



Foto: [www.praktischerarzt.de](http://www.praktischerarzt.de)

untersucht, wie stark das Vorhandensein oder Fehlen der 5 Risikofaktoren die Lebenserwartung und das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen beeinflusst.

Die Studie schätzte das Lebenszeitrisko für kardiovaskuläre Erkrankungen sowie für die Gesamtsterblichkeit bei Personen bis zum Alter von 90 Jahren. Die Analyse betrachtete die Verläufe abhängig vom Vorliegen oder Fehlen folgender Risikofaktoren im Alter von 50 Jahren:

- Übergewicht/Adipositas
- Diabetes
- Rauchen

Zusätzlich wurden Unterschiede in der Lebenserwartung berechnet, gemessen an zusätzlichen Lebensjahren ohne kardiovaskuläre Erkrankung oder ohne vorzeitigen Tod.

Anhand der Verläufe der Risikofaktoren über die Zeit ermittelten die Autoren eine Prognose dazu, wie sich Verän-

nicht an Herz-Kreislauf-Erkrankungen litten (95 % KI: 11,2 - 15,7), Männer 10,6 Jahre (95 % KI: 9,2 - 12,9). Auch beim Gesamtüberleben zeigte sich ein klarer Unterschied: Frauen lebten im Schnitt 14,5 Jahre weniger (95 % KI: 9,1 - 15,3), Männer verloren im Mittel 11,8 Jahre Lebenszeit (95 % KI: 10,1 - 13,6).

Den Bluthochdruck zu verbessern brachte besonders viel im Alter zwischen 55 und unter 60 Jahren. Diese Maßnahme führte zu den meisten zu-

**Prävention verlängert das Leben – Blutdruck und Rauchen besonders relevant**

Das Fehlen aller 5 klassischen Risikofaktoren, Bluthochdruck, hohe Blutfette, Rauchen, Diabetes, Über-/Untergewicht, im Alter von 50 Jahren ging somit bei Frauen und Männern mit einem im Schnitt um mehr als 10 Jahre längeren Leben einher.

Menschen, die in der Lebensmitte ihren

# Blutdruckkontrolle und Rauchstopp stärkste Hebel für ein längeres Leben

**Eine groß angelegte internationale Studie konnte zeigen: Wer mit 50 Jahren keine klassischen Risikofaktoren wie Bluthochdruck oder Rauchen aufweist, gewinnt im Schnitt mehr als 10 zusätzliche gesunde Lebensjahre. Besonders die Kontrolle von Bluthochdruck und das Rauchverhalten im mittleren Alter haben einen entscheidenden Einfluss auf Lebensdauer und Herzgesundheit, so das Fazit der Studie.**

Viele Herz-Kreislauf-Erkrankungen stehen mit beeinflussbaren Faktoren in Zusammenhang. Dazu gehören zum Beispiel Bluthochdruck, hohe Blutfette oder Rauchen. Wissenschaftler berichteten, dass 5 dieser Risikofaktoren weltweit für etwa die Hälfte aller Herz-Kreislauf-Erkrankungen verantwortlich sein könnten. Aber wie relevant ist es tatsächlich, an diesen Faktoren zu arbeiten?

**Beeinflussbare Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen: Wie relevant sind sie?**

Eine prospektive Kohortenstudie internationaler Wissenschaftler hat nun

- Bluthochdruck (arterielle Hypertonie)
- Erhöhte Blutfettwerte (Hyperlipidämie)
- Untergewicht und



Foto: [www.spiegel.de](http://www.spiegel.de)

derungen von Risikofaktoren auf die langfristige Gesundheit und Lebenserwartung auswirken könnten.

**Analyse von 5 Risikofaktoren in globaler Kohorte in 39 Ländern auf 6 Kontinenten**

Die Studie analysierte individualisierte Daten von 2 078 948 Studienteilnehmern aus 133 Kohorten in 39 Ländern auf 6 Kontinenten.

Das Lebenszeitrisko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen lag bei Frauen bei 24 % (95 % Konfidenzintervall, KI: 21 - 30) und bei Männern bei 38 % (95 % KI: 30 - 45), wenn alle 5 Risikofaktoren zusammenkamen.

Menschen mit allen Risikofaktoren hatten im Schnitt signifikant weniger gesunde Lebensjahre: Frauen verloren 13,3 gesunde Jahre, in denen sie

sätzliche Jahre ohne Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Eine Veränderung des Rauchverhaltens im gleichen Alter war am stärksten mit zusätzlichen Lebensjahren insgesamt verbunden.

Bluthochdruck senkten oder mit dem Rauchen aufhörten, gewannen auch die meisten zusätzlichen Jahre ohne Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder lebten insgesamt im Schnitt länger.



Foto: [www.lungenunion.at](http://www.lungenunion.at)

**D**ie erste große Hitzewelle rollt gerade über uns hinweg. Das Thermometer klettert weit über die 30-Grad-Marke. Alltägliche Dinge und der Arbeitsalltag werden schnell anstrengend, und die Gefahr von Herz-Kreislauf-Problemen steigt. Professor Dr. Lars Maier, Direktor der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II des Universitätsklinikums Regensburg (UKR), erklärt im kurzen Interview mit der Unternehmenskommunikation (UK-Kom), wer durch Hitze besonders gefährdet ist, was bei Überhitzung zu tun ist und wann es wirklich gefährlich werden kann.

UK-Kom: Was ist der Unterschied zwischen Hitzschlag, Sonnenstich und



Prof. Dr. Lars Maier, Kardiologe und Direktor der Klinik und Poliklinik für Innere Medizin II des UKR, erklärt, wer bei großer Hitze besonders gefährdet ist und wie man sich vor Hitzeerkrankungen schützen kann.  
© UKR/Natalie Aschenbrenner

**UK-Kom: Können Medikamente die Hitzeverträglichkeit beeinflussen und worauf sollten Betroffene achten?**

Prof. Maier: Medikamente, insbesondere Blutdrucksenker, können bei großer Hitze besonders gefährlich sein, weil der Blutdruck bei großer Hitze ohnehin schon abfällt und dies durch die Medikamente noch verstärkt wird.

Deshalb sollte man, wenn man Beta-Blocker, ACE-Hemmer oder bestimmte Psychopharmaka einnimmt, besonders vorsichtig im Umgang mit Sonne und Hitze sein.

Hinzu kommt bei der Einnahme größerer Mengen von Schmerzmitteln die Gefahr, dass bei geringer Flüssigkeitsaufnahme die Nieren geschädigt werden können.

**UK-Kom: Was machen Sie persönlich, um gut durch die heißen Tage zu kommen?**

Prof. Maier: Ich persönlich mache meinen Sport früh am Morgen zwischen fünf und sechs Uhr. Wenn es so heiß ist, dann lasse ich auch Hemd und Krawatte im Schrank und greife zum Polo-shirt, damit sich schon einmal keine Hitze im Körper aufstauen kann.

**Und natürlich: trinken, trinken, trinken!**

# „Hitze, zu viel Sonne und körperliche Anstrengung sind meist keine guten Freunde!“

Erschöpfung durch Hitze? Prof. Maier: Ein Hitzschlag ist eine lebensbedrohliche Erkrankung. Bei einem Sonnenstich ist vor allem durch die direkte Sonneneinstrahlung der Kopf betroffen. Bei der Erschöpfung durch Hitze ist der Körper dehydriert, man hat zu wenig getrunken.

**UK-Kom: Welche Symptome sollten Betroffene ernst nehmen und wie sollte man handeln?**

Prof. Maier: Als typische Symptome bei einem Hitzschlag treten Brustschmerzen, Luftnot oder sogar Ohnmacht auf. Gerade beim Sport bei gro-

ßer Hitze kann das gefährlich werden und bedarf zwingend einer medizinischen Versorgung. Sonnenstich und Erschöpfung durch Hitze zeigen sich meist in Form von Kopfschmerzen, Schwindel und/oder Übelkeit. Merkt man davon etwas, sollte man zwingend Schatten aufsuchen, etwas trinken, den Körper kühlen und sich schonen. Es gilt grundsätzlich: Hitze, zu viel Sonne und körperliche Anstrengung sind meist keine guten Freunde!

**UK-Kom: Wer ist bei hohen Temperaturen besonders gefährdet?**

Prof. Maier: Besonders gefährdet sind

natürlich Kinder und ältere Menschen, weil diese oft weniger hitzeresistent sind. Darüber hinaus sind insbesondere Menschen mit einer Herzerkrankung, etwa nach Stent- oder Bypass-Operationen, aber auch Menschen mit einer Herzschwäche, einem erhöhten Risiko für eine hitzebedingte Erkrankung ausgesetzt.

In einem solchen Fall spielt Zeit eine wichtige Rolle, denn es kann hier schnell lebensbedrohlich werden. Im Prinzip gilt jedoch: Auch jüngere, gesunde Menschen sind bei großer Hitze und großer Anstrengung potenziell für einen Schaden durch Hitze gefährdet.

**Ein systematischer Review mit Metaanalyse aus China konnte zeigen, dass neben Übergewicht und Fettstoffwechselstörungen auch psychosoziale Faktoren und Bewegungsmangel das Risiko für den Übergang von Prädiabetes zu Typ-2-Diabetes signifikant erhöhen. Besonders der Fettleber-Index erwies sich als starker Prädiktor für die Krankheitsprogression.**

Prädiabetes ist ein Zustand dauerhaft erhöhter Blutzuckerwerte, die noch nicht hoch genug sind, um als Typ-2-Diabetes zu gelten. Der Fortschritt zu Typ-2-Diabetes kann durch eine gezielte Kontrolle ver-

**Systematischer Review mit Metaanalyse über 59 Kohortenstudien**  
Insgesamt wurden 59 Studien in die Metaanalyse eingeschlossen. Die Studien wiesen alle eine mittlere bis hohe methodische Qualität auf. Die soziodemografischen Faktoren höheres Alter, Diabetes in der Familie, männliches Geschlecht, höheres Gewicht (body mass index, BMI) sowie Taillenumfang waren signifikant mit einem höheren Risiko assoziiert. Bewegungsmangel und Rauchen erhöhten das Risiko, während moderate körperliche Aktivität einen schützenden Effekt zeigte. Die Betrachtung psychosozialer Faktoren zeigte, dass Angst, Depression und ausgeprägte soziale

## Risikofaktoren für den Übergang von Prädiabetes zu Typ-2-Diabetes

schiedener Einflussfaktoren verzögert werden.

**Risikofaktoren für Progression von Prädiabetes zu Typ-2-Diabetes?**

Das Ziel eines systematischen Reviews mit Metaanalyse eines Teams aus China war es, die Risikofaktoren für den Übergang von Prädiabetes zu Typ-2-Diabetes zu identifizieren und eine theoretische Grundlage für eine frühzeitige Erkennung und Intervention zu ermöglichen. Für die Analyse wurden die Datenbanken PubMed, Web of Science, Embase, The Cochrane Library, CNKI, WANFANG und VIP nach geeigneten Kohortenstudien durchsucht. Mögliche Risikofaktoren unterteilten die Autoren in 4 Hauptkategorien: soziodemografische, Lebensstil-, psychosoziale sowie klinische Faktoren und Begleiterkrankungen.

Benachteiligung ebenfalls mit einer erhöhten Progressionswahrscheinlichkeit verbunden waren. Unter den Begleiterkrankungen und Indikatoren waren unter anderem Bluthochdruck sowie erhöhte Blutfette und Blutzucker mit einem gesteigerten Risiko für die Diabetesentwicklung assoziiert.

**Zahlreiche Einflussfaktoren bieten Angriffspunkte für Prävention und Interventionen**

Die Ergebnisse dieser Metaanalyse verdeutlichen, dass sowohl biologische und verhaltensbezogene als auch psychosoziale Faktoren entscheidend zur Progression von Prädiabetes zu Typ-2-Diabetes beitragen und entsprechend beachtet werden sollten. Der Fettleber-Index stellt dabei einen besonders starken prädiktiven Marker dar.



Foto: Daniel J, Adobe Stock

Diana Polekhina für Unsplash+

### Impressum

#### Redaktion:

Prof. Dr. med. Sylvia Stracke, Prof. Dr. med. Teresa Barth, Prof. Dr. med. Tomas Jelinek, Prof. Dr. Markus Keck, Prof. Dr. Lisa Wiesmüller, Prof. Dr. Savai, PD Dr. Christian Veutkier, Prof. Elke Hollinski-Feder, Dr. Enrico Schulz, Dr. Daniel Keeser, Veronica Meedt, M.Sc. Susanne Bechert, Christoph Karcher

Namentlich gezeichnete Beiträge sind die persönliche wissenschaftliche Meinung des jeweiligen Verfassers und müssen daher nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen. Nachdruck mit Quellenachweis und schriftlicher Genehmigung gestattet. Die Beiträge "Kurznotiert" beruhen auf Mitteilungen, die zwar hinsichtlich der Authentizität der Quelle überprüft wurden, aber für die der Verlag aber keine Gewähr übernehmen kann. Nicht gekennzeichnete Fotos wurden uns von den jeweiligen Firmen und Betrieben zur Verfügung gestellt, beziehungsweise unserem Archiv entnommen.

#### Coverfoto:

enets\_tan | Adobe Stock

#### Herausgeber:

magazine4you, Print- und Online-Medien Verlag,  
Postfach, 6300 Zug, Schweiz  
E-Mail: office@magazine4you.net / Website: www.magazine4you.net

- Neue Therapien
- Medizin News
- Ratgeber Ernährung
- Alternativmedizin
- Psychische Gesundheit
- Kulinarik
- Wellness
- Fitness
- Genuss

# Ernährung als Schutzfaktor: MIND-Diät könnte Gehirnabbau verlangsamen

**Die MIND-Diät ist eine Ernährungsweise, die darauf abzielt, die Gehirngesundheit zu unterstützen und das Risiko für neurodegenerative Erkrankungen wie Alzheimer oder Demenz zu senken. Eine prospektive Kohortenstudie zeigte, dass Menschen, die sich konsequent an diese Ernährung hielten, langsamere altersbedingte Veränderungen der Gehirnstruktur aufwiesen.**

Die MIND-Diät (Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay) ist ein Ernährungskonzept, das Elemente der mediterranen Ernährung und der DASH-Diät (Dietary Approaches to Stop Hypertension) kombiniert und gezielt auf den Schutz der Gehirngesundheit ausgerichtet ist. Sie legt den Schwerpunkt auf den regelmäßigen Verzehr von grünem Blattgemüse, anderem Gemüse, Beeren, Nüssen, Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten, Fisch und Olivenöl, während der Konsum von rotem Fleisch, Butter, Käse, Süßigkeiten und stark verarbeiteten Lebensmitteln reduziert wird. Während frühere Querschnittsstudien bereits positive Zusammenhänge mit bildgebenden Markern des Gehirns nahelegten, war bislang unklar, wie sich diese Ernährungsweise langfristig auswirkt und in strukturelle Veränderungen des Gehirns widerspiegelt.

**Kann die MIND-Diät die Gehirnalterung verlangsamen?**

In eine prospektive Kohortenstudie wurden Menschen mittleren und höheren Alters aus der Framingham Heart Study Offspring-Kohorte einbezogen. Der MIND-Diät-Score wurde mithilfe eines validierten Fragebogens zur Nahrungsaufnahme (Food Frequency Questionnaire, FFQ) berechnet, der in 3 Befragungen wiederholt erhoben wurde. Bildgebende Marker des Gehirns wurden zwischen 1999 und 2019 erfasst, mit im Median 3 Wiederholungsmessungen.

### Langzeituntersuchung von Ernährung und Gehirnstruktur

Die Studie umfasste 1 647 Menschen. Über eine mediane Nachbeobachtungszeit von 12,3 Jahren (Interquartilsabstand: 6,8 - 13,8 Jahre) zeigte sich, dass eine höhere Einhaltung der MIND-Diät mit einem langsameren Rückgang des Gesamtvolumens der grauen Substanz verbunden war. Konkret war ein Anstieg des MIND-Diät-Scores um 3 Einheiten mit einer um 0,279 cm<sup>3</sup>/Jahr geringeren Abnahme des Volumens der grauen Substanz assoziiert (95 % Konfidenzintervall, KI: 0,089 - 0,469). Dies entspricht einer Reduktion altersbedingter Veränderungen um 20,1 % und einer Verzögerung der Gehirnalterung um etwa 2,5 Jahre während der 12,3-jährigen Nachbeobachtung.

Darüber hinaus war ein höherer MIND-Diät-Score mit einem lang-



Foto: www.ärzteblatt.de

sameren Anstieg des Volumens der Seitenventrikel verbunden (-0,071 cm<sup>3</sup>/Jahr, 95 % KI: -0,125 - -0,017), insbesondere im linken Seitenventrikel (-0,041 cm<sup>3</sup>/Jahr, 95 % KI: -0,070 - -0,013). Diese Effekte entsprechen einer Abschwächung altersbedingter Veränderungen um etwa 8,0 % bzw. 8,8 % und einer Verzögerung der Gehirnalterung um ungefähr 1,0 Jahr.

### MIND-Diät: Potenzial der für die Gehirngesundheit im Alter

Eine stärkere Einhaltung der MIND-Diät war demnach mit einer langsameren strukturellen Atrophie des Gehirns verbunden, insbesondere im Hinblick auf den Verlust grauer Substanz und die Vergrößerung der Hirnventrikel. Die Ergebnisse unterstützen laut der Studienautoren das Potenzial der MIND-Diät als ernährungsbasierte Strategie zur Förderung der Gehirngesundheit und zur Verzögerung altersbedingter struktureller Veränderungen.

**Im Notfall zählt jede Sekunde - Rettung von Mensch oder Tieren aus überhitzten Autos hat Vorrang vor Sachschäden.**

Österreich steht die erste Hitzewelle des Jahres bevor. Temperaturen jenseits der 30 Grad verwandeln unsere Autos wieder in regelrechte Backöfen. Diese können speziell für vulnerable Gruppen wie Kinder, ältere und chronisch kranke Menschen sowie Tiere schnell lebensgefährlich werden.

Schon bei Temperaturen rund um die 25 Grad Celsius Außentemperatur erhitzt

geborgen werden kann, heißt das nicht, dass er außer Gefahr ist. Ein Hitzschlag kann noch bis zu 48 Stunden nach dem Vorfall zum Tod führen. Allein in Wien wurden im vergangenen Jahr 13 Anzeigen wegen im Auto zurückgelassener Hunde verzeichnet, wobei die Dunkelziffer deutlich höher liegen dürfte.

Oft ist es dem schnellen Einschreiten von Passantinnen und Passanten zu verdanken, dass Betroffene rechtzeitig aus überhitzten Fahrzeugen gerettet werden können. Laut Johann Kopinits, Leiter der ARBÖ-Rechtsabteilung, ist man unter Umständen sogar dazu ver-



Foto: www.ots.at

# Bei Hitze keine Kinder und Tiere im Auto zurücklassen

sich der Innenraum eines Autos binnen weniger Minuten auf 35 Grad Celsius. Bei Außentemperaturen von 30 Grad sind bereits 50 Grad Celsius und mehr möglich. Auch eine vorübergehende Wolkendecke oder ein geöffnetes Fenster helfen kaum und bieten keinen ausreichenden Schutz vor Überhitzung. Zudem wird oft vergessen, dass die Sonneneinstrahlung wandert: ein Parkplatz im Schatten kann sich in kurzer Zeit komplett in der Sonne befinden. Wie schnell diese Temperaturen lebensgefährlich werden können, wird leider jedes Jahr aufs Neue unterschätzt.

Der ARBÖ warnt daher eindringlich davor Kinder und Tiere im Auto zurückzulassen, auch nicht für kurze Zeit. Gerade bei Tieren wird die Gefahr häufig verharmlost. Dabei können Autos für Tiere bereits bei deutlich niedrigeren Außentemperaturen zur tödlichen Falle werden. Selbst wenn ein Hund lebend aus einem überhitzten Fahrzeug

pflichtet in lebensbedrohlichen Situationen zu handeln, da man sich sonst der unterlassenen Hilfeleistung strafbar machen kann. „Wenn offensichtlich Lebensgefahr für Menschen oder Tiere besteht, hat das Einschlagen einer Fensterscheibe keine juristischen Folgen, sofern es unter den Voraussetzungen des entschuldigenden Notstandes erfolgt“, so Kopinits.

Wer Kinder oder Tiere in einem überhitzten Auto zurücklässt, muss mit Konsequenzen rechnen. Bei Kindern können je nach Einzelfall strafrechtliche Tatbestände wie fahrlässige Körperverletzung, oder die Vernachlässigung von Schutzbefohlenen nach sich ziehen. Die Strafrahmen reichen dabei von Geldstrafen bis hin zu Freiheitsstrafen.

Bei Tieren drohen laut Tierschutzgesetz Geldstrafen von bis zu 7.500 Euro, im Wiederholungsfall bis zu 15.000

Euro. Zusätzlich kann eine Anzeige wegen Tierquälerei erfolgen. Auch Kosten für die Rettungs- oder Befreiungsmaßnahmen können den Verantwortlichen auferlegt werden.

## Empfehlungen des ARBÖ im Notfall:

**Situation richtig einschätzen:** Zunächst sollte geprüft werden, ob noch genügend Zeit bleibt, um die Lenkerin oder den Lenker des Fahrzeugs auffindig zu machen. In Supermärkten, Einkaufszentren oder Freizeiteinrichtungen kann beispielsweise ausgerufen werden.

**Zustand beobachten:** Bei Kindern, gefährdeten Personen oder Tieren sollte besonders auf Anzeichen von Überhitzung geachtet werden.

Bei Hunden sind starkes Hecheln, Apathie oder fehlende Reaktion auf Klopfen und Bewegungen an der Scheibe klare Warnsignale.

[www.arboe-kaernten.at](http://www.arboe-kaernten.at)