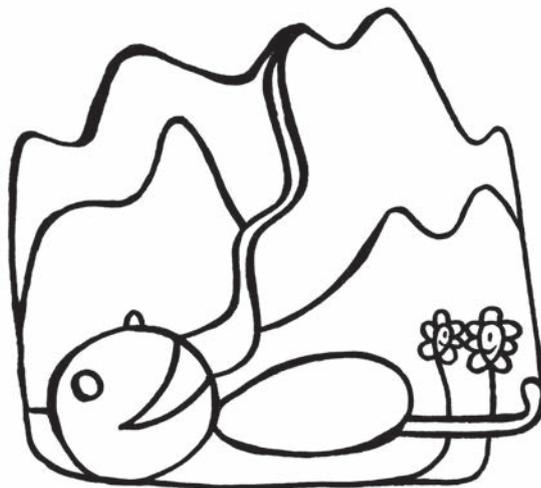


Exposé #1

Gesundheitsprävention



**Tirol hat die besten
Voraussetzungen
für ein gesundes Leben.
Nutzen wir sie.**

Mit den „Tirol=Gesund“-Studien wird der erste Schritt gesetzt, um Tirol mit wissenschaftlicher und datenbasierter Expertise als Vorreiterregion in der Gesundheitsvorsorge zu etablieren.



Strukturierte
Gesundheits-
vorsorge ist eines
der wichtigsten
Zukunftsthemen.

**Deshalb ist es
unser Anspruch,
Tirol bis 2030
als Vorreiter
im Bereich
der Prävention
zu etablieren.**



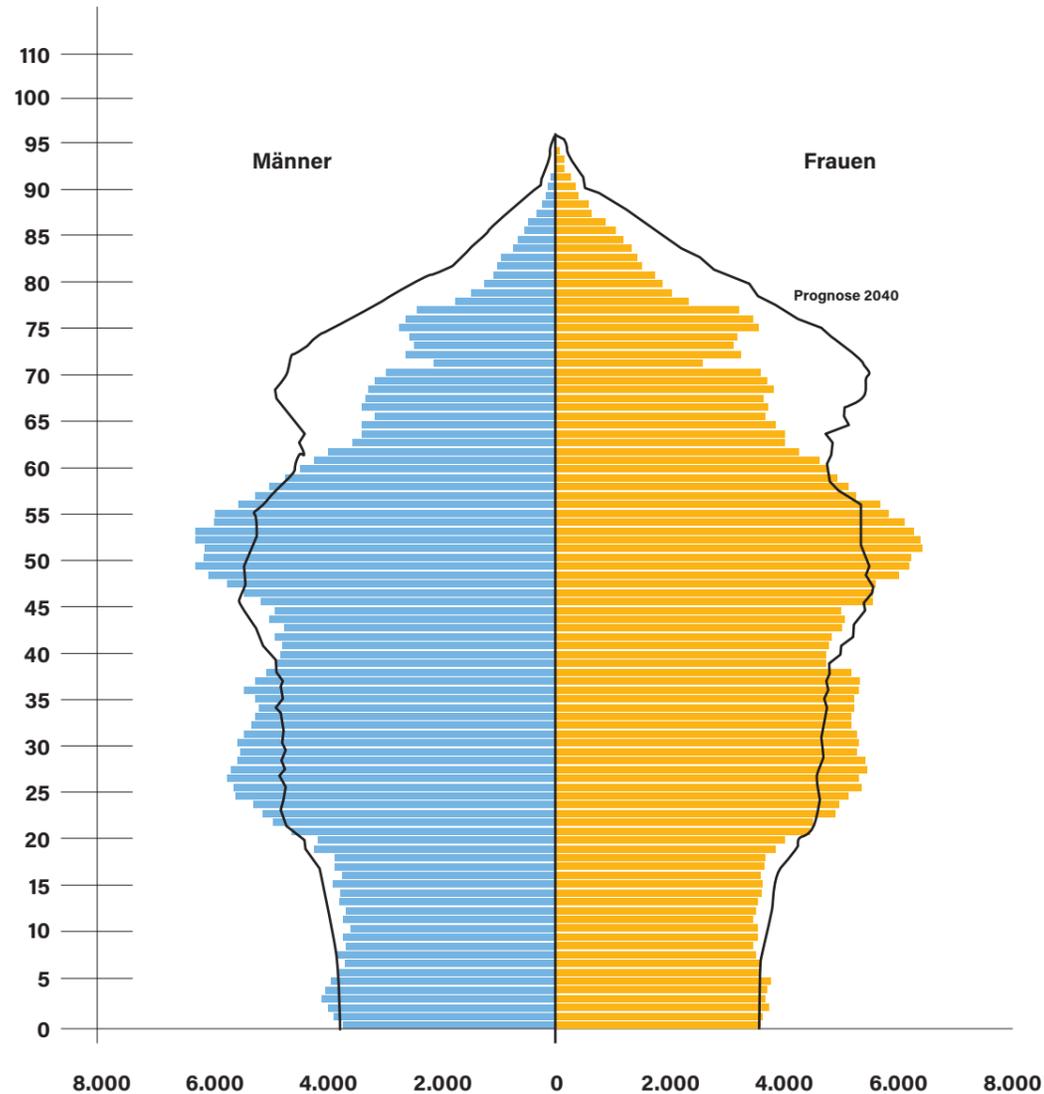
Abstract

Neueste Erkenntnisse über Ursachen und Mechanismen der Entstehung von Krankheiten weisen mit aktuellen gesundheitsökonomischen Studien in eine gemeinsame Richtung: Ein Ziel des politisch-gesellschaftlichen Engagements muss das „Gesunde Altern“ bzw. die Erhöhung der Anzahl gesunder Lebensjahre sein. Eine Möglichkeit, dieses Ziel zu erreichen, bietet die Epigenetik. Umwelteinflüsse und Lebensstil hinterlassen einen „Fußabdruck“ in unserem Epigenom. Diese externen Faktoren führen zu einer epigenetischen „Umprogrammierung“, die für die Entstehung aller Krankheiten eine wichtige, wahrscheinlich sogar die wichtigste Rolle spielt. Mit modernsten analytischen Methoden kann dieser Fußabdruck bestimmt werden.

Die „Tirol=Gesund“-Studie soll untersuchen, ob epigenetische Biomarker verwendet werden können, um individualisierte und maßgeschneiderte Prävention zu ermöglichen. Das Programm ist bis dato weltweit einzigartig und untersucht die Auswirkungen von vier definierten Maßnahmen (Intermittierendes Fasten, Bewegung, Psychosoziale Resilienz und Rauchkarenz) auf biologisch-medizinischer und psychologisch-emotionaler Ebene. In der Studie mit 1.000 freiwilligen Tiroler:innen sollen die Effektivität und Akzeptanz dieser nicht-medikamentösen Präventionsmaßnahmen getestet werden. Parallel dazu soll in Tirol in den nächsten acht Jahren die Prävention durch eine Präventionsakte digitalisiert und ein strukturierter Präventionspfad erstellt werden. Ziel ist es, Tirol im Bereich primärer und sekundärer Prävention kontinuierlich weiterzuentwickeln, neu zu strukturieren und als Vorreiterregion in der Gesundheitsvorsorge zu etablieren.

Abbildung 1
Bevölkerungspyramide Tirol 2020 (Prognose 2040)

Alter



Die Gesellschaft altert zusehends

Die Prognose der Tiroler Bevölkerung für das Jahr 2040 zeigt – im Vergleich zur Situation 2020 – eine überproportional starke Zunahme der Menschen über 70 Jahre bei einer gleichzeitigen überproportional starken Abnahme der Menschen unter 60 Jahren.

Quelle: Demografische Daten Tirol 2020

Lebenserwartung versus gesunde Lebensjahre

In den letzten 150 Jahren hat sich die Lebenserwartung der Menschen erfreulicherweise drastisch erhöht. Untersuchungen zeigen jedoch, dass die kontinuierlich hinzugewonnenen Lebensjahre meist keine gesunden sind – der Anteil der Lebensjahre ohne Funktionseinschränkungen oder Behinderungen am Gesamtleben nimmt somit ab¹. Hinzu kommt mit zunehmendem Alter auch die Wahrscheinlichkeit chronischer oder schwerer Erkrankungen.

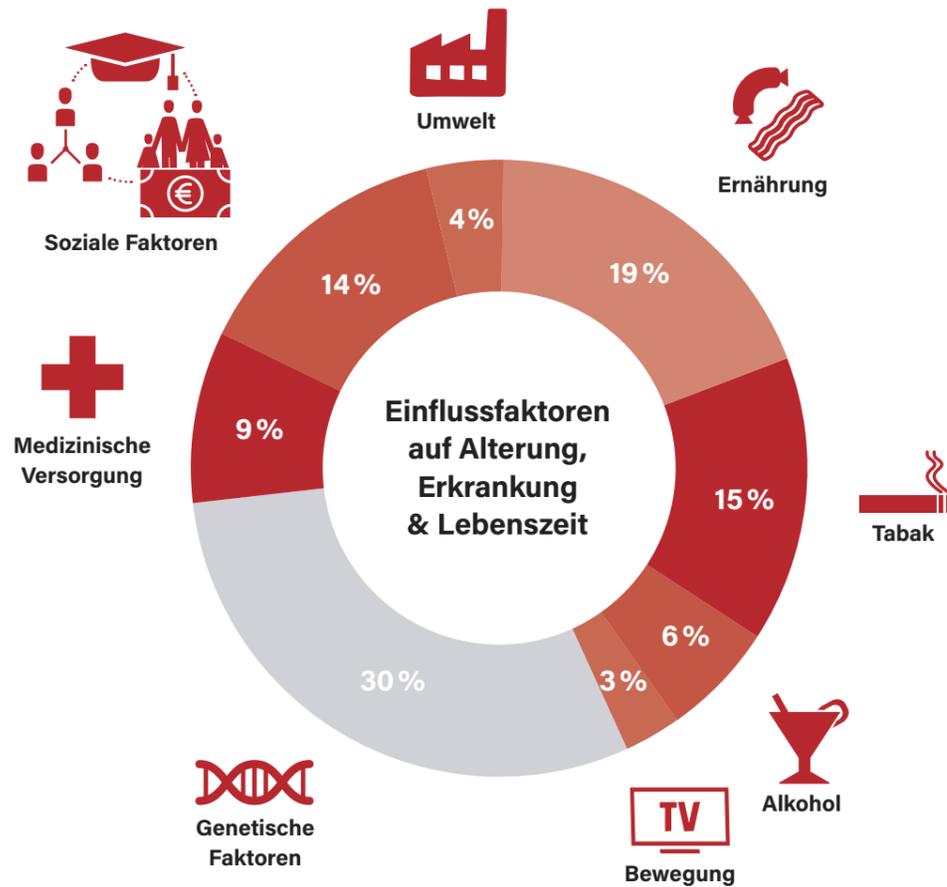
Die demografische Entwicklung ist in vielen europäischen Regionen – so auch in Tirol – besorgniserregend: Der Anteil der Menschen über 70 Jahre wird in den kommenden 20 Jahren überproportional stark zunehmen und der Anteil der Menschen unter 60 Jahren überproportional stark abnehmen ^{>Abb. 1}. Das heißt, dass ein mit dem Alter deutlich steigender Bedarf an medizinischer und pflegerischer Arbeit durch immer weniger medizinisches Personal bewerkstelligt werden muss. Diese Entwicklung ist dramatisch und wirkt wie ein Katalysator für eine sich bereits jetzt abzeichnende Zwei-Klassen-Medizin.

Diese Problematik hat aber nicht nur eine menschlich-gesundheitliche Komponente, sondern auch eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. Eine 2021 im renommierten Fachmagazin Nature erschienene wissenschaftliche Arbeit² zeigt, dass die gezielte Bekämpfung von Alterungsprozessen größeren volkswirtschaftlichen Nutzen hat als die Ausrottung einzelner Krankheiten. Die Autor:innen konnten zeigen, dass eine Verlangsamung des Alterns um nur ein Jahr, alleine der Bevölkerung der USA, 38 Billionen US-Dollar wert wäre – das entspricht 155.000 US-Dollar pro US-Amerikaner:in.

Österreich im EU-Vergleich: hohe Lebenserwartung, weniger gesunde Lebensjahre

Auch die Lebenserwartung der Österreicher:innen ist in den letzten Jahrzehnten stetig gestiegen und liegt nun mit 81,3 Jahren³ fast ein Jahr über dem EU-Durchschnitt. Im Hinblick auf die Gesundheit der österreichischen Bevölkerung ist diese Zahl aber nur bedingt aussagekräftig. Denn vergleicht man die Zahl der gesunden Lebensjahre, liegt Österreich mit 58,0 gesunden Lebensjahren (Frauen) bzw. 56,7 (Männer) im letzten Viertel der EU. Der auffallende Unterschied an

Abbildung 2
Risikofaktoren für die Beschleunigung von Alterungsprozessen



Risikofaktoren können minimiert werden

70% der Faktoren, die die Alterungsprozesse steuern und dadurch die Anzahl der gesunden Lebensjahre verändern, können beeinflusst werden. Zu diesen Faktoren zählen medizinische Versorgung, soziale Faktoren, Umwelteinflüsse und der Lebensstil (Ernährung, Tabak- und Alkoholkonsum, Bewegungsmangel...).

Quellen: IMHE, 2018⁶ und McGinnis et al., 2002⁷

gesunden Lebensjahren zwischen der österreichischen und beispielsweise der schwedischen Bevölkerung (72,7 Frauen bzw. 73,8 Männer)⁴ ist dabei weder durch Abweichungen in der Höhe der Gesundheitsausgaben, der Ärzt:innendichte oder durch Unterschiede im Migrant:innenanteil erklärbar: Schweden und Österreich investieren ca. 11,5 Prozent ihres Bruttoinlandsprodukts in den Gesundheitssektor; mit mehr als fünf Ärzt:innen pro 1.000 Einwohner:innen hat Österreich weltweit die höchste Ärzt:innendichte⁵ (Spitzenwerte in Tirol, Salzburg und Wien); Schweden hat einen wesentlich höheren Migrant:innenanteil als Österreich.

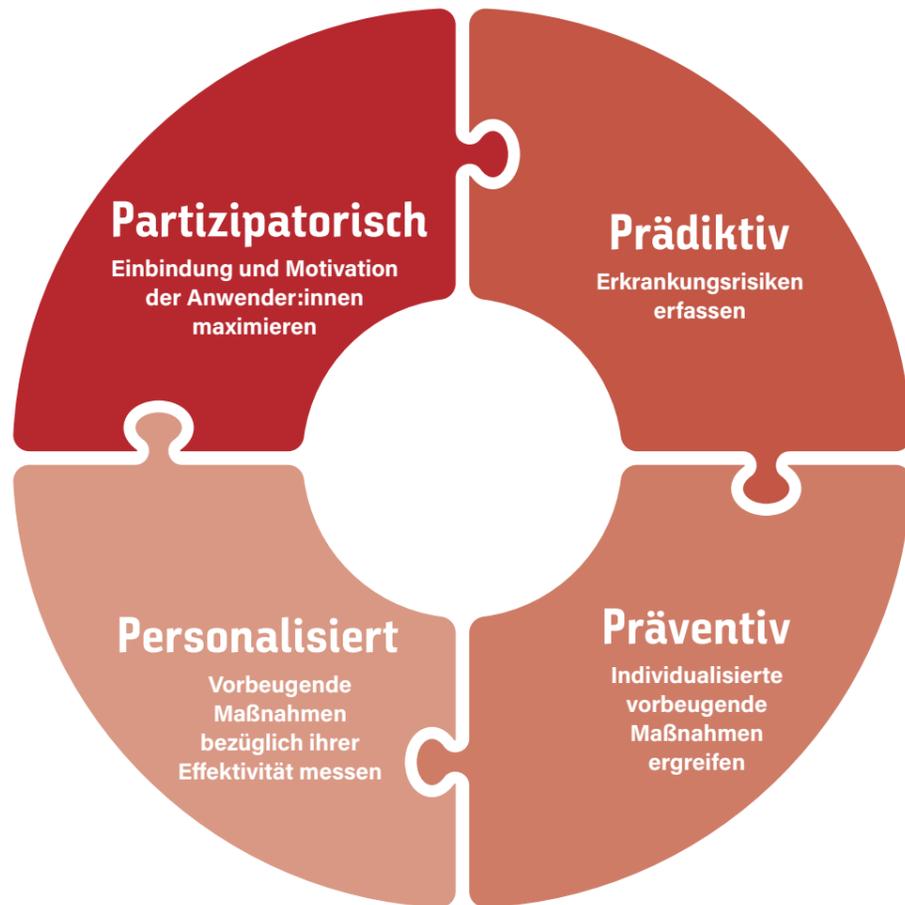
Das „Gesunde Altern“: Prävention als Herausforderung im Gesundheitssystem

Unser Gesundheitssystem ist in erster Linie auf die Bekämpfung oder Linderung von Krankheiten ausgerichtet. Das heißt, es gibt klare und gut ausgearbeitete Leitlinien zur Behandlung von Patient:innen, welche an Symptomen leiden oder bereits erkrankt sind. Die kurative und palliative Medizin, die sich auf die Heilung und Linderung von Krankheiten fokussiert, hat in den vergangenen Jahrzehnten beeindruckende Fortschritte erzielt. Neueste Erkenntnisse über Ursachen, Mechanismen der Entstehung von Krankheiten und aktuelle gesundheitsökonomische Studien weisen klar in eine Richtung: Der Schwerpunkt des politisch-gesellschaftlichen Engagements muss neben den Top-Themen Umwelt/Klima und Frieden auf das „Gesunde Altern“ bzw. die Erhöhung der Anzahl gesunder Lebensjahre gelegt werden.

Maßnahmen, welche die Chance auf ein krankheitsfreies Altern steigern und dementsprechend die Anzahl gesunder Lebensjahre ansteigen lassen, müssen in möglichst jungem Alter beginnen, denn

- 70% der Faktoren, die Alterungsprozesse beschleunigen und dadurch die Anzahl gesunder Lebensjahre minimieren, können grundsätzlich beeinflusst werden.
- Rund 40% der Faktoren sind sogar vom Individuum selbst über den eigenen Lebensstil zu beeinflussen. Im Vordergrund stehen hier das Ernährungsverhalten, Tabak- und Alkoholkonsum sowie das Ausmaß an Bewegung ^{>Abb. 2}.

Abbildung 3
P4 Medizin für eine neu gedachte Gesundheitsvorsorge



Gesundheitsvorsorge neu gedacht mit P4 Medizin

P4-Medizin zeichnet sich durch das systematische Ineinandergreifen der Komponenten Prädiktion, Prävention, Personalisierung und Partizipation zum Wohl des Individuums aus.

Quelle: EUTOPS INSTITUT, UIBK

Bezüglich der Ausgaben für Gesundheitsprävention befindet sich Österreich im letzten Drittel und weit unter dem EU-Durchschnitt⁸. Die Investition von mehr Ressourcen in die Krankheitsprävention zahlt sich aber mehrfach aus:

- Sie steigert die Anzahl gesunder Lebensjahre deutlich und hilft Menschen, „gesünder“ zu altern.
- Sie senkt die dramatische Kostenexplosion im Gesundheitswesen.
- Sie wirkt dem drohenden Pflagenotstand entgegen.
- Sie verhindert bzw. verzögert das Entstehen von Erkrankungen, macht damit Ressourcen im System frei und schafft so Chancengleichheit für alle Patient:innen und verhindert eine Zwei-Klassen Medizin.

Unter diesen Erkenntnissen muss Gesundheitsvorsorge neu gedacht werden. Das Grundprinzip kann unter dem Begriff „P4-Medizin“ prägnant zusammengefasst werden [Abb. 3](#). P4-Medizin zeichnet sich durch das systematische Ineinandergreifen der vier Komponenten Prädiktion, Prävention, Personalisierung und Partizipation zum Wohl des Individuums aus.

Das Epigenom: Fußabdruck unseres Lebensstils...

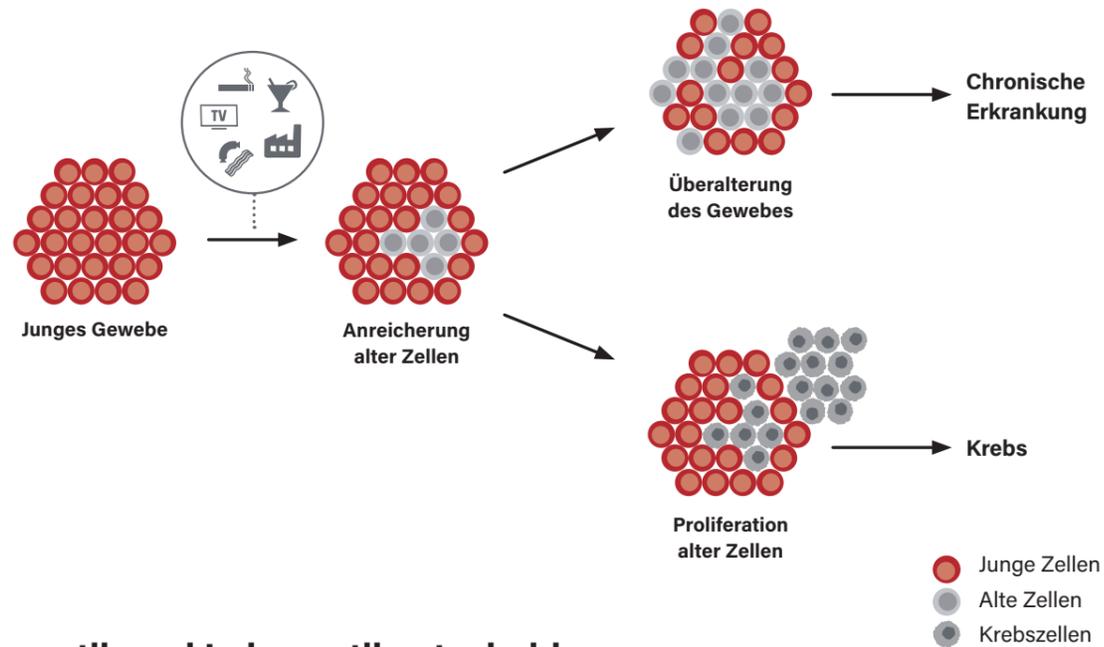
Um diesen neuen Ansatz umzusetzen, kann sich die moderne Medizin unter anderem epigenetischer Marker bedienen. Diese Marker befinden sich an der Erbsubstanz (DNA), ihre Gesamtheit wird als „Epigenom“ bezeichnet. Das Epigenom ist eine Art „Software“ der Zellen. Im Laufe unseres Lebens hinterlassen Umwelteinflüsse und insbesondere unser eigener Lebensstil (Ernährung, Tabak, Alkohol, Bewegungsmangel...) ihren „Fußabdruck“ in unserem Epigenom. Diese externen Faktoren, in Kombination mit unserer individuellen genetischen Veranlagung, führen zu einer epigenetischen „Umprogrammierung“. Diese Umprogrammierung spielt für die Entstehung aller Krankheiten eine wichtige, wahrscheinlich sogar die wichtigste Rolle⁹, denn dadurch kommt es zu einer Anreicherung alter, funktionsuntüchtiger Zellen in den Organen unseres Körpers. Einerseits verdrängen diese alten Zellen funktionsfähige jüngere Zellen. Das daraus entstehende Defizit verursacht chronischen Erkrankungen wie Diabetes, Demenz oder Gefäßkrankungen, die wiederum zu einem Herz- oder Schlaganfall führen können. Andererseits können die alten Zellen selbst proliferieren und ungehemmt wachsen und in der Folge entsteht Krebs [Abb. 4](#).

In Kürze

Epigenetik

Die Epigenetik ist ein Fachgebiet der Biologie und gilt als das Bindeglied zwischen Umwelteinflüssen und Genen. Sie beschäftigt sich mit der Frage, welchen Einfluss die Umwelt auf die Gene von Lebewesen hat. Umwelteinflüsse bedingen ein Anhängen oder Entfernen von Molekülen an die DNA, was zu einer Änderung der Genaktivität führt. Die Epigenetik beschäftigt sich daher mit der Frage, welche Faktoren die Aktivität eines Gens und damit die Entwicklung der Zelle zeitweilig festlegen.

Abbildung 4
Epigenetik ist zentral für Erkrankung



Epigenetik und Lebensstil entscheiden über die Zellgesundheit

Ein ungesunder Lebensstil führt zur epigenetischen Umprogrammierung der Zelle und zu einer Anreicherung alter Zellen im Gewebe. Dies führt zur Überalterung des Gewebes und somit zur Entwicklung chronischer Erkrankungen oder zur Proliferation alter Zellen und somit zu Krebs.

Quelle: EUTOPS INSTITUT, UIBK

... als Chance, chronischen Erkrankungen und Krebs vorzubeugen

Der individuelle epigenetische Fußabdruck, den die Risikofaktoren im Epigenom eines jeden Menschen hinterlassen und der zur Anreicherung alter Zellen im Gewebe und nachfolgend zu chronischen Erkrankungen und Krebs führt, kann mit modernsten analytischen Methoden bestimmt werden. Das Auslesen des Epigenoms funktioniert ähnlich wie die Durchführung eines Covid-Tests. Es ist präzise, einfach sowie preiswert und daher eine exzellente Möglichkeit, sowohl das Risiko festzustellen, verschiedene Krankheiten zu entwickeln, als auch die Effektivität von individuell vorgeschlagenen präventiven Maßnahmen zu überprüfen.

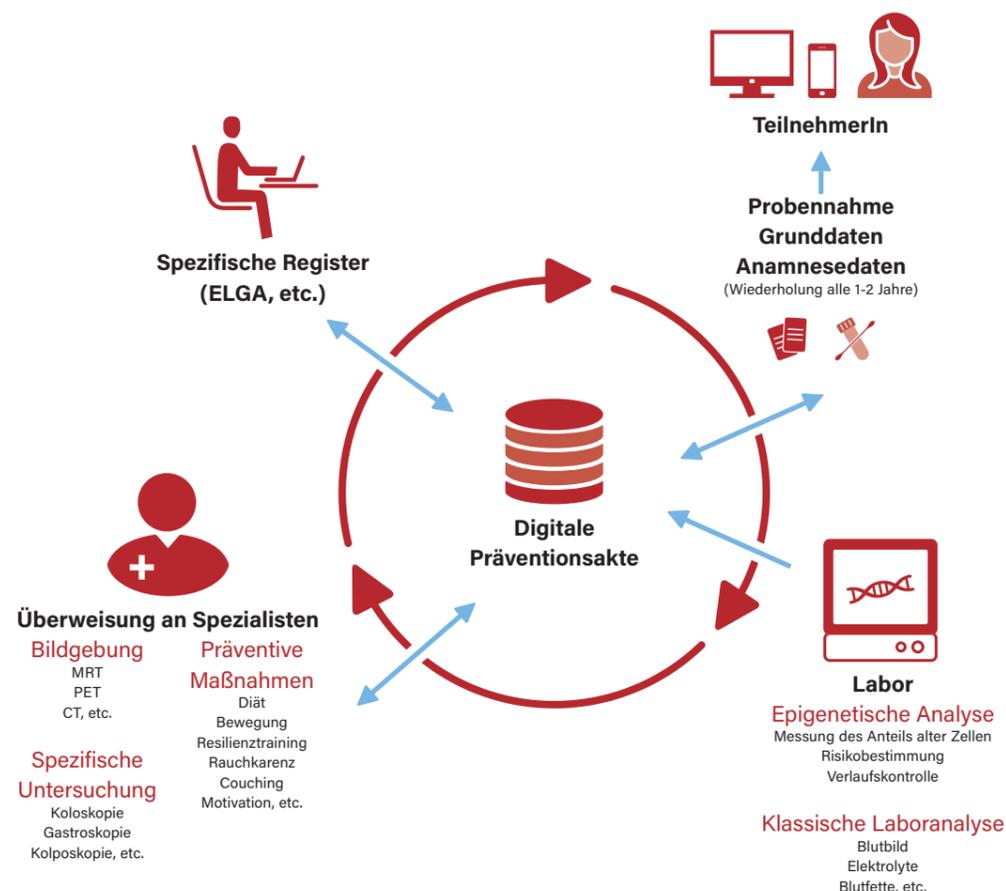
Tirol als Vorreiter im Bereich der Prävention

Im Vergleich zu den anderen europäischen Ländern gibt Österreich deutlich weniger Geld für präventive Maßnahmen aus, lediglich 2,1 Prozent der gesamten Gesundheitsausgaben fließen in die Gesundheitsvorsorge (EU-Schnitt 2,8; Spitzenreiter Italien 4,4)¹⁰. Auch gibt es in Österreich nach wie vor kein zentral organisiertes ganzheitliches Präventionsprogramm und somit auch keine Möglichkeit zur Überwachung der Effektivität durchgeführter Präventionsmaßnahmen. Der allgemeine und niederschwellige Zugang zu gesundheitsfördernden Maßnahmen – wie Diätberatung, organisierten Bewegungs- oder Resilienzprogrammen – ist nicht durchgängig gegeben.

Insbesondere fehlt ein Pfad zur Etablierung einer individualisierten holistischen Prävention entsprechend den Aspekten der P4-Medizin. Dies erfordert die Einbindung von „Digital-Health“-Anwendungen, modernster Telemedizin und die Verwendung biologischer Marker zur personalisierten Bestimmung der Krankheitsrisiken und zur Erfolgskontrolle individuell verordneter präventiver Maßnahmen.

Gemeinsam mit der Tiroler Bevölkerung, der Politik, Interessenvertretern und den Tiroler Bildungs- und Forschungseinrichtungen können wir dieses ambitionierte Ziel aber erreichen. Aus mehreren Aspekten bietet sich Tirol als idealer Vorreiter in Sachen Prävention an:

Abbildung 5
Optimierte Prävention durch digitale Akte



Digitale Präventionsakte

Eine optimale Version der digitalen Präventionsakte erlaubt es den Nutzer:innen, jederzeit über eine Handy-App Daten einzupflegen oder auszulesen und diese mit dem Gesundheitspersonal zu teilen.

Quelle: EUTOPS, UIBK

- Als Bewegungs- und Resilienzdestination, in der sich Körper und Geist erholen können, ist Tirol aufgrund der weltweit bekannten Landschaft prädestiniert.
- Studien belegen, dass die Tirolerinnen und Tiroler im Österreichvergleich am wenigsten Übergewicht haben, sich gesünder ernähren und mehr bewegen ^{11 12}. Mit 80,1 (Männer) und 84,5 (Frauen) ¹³ liegt die Lebenserwartung nicht nur über dem österreichweiten Schnitt, sondern ist – gemeinsam mit Vorarlberg – auch am höchsten.
- Die traditionelle alpine Landwirtschaft produziert seit Jahrhunderten exzellente Nahrungsmittel auf biologischer Basis und erzeugt vermehrt auch biologische Kosmetika und pflanzliche Arzneimittel, die dem Gesundheitserhalt zuträglich sein können.
- Gemeinsam mit Südtirol und Trentino bildet Tirol die Euregio. Diese Region gehört weltweit zu den Gebieten mit dem größten Wohlstand, mit sozialem Frieden und der höchsten Lebensqualität.
- Tirols Universitäten und Fachhochschulen stellen eine exzellente Infrastruktur dar, um junge Talente zu fördern und innovative Initiativen federführend voranzutreiben.
- Die Gesundheitsversorgung Tirols ist auf dem allerneuesten Stand und von exzellentem Ruf.

Wir schlagen daher ein mehrstufiges Programm vor, mit folgenden Schwerpunkten für die kommenden zwei Jahre.

Studie „Tirol=Gesund“ mit digitalem Präventionspfad

Im Rahmen der vom EUTOPS-Institut unter der Leitung von Prof. Martin Widschwendter konzipierten „Tirol=Gesund“-Studien [Abb. 5](#) soll gezeigt werden, dass epigenetische Biomarker, die den Anteil alter Zellen widerspiegeln, eine individualisierte und maßgeschneiderte Prävention ermöglichen können. Diese Prävention orientiert sich daran, wie stark eine spezifische Intervention diese alten Zellen zum Verschwinden bringt. Dieses Programm ist bis dato weltweit einzigartig und untersucht die Auswirkungen von definierten Maßnahmen sowohl auf biologisch-medizinischer als auch auf psychologisch-emotionaler Ebene. Von allen gesundheitsfördernden Maßnahmen erscheinen die vier Maßnahmen Intermittierendes Fasten, Bewegung, Psychosoziale Resilienz und Rauchkarenz am effektivsten. Bis zu 1.000 Teilnehmer:innen werden eingeladen, die Effektivität und Akzeptanz dieser vier nicht-medikamentösen Präventionsmaßnahmen zu testen.

In Kürze

Vier Maßnahmen für Tirol=Gesund

Intermittierendes Fasten: Eine Nahrungskarenz, also der Verzicht auf Nahrung, über 16 bis 18 Stunden pro Tag wurde von Autor:innen im führenden medizinischen Fachmagazin *New England Journal of Medicine* als enorm effektive präventive Maßnahme beschrieben¹⁴. Die meisten gesicherten Erkenntnisse wurden in Tieren gewonnen, bei denen intermittierendes Fasten – vor allem das Auslassen der Fütterung in der zweiten Tageshälfte und in der Nacht – zu einer dramatischen Reduktion der Krankheitsneigung und Verlängerung des Lebens von bis zu 40% geführt hat.

Bewegung: Strukturierte Bewegungsprogramme führen nicht nur zu einer Steigerung des Wohlbefindens und zu einer Reduktion von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sondern scheinen auch mit einer deutlich verringerten Krebsanfälligkeit einherzugehen¹⁵.

Psychosoziale Resilienz: Das Erlernen psychischer Widerstandsfähigkeit führt zu gesteigertem Wohlbefinden und reduziertem chronischen Stress und hat somit unter anderem positive Auswirkungen auf das Immunsystem¹⁶.

Rauchkarenz: Raucher:innen sterben im Schnitt 11 Jahre früher als Nichtraucher:innen, Rauchkarenz verlängert das Leben und die Lebensqualität dementsprechend dramatisch¹⁷.

Im Rahmen der „Tirol=Gesund“-Studie werden Menschen ohne wesentliche Vorerkrankungen, im Alter zwischen 18 und 75 Jahren entsprechend dem Zufallsprinzip und basierend auf ihrem Rauchverhalten, Body-Mass-Index und bisherigen Bewegungsausmaß in sieben Gruppen eingeteilt. Die Gruppen unterscheiden sich durch ein oder zwei spezifische präventive Maßnahmen, denen sich die Gruppenmitglieder unterziehen.

Über einen Zeitraum von insgesamt acht Monaten begleitet ein multidisziplinäres Team von Ärzt:innen, Diätolog:innen, Sporttherapeut:innen, Psycholog:innen, Pfleger:innen und Laborpersonal die Teilnehmer:innen der Studie. Im Rahmen der „Tirol=Gesund“-Studie wird überprüft, ob die vier Präventivmaßnahmen zur Auflösung alter Zellen (Senolyse) führen, die anschließend durch neue junge Zellen ersetzt werden. Die damit einhergehend „Reprogrammierung“ des Epigenoms kann gemessen werden und dient der Verlaufskontrolle. Basierend auf dem Feedback der Teilnehmer:innen kann das Programm nachfolgend in optimierter Form allen Tiroler:innen angeboten werden.

Parallel zur „Tirol=Gesund“-Studie soll in Tirol in den nächsten acht Jahren die Prävention durch eine Präventionsakte digitalisiert und ein strukturierter Präventionspfad erstellt werden. Ziel ist es, Tirol im Bereich primärer und sekundärer Prävention kontinuierlich weiterzuentwickeln und neu zu strukturieren. Damit werden Präventionsmaßnahmen nachhaltig, vergleichbar und es können zielgerichtete, individuell abgestimmte Maßnahmen mit entsprechender Betreuung angeboten werden.

Ein multidisziplinäres Netzwerk aus Mediziner:innen, Diätolog:innen, Sporttherapeut:innen, Physiotherapeut:innen, Gesundheitspsycholog:innen und anderen Professionen soll etabliert werden. Mit einem telemonitorisch unterstützten Programm sollen allen am System teilhabenden Netzwerkpartner:innen, aber vor allem auch den Teilnehmer:innen am Präventionspfad die Daten aller Untersuchungen und Maßnahmen in geeignet aufbereiteter Form zur Verfügung gestellt werden. In der Folge lässt sich der Outcome der Präventionsmaßnahmen wissenschaftlich fundiert messen. Geplant sind Maßnahmen in Bezug auf Ernährung, Bewegung, Coaching, Raucherentwöhnung, Bluthochdruck und ähnliche.

Nach der Vorsorgeuntersuchung werden gemeinsam mit den Teilnehmer:innen eine Risikoeinschätzung sowie die Auswahl der adäquaten Maßnahmen besprochen und erarbeitet. Im Anschluss werden die Teilnehmer:innen von dem multiprofessionellen Team begleitet, um die Änderungen in Verhalten und Lebensstil zu erlernen, zu verfestigen und sie langfristig und nachhaltig zu erhalten und umzusetzen.

Literatur und Quellen

- 1 Permanyer, Iñaki, Sergi Trias-Llimós, and Jeroen J. A. Spijker, **'Best-Practice Healthy Life Expectancy vs. Life Expectancy: Catching up or Lagging Behind?'**, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118.46 (2021), e2115273118 <https://doi.org/10.1073/pnas.2115273118>
- 2 Scott, Andrew J., Martin Ellison, and David A. Sinclair, **'The Economic Value of Targeting Aging'**, *Nature Aging*, 1.7 (2021), 616–23 <https://doi.org/10.1038/s43587-021-00080-0>
- 3 **Tirol in Zahlen 2021**, https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/statistik-budget/statistik/downloads/Folder_2021.pdf
- 4 ec.europa.eu/eurostat
- 5 <https://doi.org/10.1787/4355e1ec-en>
- 6 IMHE (2018), **Global Health Data Exchange** (Die Schätzungen beziehen sich auf 2017).
- 7 McGinnis, J. Michael, Pamela Williams-Russo, and James R. Knickman, **'The Case For More Active Policy Attention To Health Promotion'**, *Health Affairs*, 21.2 (2002), 78–93 <https://doi.org/10.1377/hlthaff.21.2.78>
- 8 ec.europa.eu/eurostat
- 9 Widschwendter, Martin, Allison Jones, Iona Evans, Daniel Reisel, Joakim Dillner, Karin Sundström, and others, **'Epigenome-Based Cancer Risk Prediction: Rationale, Opportunities and Challenges'**, *Nature Reviews Clinical Oncology*, 15.5 (2018), 292–309 <https://doi.org/10.1038/nrclinonc.2018.30>
- 10 ec.europa.eu/eurostat
- 11 Dorner, Thomas E., Haider, Sandra and Titze, Sylvia, **'Bundesländeranalyse. Bewegungsverhalten und bewegungsassoziierte Gesundheit'** (2017), <https://www.bmkoes.gv.at/sport/breitensport/breiten-gesundheitssport/Bewegungsmonitoring.html>
- 12 Hofmarcher, Maria M. and Singhuber, Christopher, **'Krankenanstalten im Bundesländervergleich'** (2019), <https://www.philips.at/c-dam/corporate/newscenter/at/2019/20190820-finanzbedarf-oesterreichischer-sptaeler/Philips-Forum-Alpbach-Bundeslaender-Vergleich.pdf>
- 13 **Tirol in Zahlen 2021**, https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/statistik-budget/statistik/downloads/Folder_2021.pdf
- 14 de Cabo, Rafael, and Mark P. Mattson, **'Effects of Intermittent Fasting on Health, Aging, and Disease'**, ed. by Dan L. Longo, *New England Journal of Medicine*, 381.26 (2019), 2541–51 <https://doi.org/10.1056/NEJMra1905136>
- 15 Kyu, Hmwe H, Victoria F Bachman, Lily T Alexander, John Everett Mumford, Ashkan Afshin, Kara Estep, and others, **'Physical Activity and Risk of Breast Cancer, Colon Cancer, Diabetes, Ischemic Heart Disease, and Ischemic Stroke Events: Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis for the Global Burden of Disease Study 2013'**, *BMJ*, 2016, i3857 <https://doi.org/10.1136/bmj.i3857>
- 16 Reed, Rebecca G, **'Stress and Immunological Aging'**, *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 28 (2019), 38–43 <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2019.01.012>
- 17 Pirie, Kirstin, Richard Peto, Gillian K Reeves, Jane Green, and Valerie Beral, **'The 21st Century Hazards of Smoking and Benefits of Stopping: A Prospective Study of One Million Women in the UK'**, *The Lancet*, 381.9861 (2013), 133–41 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61720-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61720-6)

Lebensraum Tirol Holding GmbH
Maria-Theresien-Straße 55
6020 Innsbruck
+43 512 5320-448 t
info@lebensraum.tirol e
www.lebensraum.tirol

PER SPEK TIVEN TIROL

Tirol verändert sich. Auch wenn es immer das „Herz der Alpen“ bleiben wird – für die Menschen im Land ebenso wie für unsere Gäste –, so hat sich zwischen den Ursprüngen als touristischer Sehnsuchtsort und dem Heute viel getan. Neben einer dynamischen Tourismuswirtschaft entwickelten sich weitere Stärken: Ob als Hochschul- und Bildungsland, als hochmoderner Industrie- und Gewerbestandort, mit den Spitzenleistungen im medizinischen Bereich oder in der Wertigkeit der Erzeugnisse der Tiroler Berglandwirtschaft – all das profiliert Tirol als attraktiven Lebens- und Wirtschaftsraum mit eigenständigen kulturellen Ausdrucksformen, zeitgenössisch wie traditionell und einer lebendigen Kreativ- und Kunstszene.

Mit den »Perspektiven Tirol« will die *Lebensraum Tirol Holding* verschiedenste Bereiche zusammenbringen und gemeinsam mit gleichgesinnten Partnern das Land weiterdenken, wesentliche Themen aus verschiedenen Perspektiven beleuchten sowie konkrete Lösungsmodelle und Maßnahmen vorstellen.

Wie wollen wir in 10 Jahren leben? —

Auf diese scheinbar einfache Frage beispielhafte Antworten zu finden und Hinweise darauf zu geben, was sich ändern soll und was es dazu an neuen Ideen und nachhaltigen Innovationen braucht, darum geht es in den »Perspektiven Tirol«.

LEBENSRAUM TIROL
HOLDING
— TIROL WERBUNG
— STANDORTAGENTUR TIROL
— AGRARMARKETING TIROL

Impressum:

Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:
Lebensraum Tirol Holding,
Maria-Theresien-Straße 55, 6020 Innsbruck,
www.lebensraum.tirol
Grafische Gestaltung:
himmel. Studio für Design und Kommunikation,
www.himmel.co.at

Inhaltliche Konzeption und Text:
EUTOPS-Institut, Prof. Martin Widschwendter

Schlussredaktion:
KULTIG Werbeagentur, www.kultig.at
Fehler, Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© 09.2022