

Das biologische Alter austricksen: wie geht das?

Prof. Dr. med. Heike A. Bischoff-Ferrari, DrPH

Lehrstuhlinhaberin Geriatrie und Altersforschung, Universität Zürich
Akademische Leiterin, Campus Altersmedizin, Stadtspital Zürich, Standort Waid
Direktorin, Forschungszentrum Alter und Mobilität, Universität Zürich
Gastprofessorin und Direktorin IHU HealthAge,
Universitätsspital Toulouse und Universität Toulouse Paul Sabatier, Frankreich



1

Hintergrund

2

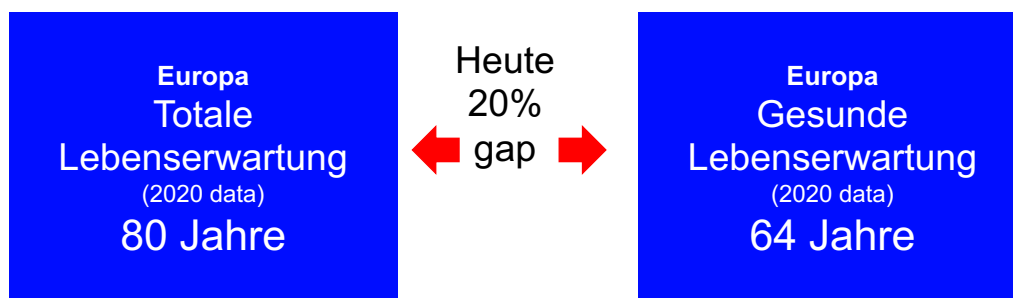
Unsere Welt wird in einem hohen Tempo älter

Seit 1900 hat sich die globale Lebenserwartung verdoppelt.

Bis 2050 ist jeder 3te Mensch in Europa 65 Jahre und älter.

3

Gesunde Lebenserwartung hält nicht Schritt mit totaler Lebenserwartung



ec.europa.eu/eurostat

4

Das Alter ist keine Zahl

In der Medizin steht zunehmend
das biologische Alter im Zentrum

5

Was wir uns wünschen

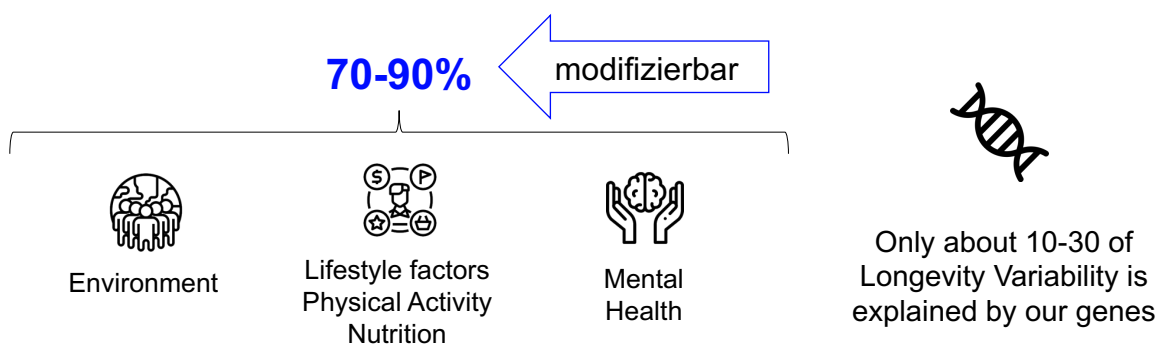
Erhöhung der **gesunden** Lebenserwartung
damit wir länger gesund und aktiv bleiben können

6

Was sind die Hebel für eine Verlängerung der gesunden Lebenserwartung?

7

Lebensstil

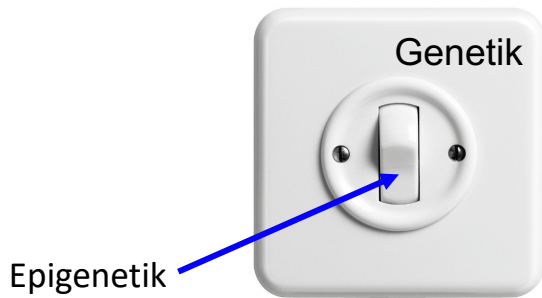


Epi-genetische Faktoren haben ein enormes Potential

*Lopez-Otin C, Cell 2013
Passarino G et al.;
Immun Ageing 2016*

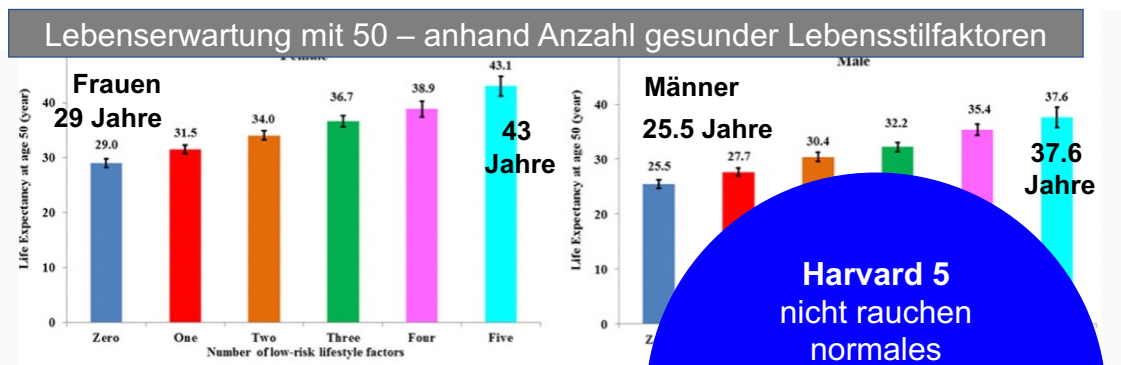
8

Epigenetik erklärt



9

Additiver Nutzen gesunder Lebensstilfaktoren für die Langlebigkeit



Nurses' Health Study (1980–2014; n=78865) and the Health Professionals Follow-up Study (1986–2014, n=44354)

5 low-risk lifestyle factors as **never smoking**, body mass index of **24.9 kg/m²**, **≥30 min/d of moderate to vigorous physical activity**, **moderate alcohol intake**, and a **high diet quality score** (upper 40%)

Harvard 5
 nicht rauchen
 normales Körpergewicht
 täglich Bewegung
 Alkohol moderat
 gesunde Ernährung

10

European Healthy Longevity Trial



11



Untersuchte 3 Lebensstilfaktoren

- Vitamin D (2000 IU/Tag)
- Omega-3 (1g/Tag)
- Einfaches Trainingsprogramm für zu Hause (3x30 min pro Woche)

bei 2157
relativ gesunden Menschen
70+
3-Jahre Studienzeit

Original Investigation

November 10, 2020

Effect of Vitamin D Supplementation, Omega-3 Fatty Acid Supplementation, or a Strength-Training Exercise Program on Clinical Outcomes in Older Adults

The DO-HEALTH Randomized Clinical Trial

Heike A. Bischoff-Ferrari, MD, DrPH^{1,2,3}; Bruno Vellas, MD, PhD^{4,5}; René Rizzoli, MD⁶; et al

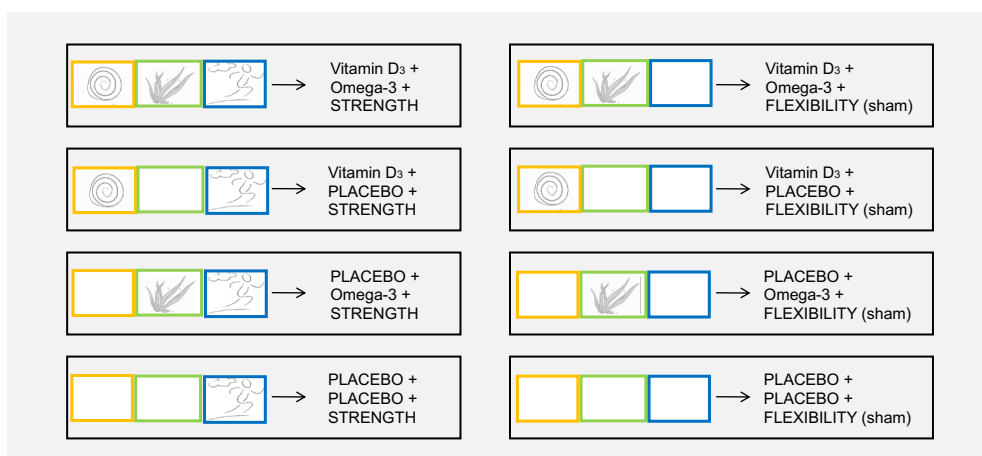
> Author Affiliations

JAMA. 2020;324(18):1855-1868. doi:10.1001/jama.2020.16909



12

DO-HEALTH – 8 Behandlungsarme um additive Vorteile zu untersuchen



13

Original Investigation

November 10, 2020

Effect of Vitamin D Supplementation, Omega-3 Fatty Acid Supplementation, or a Strength-Training Exercise Program on Clinical Outcomes in Older Adults

The DO-HEALTH Randomized Clinical Trial

Heike A. Bischoff-Ferrari, MD, DrPH^{1,2,3}; Bruno Vellas, MD, PhD^{4,5}; René Rizzoli, MD⁶; et al

» Author Affiliations

JAMA. 2020;324(18):1855-1868. doi:10.1001/jama.2020.16909



- N = 2157: 42 % Healthy Agers, 60% ohne Vitamin D Mangel, 83 % mäßig bis stark körperlich aktiv - alle Teilnehmer durften die aktuelle Empfehlung für Vitamin D (800 IE) einnehmen
- Bei gesunden, aktiven und ohne Vitamin D Mangel - kein zusätzlicher Nutzen dieser 3 Interventionen in Bezug auf Knochenbrüche, kognitive Funktionen, Beinfunktion, Infektionsrate und Blutdruck – Blutdruck und kognitive Funktion hat sich bei allen StudienteilnehmerInnen verbessert.

14

Zwei “DO-HEALTH Resultate” die einen beschleunigten Alterungsprozess abbilden zeigen additiven Benefit der 3 Interventionen

- Invasive Krebserkrankungen
- Frühzeitige Gebrechlichkeit



15

Unterschiedliche Wirkungs- Mechanismen Krebsentstehung

Vitamin D, Omega-3 und Bewegung beeinflussen verschiedene Mechanismen der Krebsentstehung:

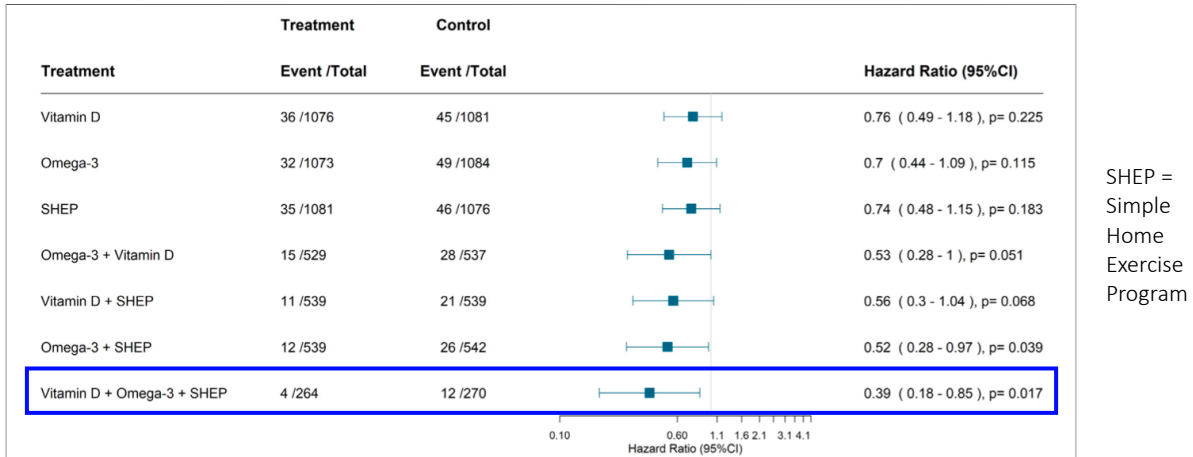
- Vitamin D unterdrückt unkontrolliertes Zellwachstum
- Omega-3 hat entzündungshemmende Wirkungen
- Bewegung löst die Apoptose von Krebszellen aus

Bischoff-Ferrari HA et al. Frontiers of Ageing 2022



16

In Kombination 61% Verminderung invasiver Krebserkrankungen in 3 Jahren



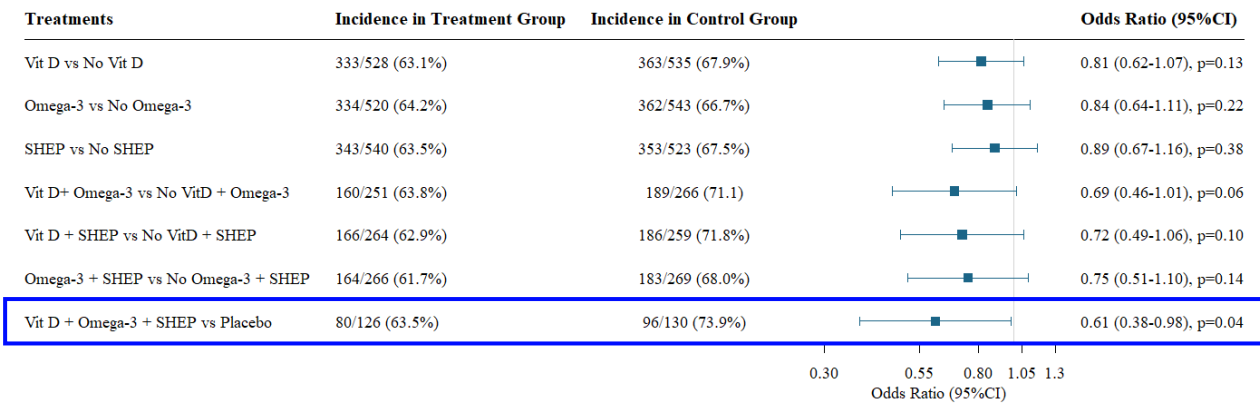
SHEP = Simple Home Exercise Program

FIGURE 2 | Primary endpoint—effect of treatments on the prevention of any invasive cancer. Cox-proportional hazard model adjusted for history of cancer, sex, BMI, prior fall, age, and study center. The comparison group is always the group that does not have the respective treatment(s) of interest. For all three treatments, it is the group who received only the placebo. All verified new invasive cancer cases (n = 81) among all 2,157 participants. Abbreviation: SHEP, Simple home exercise program.

Bischoff-Ferrari HA et al. *Frontiers of Ageing 2022*

17

In Kombination 39% Verminderung frühzeitiger Gebrechlichkeit in 3 Jahren

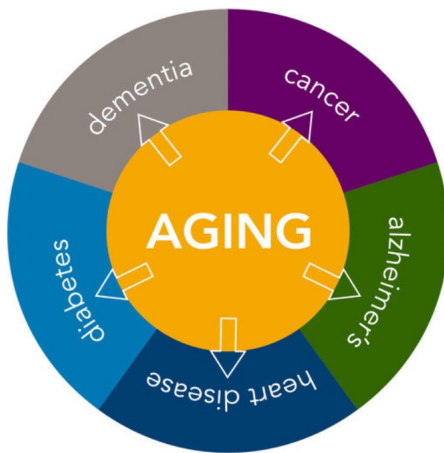


Gagesch M, Bischoff-Ferrari HA et al. *J Frailty Aging. 2023;12(1):71-77.*

18

Geroscience

Medizin von Morgen setzt am Alterungsprozess an



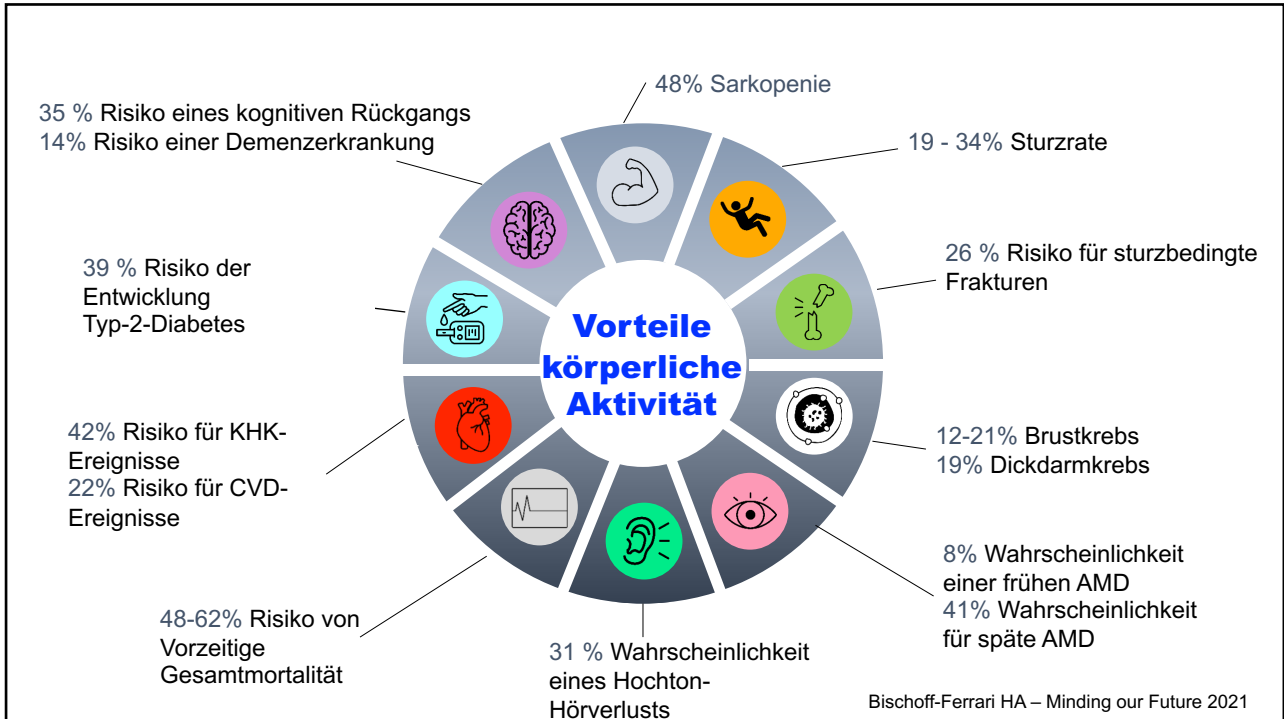
Die biologischen Prozesse des Alterns sind der gemeinsame Risikofaktor für chronische Krankheiten und Funktionsverluste.

<https://www.afar.org/what-is-geroscience>

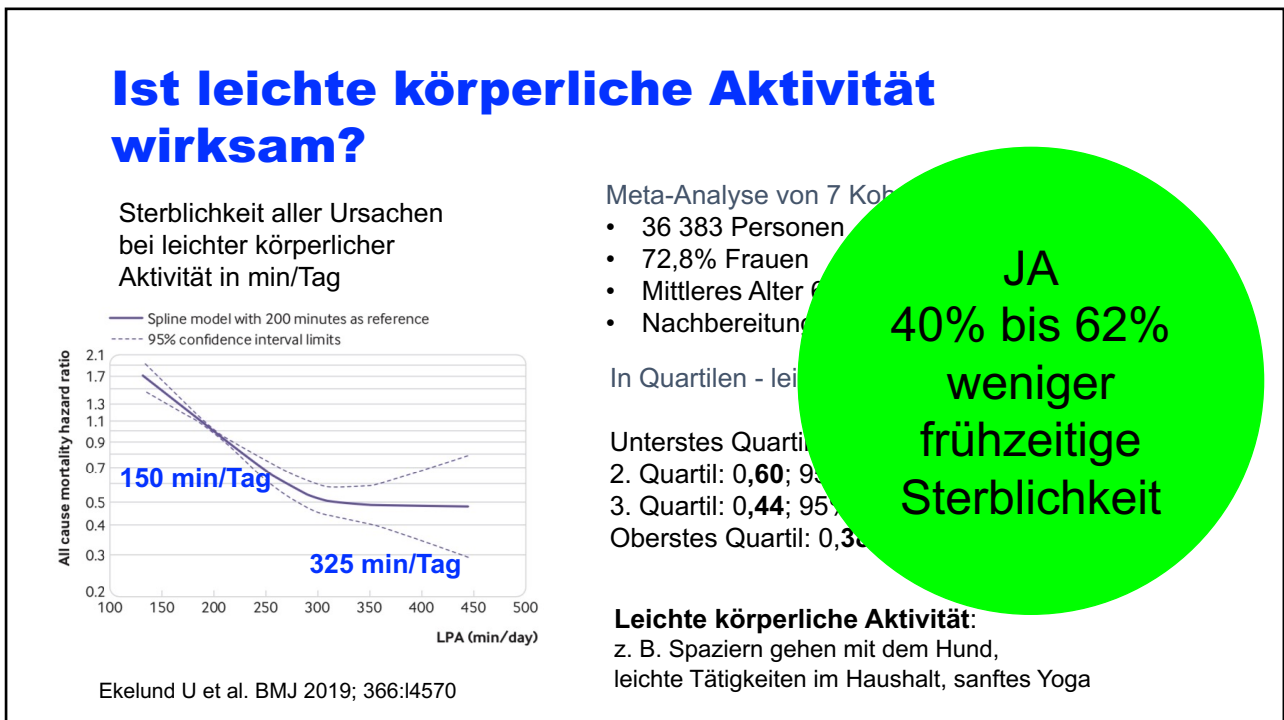
19

**Kann körperliche Aktivität
unseren Alterungsprozess
verlangsamen?**

20



21



22



Kombiniert ist besser Beispiel Demenz Prävention



23

Schützen Sie Ihr Gehirn – Shield your brain

Schlaf - Sleep

Im Schlaf säubert sich das Gehirn (Weniger Amyloid Produktion)

Handle Stress

10 Minuten pro Tag Meditation, ein Spaziergang, oder eine andere entspannende Tätigkeit am Tag

Interaktion mit Anderen

Einsamkeit verursacht stress der über chemische Veränderungen im Gehirn Nervenzellen schädigen kann.
Ein Gespräch mit anderen Menschen trägt zu einer Nervenaktivität bei, die das Gehirn kräftigt.

Exercise – Bewegung

Täglich 8000 bis 10000 Schritte reduziert das Alzheimer Demenz-Risiko & unterstützt das Wachstum neuer Nervenzellen

Learn New Things – Neue Dinge lernen

Etwas Neues Lernen stärkt die Verbindungen zwischen Nervenzellen (Synapsen) und erhöht die Gedächtnisreserven

Diet – Ernährung

Mediterran – MIND Diät mit Nüssen und Beeren und Gemüse und wenig rotem Fleisch



24

Schlaf reinigt das Gehirn

Wir wissen bereits, dass Schlaf wichtig ist:
zum Speichern von Erinnerungen

Schlafmangel beeinträchtigt das logische Denken, das Lösen von Problemen und die Aufmerksamkeit für Details

Bei Mäusen:

- Beta-Amyloid-Spiegel sinkt im Schlaf
- Schlaf erhöht den Fluss der Gehirn-Rückenmarksflüssigkeit durch das Gehirn

Science. 2013 October 18; 342(6156): .
doi:10.1126/science.1241224.

25

Schützen Sie Ihr Gehirn – Shield your brain

Schlaf - Sleep

Im Schlaf säubert sich das Gehirn (Weniger Amyloid Produktion)

Handle Stress

10 Minuten pro Tag Meditation, ein Spaziergang, oder eine andere entspannende Tätigkeit am Tag

Interaktion mit Anderen

Einsamkeit verursacht stress der über chemische Veränderungen im Gehirn Nervenzellen schädigen kann.
Ein Gespräch mit anderen Menschen trägt zu einer Nervenaktivität bei, die das Gehirn kräftigt.

Exercise – Bewegung

Täglich 8000 bis 10000 Schritte reduziert das Alzheimer Demenz-Risiko & unterstützt das Wachstum neuer Nervenzellen

Learn New Things – Neue Dinge lernen

Etwas Neues Lernen stärkt die Verbindungen zwischen Nervenzellen (Synapsen) und erhöht die Gedächtnisreserven

Diet – Ernährung

Mediterran – MIND Diät mit Nüssen und Beeren und Gemüse und wenig rotem Fleisch



26

Stressabbau für unser Gehirn warum?

Stress verhindert optimale kognitive und körperliche Leistung - schadet dem Gehirn!

Stress erzeugt Cortisol, das Gehirnzellen abtötet und eine Entzündung auslöst,
was noch mehr Gehirnzellen abtötet



27



28

15 Minuten Mindfulness Training Achtsamkeitstraining

Machen Sie eine Pause, um Ihre Atmung zu überprüfen

Entspannen Sie sich am Ende des Tages mit einer geführten Meditation / Musik

Führen Sie einen Körperscan durch und achten Sie dabei auf Verspannungen und Stress.



HARVARD
T.H. CHAN

SCHOOL OF PUBLIC HEALTH

29

Achtsamkeits - GRUUVE

DOHEALTH GRUUVE

DE EN



www.GRUUVE.ch

30

Schützen Sie Ihr Gehirn – Shield your brain

Schlaf - Sleep

Im Schlaf säubert sich das Gehirn (Weniger Amyloid Produktion)

Handle Stress

10 Minuten pro Tag Meditation, ein Spaziergang, oder eine andere entspannende Tätigkeit am Tag

Interaktion mit Anderen

Einsamkeit verursacht stress der über chemische Veränderungen im Gehirn Nervenzellen schädigen kann.
Ein Gespräch mit anderen Menschen trägt zu einer Nervenaktivität bei, die das Gehirn kräftigt.

Exercise – Bewegung

Täglich 8000 bis 10000 Schritte reduziert das Alzheimer Demenz-Risiko & unterstützt das Wachstum neuer Nervenzellen

Learn New Things – Neue Dinge lernen

Etwas Neues Lernen stärkt die Verbindungen zwischen Nervenzellen (Synapsen) und erhöht die Gedächtnisreserven

Diet – Ernährung

Mediterran – MIND Diät mit Nüssen und Beeren und Gemüse und wenig rotem Fleisch



31

Einsamkeit schränkt die gesunde Lebenserwartung ein

gefährlicher
als 16
Zigaretten
am Tag

gefährlicher
als 6
alkoholische
Getränke
am Tag



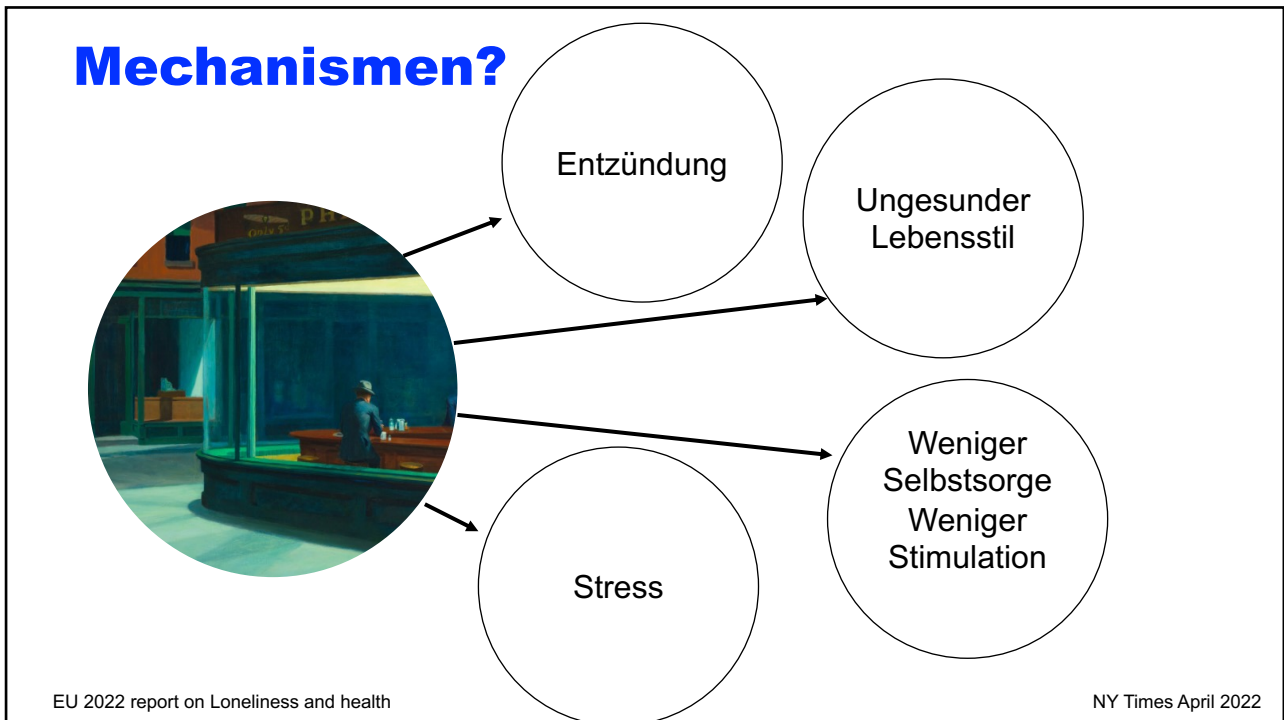
gefährlicher
als
Übergewicht

gefährlicher
als
Immobilität

The New York Times

<https://www.nytimes.com/2022/04/20/nyregion/loneliness-epidemic.html>

32



33

Alle Vorträge sind abrufbar

Öffentlichkeitsanlass 2023

Gesund und Aktiv 60+: Einfluss von Einsamkeit auf die Gesundheit

Grusswort

Heike A. Bischoff-Ferrari, Prof. Dr. med., DrPH,
Lehrstuhlinhaberin Geriatrie und Altersforschung, UZH,
Direktorin, Zentrum Alter und Mobilität, UZH,
Gastprofessorin Geroscience & Direktorin IHU HealthAge,
Universitätsspital und Universität Toulouse



<https://www.youtube.com/@universitarealtersmedizin9393>

34

Schützen Sie Ihr Gehirn – Shield your brain

Schlaf - Sleep

Im Schlaf säubert sich das Gehirn (Weniger Amyloid Produktion)

Handle Stress

10 Minuten pro Tag Meditation, ein Spaziergang, oder eine andere entspannende Tätigkeit am Tag

Interaktion mit Anderen

Einsamkeit verursacht stress der über chemische Veränderungen im Gehirn Nervenzellen schädigen kann.

Ein Gespräch mit anderen Menschen trägt zu einer Nervenaktivität bei, die das Gehirn kräftigt.

Exercise – Bewegung

Täglich 8000 bis 10000 Schritte reduziert das Alzheimer Demenz-Risiko & unterstützt das Wachstum neuer Nervenzellen

Learn New Things – Neue Dinge lernen

Etwas Neues Lernen stärkt die Verbindungen zwischen Nervenzellen (Synapsen) und erhöht die Gedächtnisreserven

Diet – Ernährung

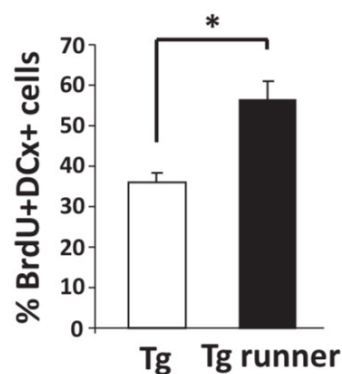
Mediterran – MIND Diät mit Nüssen und Beeren und Gemüse und wenig rotem Fleisch



35

Neurogenese (Nachwachsen von Nervenzellen) durch körperliche Aktivität

Laufen erhöht das Wachstum neuer Nervenzellen in einem Mausmodell für Alzheimer Demenz



Cheril Tapia-Rojas et al., Hirnpathologie 2015

36

Schützen Sie Ihr Gehirn – Shield your brain

Schlaf - Sleep

Im Schlaf säubert sich das Gehirn(Weniger Amyloid Produktion)

Handle Stress

10 Minuten pro Tag Meditation, ein Spaziergang, oder eine andere entspannende Tätigkeit am Tag

Interaktion mit Anderen

Einsamkeit verursacht stress der über chemische Veränderungen im Gehirn Nervenzellen schädigen kann.
Ein Gespräch mit anderen Menschen trägt zu einer Nervenaktivität bei, die das Gehirn kräftigt.

Exercise – Bewegung

Täglich 8000 bis 10000 Schritte reduziert das Alzheimer Demenz-Risiko & unterstützt das Wachstum neuer Nervenzellen

Learn New Things – Neue Dinge lernen

Etwas Neues Lernen stärkt die Verbindungen zwischen Nervenzellen (Synapsen) und erhöht die Gedächtnisreserven

Diet – Ernährung

Mediterran – MIND Diät mit Nüssen und Beeren und Gemüse und wenig rotem Fleisch



37

Schützen Sie Ihr Gehirn – Shield your brain

Schlaf - Sleep

Im Schlaf säubert sich das Gehirn(Weniger Amyloid Produktion)

Handle Stress

10 Minuten pro Tag Meditation, ein Spaziergang, oder eine andere entspannende Tätigkeit am Tag

Interaktion mit Anderen

Einsamkeit verursacht stress der über chemische Veränderungen im Gehirn Nervenzellen schädigen kann.
Ein Gespräch mit anderen Menschen trägt zu einer Nervenaktivität bei, die das Gehirn kräftigt.

Exercise – Bewegung

Täglich 8000 bis 10000 Schritte reduziert das Alzheimer Demenz-Risiko & unterstützt das Wachstum neuer Nervenzellen

Learn New Things – Neue Dinge lernen

Etwas Neues Lernen stärkt die Verbindungen zwischen Nervenzellen (Synapsen) und erhöht die Gedächtnisreserven











Diet – Ernährung

Mediterran – MIND Diät mit Nüssen und Beeren und Gemüse und wenig rotem Fleisch



38

Die «MIND Diet» – umfasst 15 Bestandteile

10 x gesund			5 x ungesund		
	Grüne Blattgemüse	Bohnen			Rotes Fleisch
	Gelbe Gemüse	Fisch			Butter, Margarine
	Nüsse	Poulet			Käse (Amerikanischer Käse)
	Beeren	Olivenöl			Süßigkeiten
	Vollkorngetreide	Wein			Frittiertes /Fast Food

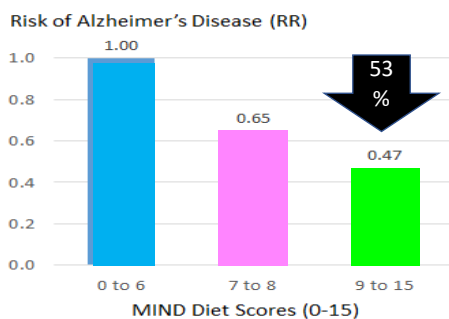
Morris; 2015 J Acad Nutr Diet

39

MIND Diet: Memory and Aging Project

960 Teilnehmer, mittleres Alter 81 Jahre, FU- 4.5 Jahre, Beobachtungsstudie

Risiko Alzheimer Demenz nach Einhaltung MIND Diät



Der regelmässige Genuss der MIND Ernährung ist mit einer Senkung des Alzheimer-Demenz-Risikos um 53% verbunden↓

Morris et al. Alzheimer and Dementia 2015

40

Wir können unser biologisches Alter austricksen

- Gesunde Lebensstilfaktoren bestimmen unsere gesunde Langlebigkeit wesentlich
 - Verlangsamen unseren biologischen Alterungsprozess
 - und tragen wesentlich zur Gesundheit bei!
- Präventive Lebensstilfaktoren sind Multi-Talente! und noch besser wird es wenn man kleine Verbesserungen in mehreren Lebensstilfaktoren kombiniert!
- Zum Beispiel: täglich jeden Schritt/jede Treppe geniessen, andere Menschen treffen, genug Schlafen, 15 Minuten Achtsamkeits-Training, gesund Essen und Neues erleben – aktiv sein – GRUUVEN Sie mit!

41

Ich will mehr erfahren!

Kontakt UZH Foundation:
 Laura Furlanetto
 Projektleiterin Akquisition
 Telefon 044 634 61 82
laura.furlanetto@uzhfoundation.ch

«Mit Ihrer Unterstützung sind wir dem biologischen Alter auf der Spur und können mehr Menschen ermöglichen über eine personalisierte Prävention länger gesund und aktiv zu bleiben. Dafür bedanke ich mich herzlich!»

Prof. Dr. Dr. med. Heike A. Bischoff-Ferrari,
 Professorin für Geriatrie / Altersforschung Universität Zürich, Forschungsleiterin «Precision Age»



Precision Age: langsamer altern und länger gesund bleiben

Kontakt Prof. Dr. med. Heike A. Bischoff-Ferrari, DrPH: heikea.bischoff-ferrari@uzh.ch

Das Forschungsprogramm «Precision Age» der Medizinischen Altersforschung der UZH hat das Ziel, durch Präzisionsmedizinlösungen den biologischen Alterungsprozess über individuell zugeschnittene Präventionsmassnahmen zu verlangsamen. Damit sollen die Risiken altersbedingter chronischer Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, Diabetes, Osteoporose, Frailty (Gebrechlichkeit) und Demenz verringert werden.

42

**Vielen Dank
und viel Spass beim Umsetzen**

