



Kräftig altern - Die positiven Effekte von Muskeltraining im Alter



Prof. Dr. phil. Lukas Zahner und Team
Departement für Sport, Bewegung und
Gesundheit, Universität Basel

Überblick



- **Kraft- und Gleichgewicht im Lebenslauf**
- **Stürze**
- Krafttraining und Stoffwechsel
- Krafttraining und Gelenke
- Krafttraining und Knochen
- Krafttraining und Depressionen



Ausgangslage

- **Gesellschaft wird immer älter**
- Zwischen dem 30. und 80. Altersjahr verlieren wir 20-50% unserer Kraft (Akima et al., 2001; Lexell et al, 1988)
- Mit zunehmendem Alter nimmt das Gleichgewichtsvermögen ab



Zahl an 100-jährigen und älteren Menschen in der Schweiz 1910-2013 (Höpflinger 2015)

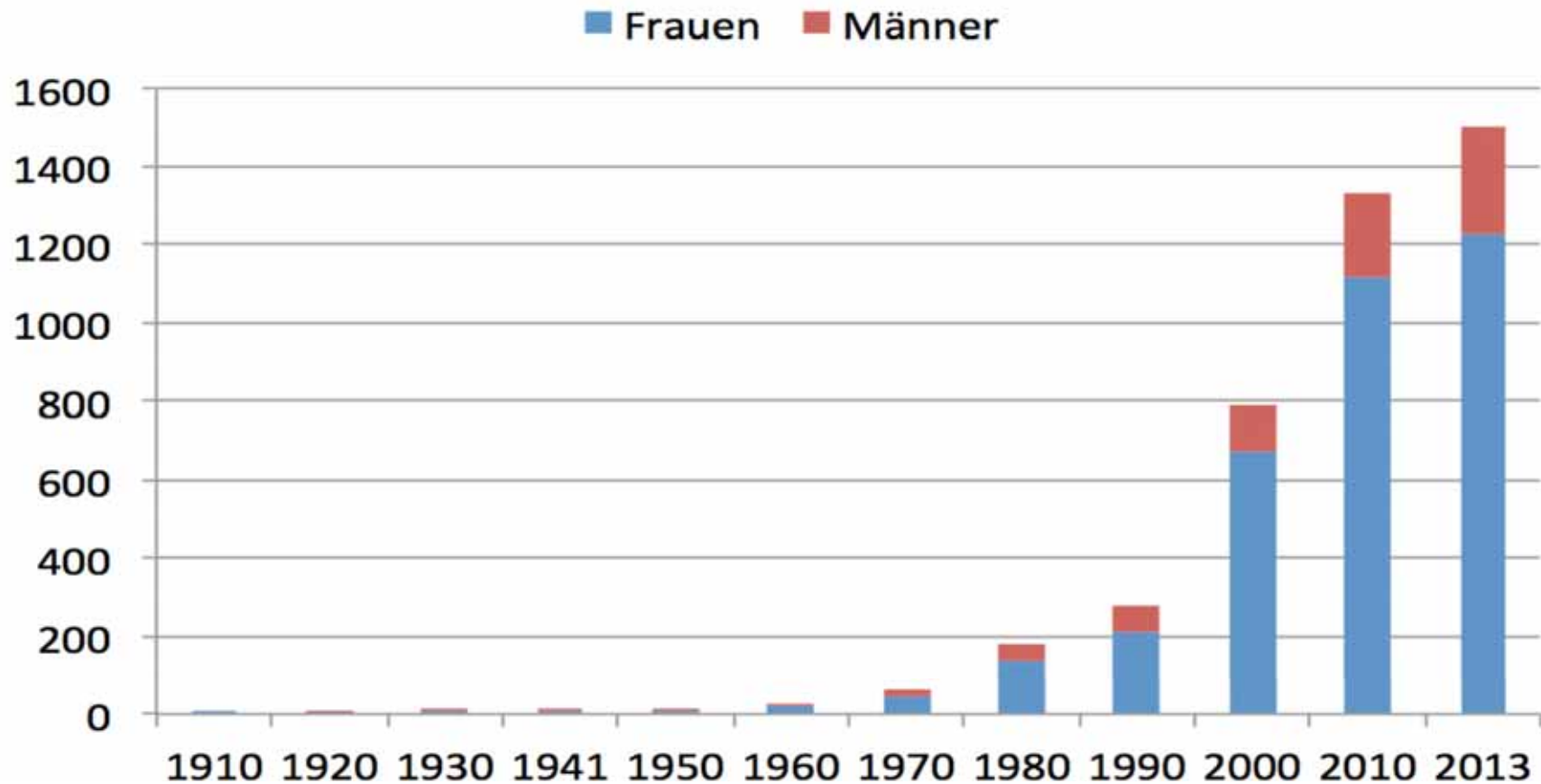




Foto
Peter Armbruster

Möglichst lange selbständig leben

Die Wohn- und Baugenossenschaft Graue Panther Basel gab die Resultate einer Umfrage zum Thema «Wohnen im Alter» bekannt: Die überwiegende Mehrzahl der Befragten möchte, dies die Kernaussage, so lange wie möglich selbständig leben. Über mögliche Wohnformen wird weiter diskutiert.

cf. Wie wohnen im Alter? Die Frage günstige Wohnungen für junge und alte wöhnlichen Lärmmissionen aufweist

Befragung durch Statista (2014):
«Gesund und fit bleiben, kein Pflegefall werden und selbständig im eigenen Zuhause leben können»

pen war die Schaffung einer Dachorga-
nisation zur Realisierung von Wohn-
projekten, die sich für die Freistellung
und Finanzierung von geeignetem
Wohnraum einschalten lässt. Bereits im
März vergangenen Jahres wurde denn
auch mit der Gründung der Wohn- und
Baugenossenschaft Graue Panther Ba-

Wohnung leben, soweit als möglich
auch den eigenen Haushalt führen. Der
Grossteil der angefragten Personen er-
klärt sich auch bereit, selbst aktiv an der
Selbst- und Nachbarschaftshilfe mitzu-
wirken. Für vier Fünftel der Antworten-
den muss die zukünftige Wohnung roll-
stuhlgängig sein. Aus der Befragung

«jugendbreit» interpretiert werden.
Er weise lediglich darauf hin, dass sich
ältere Menschen unter ihresgleichen ge-
nau so wohl fühlen, wie dies bei der
jungen Generation auch der Fall ist.

Das Thema «Wohnen im Alter»
wird weiterdiskutiert. Denn aufgrund
der Umfrage haben sich weitere Ar-

nichts
hat di
durstij
Festpa

Ge

Luftg

Luftthys
Luftqua
Meseta

Birsteid

Hardw
gestal

Feldbe
St.-Joh

St. Chri
Schlatt

301, N
Di:
Di-Wor

Bitte

Die Fe
gelde
beim
Feis

6 Nid

Solb

Autonomie im Alter – möglichst lange selbstständig Leben

- Selbstständigkeit als Grundlage **sozialer Partizipation und persönlicher Lebensqualität**
- → Mobilität → Autonomie
- → Kraftfähigkeit



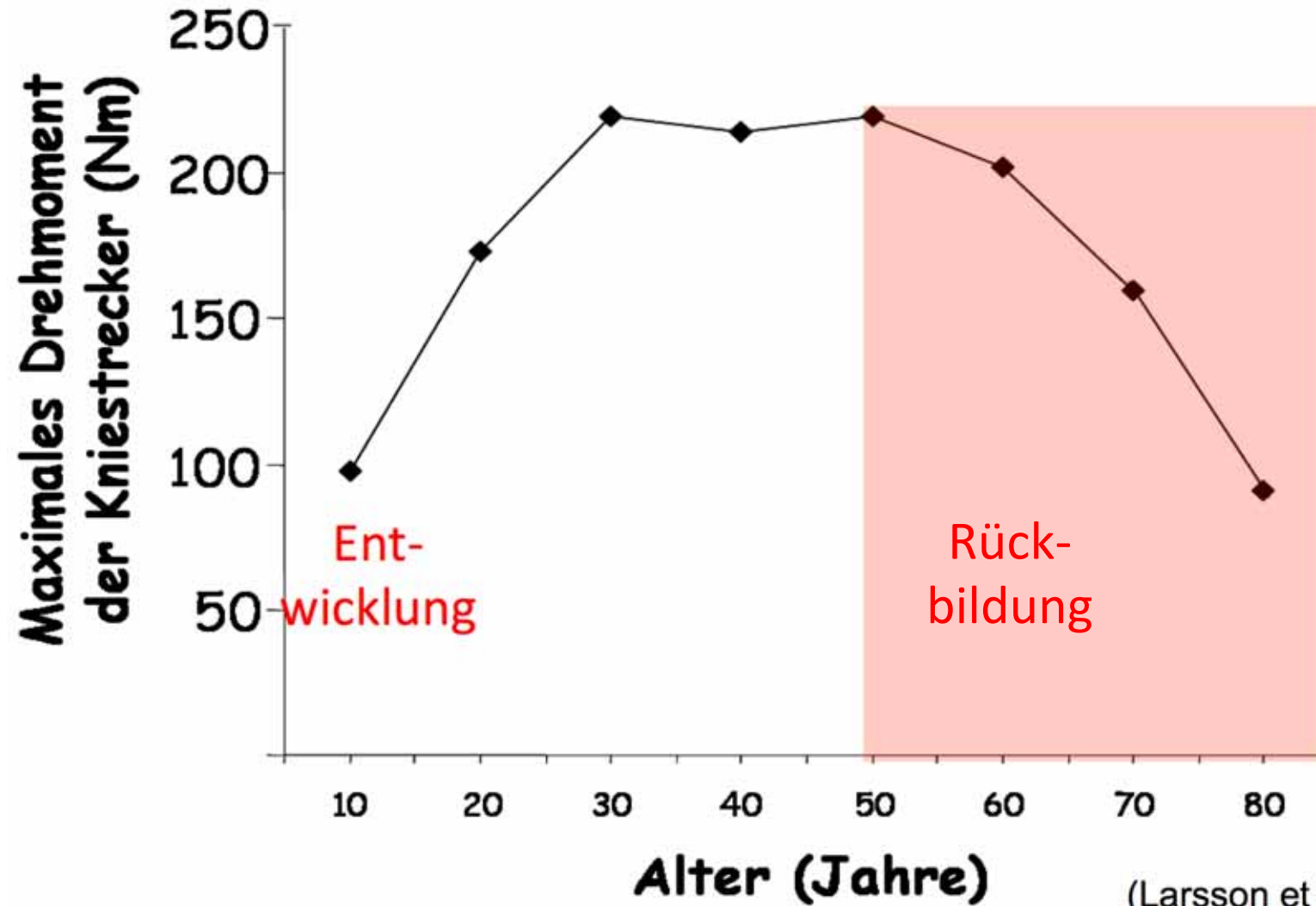


Ausgangslage

- Gesellschaft wird immer älter
- **Zwischen dem 30. und 80. Altersjahr verlieren wir 20-50% unserer Kraft** (Akima et al., 2001; Lexell et al, 1988)
- Mit zunehmendem Alter nimmt das Gleichgewichtsvermögen ab

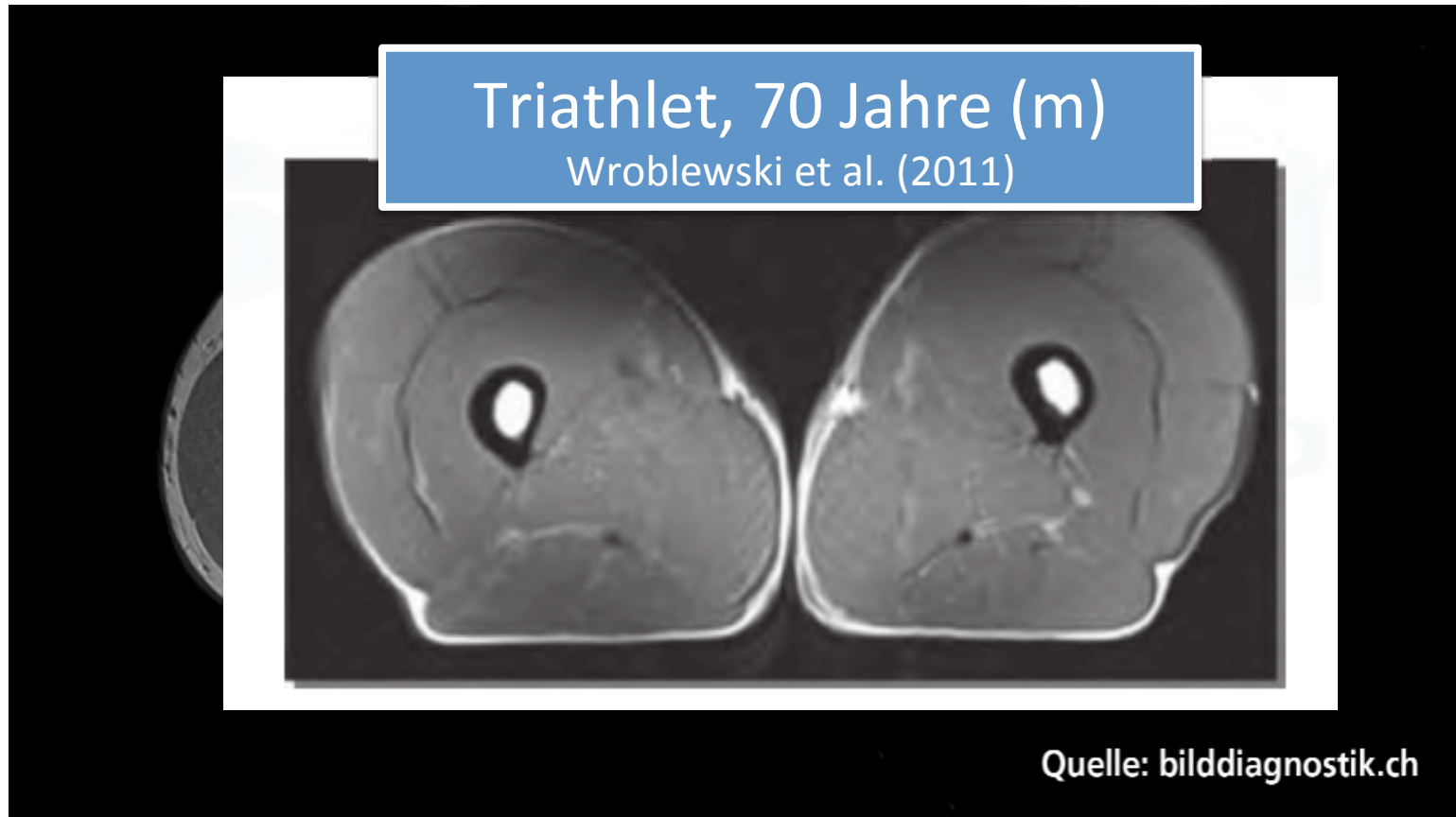


Entwicklung der Kraft im Lebensverlauf



(Larsson et al. 1979)

Entwicklung der Muskulatur



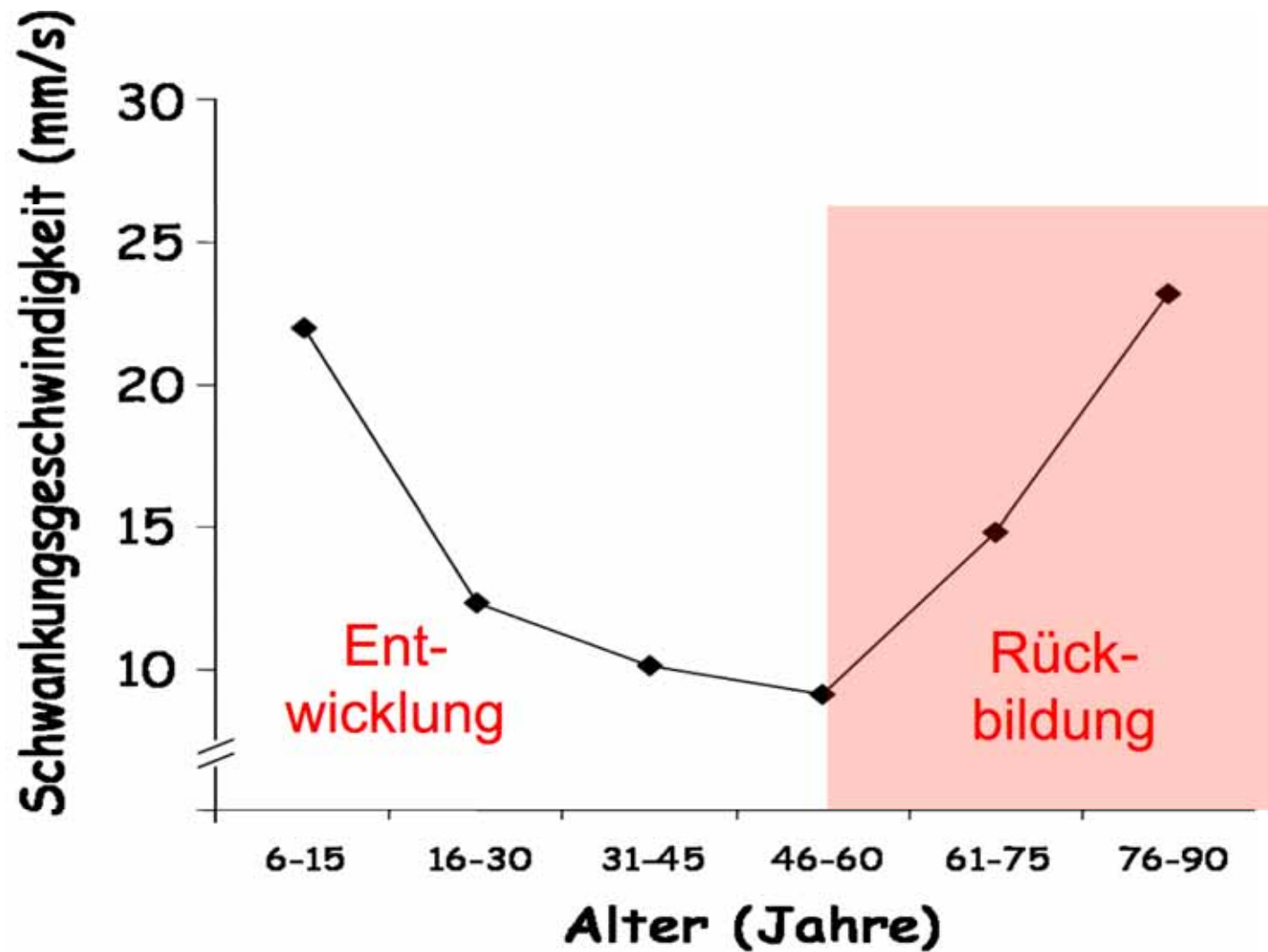


Ausgangslage

- Gesellschaft wird immer älter
- Zwischen dem 30. und 80. Altersjahr verlieren wir 20-50% unserer Kraft (Akima et al., 2001; Lexell et al, 1988)
- **Mit zunehmendem Alter nimmt das Gleichgewichtsvermögen ab**



Entwicklung des Gleichgewichts im Lebensverlauf



(Hytonen et al. *Acta Otolaryngol*, 1993)



Konsequenzen

- **Beeinträchtigung der Selbstständigkeit und Lebensqualität**
- Erhöhtes Risiko für Stürze
- Erhöhtes Verletzungsrisiko nach Stürzen, hohe Gesundheitskosten

Beeinträchtigung der Selbstständigkeit und Lebensqualität

- Zunehmender Kraftverlust in der Beinstreckmuskulatur:

→ Sturzgefahr ↑ (Pijnappels et al. 2008)

→ Mobilitätseinschränkung ↑

(Manini et. al. 2007)

- **Mobilitätseinschränkung** : Schwellenwert von Frauen: 1,01 Nm/kg ; Männer: 1,13 Nm/kg → hohes Risiko einer Mobilitätseinschränkung (Manini et. al. 2007)



Sturzrisikofaktoren treten mit dem Alter gehäuft auf

- Sturzunfälle zu Hause: Je nach Altersgruppe und Geschlecht sind **bis zu 50% der Stürze** auf **intrinsische Faktoren** zurückzuführen (Morfitt et al., 1983)



Beeinflussung von Sturzrisikofaktoren durch Motoriktraining



- **Mobilitäts- und Gleichgewichtsstörungen**
- **Gangstörungen, verminderte Muskelkraft**
- Seh- und Hörstörungen
- Psychische und kognitive Störungen
- **Demenz, Sturzangst, Depression**
- etc.

(Kressig 2009)

Kraft und Gleichgewicht im Alter



Chancen mittels Training

- **Kraft und Gleichgewicht lassen sich auch im höchsten Alter trainieren**
- **Bei 86 bis 96-jährigen, mehr als 170%-iger Kraftanstieg nachgewiesen** (FIATARONE et al., 1990)



Stürze im Alter



Chancen mittels Training

- **Sturzhäufigkeit kann durch Training um bis zu 50% verringert werden**

(Skelton et al. 2005)

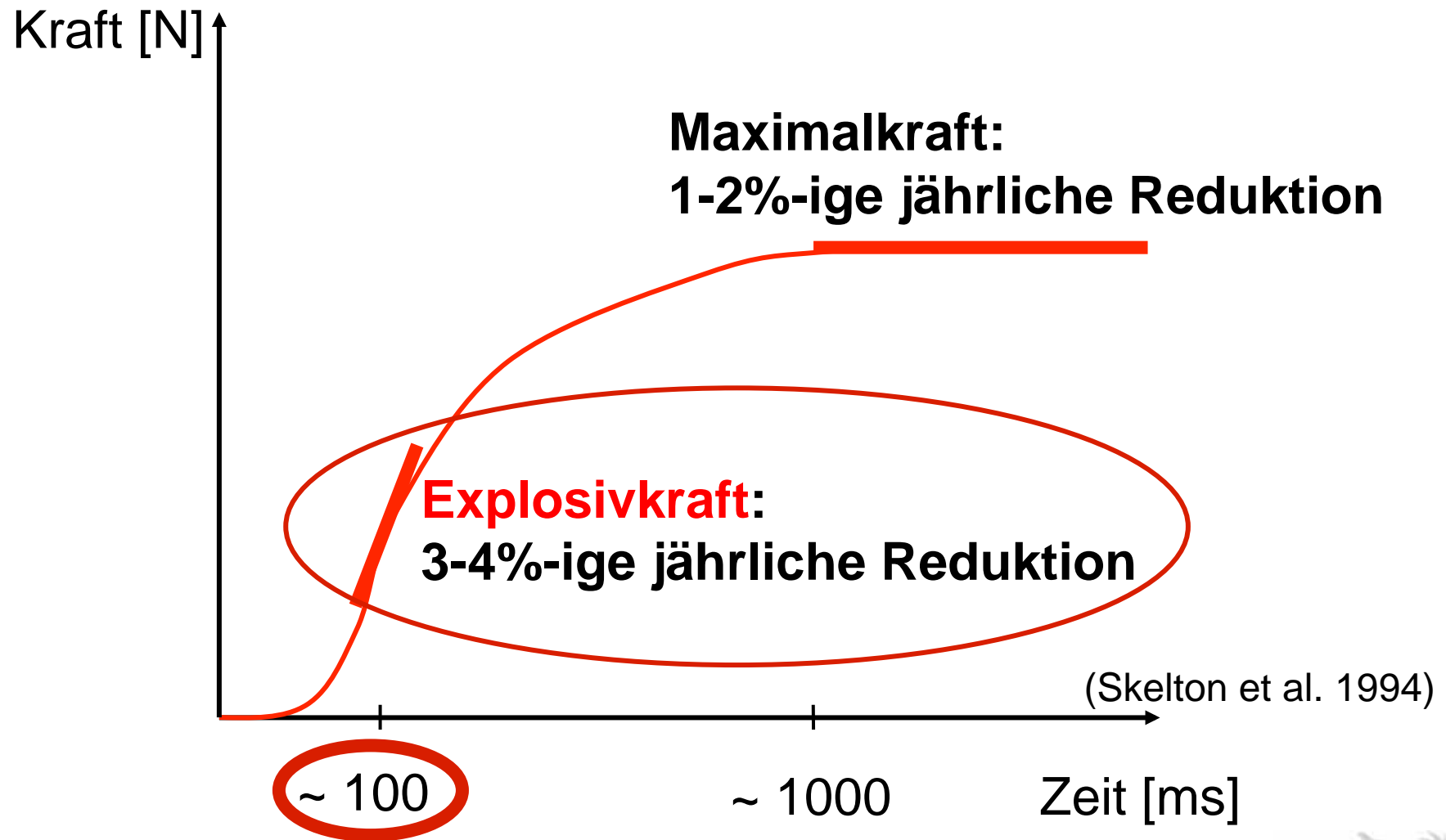
- Ein Kraft- und Gleichgewichtstraining beeinflusst zahlreiche Risikofaktoren für Stürze

(Bsp. Verlangsamte Reaktionszeit, Muskelschwäche, körperliche Inaktivität)

Vielfältige Trainingsprogramme in der Praxis



Auswirkungen des Alterns auf die Kraftfähigkeiten



Explosivkraft - Stürze vermeiden



Tai Chi-Training wirkt sturzpräventiv

(Wolf et al., 1999; Barnett et al., 2003; Li et al., 2005)



Sturzpräventionstraining wirkt sturzpräventiv

(Weerdesteyn et al., 2006)



Tanzen fördert die Fitness und wirkt sturzpräventiv

(Barnett et al., 2003)



- ... abhängig von der Art des Tanzes (und allenfalls dem Tanzpartner)

Kraft- und Gleichgewichtstraining im Alltag



Kraft- und Gleichgewichtstraining im Alltag

Zähneputzen auf einem Bein



Bewegungsprogramme zur Prävention von Stürzen bei älteren Personen schützen vor sturzinduzierten Verletzungen!

- Relative Risikoreduktion in Folge eines Sturzes
 - eine Verletzung zu erleiden (jeglicher Art): **27%**
 - in medizinische Behandlung zu gehen: **30%**
 - eine schwere Verletzung zu erleiden (Frakturen, Hirnerschütterungen usw.): **43%**
 - **eine Fraktur zu erleiden: 61%**

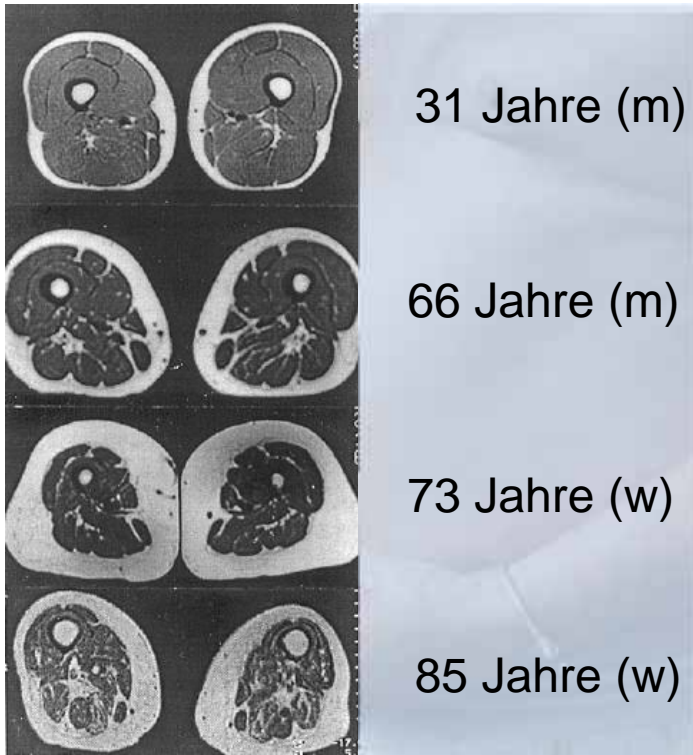
(El-Khoury et al., 2013, BMJ)



Erfreuliche „**Nebenwirkungen**“ eines Krafttrainings

→ Kurzüberblick

Stoffwechsel und Krafttraining



Ausgangslage

- Im Alter nimmt die **Muskelmasse ab und die Fettmasse zu (v.a. Bauchfett)**
- Stoffwechselerkrankungen wie **Diabetes** werden so **begünstigt**

Stoffwechsel und Krafttraining



Chancen mittels Krafttraining

- Krafttraining führt zu höherer Muskel- und tieferer Fettmasse
- Insulinempfindlichkeit lässt sich um bis 50% steigern
 - Diabetesrisiko ↓
- **Krafttraining wirkt ebenso gut wie Medikamente in der Diabetesbehandlung** (Hirst, 2012; Umpierre, 2011; Naci 2013)



Gelenke und Krafttraining



Ausgangslage

- Durch den altersbedingten **Kraftverlust** sind **Gelenke weniger stabil**
- Die Beschaffenheit des **Knorpels verändert sich im Alter**
- Der **Gelenkknorpel** ist somit **anfälliger auf Verletzungen**

Gelenke und Krafttraining



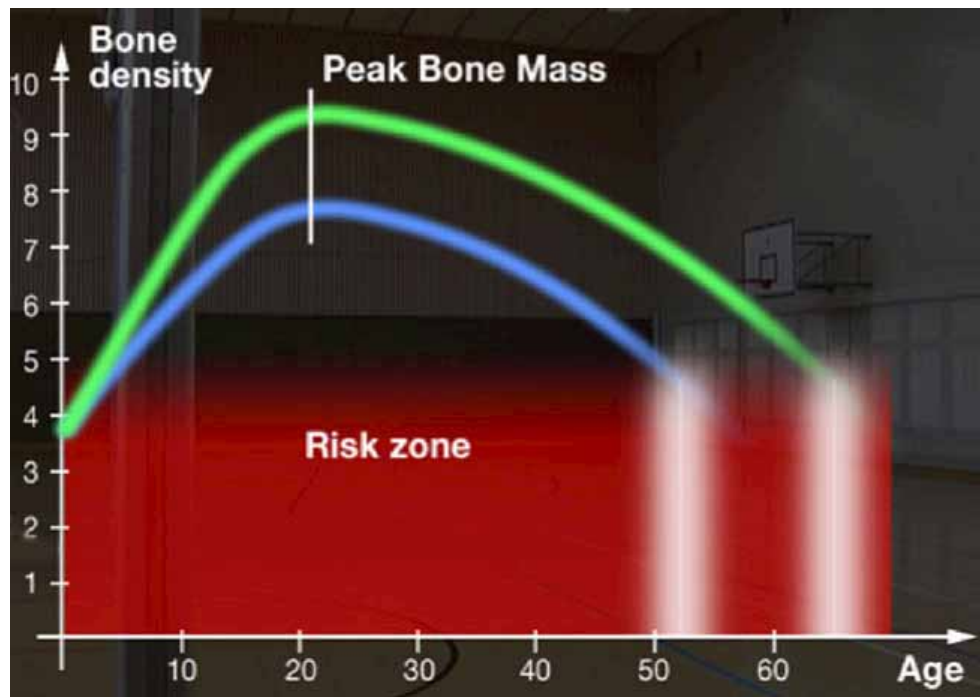
Chancen mittels Krafttraining

- **Gelenkstabilität wird verbessert, dadurch ist Knorpel vor ungünstigen Belastungen besser geschützt**
- **Lebensdauer von künstlichen Gelenken kann verlängert werden**

Was meint der Orthopäde zum Krafttraining?



Krafttraining für die Knochen



Ausgangslage

- Knochendichte nimmt mit zunehmendem Alter ab
- Erhöhtes Frakturrisiko z.B. bei Stürzen

Krafttraining für die Knochen



Chancen mittels Krafttraining

- Die **biomechanische Belastungssituation** beim Krafttraining ist für die **Erhaltung der Knochendichte** ideal
- **Frakturrisiko** z.B. bei Stürzen sinkt
- **Ähnlich wirksam wie Hormonersatztherapie** bei älteren Frauen, nur **ohne Nebenwirkungen** (Platen, 2001; Kemmler, 2005;

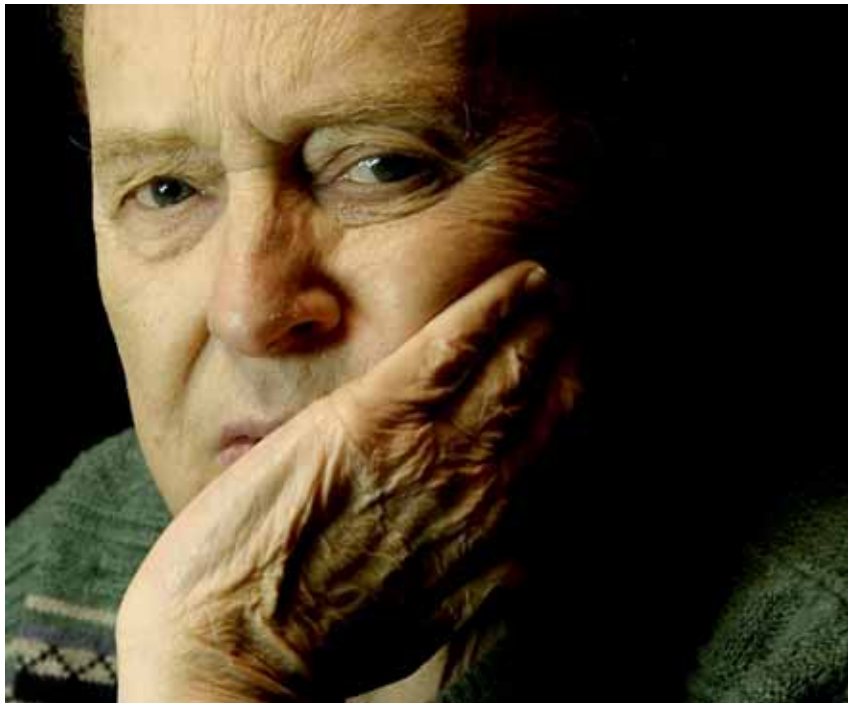


Warden, 2014)

Krafttraining für die Knochen



Krafttraining und Depressionen



Ausgangslage

- **Depressionen zählen zu den fünf schwerwiegendsten Gesundheitsproblemen bei Senioren**

Krafttraining und Depressionen



Chancen mittels Krafttraining

- **Gruppentrainings bei Frauen** besonders wirksam
- **Bewirkt Stimmungsanstieg** und Linderung depressiver Symptome
- **Ähnlich positive Effekte wie Psychotherapie und Medikamente (Antidepressiva)**

(Conn, 2010; Rimer 2012)

Fazit

- Es ist nie zu spät! Körperliches Training wirkt in jedem Alter!
- Entlastung vs. Belastung
- Bewegung und Sport als Erfolgserlebnis / Freude
- Autonomie im Alter – wir haben das Heft zum grossen Teil selbst in der Hand.



Taschenbuch und Fachbuch www.kraefftig-altern.ch

body • LIFE EDITION

L. Zahner / R. Steiner (Hrsg.)

Kräftig

Ein Kraft- und Gleichgewichtstraining beeinflusst die Selbstständigkeit und Gesundheit im Lebensverlauf positiv. Durch angepasste Trainingsmethoden lassen sich viele Altersbeschwerden wie beispielsweise Stürze, Gelenkbeschwerden, Knochenkrankungen, Stoffwechselbeschwerden und psychische Probleme beeinflussen.

Der Film deckt die Hintergründe altersbedingter Kraftabbauprozesse auf und zeigt einfach umsetzbare Möglichkeiten, um diesen erfolgreich zu begegnen. Wie soll ein Kraft- und Gleichgewichtstraining mit der «Generation 50+» arrangiert werden und welche Effekte können dadurch erwartet werden? Der Film gibt Ihnen die Antworten. Genauere Informationen finden sie im Taschenbuch.

«**Kräftig altern**» Lebensqualität und Selbstständigkeit dank Muskeltraining und im Fachhandbuch.

«**Kräftig altern**» Die positiven Effekte von Muskeltraining in der 3. Lebensphase
© Health and Beauty Marketing Swiss GmbH (Luzern, Schweiz) und Health and Beauty Business Media GmbH (Karlsruhe, Deutschland), 2010.
www.kraefftig-altern.ch

Autorenteam:
PD Dr. Lukas Zahner
Biologe und Master of Science in Exercise and Sports Science
Diplomtrainer Swiss Olympic
Leiter Bereich Training
Institut für Sportwissenschaft
Franziska Galliker
Master of Science
Dominique Ernst
Master of Science
Ralf Roth
Sporttherapeut
Dozent am Institut für Sportwissenschaft
Adrian Keller
Master of Science

Herausgeber:
Institut für Sportwissenschaft
Schweizerische Eidgenössische Technische Hochschule Dätwylerstrasse 11
4052 Basel

Produktion:
ISSW Universität Basel - Battanta media, Nidau
PD Dr. Lukas Zahner (Projektleitung)
Franziska Galliker (Drehbuch, Realisation)
Dominique Ernst (Realisation, Redaktion)
Adrian Keller (Projektsassistent)
Josch. Kühne (Sprecher)
Peter Battanta (Film-Realisation)

© ISSW Universität Basel - Battanta media - 2011

body • LIFE EDITION

L. Zahner / R. Steiner (Hrsg.)

Kräftig

Lukas Zahner / Franziska Galliker / Dominique Ernst / Ralf Roth / Adrian Keller

Kräftig altern

CHF 14.80

1. Auflage

Lebensqualität und Selbstständigkeit dank Muskeltraining

mit dank Kraft- und Gleichgewichtstraining

stän
ständigkeit
wichtstraining

ISSW UNIVERSITÄT BASEL
STEFANUS-DOWARNA Weggen

DVD „Kräftig altern“
(D, Fr, I)
Fr. 30.-

Dominique Ernst, Prof. Dr. Urs Granacher, Dr. Tim Hartmann, Prof. Dr. Uwe Pühse, Ralf Roth, Prof. Dr. Lukas Zahner

Dr. Uwe Pühse, Dr. Bernhard Segeesser, Dr. Lukas Weisskopf und Prof. Dr. Lukas Zahner.

