



Universität  
Zürich

Institut für Sozial- und Präventivmedizin

## Bewegung bei der Prävention und Behandlung von Diabetes Typ 2

PD Dr. med. Brian Martin, MPH  
Arbeitsbereich Bewegung und Gesundheit

Jahrestagung Beratungssektion Schweizerische Diabetesgesellschaft,  
Olten, 16.05.14

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesverwaltung.admin.ch  
Statistik Schweiz

Startseite | Hilfe | Search | Grosser | Kontakt | Hilfe

Aktuell | Themen | Regional | International | Infothek | Dienstleistungen | Institutionen | ChronoStat

Bundesrat für Statistik > Themen > 01 - Bevölkerung > Bevölkerungsbewegung > Indikatoren > Todesfälle, Sterblichkeit und Lebenserwartung > Lebenserwartung

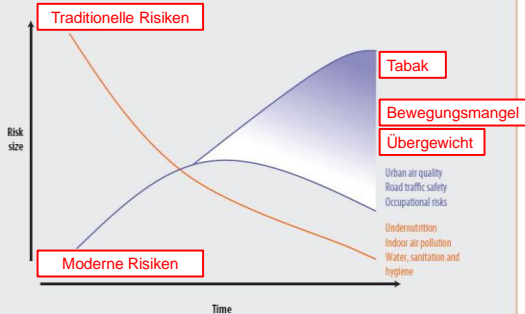
Seite 1/1

Bevölkerungsbewegung – Indikatoren  
Lebenserwartung

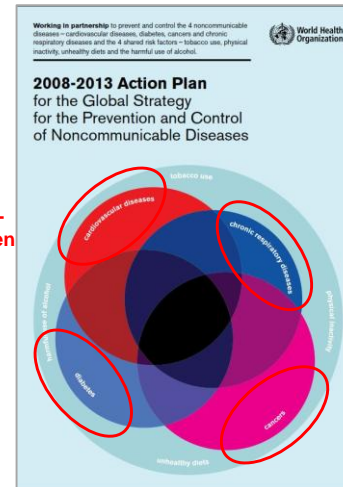
„Gegenwärtig ist die Lebenserwartung bei Geburt in der Schweiz eine der höchsten der Welt, was vor allem auf den starken Anstieg im Laufe des 20. Jahrhunderts zurückzuführen ist. Seit 1900 hat sie sich fast verdoppelt: von 46,2 auf 80,5 Jahre für die Männer und von 48,9 auf 84,7 Jahre für die Frauen. Trotzdem ist in jüngster Zeit eine Abschwächung dieses Anstieges zu erkennen. Der Unterschied zwischen den beiden Geschlechtern verringert sich seit Jahren und beträgt im Jahr 2012 noch 4,2 Jahre.“

www.bfs.admin.ch, 15.04.2014

Figure 2: The risk transition. Over time, major risks to health shift from traditional risks (e.g. inadequate nutrition or unsafe water and sanitation) to modern risks (e.g. overweight and obesity). Modern risks may take different trajectories in different countries, depending on the risk and the context.



Weltweite  
Gesundheitsrisiken  
Weltgesundheits-  
organisation  
WHO  
2009



Herz-  
Kreislauf-  
Krankheiten

Diabetes

**Aktionsplan  
2008-2013**

**4 grosse Gruppen  
von nicht-  
übertragbaren  
Krankheiten**

**Chronische  
Lungen-  
krankheiten**

**Krebs**

Working in partnership to prevent and control the 4 noncommunicable diseases – cardiovascular disease, diabetes, cancer and chronic respiratory diseases and the 4 shared risk factors – tobacco use, physical inactivity, unhealthy diets and the harmful use of alcohol.

World Health Organization

### Aktionsplan 2008-2013

nicht-übertragbare Krankheiten

4 hauptsächliche Risikofaktoren

Chronische Lungenerkrankungen

Bewegungsmangel

Krebs

ungesunde Ernährung

2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases

Tabak

Herz-Kreislauf-Krankheiten

Alkoholmissbrauch

Diabetes

- Diabetes und Bewegungsmangel im Kontext der nicht-übertragbaren Krankheiten
- Gesundheitswirkungen von Bewegung
- Ansätze der Bewegungsförderung
- Bewegungsberatung für Prävention und Therapie von Diabetes Typ 2

THE LANCET ORIGINAL ARTICLES [NOV. 21, 1953]

### CORONARY HEART-DISEASE AND PHYSICAL ACTIVITY OF WORK

J. N. MORRIS, M.A. Glasg., M.R.C.P., D.P.H. J. A. HEADY, M.A. Oxfrd

OF THE SOCIAL MEDICINE RESEARCH UNIT, MEDICAL RESEARCH COUNCIL

P. A. B. RAFFLE, M.D. Lond., D.P.H., D.I.H. J. W. PARKES, M.B.E., M.D. Camb., D.C.H.

OF THE MEDICAL DEPARTMENT, LONDON TRANSPORT EXECUTIVE

C. G. ROBERTS, B.A., M.D. Camb. OF THE TREASURY MEDICAL SERVICE

### Koronare Herzkrankheit und körperliche Aktivität bei der Arbeit

absences of any duration are so examined. All diagnoses are coded by the international three-figure code.<sup>3</sup> Details of all deaths and of all retirements due to ill health are also recorded and the medical causes are similarly coded. Copies of the death certificates were available, as were the diagnoses of the London Transport medical officers for ill-health retirements. *British ships are indexed in the Central Record of Staff*

ary, all absences, per of which were 434 (inclusive) detailed scrutiny; and cases of coronary heart-disease, presumptively atherosclerotic, and doubtful cases for consideration, were then "notified" to the unit. (It is, of course, to be appreciated that all clinical presentations of the disease, whether occurring on or off duty, were included.)

From the Central Record of Staff Statistics compilation.

Morris addressing the 1954 World Conference of Cardiology in Washington DC

The Telegraph, 02.11.2009

Collection of London Transport Museum

THE LANCET ORIGINAL ARTICLES [NOV. 21, 1953]

### CORONARY HEART-DISEASE AND PHYSICAL ACTIVITY OF WORK

J. N. MORRIS, M.A. Glasg., M.R.C.P., D.P.H. J. A. HEADY, M.A. Oxfrd

OF THE SOCIAL MEDICINE RESEARCH UNIT, MEDICAL RESEARCH COUNCIL

P. A. B. RAFFLE, M.D. Lond., D.P.H., D.I.H. J. W. PARKES, M.B.E., M.D. Camb., D.C.H.

OF THE MEDICAL DEPARTMENT, LONDON TRANSPORT EXECUTIVE

C. G. ROBERTS, B.A., M.D. Camb. OF THE TREASURY MEDICAL SERVICE

Fig. 2.—First clinical episodes of coronary heart-disease in 1949-50: A, drivers and male conductors, aged 35-44, of Central London Bus.

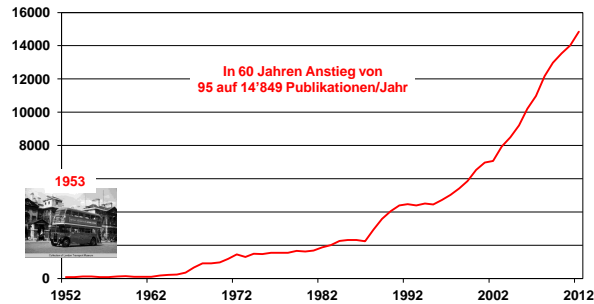
Collection of London Transport Museum

Morris addressing the 1954 World Conference of Cardiology in Washington DC

The Telegraph, 02.11.2009

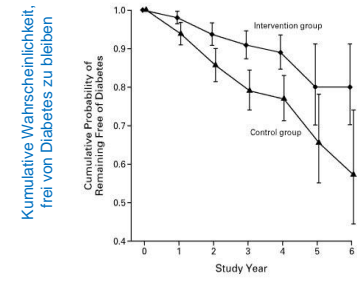
## Wissenschaftliche Publikationen zum Thema „Bewegung“ in der Datenbank Pubmed

MeSH terms „physical activity“ OR „exercise“ OR „sport“ OR „sports“



www.pubmed.org, 02.10.13

## Prävention von Diabetes Typ 2 durch Lebensstilveränderungen bei Personen mit pathologischer Glucosetoleranz



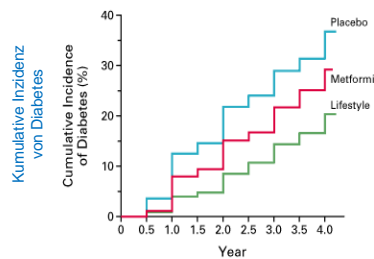
**Figure 1. Proportion of Subjects without Diabetes during the Trial.**

The vertical bars show the 95 percent confidence intervals for the cumulative probability of remaining free of diabetes. The relative risk of diabetes for subjects in the intervention group, as compared with those in the control group, was 0.4 ( $P < 0.001$  for the comparison between the groups).

SUBJECTS AT RISK	
Total no.	507 471 374 167 53 27
Cumulative no. with diabetes:	
Intervention group	5 15 22 24 27 27
Control group	16 37 51 53 57 59

Tuomilehto J et al. N Engl J Med 2001; 344 (18): 1343-1350

## Reduktionen bei der Inzidenz von Diabetes Typ 2 durch eine Lebensstilintervention oder Metformin



Diabetes Prevention Program Research Group. N Engl J Med 2002; 346 (6): 393-403

**Figure 2. Cumulative Incidence of Diabetes According to Study Group.**

The diagnosis of diabetes was based on the criteria of the American Diabetes Association. The incidence of diabetes differed significantly among the three groups ( $P < 0.001$  for each comparison).

## Langfristige Auswirkungen einer Lebensstil-Intervention zur Prävention von Diabetes: Follow-up über 20 Jahre

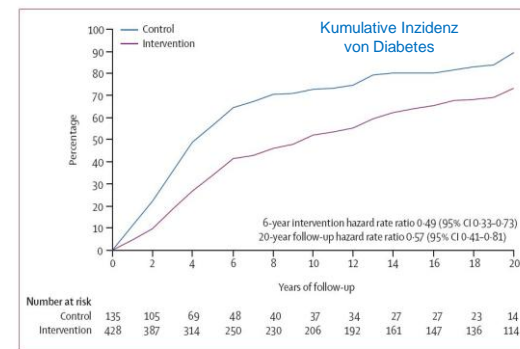


Figure 2: Cumulative incidence of diabetes mellitus during follow-up in China Da Qing Diabetes Prevention Outcome Study

Guangwei L et al. Lancet 2008; 371: 1783-89

**Die weltweite Auswirkung des Bewegungsmangels auf wichtige nicht-übertragbare Krankheiten**

Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy

Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, for the Lancet Physical Activity Series Working Group

**Gesundheitseffekte von körperlicher Aktivität bei Erwachsenen**

**Starke Evidenz für eine Reduktion von:**

- Gesamtsterblichkeit
- Koronarer Herzkrankheit
- Bluthochdruck
- Hirnschlag
- Metabolischem Syndrom
- Diabetes Typ 2
- Brustkrebs
- Colorkrebs
- Depressionen
- Sturzrisiko

**Starke Evidenz für:**

- Verbesserte kardiorespiratorische und muskuläre Fitness
- Gesundere Körpermasse und Körperzusammensetzung
- Verbesserte Knochengesundheit
- Verbesserte funktionelle Gesundheit
- Verbesserte kognitive Funktionen

**Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008**

To the Secretary of Health and Human Services

Empfehlungen  
USA 2008 | CH 2013  
WHO 2010

Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, for the Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012 Jul 21;380(9838):219-29.

**Gesundheitseffekte von körperlicher Aktivität bei Erwachsenen**

**Starke Evidenz für eine Reduktion von:**

- Gesamtsterblichkeit
- Koronarer Herzkrankheit
- Bluthochdruck
- Hirnschlag
- Metabolischem Syndrom
- Diabetes Typ 2
- Brustkrebs
- Colorkrebs
- Depressionen
- Sturzrisiko

**Starke Evidenz für:**

- Verbesserte kardiorespiratorische und muskuläre Fitness
- Gesundere Körpermasse und Körperzusammensetzung
- Verbesserte Knochengesundheit
- Verb. funktionelle Gesundheit
- Verbesserte kognitive Funktionen

Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, for the Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012 Jul 21;380(9838):219-29.

**Gesundheitseffekte von körperlicher Aktivität bei Erwachsenen**

**Starke Evidenz für eine Reduktion von:**

- Gesamtsterblichkeit
- **Koronarer Herzkrankheit**
- Bluthochdruck
- Hirnschlag
- Metabolischem Syndrom
- **Diabetes Typ 2**
- **Brustkrebs**
- **Colorkrebs**
- Depressionen
- Sturzrisiko

**Starke Evidenz für:**

- Verbesserte kardiorespiratorische und muskuläre Fitness
- Gesundere Körpermasse und Körperzusammensetzung
- Verbesserte Knochengesundheit
- Verbesserte funktionelle Gesundheit
- Verbesserte kognitive Funktionen

zurückhaltende Annahmen

Berechnung der „Krankheitsbelastung“ („burden of disease“)

← Bewegungsmangel

- 6% bis 10% entsprechende Krankheitsfälle weltweit
- 9% der vorzeitigen Todesfälle weltweit (5.3 Millionen)

~ vergleichbar mit den weltweiten Auswirkungen von Tabak oder Übergewicht

Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, for the Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012 Jul 21;380(9838):219-29.

## Bewegung, BMI und Diabetes Typ 2 bei Frauen

### Prospektive Kohortenstudie mit 37'878 Frauen

„Design, Setting and Participants: Prospective cohort study of 37'878 women free of cardiovascular disease, cancer, and diabetes with 6.9 years of mean follow-up.“

„Participants were from the Women's Health Study (WHS) an ongoing randomized double-blinded clinical trial (...). Beginning in 1992, 39'876 US female health care professionals (...) were recruited (...).“

Weinstein AR, Sesso HD, Lee IM, Cook NR, Manson JE, Buring JE, Gaziano JM. JAMA. 2004;292(10):1188-94.

## Bewegung, BMI und Diabetes Typ 2 bei Frauen

Table 3. Diabetesrisiko nach Bewegungsverhalten

Variable	Inaktiv	Aktiv
Women, No. (%)		
Total	24 942 (65.8)	12 936 (34.2)
With diabetes mellitus	985 (3.9)	376 (2.9)
Adjusted hazard ratio (95% CI)		
Age	1.00	0.73 (0.65-0.83)
Multivariate†	1.00	0.85 (0.75-0.97)
Multivariate‡	1.00	0.91 (0.80-1.03)

Abbreviation: CI, confidence interval.

\*Energy expenditure was less than 1000 kcal/wk.

†Energy expenditure was at least 1000 kcal/wk.

‡Adjusted for age, family history of diabetes, alcohol use, smoking status, hormone therapy use, hypertension, high cholesterol, dietary factors, and randomized Women's Health Study treatment groups.

§Adjusted for aforementioned covariates and body mass index.

Weinstein AR, Sesso HD, Lee IM, Cook NR, Manson JE, Buring JE, Gaziano JM. JAMA. 2004;292(10):1188-94.

## Bewegung, BMI und Diabetes Typ 2 bei Frauen

Table 3. Diabetesrisiko nach Bewegungsverhalten

Variable	Inaktiv	Aktiv
Women, No. (%)		
Total	24 942 (65.8)	12 936 (34.2)
With diabetes mellitus	985 (3.9)	376 (2.9)
Adjusted hazard ratio (95% CI)		
Age	1.00	0.73 (0.65-0.83)
Kontrolliert für Reihe von zusätzlichen Faktoren	1.00	0.85 (0.75-0.97)
Multivariate§	1.00	0.91 (0.80-1.03)

Abbreviation: CI, confidence interval.

\*Energy expenditure was less than 1000 kcal/wk.

†Energy expenditure was at least 1000 kcal/wk.

‡Adjusted for age, family history of diabetes, alcohol use, smoking status, hormone therapy use, hypertension, high cholesterol, dietary factors, and randomized Women's Health Study treatment groups.

§Adjusted for aforementioned covariates and body mass index.

Weinstein AR, Sesso HD, Lee IM, Cook NR, Manson JE, Buring JE, Gaziano JM. JAMA. 2004;292(10):1188-94.

## Bewegung, BMI und Diabetes Typ 2 bei Frauen

Table 3. Diabetesrisiko nach Bewegungsverhalten

Variable	Inaktiv	Aktiv
Women, No. (%)		
Total	24 942 (65.8)	12 936 (34.2)
With diabetes mellitus	985 (3.9)	376 (2.9)
Adjusted hazard ratio (95% CI)		
Age	1.00	0.73 (0.65-0.83)
Multivariate†	1.00	0.85 (0.75-0.97)
Kontrolliert zusätzlich für BMI	1.00	0.91 (0.80-1.03)

Abbreviation: CI, confidence interval.

\*Energy expenditure was less than 1000 kcal/wk.

†Energy expenditure was at least 1000 kcal/wk.

‡Adjusted for age, family history of diabetes, alcohol use, smoking status, hormone therapy use, hypertension, high cholesterol, dietary factors, and randomized Women's Health Study treatment groups.

§Adjusted for aforementioned covariates and body mass index.

Weinstein AR, Sesso HD, Lee IM, Cook NR, Manson JE, Buring JE, Gaziano JM. JAMA. 2004;292(10):1188-94.

## Bewegung, BMI und Diabetes Typ 2 bei Frauen

**Table 3. Diabetesrisiko nach Bewegungsverhalten**

Variable	Inaktiv	Aktiv
Women, No. (%)	24 942 (65.8)	12 936 (34.2)
With diabetes mellitus	985 (3.9)	376 (2.9)
Adjusted hazard ratio (95% CI)		
Age	1.00	0.73 (0.65-0.83)
Multivariate†	1.00	0.85 (0.75-0.97)
Multivariate‡	1.00	0.91 (0.80-1.03)

Abbreviation: CI, confidence interval.  
 †End point  
 ‡Adjusted for age  
 ††Adjusted for age, sex, and body mass index  
 ‡‡Adjusted for aforementioned covariates and body mass index.

→ Schutzeffekt von Bewegung wird zu einem wesentlichen Teil über Körpergewicht vermittelt

Weinstein AR, Sesso HD, Lee IM, Cook NR, Manson JE, Buring JE, Gaziano JM. JAMA. 2004;292(10):1188-94.

## Erhöhung der Lebenserwartung und Bewegung in Taiwanesischer Kohortenstudie mit n=416'175

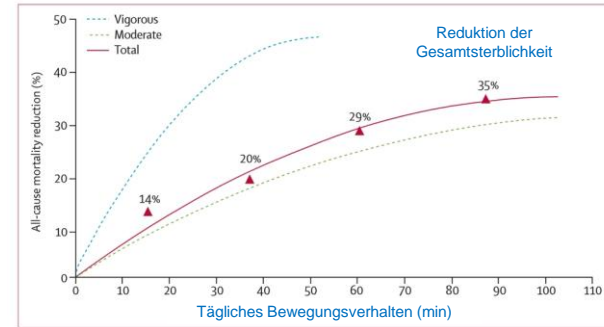


Figure 2: Daily physical activity duration and all-cause mortality reduction

Wen CP, Wai JP, Tsai MK, Yang YC, Cheng TY, Lee MC, Chan HT, Tsao CK, Tsai SP, Wu X. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. Lancet. 2011 Oct 1;378(9798):1244-53.

## Risikoreduktionen in allen Untergruppen in Taiwanesischer Kohortenstudie mit n=416'175

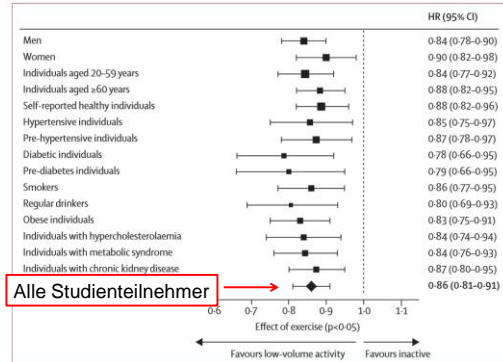


Figure 3: Adjusted all-cause mortality hazard ratio for individuals in the low-volume activity group compared with individuals in the inactive group, by participant characteristic. All hazard ratios (HR) are relative to health outcomes in individuals in the inactive group.

Wen CP, Wai JP, Tsai MK, Yang YC, Cheng TY, Lee MC, Chan HT, Tsao CK, Tsai SP, Wu X. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. Lancet. 2011 Oct 1;378(9798):1244-53.

## Positive Effekte in allen Untergruppen in Taiwanesischer Kohortenstudie mit n=416'175

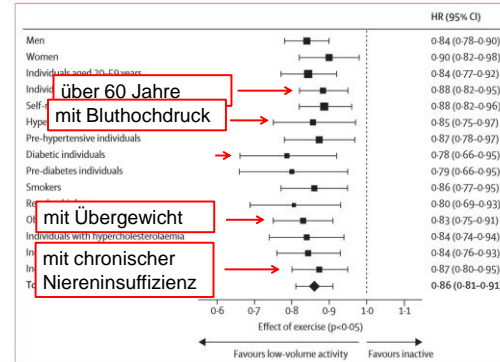
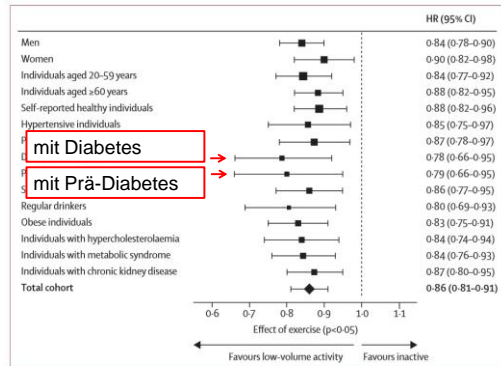


Figure 3: Adjusted all-cause mortality hazard ratio for individuals in the low-volume activity group compared with individuals in the inactive group, by participant characteristic. All hazard ratios (HR) are relative to health outcomes in individuals in the inactive group.

Wen CP, Wai JP, Tsai MK, Yang YC, Cheng TY, Lee MC, Chan HT, Tsao CK, Tsai SP, Wu X. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. Lancet. 2011 Oct 1;378(9798):1244-53.

## Positive Effekte in allen Untergruppen in Taiwanesischer Kohortenstudie mit n=416'175



Wen CP, Wai JP, Tsai MK, Yang YC, Cheng TY, Lee MC, Chan HT, Tsao CK, Tsai SP, Wu X. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet*. 2011 Oct 1;378 (9798):1244-53.

Figure 3: Adjusted all-cause mortality hazard ratio for individuals in the low-volume activity group compared with individuals in the inactive group, by participant characteristic. All hazard ratios (HR) are relative to health outcomes in individuals in the inactive group.



## Forschungsfrage

- Quantifizierung der kombinierten Auswirkungen der vier Risikofaktoren für nicht-übertragbare Krankheiten der WHO auf die Sterblichkeit respektive Lebenserwartung

## Methods

- Kombinierte Anaylisen MONICA & NFP1A mit Swiss National Cohort
- 16'721 Teilnehmerinnen und Teilnehmer (16-90 Jahre)
- Bis zu 32 Jahre Nachverfolgung der Sterblichkeit



Martin-Diener E, Meyer J, Braun J, Tamuzer S, Fäh D, Rohrmann S, Martin BW. Manuscript under revision. Project funded by the Swiss Heart Foundation and Swiss Cancer League, also supported by the Swiss National Science Foundation.



## Schlussfolgerungen

- Die Auswirkungen der Risikofaktoren sind deutlich
- Die kombinierten Auswirkungen des Gesundheitsverhaltens sind grösser als die Unterschiede zwischen Männern und Frauen
- Ein gesunder Lebensstil kann einen 10 Jahre länger jung erhalten!



Mit 75 Jahren



Mit 65 Jahren

This project has been funded by the Swiss Heart Foundation and by the Swiss Cancer League (project KFS-2820-08-2011). This work was also supported by the Swiss National Science Foundation (grants 3347CO-108806, 33CS30-134273, 32473B-125710).

2013



## Zusammenfassung der Empfehlungen für Erwachsene

- (...) jeder Schritt hin zu mehr Bewegung wichtig (...)
- Langdauerndes Sitzen sollte öfter unterbrochen werden.
- (...) mindestens 2½ Stunden Bewegung pro Woche in Form von Alltagsaktivitäten oder Sport mit mindestens mittlerer Intensität empfohlen. (...) können auch durch 1¼ Stunden Sport oder Bewegung mit hoher Intensität oder durch entsprechende Kombinationen (...) erreicht werden.
- Idealerweise (...) auf mehrere Tage in der Woche verteilt werden. Jede Bewegung ab etwa 10 Minuten Dauer kann (...) gezählt werden.
- (...) mit zusätzlichen Training von Ausdauer, Kraft und Beweglichkeit noch mehr für ihre Gesundheit, ihr Wohlbefinden und ihre Leistungsfähigkeit tun.
- Weitere sportliche Aktivitäten bringen zusätzlichen gesundheitlichen Nutzen. (...) siehe Dosis-Wirkungskurve).

## Erhöhung der Lebenserwartung bereits ab 15 min/d in Taiwanesischer Kohortenstudie mit n=416'175

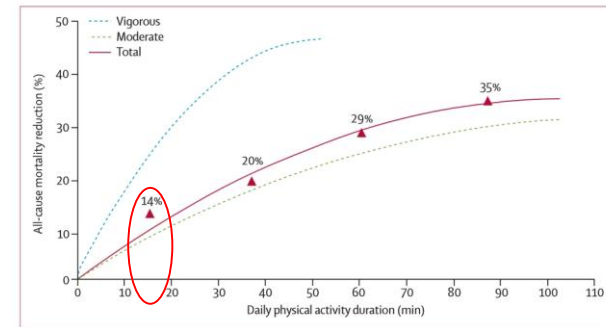


Figure 2: Daily physical activity duration and all-cause mortality reduction

Wen CP, Wai JP, Tsai MK, Yang YC, Cheng TY, Lee MC, Chan HT, Tsao CK, Tsai SP, Wu X. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. Lancet. 2011 Oct 1;378(9798):1244-53.

## Doppelt so grosse Effekte durch hohe Intensität in Taiwanesischer Kohortenstudie mit n=416'175

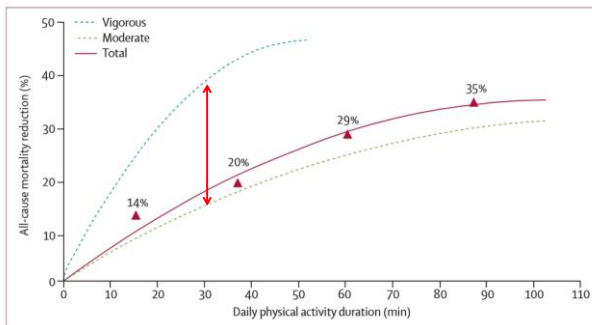


Figure 2: Daily physical activity duration and all-cause mortality reduction

Wen CP, Wai JP, Tsai MK, Yang YC, Cheng TY, Lee MC, Chan HT, Tsao CK, Tsai SP, Wu X. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. Lancet. 2011 Oct 1;378(9798):1244-53.



## Zusammenfassung für ältere Erwachsene

- [Grundsätzlich wie bei Erwachsenen im erwerbsfähigen Alter]
- Für robuste Frauen und Männern im Pensionsalter [Basisempfehlungen wie im erwerbsfähigen Alter]
- Im Alter wirkt Bewegungsförderung per se auch unfallpräventiv. (...) so viel wie möglich bewegen, auch sie nicht mehr in der Lage sind, die Basisempfehlungen vollumfänglich zu erreichen. Anpassungen der Empfehlungen (...) vor allem für gebrechliche oder abhängige ältere Menschen von Bedeutung
- Bereits Aktive können mit einem zusätzlichen Training von Kraft, Gleichgewicht, Beweglichkeit und Ausdauer noch mehr für ihre Gesundheit, ihr Wohlbefinden und ihre Leistungsfähigkeit tun.

## Bewegungsempfehlungen

Mit überarbeiteten  
Bewegungs-  
empfehlungen  
für die Schweiz

**Zusammenfassung der Empfehlungen für ältere Erwachsene**  
Es empfiehlt sich für jede Person ab 65 Jahren Bewegung regelmäßig auch wenn keine gesundheitlichen Probleme vorliegen. Dies ist allen über 70-jährigen zu empfehlen.



Auch ältere Erwachsene mit Gesundheitsproblemen oder Behinderungen profitieren von regelmässiger Bewegung. Allenfalls ist eine ärztliche Beurteilung und eine individuelle Anpassung der Bewegungsempfehlungen bezüglich Art und Intensität der Bewegung in Zusammenarbeit mit Fachpersonen sinnvoll.



2013

[www.hepa.ch](http://www.hepa.ch)



GAPA, a council of the International Society for Physical Activity and Health ISPAH  
[www.globalpa.org.uk](http://www.globalpa.org.uk)



Sieben besonders erfolgversprechende Bewegungsförderungsmaßnahmen

GAPA, a council of the International Society for Physical Activity and Health ISPAH  
[www.globalpa.org.uk](http://www.globalpa.org.uk)

## Wirksamkeit von schul-basierter Bewegungsförderung

Review

Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update

S Kriemler,<sup>1,2</sup> U Meyer,<sup>1</sup> E Martin,<sup>2</sup> E M F van Sluijs,<sup>3</sup> L B Andersen,<sup>4,5</sup> B W Martin<sup>2</sup>

*Br J Sports Med* 2011;**45**:923-930. doi:10.1136/bjsports-2011-090186

**Conclusions** The school-based application of multi-component intervention strategies was the most consistent, promising strategy, while controversy existed regarding the effectiveness of family involvement, focus on healthy populations at increased risk or duration and intensity of the intervention. All 20 trials in the review update showed a positive effect on in-school, out-of-school or overall PA, and 6 of 11 studies showed an increase in fitness.

“Alle 20 Studien in dem Review zeigten einen positiven Effekt...”

## Wirksamkeit breit umsetzbarer Schulinterventionen



“Das Potential breit umgesetzter Programme, die Qualität des Sportunterrichts zu verbessern, muss dokumentiert werden”

Wanner M, Martin-Diener E, Frick C, Kriemler S, Martin BW. Effects of a two day teachers' training course on activity time in physical education. Open Journal of Preventive Medicine, in press.

## Wirksamkeit breit umsetzbarer Schulinterventionen

Kids UP!



- Studie im Kanton Aargau mit 6 Interventions- (n=86) und 13 Kontrollklassen (n=151)
- Intervention zweitägige Lehrerfortbildung J+S Kids
- Bewegungsverhalten während Turnunterricht als Qualitätsindikator
- Bewegungsverhalten gemessen mit Akzelerometern

Wanner M, Martin-Diener E, Frick C, Kriemler S, Martin BW. Effects of a two day teachers' training course on activity time in physical education. Open Journal of Preventive Medicine, in press.

## Wirksamkeit breit umsetzbarer Schulinterventionen

Kids UP!



- Statistisch signifikante Zunahme des Bewegungsanteils während des Sportunterrichts in der Interventionsgruppe (12.4 min → 13.9 min), aber nicht in der Kontrollgruppe (14.3 min → 14.3 min)
- Verbesserungen vor allem bei Mädchen und bei zu Beginn weniger Aktiven
- Effekte auch in multivariater Auswertung sowie kontrolliert für Clustering vorhanden

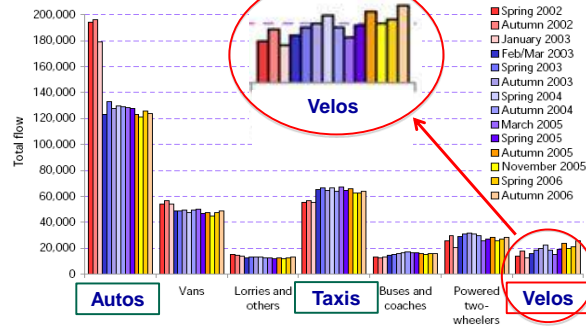
Wanner M, Martin-Diener E, Frick C, Kriemler S, Martin BW. Effects of a two day teachers' training course on activity time in physical education. Open Journal of Preventive Medicine, in press.

## London Congestion Charge



## London Congestion Charge

Figure 2.1 **Verkehrsaufkommen in Zentral-London 07.00-18.30**



## Vergleich des Bewegungsverhaltens der Einwohnerschaft von Zermatt (Community 1), Crans-Montana und Verbier

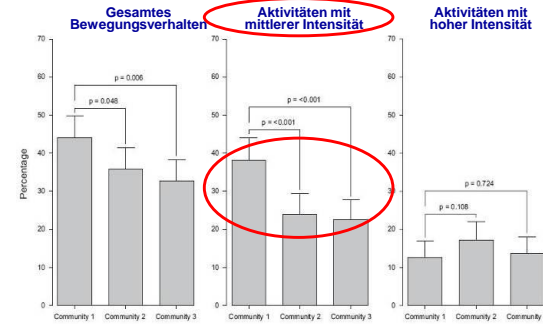


Fig. 1. Age- and sex-adjusted prevalence of sufficient total, moderate and vigorous physical activity by community.

Thommen Dombos O, Braun-Fahrlander Ch, Martin-Diener E. Comparison of adult physical activity levels in three Swiss alpine communities with varying access to motorized transportation. *Health & Place*, 2007; 13(3): 757-66

**Dr. Luzi Fehrs**  
Krankheits-Tipp Nr. 13:  
Gehen Sie nie zu Fuss,  
wenn Sie bequem fahren  
können.

**Gesundheits-Tipp 9:**  
Zug auf dem Perron nehmen,  
das am weitesten weg ist.

**Dr. Luzi Fehrs**  
Krankheits-Tipp Nr. 9:  
Verbringen Sie Ihre  
knappe Freizeit nicht mit  
sinnlosem Herumjoggen.

**TAKING THE STAIRS**  
**SWIMMING**  
**WALKING THE DOG**  
**GARDENING**  
**DANCING**

Get your 30 mins a day, any way.

## Time Trends in Physical Activity in the State of São Paulo, Brazil: 2002–2008

VICTOR K. R. MATSUDO<sup>1</sup>, SANDRA M. MATSUDO<sup>1</sup>, TIMÓTEO L. ARAÚJO<sup>1</sup>, DOUGLAS R. ANDRADE<sup>1</sup>, LUIS C. OLIVEIRA<sup>1</sup>, and PEDRO C. HALLAL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Physical Fitness Research Center, CELAFISCS, São Caetano, BRAZIL; and <sup>2</sup>Federal University of Pelotas, Pelotas, BRAZIL.

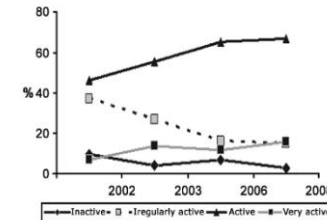
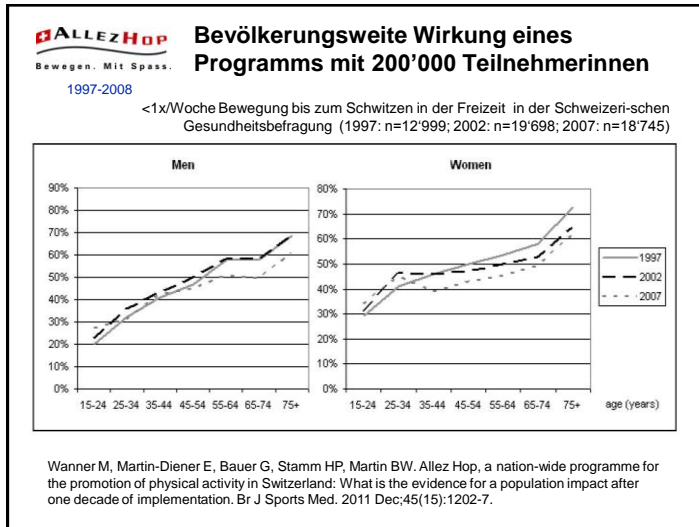


FIGURE 1—Trends of physical activity categories in the state of São Paulo, Brazil (2002, 2003, 2006, and 2008).

Med Sci Sports Exerc. 2010 Dec;42(12):2231-6.



**Grundlegendokumente Schweiz**

**Gesundheitswirksame Bewegung**  
Grundlegendokument

[www.hepa.ch](http://www.hepa.ch)

**Mit Muskelkraft unterwegs**  
Grundlegendokument

[www.panh.ch/documents](http://www.panh.ch/documents)

**Wirksamkeit von Bewegungsförderung über die medizinische Grundversorgung – gute Evidenz**

“Schlussfolgerungen:  
 Bewegungsförderung bei inaktiven Erwachsenen über die medizinische Grundversorgung führte zu einer signifikanten Zunahme des selbst berichteten Bewegungsverhaltens über 12 Monate (...)”

Orron G, Kinmonth AL, Sutton S. BMJ 2012.

**Ermutigende Erfahrungen in der Schweiz**

“Inaktive können effektiv durch Arztpraxen erreicht werden”

Time Point	Minimal Intervention (n=77)	Volle Intervention (n=55)
Bei Studienbeginn	0%	0%
Nach 7 Wochen	38%	40%
Nach 14 Monaten	42%	48%

Jimmy G, Martin BW. Implementation and effectiveness of a primary care based physical activity counselling scheme. Patient Educ Couns 2005; 56(3): 323-31

Märki A, Bauer GF, Nigg CR, Conca-Zeller A, Gehring TM. Transtheoretical model-based exercise counselling for older adults in Switzerland: Quantitative results over a 1-year period. Soz Präventivmed. 2006;51(5):273-80.

Sabtia Z, Handschin M, Kutlar Joss M, Allenspach EC, Nüscheler M, Grize L, C Braun-Fahrlander C. Evaluation of a physical activity promotion program in primary care. Family Practice 2010; 0:1-6. doi:10.1093/famppra/cmq010.

**Unterlagen für Arzt und Patient aus PAPRICA**

[www.paprica.ch](http://www.paprica.ch)

**Bewegungsförderung über die Arztpraxis**  
HANDBUCH FÜR HAUSÄRZTINNIEN UND HAUSÄRZTE

**BEWEGUNG IST GESUND**

NAME / COFFRINE

ARTIKELNR.

## PAPRICA Situation 2014

- Im Kanton Waadt seit 2009 im Einsatz
- Lancierung auf nationaler Ebene 2012
- Fortbildungen in der Deutschschweiz seit 2012
- Integriert in die Weiterbildung zum Fähigkeitsausweis Sportmedizin SGSM
- Bisher etwa 300 Ärztinnen und Ärzte ausgebildet

Bize R, Surbeck R, Padlina O, Peduzzi F, Cornuz J, Martin B. Promotion de l'activité physique au cabinet médical: Où en sommes-nous en Suisse? Rev Med Suisse 2007, 3: 2731-6.

Bize R, Surbeck R, Padlina O, Peduzzi F, Cornuz J, Martin B. Promotion of physical activity in the primary care setting: The situation in Switzerland. Schweiz Z Sportmed Sporttraumatol 2008; 56 (3), 112-116.

Martin B, Padlina O, Martin E, Bize R, Cornuz J, Kahlmeier S. Bewegungsförderung 2013/Promotion de l'activité physique 2013. Physioactive 2013 (5): 21-27.

Martin BW, Padlina O, Martin-Diener E, Bize R, Cornuz J, Kahlmeier S: Physical activity promotion in the health care setting in Switzerland. Schweiz Z Sportmed Sporttraumatol in press.

## PAPRICA Aktuelle Entwicklungen

- Fortbildungen in Kantonen
- Entwicklung nationale Programmstruktur
- PAPRICA Pédiatres
- Entwicklung PAPRICA Cardio
- RCT PAPRICA Cardio
- Einführung in Medizinstudium Universität Zürich
- Pilotprojekt PAPRICA/Gesundheitscoaching Tessin
- Internationaler Austausch
- ...

EXPERT MEETING ON PHYSICAL ACTIVITY PROMOTION IN HEALTH CARE SETTINGS: EUROPE IN 2013 AND IN THE FUTURE

ZÜRICH, 12-13 NOVEMBER 2013

HEPA Europe  
European network for the promotion of Health-Enhancing Physical Activity

Reason for meeting

The meeting is organized jointly with the HEPA Europe Member Countries (HEPA-Euro) in He

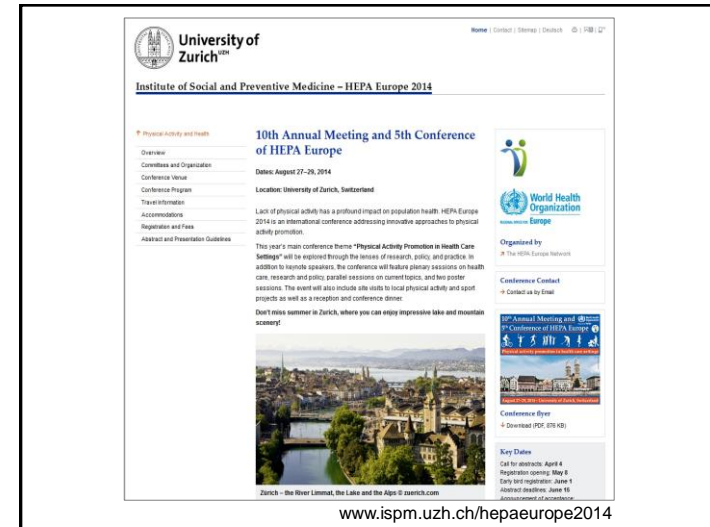
**Überblick über aktuelle Situation und laufende Entwicklungen** in physical activity counselling in health care settings in the European region and of worldwide developments relevant for the region.

**Erfahrungen und Herausforderungen** In small groups, the participants of the expert meeting will discuss opportunities and challenges of the development and implementation of programmes for physical activity promotion in health care set

**Basis für die Festlegung von Prioritäten für zukünftige Entwicklungen** of sp  
oth  
hd  
remaining challenges. The results of the meeting will provide the basis for the definition of priorities for future action in the European region.

### Das „Zurich Statement“ zur Bewegungsförderung in der Gesundheitsversorgung

1. In den Kontext der gesamten Bewegungsförderung zu stellen
2. Verantwortung der WHO und des Gesundheitssektors für Ansatz
3. Ziel komplettes Spektrum des Bewegungsverhaltens
4. Integration aller Gesundheitsberufe in die Bewegungsförderung
5. Integration der Ansätze in der Gesundheitsversorgung in nationale Programme zur Bewegungsförderung
6. Verbesserung der Evidenzbasis und Entwicklung von Richtlinien



The screenshot shows a webpage from the University of Zurich, Institute of Social and Preventive Medicine (ISPM). The page is titled "10th Annual Meeting and 5th Conference of HEPA Europe" and is dated August 27-29, 2014. It provides details about the conference, including its location at the University of Zurich, Switzerland. The page also features a navigation menu, a search bar, and a sidebar with various links and information. A key dates section indicates that abstract submission begins on April 4, registration opens on May 8, early bird registration ends on June 1, and abstract meetings take place from June 18 to 20. The website URL is www.ispm.uzh.ch/hepaeurope2014.