#### Antrittsvorlesung, 1.10.2011

# Forschung, die ans Herz geht: was schützt, was schadet?

David Fäh



# Übersicht

- Definition
- Häufigkeit
- Risikofaktoren
- Schutzfaktoren
- Empfehlungen



- Definition
- Häufigkeit
- Risikofaktoren
- Schutzfaktoren
- Empfehlungen



# **Definition**

- Krankheiten von
  - Herz

- Kreislauf
- Gefässe



### Definition

- Krankheiten von
  - Herz
    - Herzschwäche (Insuffizienz), defekte Klappen, Entzündungen
  - Kreislauf
    - Bluthochdruck
  - Gefässe
    - Herzkranzgefässe (koronare (ischämische)
       Herzkrankheit, KHK; Infarkt), Hirngefässe
       (Schlaganfall), Gefässaussackung, Krampfadern



# Herz-Kreislauf-Krankheiten (HKK)



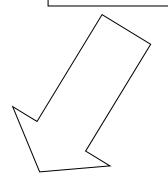
#### Todesursache

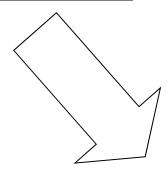
#### Ursache für Krankheit

Gute Datenlage, da mit Sterberegister erfasst Kaum Daten, da schwieriger zu erfassen, keine landesweite Registrierung



# Herz-Kreislauf-Krankheiten (HKK)





#### Todesursache

#### Ursache für Krankheit

2008: 22 '000 †

(36% aller †);

KHK: 8'900 †;

Ca. 60'000 Fälle / Jahr von

Herzinfarkt, Hirnschlag, Herz-

Kreislauf-Stillstand;

Hirngefäss-K: 4'100 † Ca. 135'000 Hospitalisationen

wegen HKK (2008)

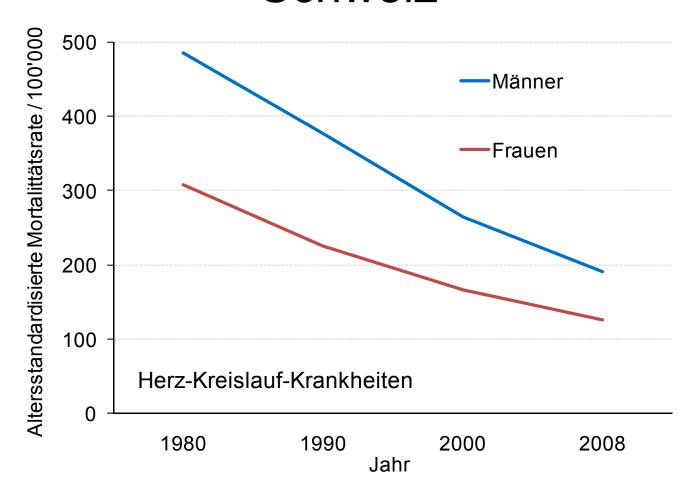


# Übersicht

- Definition
- Häufigkeit
- Risikofaktoren
- Schutzfaktoren
- Empfehlungen



# Herz-Kreislauf-Krankheiten, Trend, Schweiz

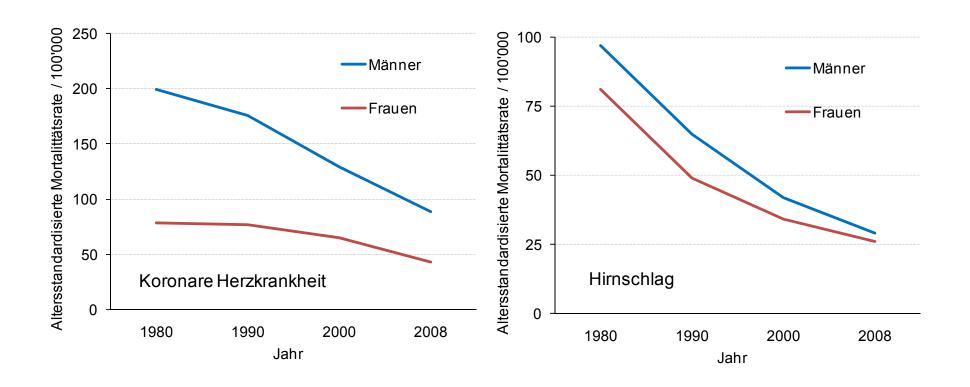


Datenquelle: BFS: Todesursachenstatistik, Schweiz

Institut für Sozial- und Präventivmedizin

Universität Zürich Universität Zürich

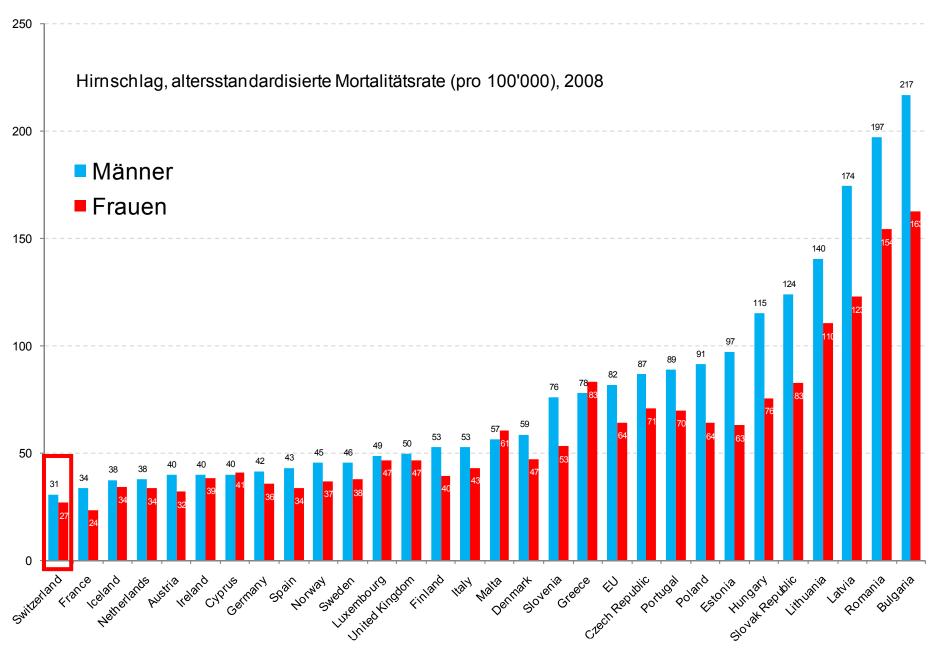
# Koronare Herzkrankheit, Hirnschlag, Trend, Schweiz



Datenquelle: BFS: Todesursachenstatistik, Schweiz

Institut für Sozial- und Präventivmedizin

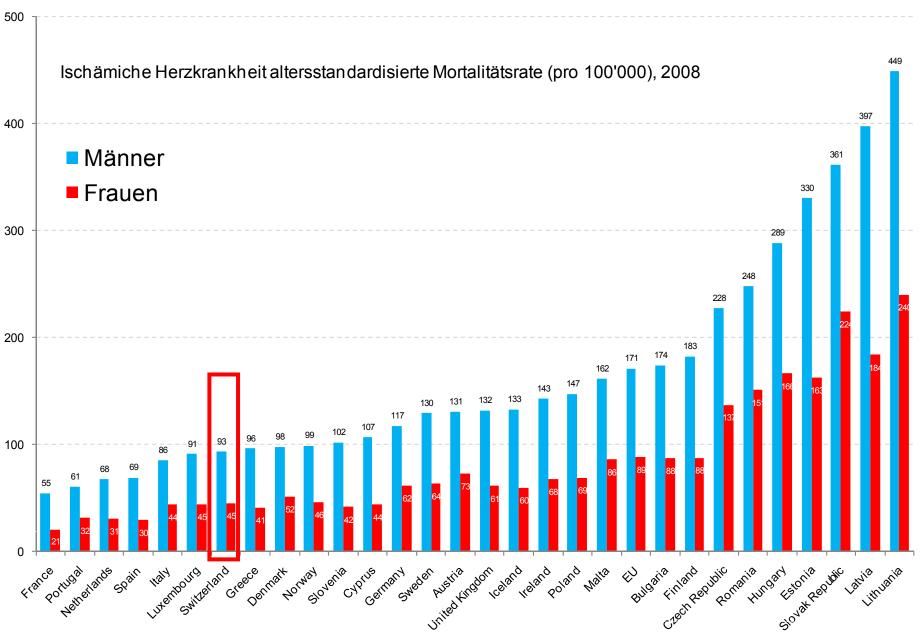
Universität
Zürich



Quelle: OECD Gesundheitsbericht, 2010

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung





Quelle: OECD Gesundheitsbericht, 2010

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Übersicht

- Definition
- Häufigkeit
- Risikofaktoren
- Schutzfaktoren
- Empfehlungen



# Risikofaktoren

Nicht beeinflussbare

Beeinflussbare

Andere

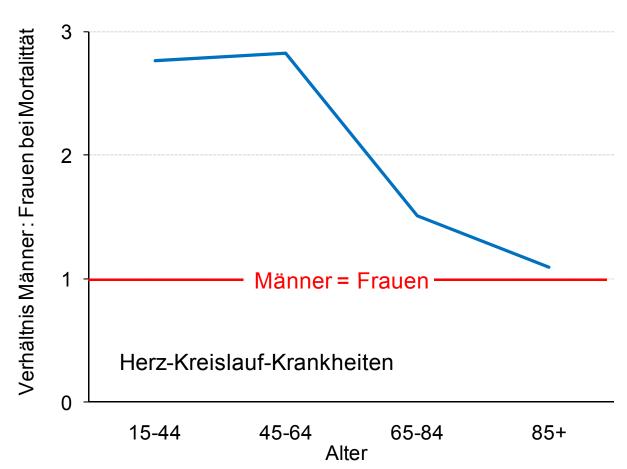


### Risikofaktoren

- Nicht beeinflussbare
  - Alter, männliches Geschlecht, Erbanlage
- Beeinflussbare
  - Rauchen, körperliche Inaktivität, ungesunde Ernährung, (Alkohol)
  - (Übergewicht) / Adipositas
  - Bluthochdruck, ungünstige Blutfette, Diabetes
- Andere
  - Umweltfaktoren



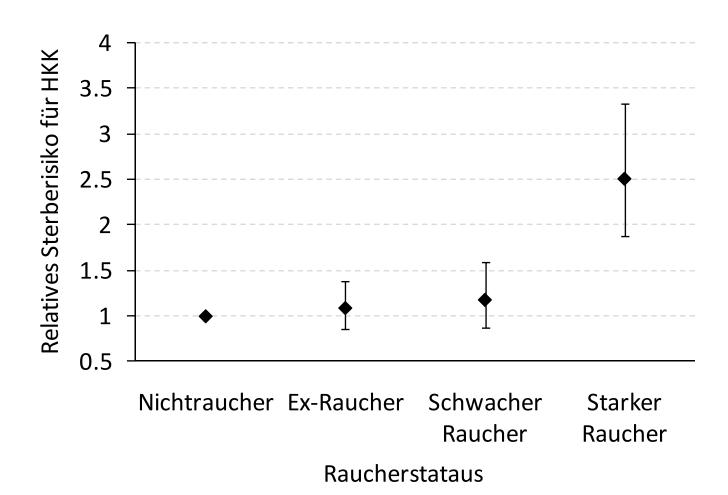
# HKK, Geschlechterverhältnis, 2008, Schweiz



Datenquelle: BFS: Todesursachenstatistik, Schweiz



#### Rauchen, Risiko, Schweiz

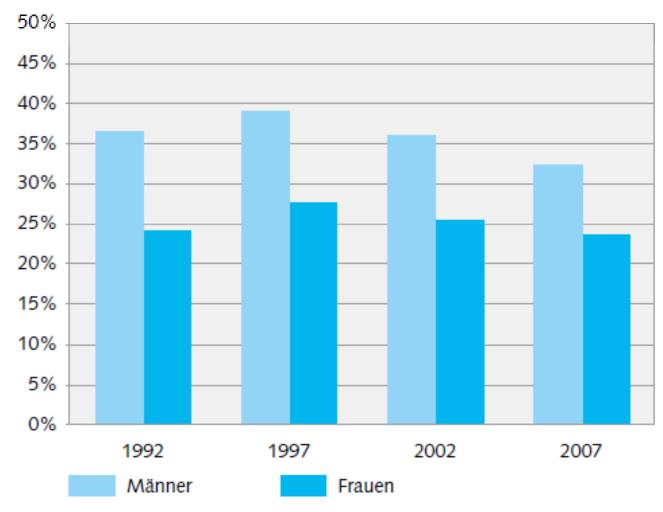


Quelle: Faeh, et al, EJCPR under review

Institut für Sozial- und Präventivmedizin

Universität Zürich

# Rauchen, Häufigkeit, Schweiz

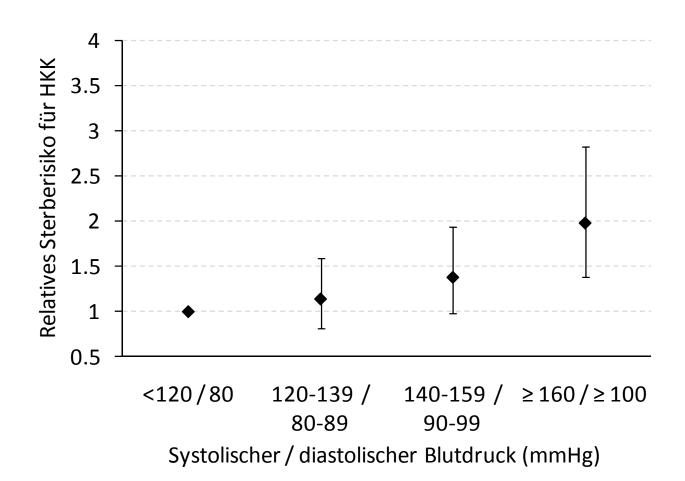


Quelle: BFS, Schweizerische Gesundheitsbefragungen, > 15J Institut für Sozial- und Präventivmedizin

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



#### Bluthochdruck, Risiko, Schweiz

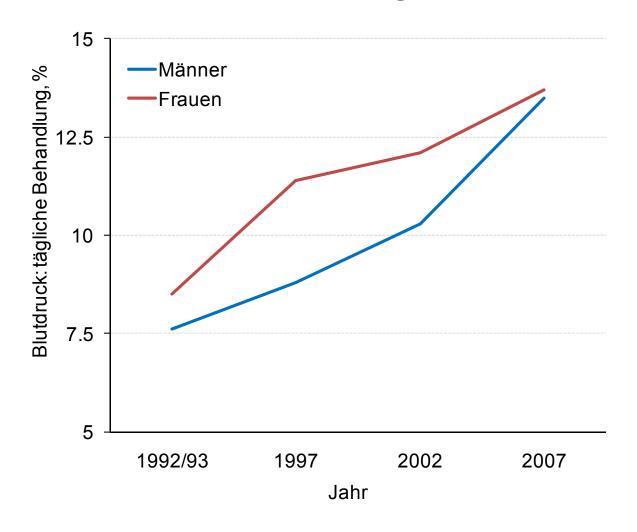


Quelle: Faeh, et al, EJCPR under review

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Bluthochdruck, Häufigkeit, Schweiz

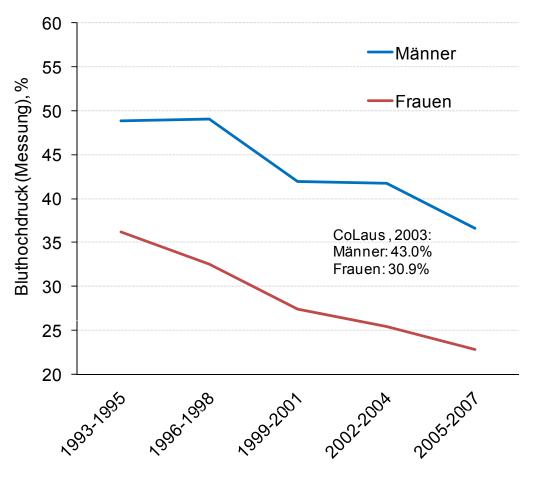


Quelle: BFS, Schweizerische Gesundheitsbefragungen, > 15J

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



### Bluthochdruck, Häufigkeit, Kanton Genf



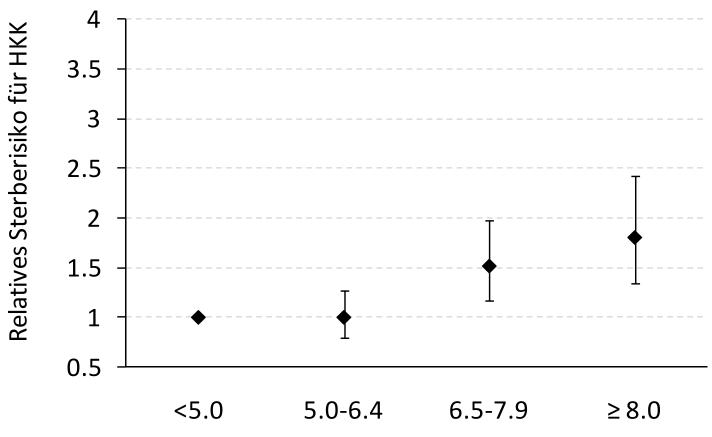
Periode (Jahr)

Quelle: BusSanté, Gaspoz et al, BAG, 2009, 35-74J

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Ungünstige Blutfette, Risiko



Gesamtcholesterin: HDL-Cholesterin (Quotient)

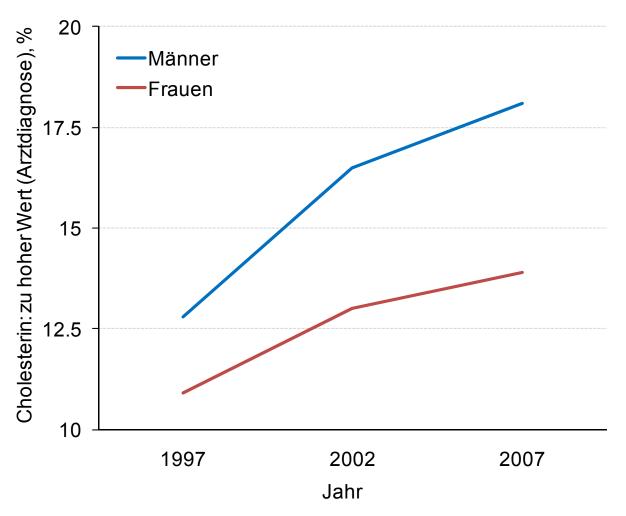
Quelle: Faeh, et al, EJCPR under review

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung





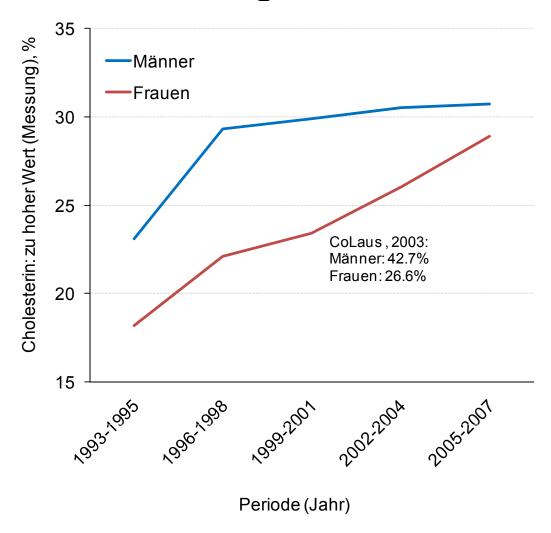
# Cholesterin, Häufigkeit, Schweiz



Quelle: BFS, Schweizerische Gesundheitsbefragungen, > 15J David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Cholesterin, Häufigkeit, Kanton Genf

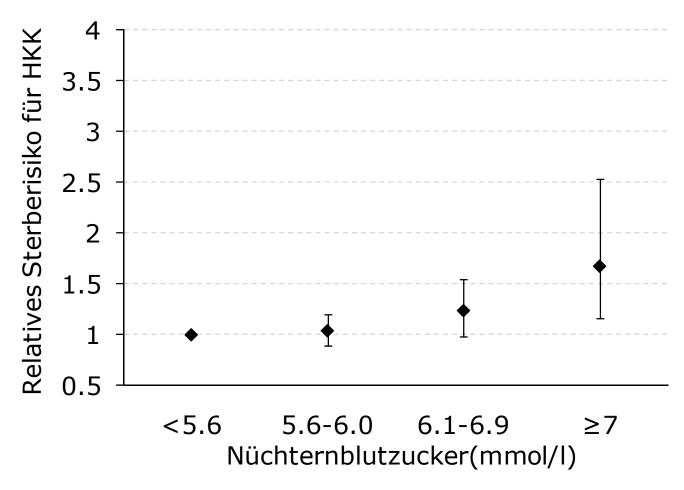


Quelle: BusSanté, Gaspoz et al, BAG, 2009, 35-74 J

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



#### Diabetes, Risiko, Schweiz



Datenquelle: Nationales Forschungsprojekt 1A, 1977-79; HKK: Herz-Kreislauf-Krankheiten, Nüchternblutzucker ≥ 7: Diabetes



# Diabetes, Häufigkeit, Schweiz

Studie	Jahr	n	Alle	Frauen I	Männer
	2004-				
Bus Santé	2009	8'014	5.2	2.9	7.5
CoLaus	2003	6'188	6.6	4.0	9.5

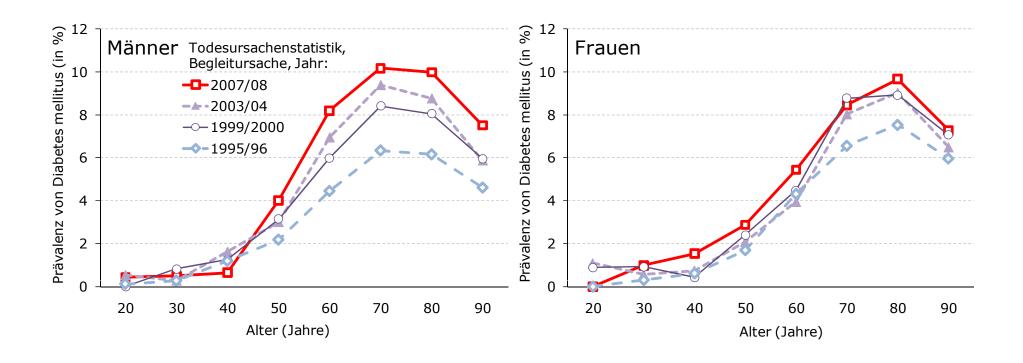
Alter: 35-75 Jahre

Quelle: BusSanté, Gaspoz et al, BAG, 2009; CoLaus, Firmann M, et. al. BMC Cardiovasc Disord 2008;8:6.

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



### Diabetes, Häufigkeit, Schweiz



Quelle: Bopp, et al, Diabetes Care 2011, in press

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Diabetes, Häufigkeit & Risikobevölkerung, Schweiz

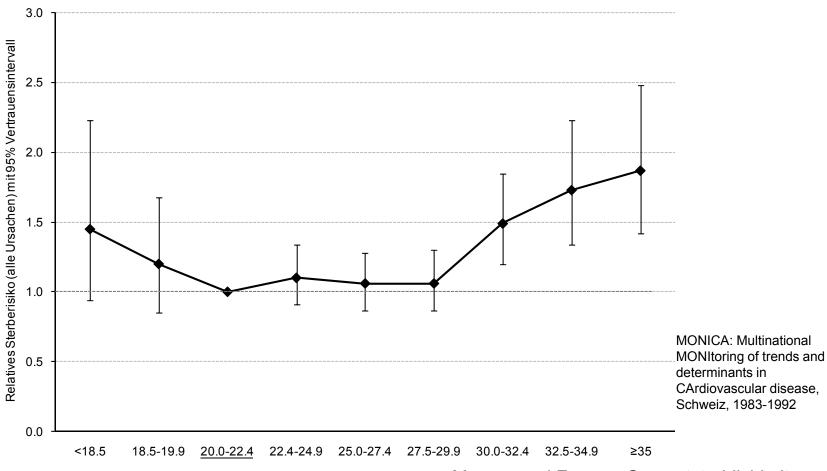
- Häufigkeit Diabetes:
  - -5-6% bei Männern
  - -4-5% bei Frauen

- Personen mit Diabetes-Risiko
  - 13-25% bei Männern
  - -6-16% bei Frauen

Quellen: Bopp, et al, Diabetes Care 2011, in press; Schmid, et al, Diabetes Care, 34, 18630 (2011)



### Body Mass Index, Risiko, Schweiz



Body Mass Index (kg/m²)

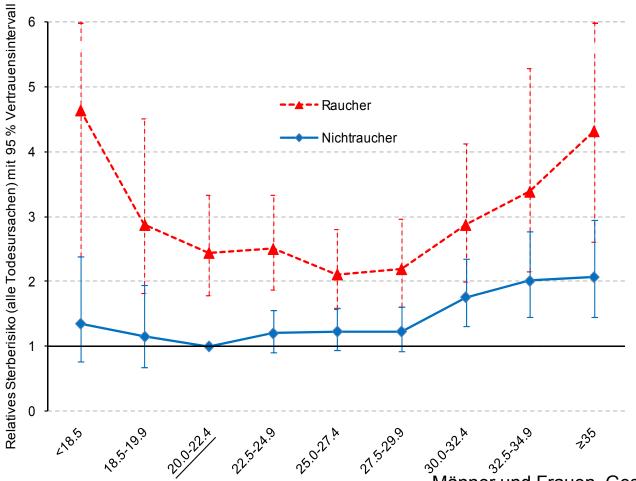
Männer und Frauen, Gesamtsterblichkeit, Referenzkategorie unterstrichen

Quelle: Faeh, et al, Eur J Epidemiol. 2011 Aug;26(8):647-55

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



### Body Mass Index, Risiko, Schweiz



BMI (kg/m<sup>2</sup>)

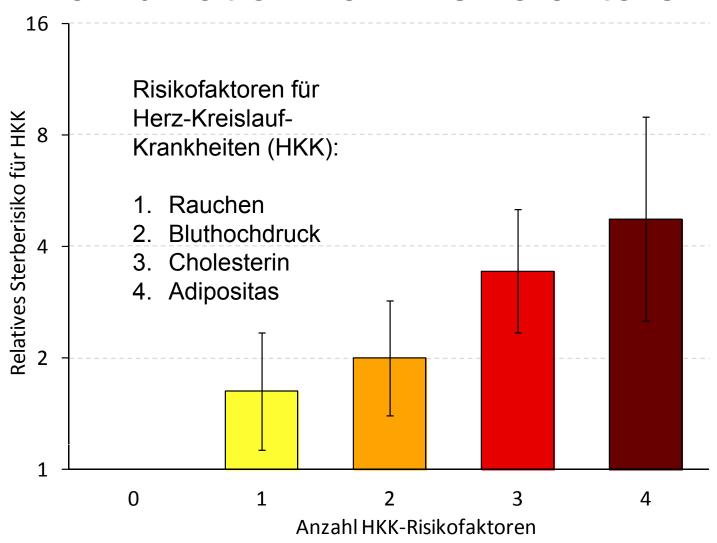
MONICA: Multinational MONItoring of trends and determinants in CArdiovascular disease, Schweiz, 1983-1992

Männer und Frauen, Gesamtsterblichkeit, Referenzkategorie unterstrichen

Quelle: Faeh, et al, Eur J Epidemiol. 2011 Aug;26(8):647-55 David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



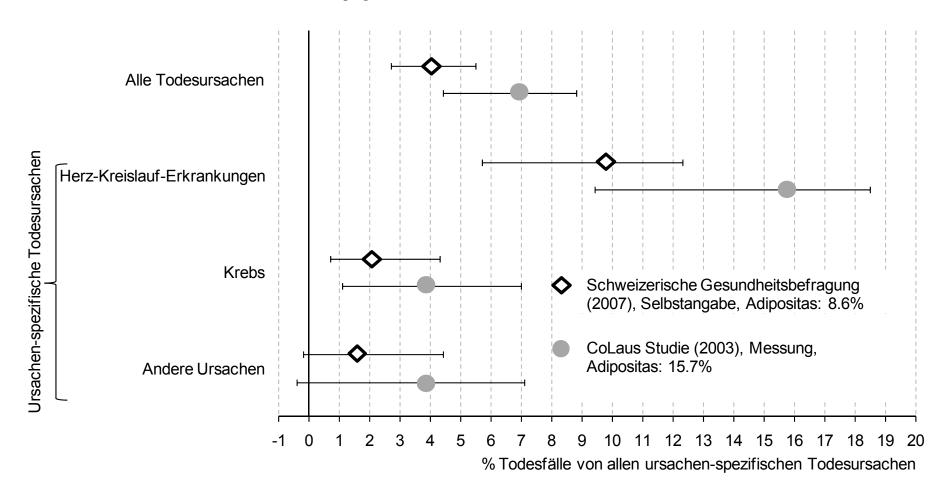
#### Kombination von Risikofaktoren



Quelle: Faeh, et al, EJCPR under review



# Adipositas, vermeidbare Todesfälle, in % aller Fälle

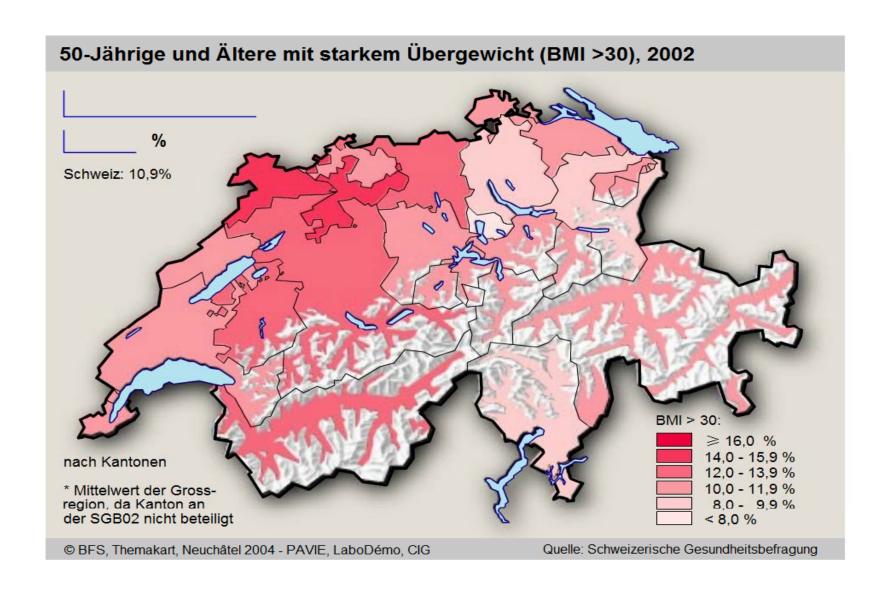


MONICA: Multinational MONItoring of trends and determinants in CArdiovascular disease, Schweiz, 1983-1992

Quelle: Faeh, et al. Eur J Epidemiol. 2011 Jun 17.

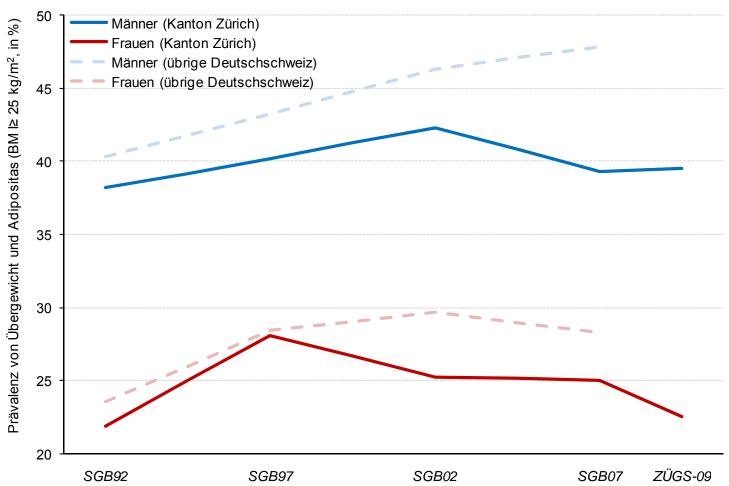
David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung







# Übergewicht + Adipositas, Häufigkeit, Kanton Zürich vs. übrige Deutschschweiz

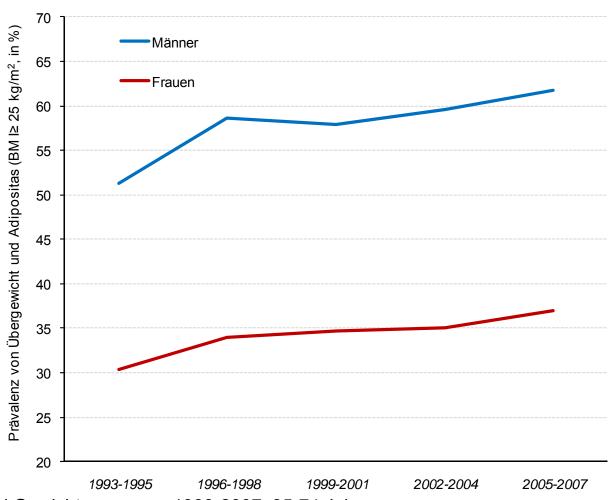


Grösse und Gewicht erfragt, 1992-2009, 18-74 Jahre Quelle: Faeh, et. al, SMW 2010;140:w13090

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Übergewicht + Adipositas, Häufigkeit, Kanton Genf

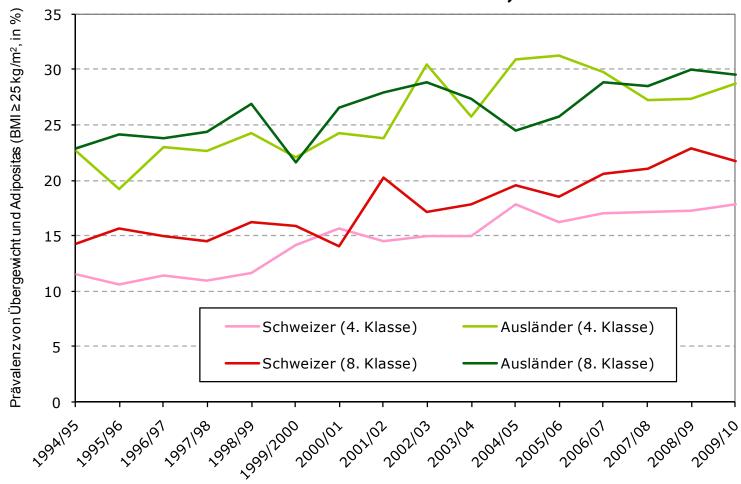


Grösse und Gewicht gemesen, 1993-2007, 35-74 Jahre Quelle: Gaspoz et al, BAG, 2009

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Übergewicht + Adipositas, Häufigkeit, Schüler nach Nationalität, Stadt Zürich



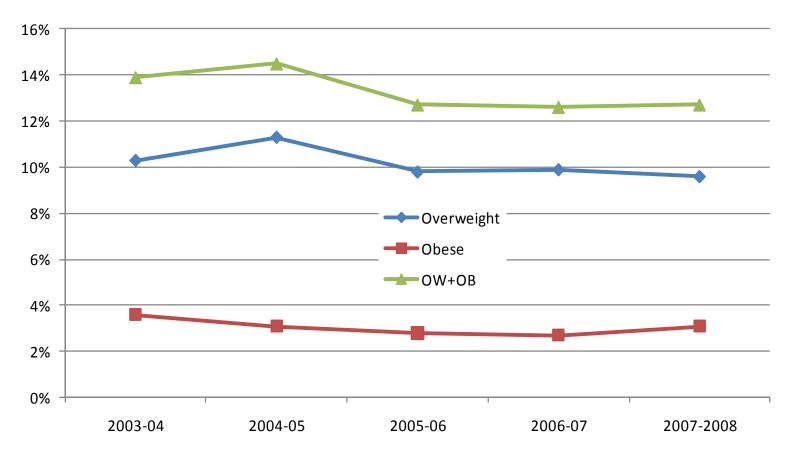
Buben und Mädchen, Gewicht und Grösse gemessen

Quelle: Stronski-Huwiler, et. al. Übergewichtsbericht Kanton Zürich, 2011

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Übergewicht + Adipositas, Häufigkeit, Kinder, Kanton Genf



5-6-jährige Buben und Mädchen, 2003-08, Gewicht und Grösse gemessen

Quelle: Jeannot et al, SMW. 2010 Jul 22;140:w13040



#### Übersicht

- Definition
- Häufigkeit
- Risikofaktoren
- Schutzfaktoren
- Empfehlungen



#### Mediterrane Ernährungsweise

- 1. Primär pflanzliche Nahrung: Früchte & Gemüse, Stärkelieferanten (Kartoffeln, Vollreis, Hülsenfrüchte), Nüsse, Samen.
- 2. Wenig verarbeitete, saisonale und frische Produkte
- 3. Olivenöl als Hauptfettquelle
- 4. Moderat: Milchprodukte, Geflügel, Fisch
- 5. Weniger als fünf Eier pro Woche
- 6. Selten und wenig rotes Fleisch
- 7. Moderater Alkoholkonsum (Männer: 1-2 Gläser/Tag, Frauen: Männer: 1 Gläser/Tag)

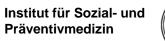


Sterberisiko, das mit der Mediterranen Ernährungsweise (ME) assoziiert ist: Was bleibt nach Abzug einzelner ME-Komponenten?

Variable	Relatives Sterberisiko	P-Wert	Reduktion des Effektes (%)
ME gesamt	0.864	<0.001	0
ME minus Gemüse	0.886	0.002	16.2
ME minus Hülsenfrüchte	0.877	<0.001	9.7
ME minus Früchte und Nüsse	0.879	0.001	11.2
ME minus Nahrungsfasern	0.872	<0.001	6.1
ME minus einfach ungesättigte / gesättigte Fettsäuren (Quotient)	0.878	0.003	10.6
ME minus Verzicht auf Milchprodukte	0.870	<0.001	4.5
ME minus Verzicht auf Fleisch / -produkte	0.887	0.001	16.6
ME minus Alkohol	0.896	0.002	23.5

Quelle: BMJ. 2009 Jun 23;338:b2337.

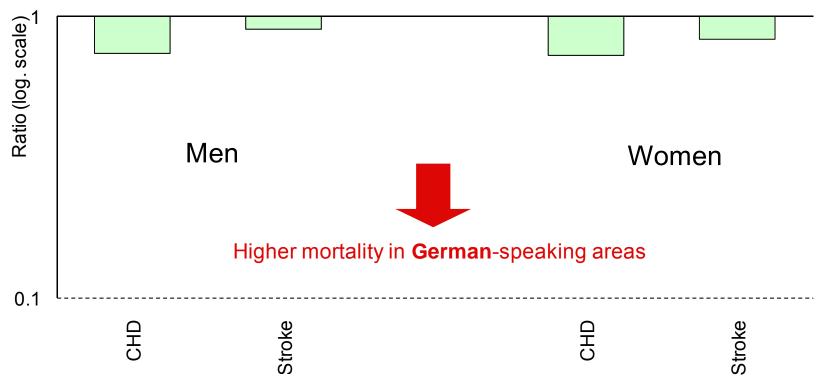
David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung





### Mortalität von koronarer Herzkrankheit und Hirnschlag: Deutsch- vs. Westschweiz

☐ French Switzerland: German Switzerland



Datenquelle: Swiss National Cohort Mortality database WHO, 2000

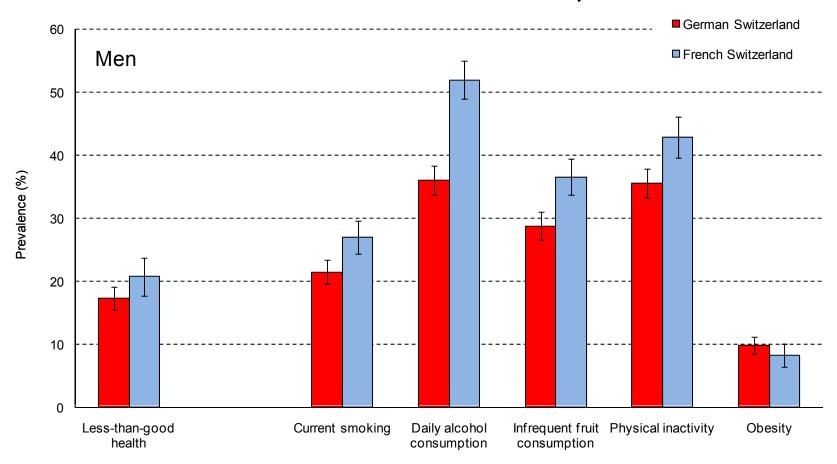
CHD: Koronare Herzkrankheit; stroke: Hirnschlag

Quelle: Faeh et al, JECH 2009 Aug;63(8):639-45

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



### Häufigkeit von Herz-Kreislauf-Risikofaktoren Deutsch- vs. Westschweiz, Männer



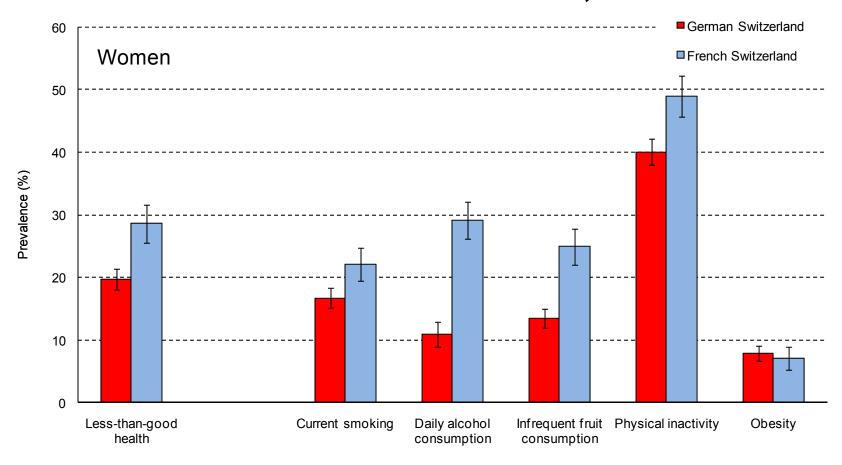
Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1992/93

Quelle: Faeh et al, JECH 2009 Aug;63(8):639-45

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



### Häufigkeit von Herz-Kreislauf-Risikofaktoren Deutsch- vs. Westschweiz, Frauen



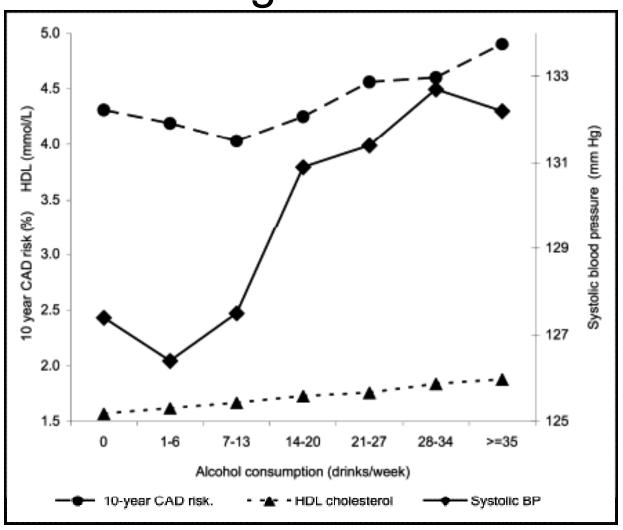
Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1992/93

Quelle: Faeh et al, JECH 2009 Aug;63(8):639-45

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Verhältnis zwischen Alkoholkonsum und Blutdruck / "gutem" HDL-Cholesterin



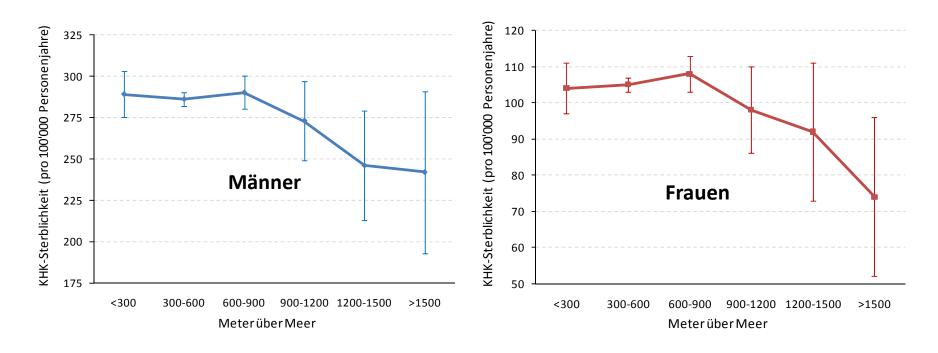
HDL (high-density lipoprotein)
Cholesterin;
Systolischer Blutdruck;
10-Jahres Risiko für koronare
Herzkrankheit (KHK, CAD);
Alkoholkonsum in der Woche vor der Befragung

Quelle: Am J Cardiol. 2009 Feb 1;103(3):361-8

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



# Mortalität von koronarer Herzkrankheit (KHK) im Verhältnis zur Meereshöhe



Fehlerbalken sind 95% Vertrauensintervalle

Quelle: Faeh et al, Circulation 2009 Aug 11;120(6):495-501.

Institut für Sozial- und Präventivmedizin

Universität
Zürich

Zürich

### Abnehmende Mortalität mit zunehmender Höhe

 Pro 1000m Zunahme der Meereshöhe des Wohnortes:

- sank die KHK Sterblichkeit um 22%
- sank die Hirninfarkt-Sterblichkeit um 12%
- unabhängiger Effekt des Geburtsorts

Quelle: Faeh et al, Circulation 2009 Aug 11;120(6):495-501.

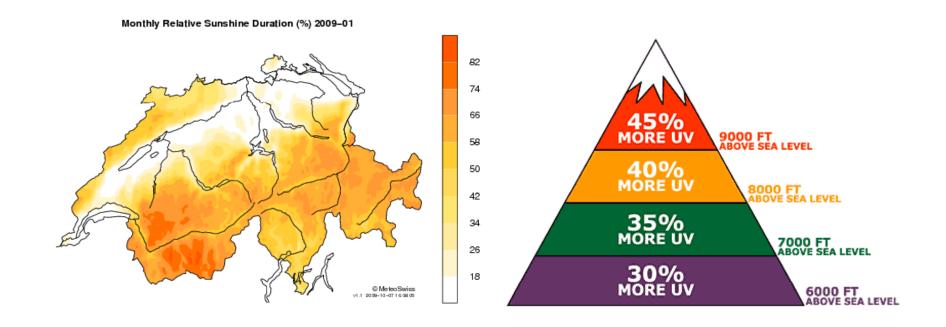


### Keine Unterschiede zwischen unterschiedlichen Meereshöhen

- Adipositas
- Rauchen
- Bewegung
- Ernährung
- Alkohol
- Diabetes
- Erbanlagen

Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 2002





#### Übersicht

- Definition
- Häufigkeit
- Risikofaktoren
- Schutzfaktoren
- Empfehlungen



#### Empfehlungen

- Risikofaktoren kontrollieren
- Gewicht konstant halten
- Nicht Rauchen
- Mediterrane Ernährungsweise
- Wenig Zucker
- · Wenn Alkohol, dann moderat konsumieren
- Bewegen, bewegen, bewegen!



### Merci



# Herzlichen Dank! (alphabetisch)

Arnaud, Chri, Claudio, Felix, Fred, Gianni, Hans-Ueli, Julia, Luc, Mami, Matthias, Niclas, Noel, Papi, Pascal, Silvan, Simone, Ursi



#### Body Mass Index, Risiko, Schweiz

Adjustierung	RR*	Р
Alter, Geschlecht	2.03	<0.001
+ Ernährung, Bewegung, Rauchen	1.95	<0.001
+ Bildung	1.92	0.002
+ Blutdruck, Cholesterin	1.52	0.002

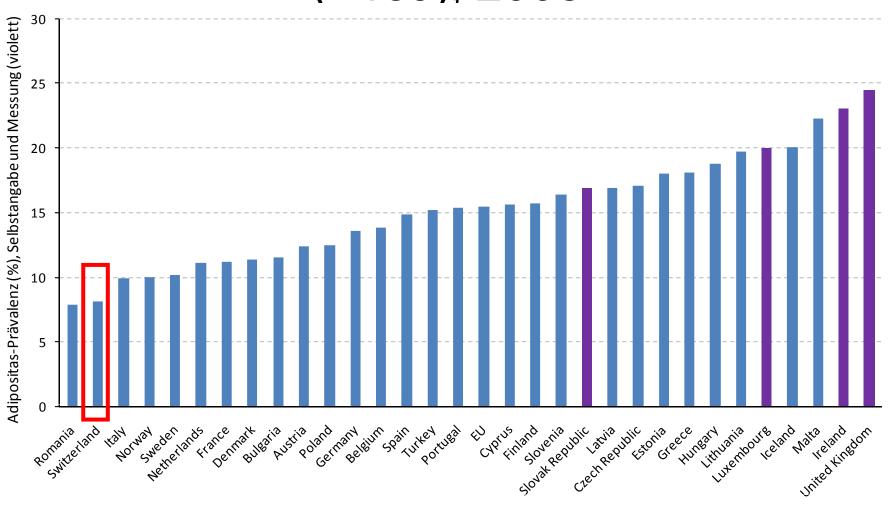
Quelle: Faeh, et al. Eur J Epidemiol. 2011 Jun 17.

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung



<sup>\*</sup>Relatives Sterberisiko (Herz-Kreislaufkrankheiten), Adipositas (BMI≥30 kg/m²) vs. Normalgewicht (BMI 18.5-24.9 kg/m²), MONICA-Teilnehmer, Männer und Frauen zusammen

### Adipositas, Häufigkeit, Erwachsene (>15J), 2008



Quelle: OECD Gesundheitsbericht, 2010

David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung





#### Höhenabhängige Faktoren

- Luftfeuchtigkeit
  - Nebel, Sonnenscheindauer, gefühlte Temp.
- Dünnere Atmosphäre
  - Höhere Intensität der UV-Strahlung

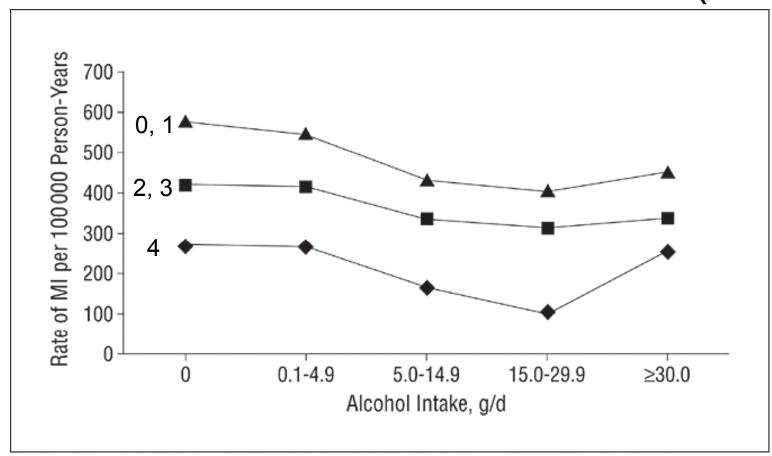
Luftverschmutzung, Lärmbelastung

Quelle: Faeh, Praxis, 2011 Sep 7;100(18):1107-13

Institut für Sozial- und Präventivmedizin

Universität Zürich

## Mortalität von Herzinfarkt (MI) im Verhältnis zu Alkoholkonsum und Lebensstil (0-4)



4 gesunde Lebensstile: **1.** BMI unter 25, **2.** körperliche Aktivität > 30 min / Tag, **3.** Nicht Rauchen, **4.** gesunde Ernährung

Quelle: Mukamal et al, Arch Intern Med 2006;166:2145-2150. David Fäh, 1.10.2011: Antrittsvorlesung

