

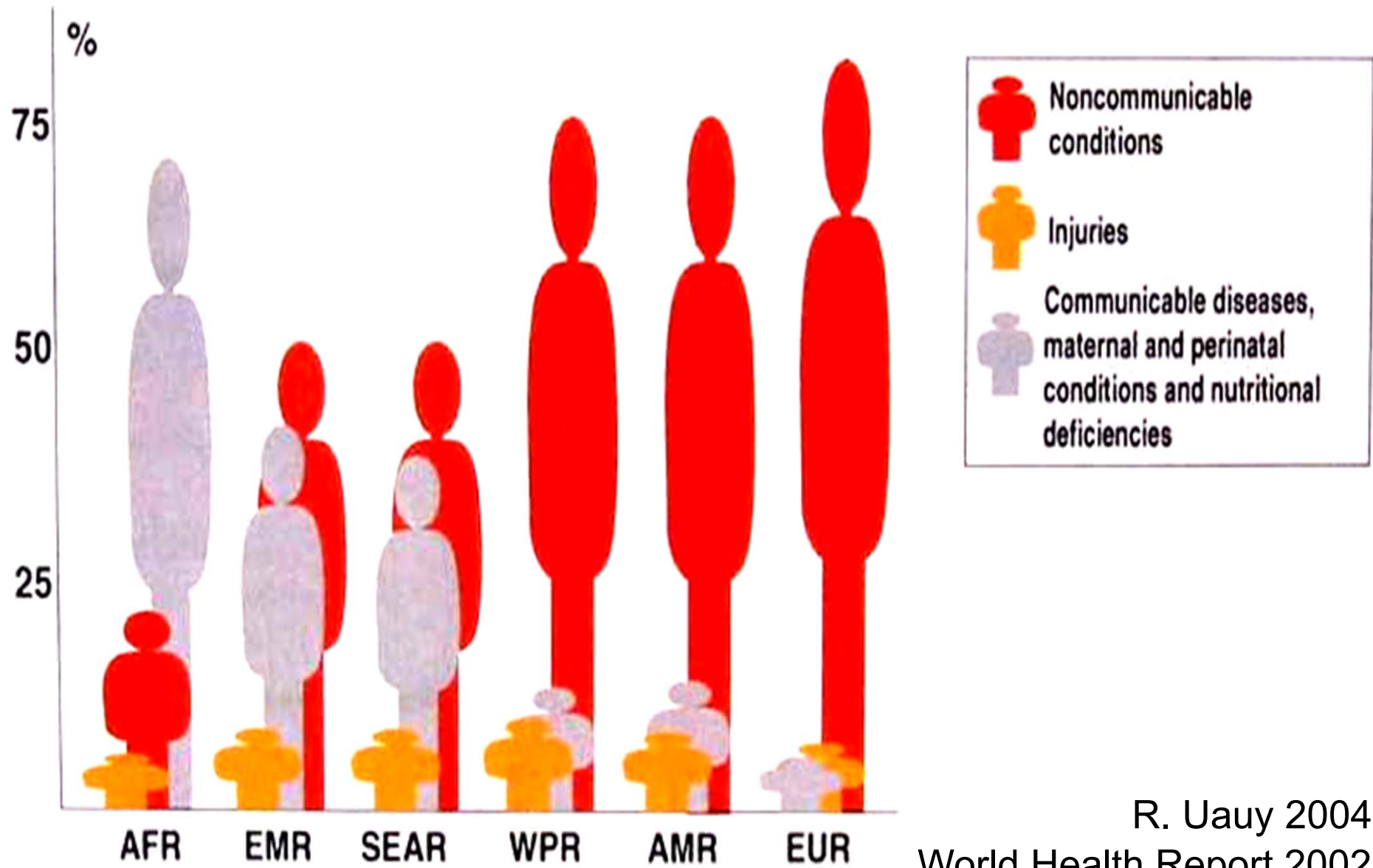


Gesundheit, Gesundheitskosten und ausgewogene Ernährung in Österreich

Karl-Heinz Wagner, Katharina Helmich
Department für Ernährungswissenschaften
Emerging Field “Oxidative Stress and DNA Stability”

Gesunde Ernährung und Nachhaltigkeit
Abschlussveranstaltung, Bundesamtsgebäude, 21.06.2011

Cause of death by WHO region



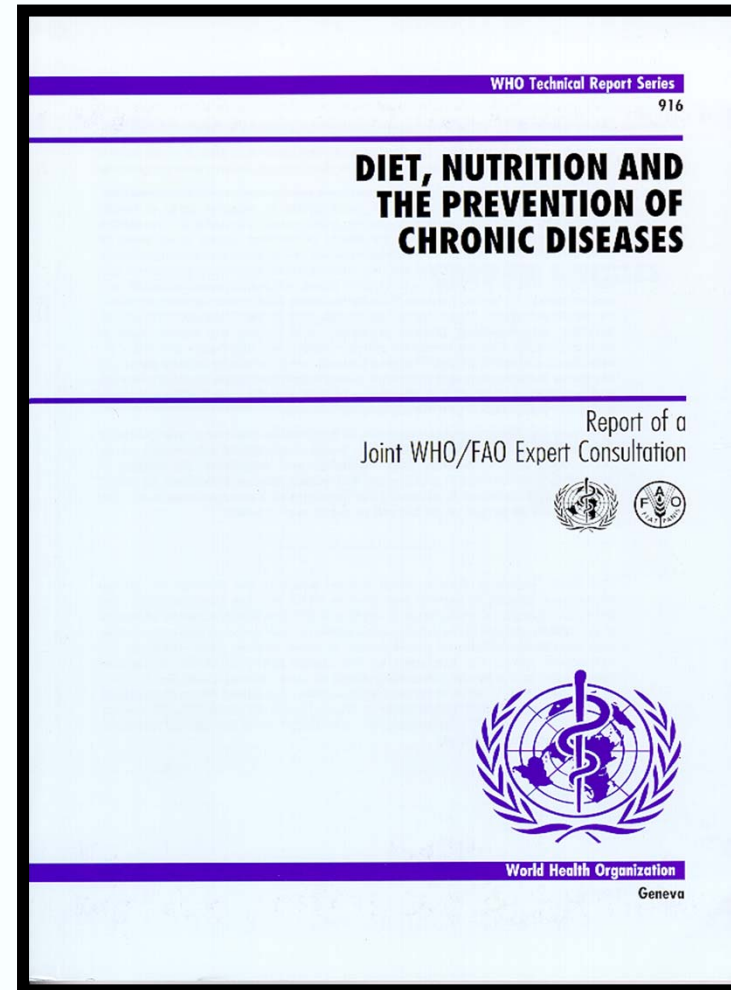
R. Uauy 2004

World Health Report 2002

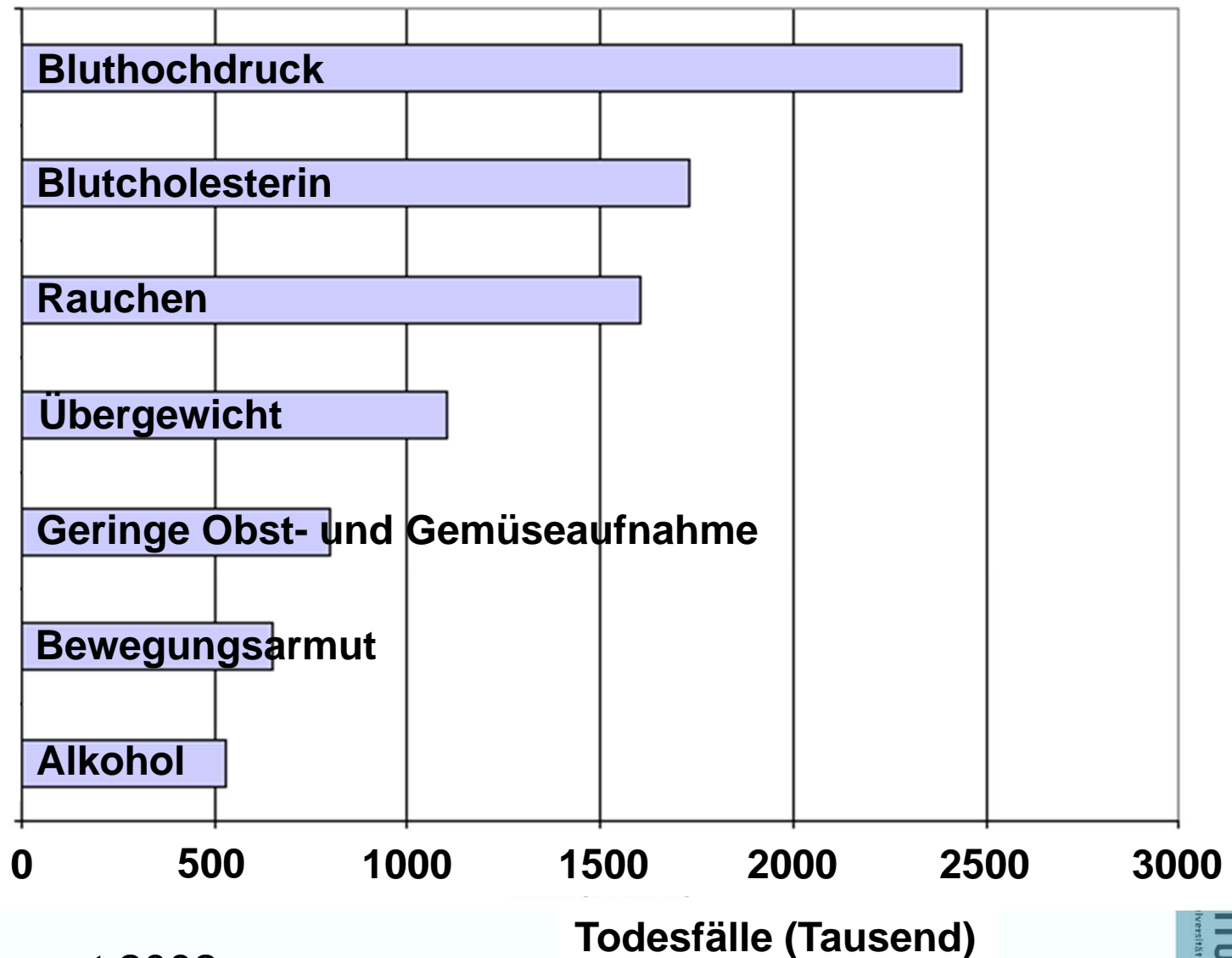


Joint WHO/FAO Report, 2003

- 60 % der gemeldeten Todesfälle und ...
- ...46 % der Krankheiten weltweit waren 2001 auf chronische Erkrankungen zurückzuführen
- allen voran Herz-Kreislauferkrankungen, Krebs und Diabetes Typ 2
- 2020 könnten fast 75 % aller Todesfälle auf chronische Erkrankungen zurückzuführen sein



Haupttodesursachen für nicht-übertragbare Erkrankungen in der WHO-EU-Region





Industrienationen: vom Mangel zum Überfluss

Früher



Das Angebot bestimmte
das Essverhalten

Heute



Die Auswahl bestimmt das
Essverhalten

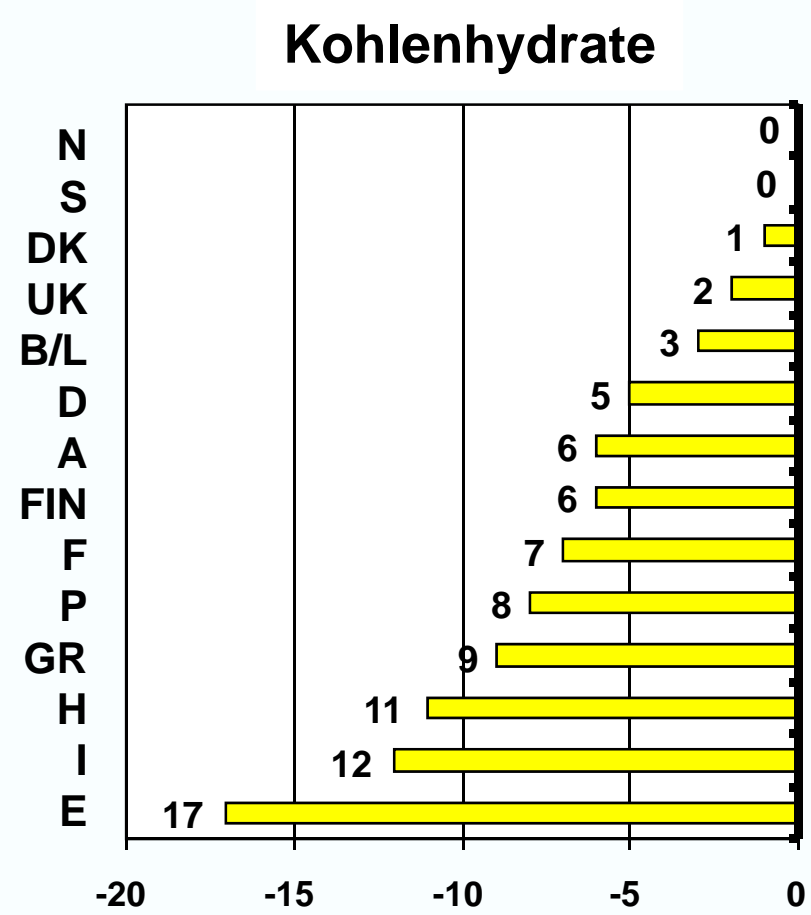
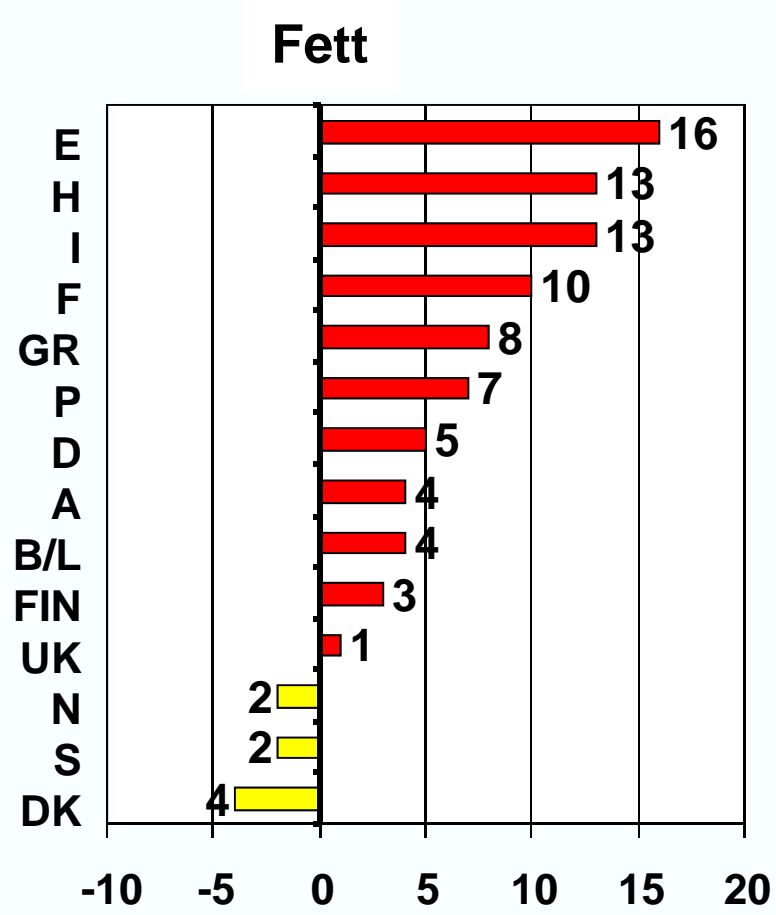


Nährstoffaufnahme in der EU: Zusammenfassung aller Bevölkerungsgruppen

| | | |
|---------------------|--------------------------------|--------------------|
| | Gesamtenergie | |
| | Fett | |
| | SFA | |
| | Zucker | |
| | Cholesterin | Natrium |
| Empfehlungen | <hr/> | |
| | Kohlenhydrate (va. komplex) | Vitamin D |
| | Ballaststoffe | Folsäure |
| | | Kalzium |
| | | Jod |
| | | Eisen (bei Frauen) |



Anteil an Kohlenhydraten und Fetten an der Gesamtenergieaufnahme (1961 vs. 2001 in EU)



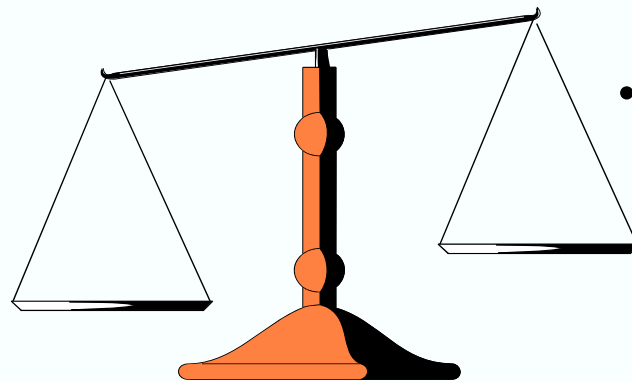
Basis 1961



Anzustrebende Veränderungen in der Lebensmittel- und Nährstoffversorgung

weniger

- fett- / zuckerreiche Lebensmittel
- Fleisch/Fleischprodukte
- Fett
- gesättigte Fettsäuren
- Trans-Fettsäuren
- Natrium / Kochsalz



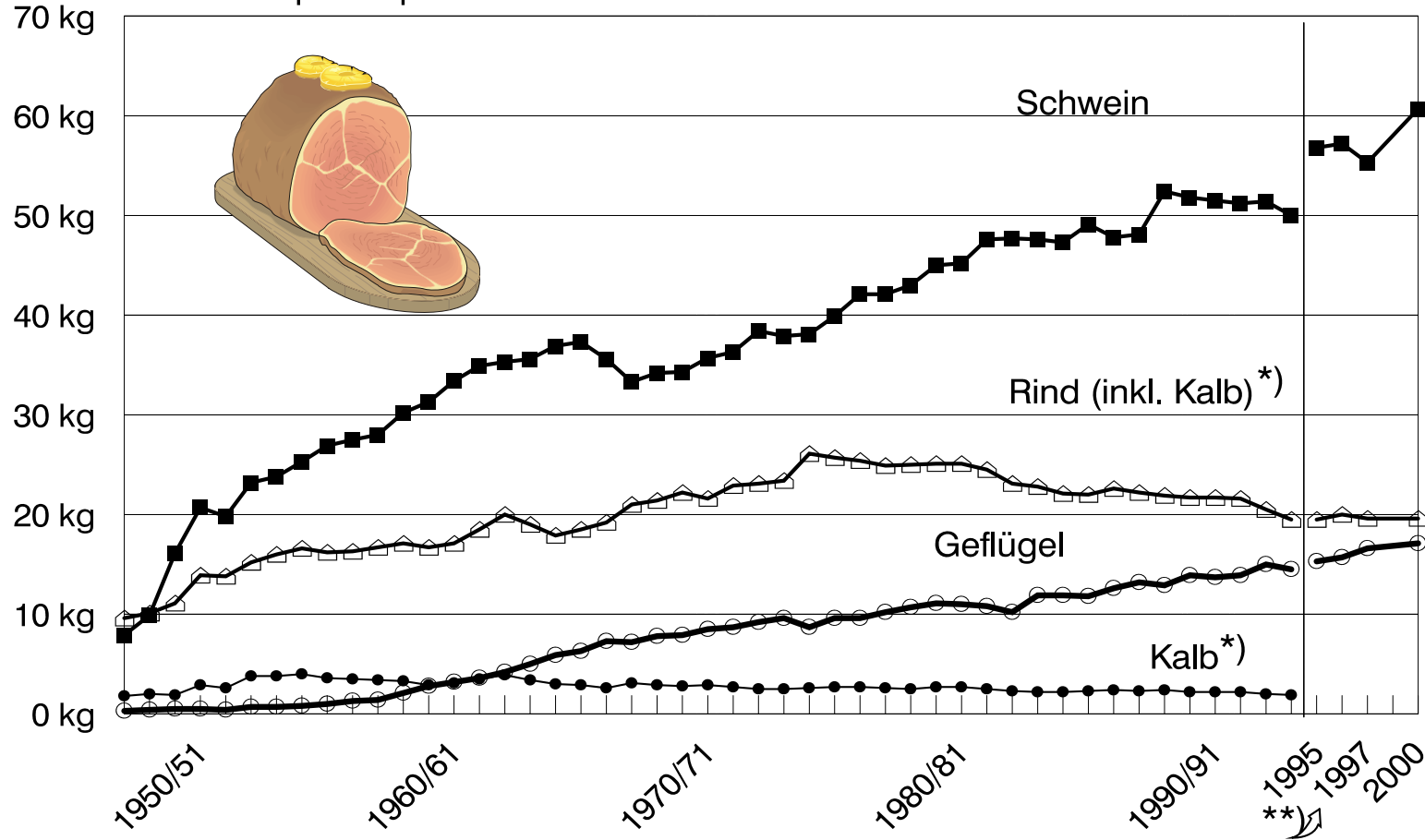
mehr

- Gemüse, Hülsenfrüchte
- Kartoffel, Getreide/prod.
- Kohlenhydrate
- Ballaststoffe
- n-3-Fettsäuren
- Folsäure, Vitamin D, Eisen, Jod
- körperliche Bewegung



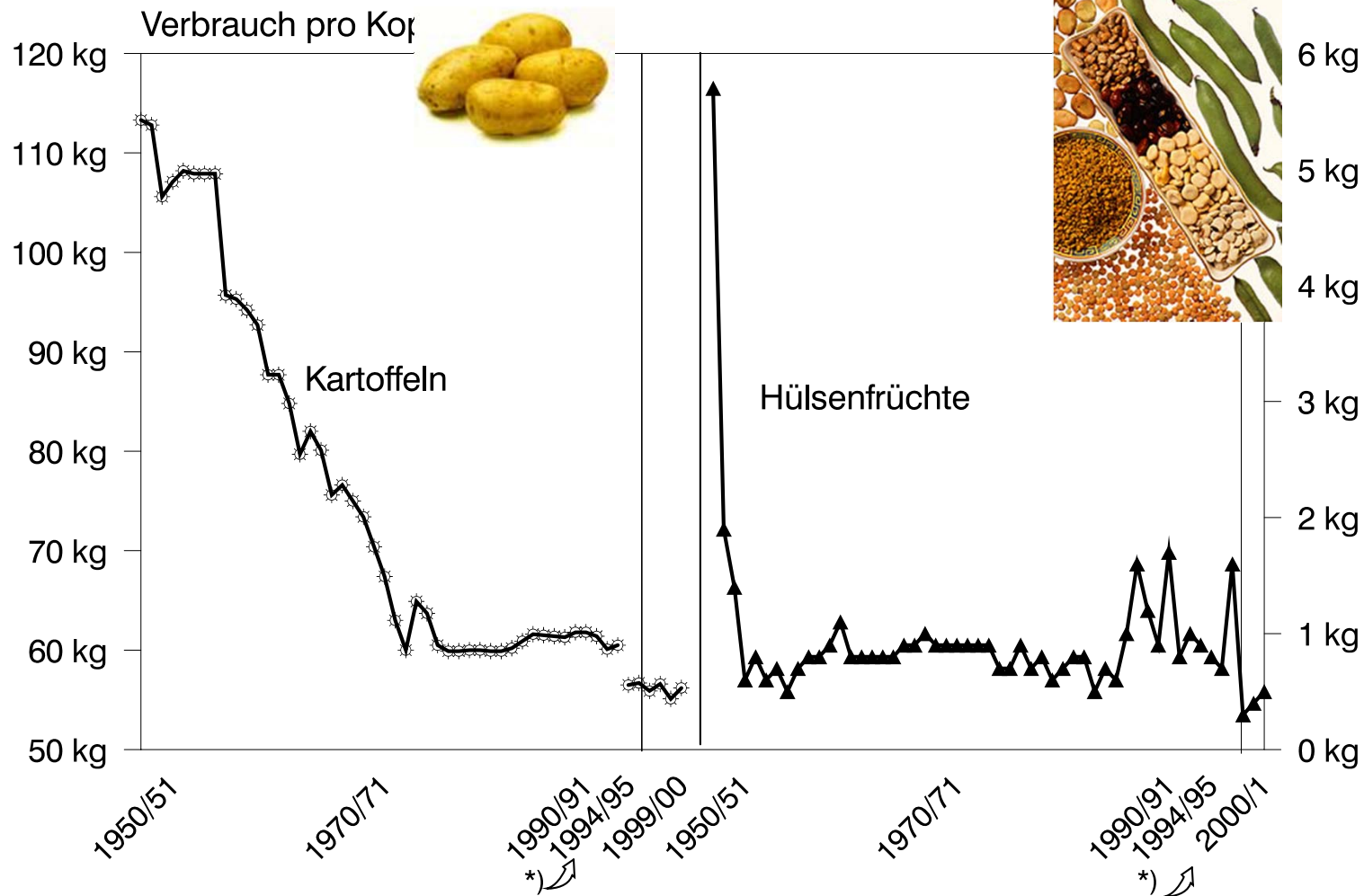
Trends im Fleischverbrauch in Österreich

Verbrauch pro Kopf und Jahr





Trends im Kartoffel- und Hülsenfrüchteverbrauch in Österreich





Risikofaktoren für die Krankheitslast

(DALY = disability adjusted life years)

| Risikofaktoren | Total DALYs (%) |
|-------------------------------------|-----------------|
| Tabak | 12,2 |
| Bluthochdruck | 10,9 |
| Alkohol | 9,2 |
| Cholesterin | 7,6 |
| Übergewicht | 7,4 |
| Geringer Verzehr an Obst und Gemüse | 3,9 |
| Bewegungsmangel | 3,3 |
| Drogen | 1,8 |
| Ungeschützter Geschlechtsverkehr | 0,8 |
| Eisenmangel | 0,7 |

Die zehn wichtigsten Risikofaktoren als Ursache der Krankheitslast, gemessen in DALYs (disability adjusted life years) in entwickelten Ländern (Quelle: Österreichischer Ernährungsbericht 2008)



Ernährungsassoziierte Erkrankungen

- Häufigste ernährungsassoziierte Erkrankungen in Europa
 - Herz-Kreislauf-Erkrankungen (61%)
 - Krebserkrankungen (32%)
 - Diabetes mellitus (5%)

Verlorene Lebensjahre in Gesundheit (DALYs) zu 41% ernährungsabhängigen Erkrankungen zuzuschreiben



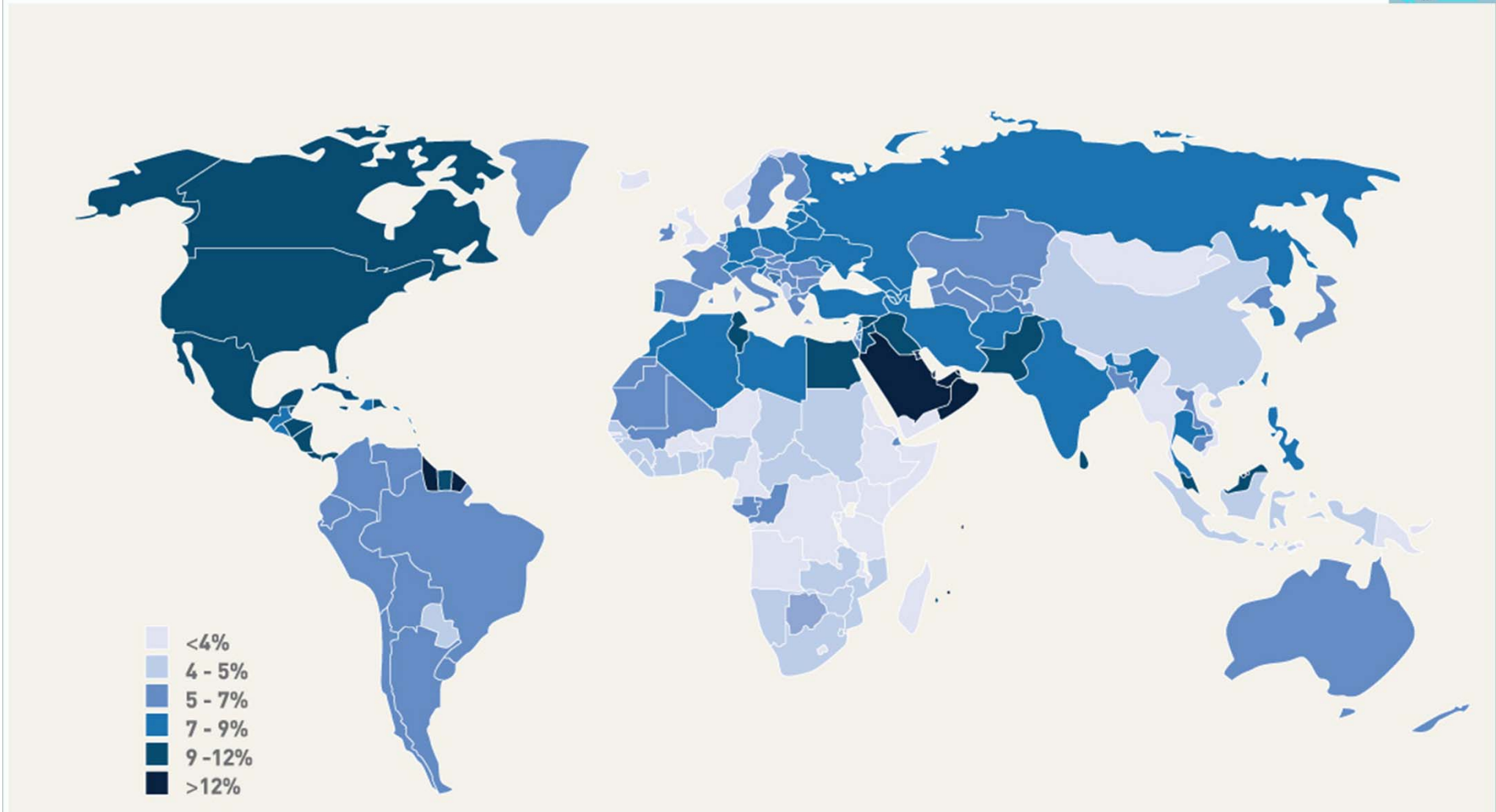


Diabetes mellitus

- Anzahl – Diabetiker - diagnostiziert
 - weltweit: 285 Mio.
 - Europa: 25 Mio.
 - Österreich: 600.000
 - 5,2% aller Sterbefälle
- Verdopplung der Zahl der Diabetiker bis 2030 in den Industrienationen aufgrund von
 - steigendem Alter
 - ungesünderem Lebensstil



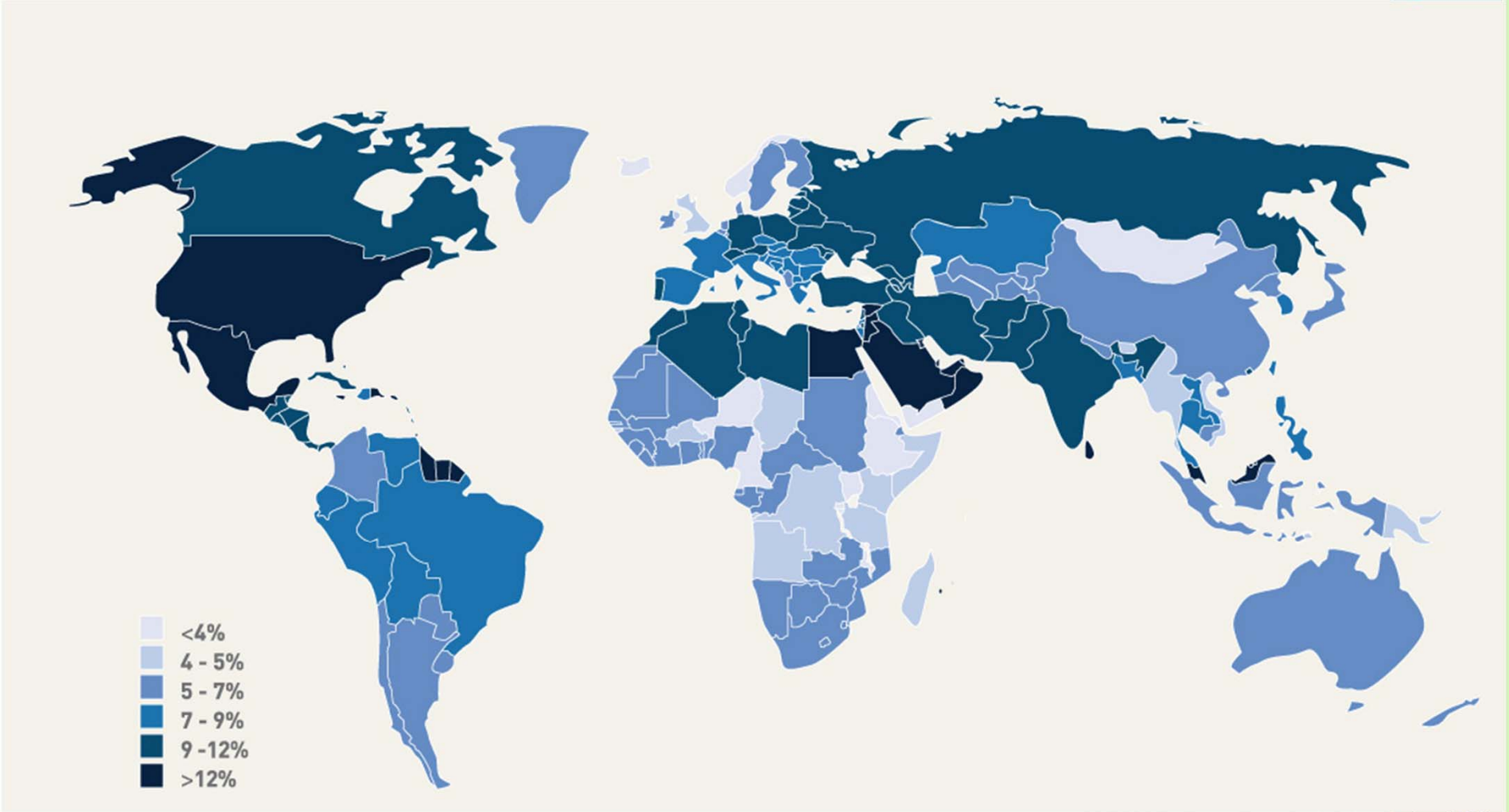
Prevalence of Diabetes (%) in 2010





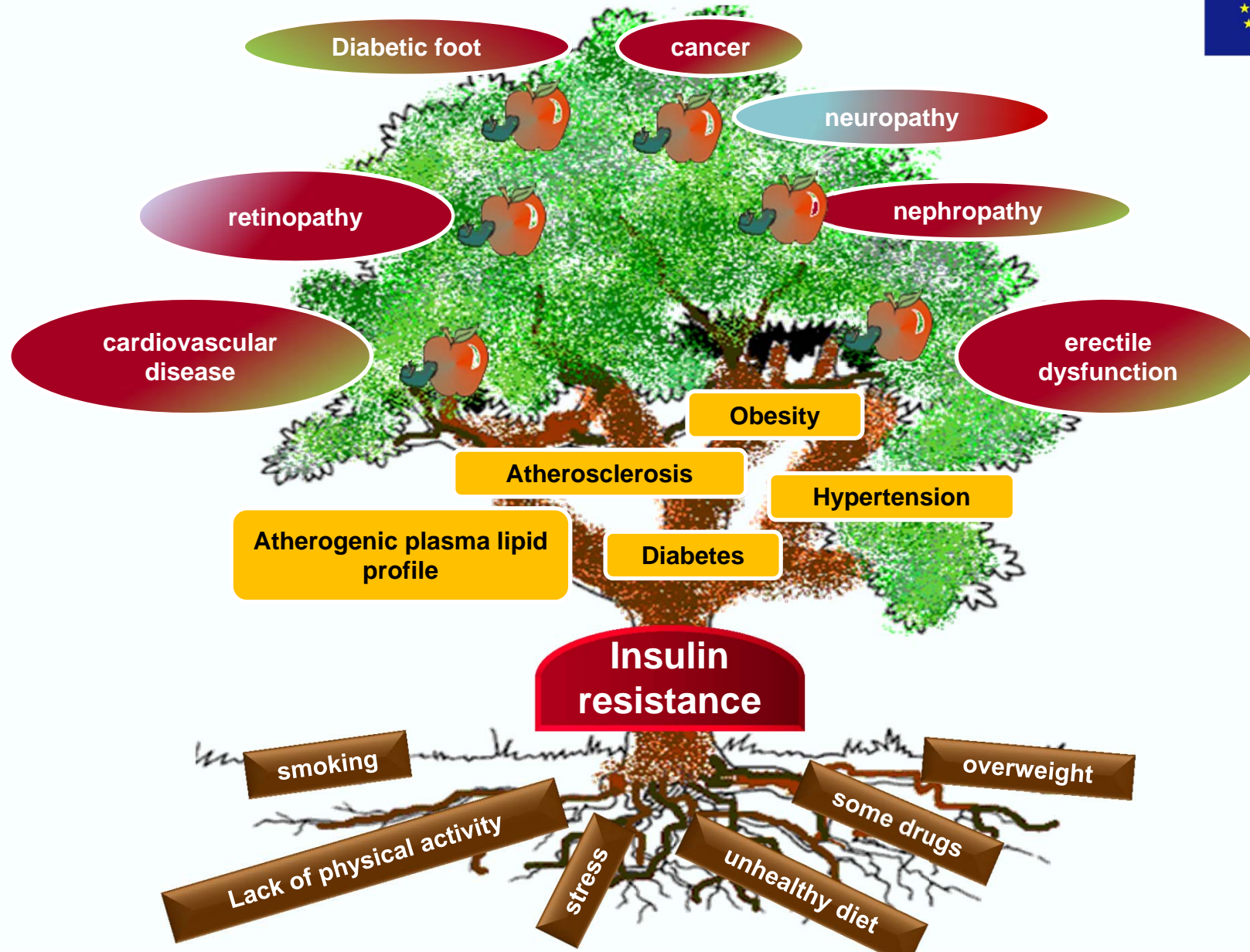
Prevalence of Diabetes (%) in 2030

PROVIS
VORSORGE
DIPLOM



IDF Diabetes Atlas, 4th edition

ERGIE
TITUT
Universität Linz



PROVISION
VORSORGE FÜR NATUR UND GESELLSCHAFT
ÖWAF



IFEW



ENERGIE
INSTITUT
an der Johannes Kepler Universität Linz



Kosten im Gesundheitswesen für Diabetes mellitus Typ II (Europa)

- Behandlungskosten
 - aktuell: 40 bis 80 Milliarden US Dollar
 - Jahr 2025: 50 bis 95 Milliarden US Dollar
- Kosten für Medikamente
 - Anstieg von 3,8 Milliarden US Dollar (1995) auf 17,8 Milliarden US Dollar (2005)
 - davon im Jahr 2005
 - 7,3 Milliarden für Insulin
 - 10,1 Milliarden für orale Antidiabetika
 - 0,4 Milliarden für andere Medikamente



Kosten im Gesundheitswesen für Diabetes mellitus Typ II (Österreich)

- Für Österreich gibt es keine eigene Kostenstudie
 - international guter Überblick durch Code-2-Studie in acht Ländern (Belgien, Frankreich, Deutschland, Italien, Niederlande, Spanien, Schweden, UK)
- Laut Code-2-Studie durchschnittliche jährliche Kosten pro Patient: 2.834 Euro, davon:
 - 55% für stationäre Behandlung
 - 18% für ambulante Behandlung
 - 27% für Medikamente



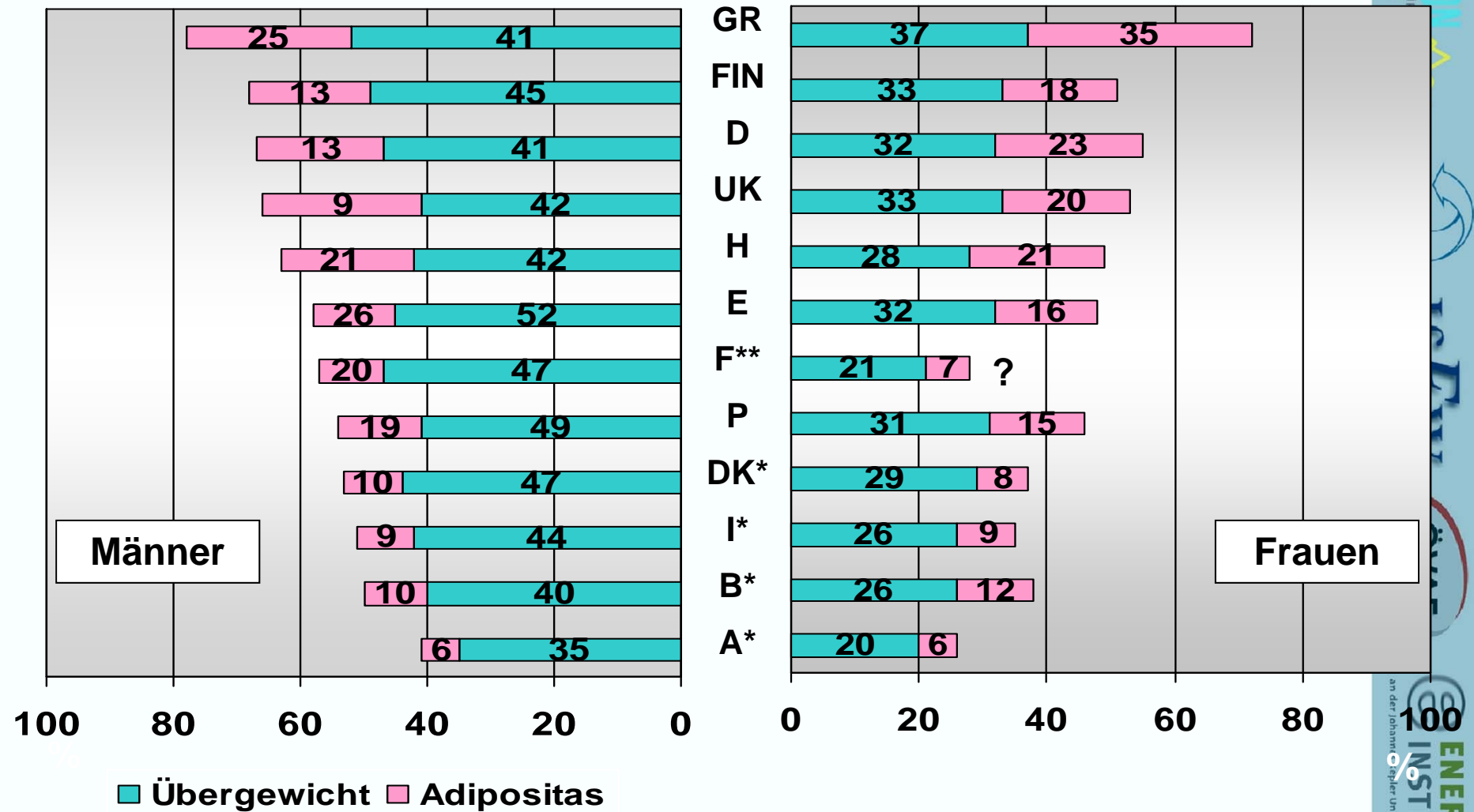
Kosten im Gesundheitswesen für Diabetes mellitus Typ II (Österreich)

- Kosten für Medikamente (Antidiabetika) (2003):
 - 67.292.422 Euro (entspricht 3,3% der Kosten für alle im Jahr 2003 bezahlten Heilmittel)
 - Die Kosten für Antidiabetika stiegen im Zeitraum 1993-2003 um 131% an.

| | Verordnungen | | Kosten | |
|---|------------------|------------|-------------------|------------|
| | Anzahl | % | Euro | % |
| Insulinpräparate | 797.000 | 27,8 | 35.285.552 | 52.4 |
| Biguanide | 754.000 | 26,3 | 8.671.135 | 12.9 |
| Sulfonylharnstoffe und andere Insulin freisetzende Stoffe | 1.217.000 | 42,2 | 19.444.412 | 28.9 |
| Andere Antidiabetika | 101.000 | 3,5 | 3.892.323 | 5.8 |
| Alle Antidiabetika | 2.869.000 | 100 | 67.292.422 | 100 |



Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen



*BMI basierend auf Selbstangaben; **Ergebnisse einer Interventionsstudie, nicht repräsentativ



Übergewicht und Adipositas

- 19% der 6- bis 15-jährigen Schüler sind übergewichtig, davon 8% adipös
- 42% der Erwachsenen zwischen 18 und 65 Jahren sind übergewichtig, davon 11% adipös
- 40% der über 65-Jährigen sind übergewichtig



Österreichischer Ernährungsbericht 2008



Prävalenz von Diabetes für Anzahl Risikofaktoren pro BMI-Kategorie

| BMI-Kategorie | Prävalenz von Diabetes für Anzahl Risikofaktoren [%] | |
|---------------|--|---|
| | keine Risikofaktoren (entspricht Risikolevel 0) | 4 oder mehr Risikofaktoren (entspricht Risikolevel 4+) |
| <18,5 | 2,6 | 7,0 |
| 18,5-24,9 | 1,3 | 2,7 |
| 25-29,9 | 2,4 | 5,3 |
| 30-34,9 | 5,5 | 8,3 |
| 35+ | 7,7 | 15,8 |

[Am J Health Promot 2004; 18(3): 264-268]



Wofür gibt Österreich sein Geld aus??

Österreich gibt viel Geld für die Gesundheit aus, dies ist jedoch hauptsächlich auf hohe Arzthonorare und vergleichsweise hohe Anzahl an Krankenhausbetten zurückzuführen (6,1 Betten pro 1000 Einwohner, wobei das OECD-Mittel bei 3,8 Betten liegt).

Dementsprechend hat Österreich die größte Zahl an Krankenhauseinweisungen. Dafür sind die Krankenhausaufenthalte mit 5,7 Tagen kürzer als der OECD-Schnitt von 6,5 Tagen.

Die Gesamtausgaben für Medikamente liegen ebenfalls kaufkraftbereinigt um 8% über dem OECD-Mittel.



Gesundheitsausgaben in Österreich 2006

- gesamt: 26.369 Millionen Euro
- entspricht: 10,3% des BIP (im Jahr 2006)
- im Zeitraum von 2006 bis 2007 stiegen die gesamten Gesundheitsausgaben um 5,9% an
- Aussagen über den Anteil der Adipositas assoziierten Gesundheitskosten schwanken zwischen 0,955 und 5% der gesamten Gesundheitskosten
 - für 2006 in Ö.: 251-1318 Millionen Euro





Adipositas assoziierte Gesundheitskosten 2006 (berechnet mit 0,955% der Gesamtkosten)

| Adipositas assoziierte Erkrankungen | Anteil der Adipositas assoziierten Kosten an den gesamten Gesundheitskosten (in %) | Geschätzte Gesundheitsausgaben für Österreich 2006 (in Millionen Euro) |
|--|--|--|
| Diabetes | 0,167 | 44,0 |
| Gallenblasen-Erkrankungen | 0,015 | 4,0 |
| koronare Herzerkrankungen (< 65 Jahre) | 0,194 | 51,2 |
| Schlaganfall | 0,032 | 8,4 |
| Bluthochdruck | 0,262 | 69,1 |
| Hypercholesterinämie | 0,007 | 1,8 |
| Brustkrebs (50-69 Jahre) | 0,003 | 0,8 |
| Blasenkrebs | 0,014 | 3,7 |
| Nierenkrebs | 0,001 | 0,3 |
| Endometriumkrebs | 0,002 | 0,5 |
| Osteoarthritis | 0,203 | 53,5 |
| Rückenschmerzen | 0,054 | 14,2 |
| gesamt | 0,955 | 251,6 |

Gesundheitsausgaben für Adipositas assoziierte Erkrankungen berechnet für Gesamtgesundheitsausgaben in Österreich 2006 (26.369 Millionen Euro)

[nach KIEFER et al., 2006 und Statistik Austria, 2011]



Mögliche Einsparungen von Gesundheitskosten – Umlegung eines Modells auf Österreich

- Potential einer Ernährungsumstellung
- Folgende Annahmen wurden berücksichtigt:
- Erwachsene zwischen 18 und 65 Jahren in Ö.
(Durchschnitt der Jahre 2001-2006):
 - 31% übergewichtig (ca. 1.560.000 Menschen)
 - 11% adipös (ca. 555.000 Menschen) [Elmadfa et al., 2009 und Statistik Austria]
- Gewichtsverlust von 8 kg könnte bei 35% der
Übergewichtigen und Adipösen erreicht werden (im
Rahmen eines Gewichtsreduktionsprogramms mit
Ernährungsintervention) [McCombie et al., 2010]



Mögliche Einsparungen von Gesundheitskosten – Umlegung eines Modells auf Österreich

- Gewichtsverlust von 8 kg entspricht etwa 3 BMI-Einheiten

[Steinbeck und Paumgartner, 2005]

- innerhalb eines BMI-Bereichs von 25-45 kg/m² erhöhen sich die Kosten pro Anstieg des BMI um eine Einheit um
 - 4% bei den Behandlungskosten (ca. 90 Euro/Jahr)
 - 7% bei den Medikamentenkosten (ca. 60 Euro/Jahr)

[Wang et al., 2006]

- Annahme: Kosten reduzieren sich analog dazu bei der Senkung des Body Mass Index pro Einheit



Mögliche Einsparungen von Gesundheitskosten – Umlegung eines Modells auf Österreich

- Ergebnis der Modellrechnung:
 - Umsetzung einer gesunden Ernährung im Rahmen einer Ernährungsintervention, z.B.
 - Reduktion des Verzehrs an Fleisch um 60%
 - gleichzeitige Steigerung des Verzehrs an Obst und Gemüse um 50 bzw. 60%
 - erreichte Reduktion von 3 BMI-Einheiten bei
 - 35% der übergewichtigen und adipösen Österreicher
 - Grundlage der Berechnung: Gesundheitsausgaben für Adipositas in der Höhe von 251-1318 Millionen Euro (für das Jahr 2006)
 - Einsparung von Behandlungs- und Medikamentenkosten in der Höhe von etwa **300 Millionen Euro/Jahr**



Danke

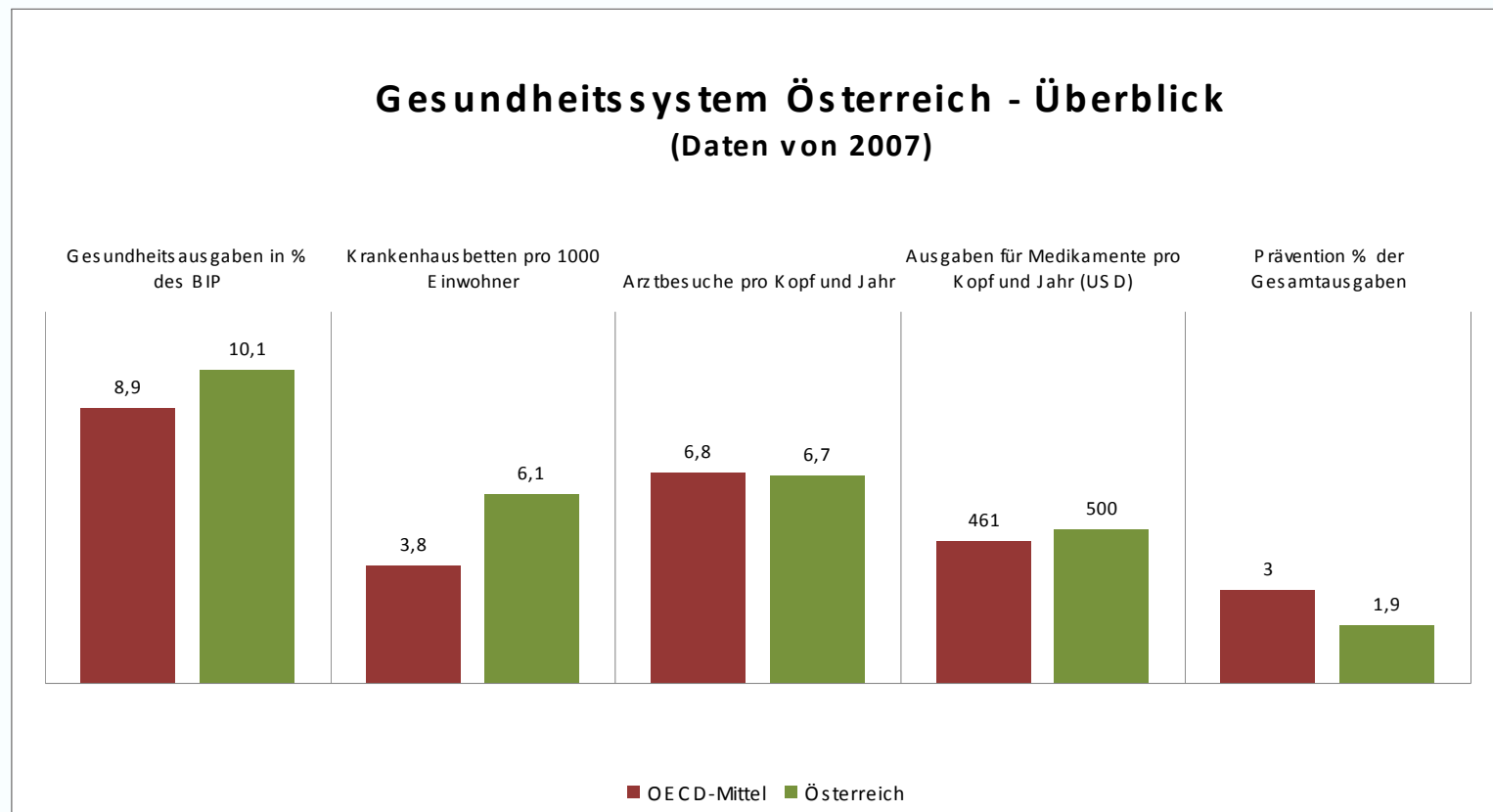
für die Aufmerksamkeit!





Kosten im Gesundheitswesen - Österreich

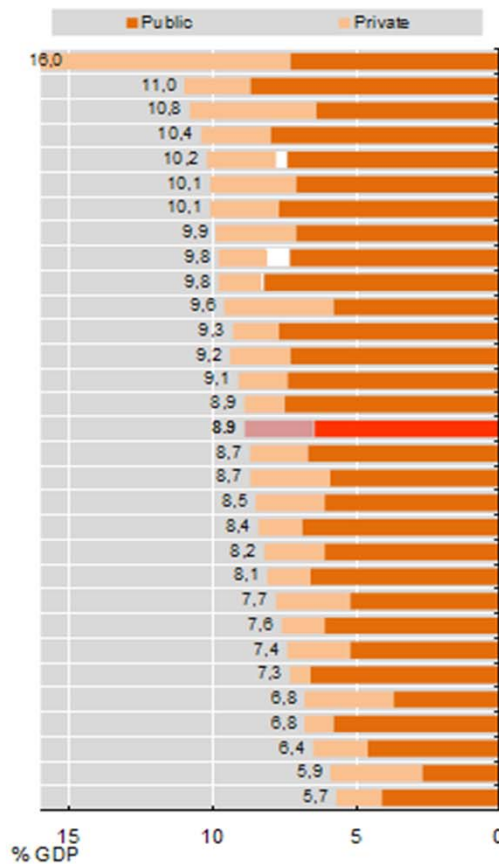
- Gesamtkosten (2007)
 - 27.453 Mio. Euro
 - entspricht 10,1% des österreichischen BIP



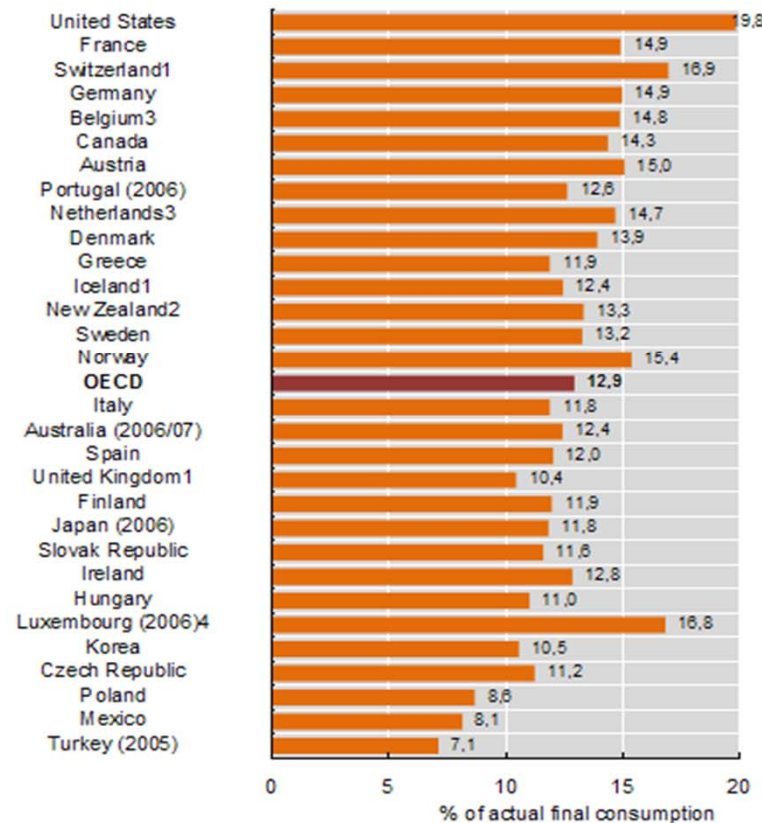


Kosten im Gesundheitswesen – Internationaler Vergleich

7.2.1. Total health expenditure as a share of GDP, 2007



7.2.2. Current health expenditure as a share of household consumption, 2007





Zahlen zum Gesundheitssystem 10,1 % des BIP

- 7,7% des BIP: öffentliche Hand, Bund, Länder
- 2,4% des BIP: Privater Sektor
- 25 % verteilen sich auf Spitäler, etwa 30% auf Ärzte inkl. Zahnärzte, 22% für Medikamente, 22% auf soz. Krankenkassen, Restl. 20%: Mutterschaftsleistungen, Krankengelder, Verwaltung,..



Wofür gibt Österreich sein Geld aus

Österreich gibt viel Geld für die Gesundheit aus, dies ist jedoch hauptsächlich auf hohe Arzthonorare und Vergleichsweise hohe Anzahl an Krankenhausbetten (6,1 Betten pro 1000 Einwohner, wobei der der OECD Mittel bei 3,8 Betten liegt) zurückzuführen.

Dementsprechend hat Österreich die größte Zahl an Krankenhauseinweisung. Dafür sind die Krankenhausaufenthalte mit 5,7 Tagen kürzer als der OECD-Schnitt von 6,5 Tagen.

Die Gesamtausgaben für Medikamente liegen ebenfalls kaufkraftbereinigt um 8% über dem OECD-Mittel.



Prävention??

Für präventive Maßnahmen wie im Bereich gegen Alkohol- oder Tabakkonsum liegen die öffentlich Ausgaben mit 1,9 % der Gesamtgesundheitsausgaben deutlich niedriger als der OECD-Durchschnitt (3,0%), liegt auf dem sechszehnten Rang. Vergleicht man Kanada mit 7,3%, Finnland mit 5,8% oder Deutschland mit 3,7% des Gesundheitsbudgets, dann sind diese Unterschiede enorm, wenn man bedenkt wie gerade die österreichische Jugend in den Bereichen des Alkohol- und Tabakkonsum dasteht.



Ernährungsassoziierte Erkrankungen

- Häufigste ernährungsassoziierte Erkrankungen in Europa
 - Herz-Kreislauf-Erkrankungen (61%)
 - Krebserkrankungen (32%)
 - Diabetes mellitus (5%)
- Verlorene Lebensjahre in Gesundheit (DALYs) zu 41% ernährungsabhängigen Erkrankungen zuzuschreiben



Risikofaktoren für die Krankheitslast

(DALY = disability adjusted life years)

| Risikofaktoren | Total DALYs (%) |
|-------------------------------------|-----------------|
| Tabak | 12,2 |
| Bluthochdruck | 10,9 |
| Alkohol | 9,2 |
| Cholesterin | 7,6 |
| Übergewicht | 7,4 |
| Geringer Verzehr an Obst und Gemüse | 3,9 |
| Bewegungsmangel | 3,3 |
| Drogen | 1,8 |
| Ungeschützter Geschlechtsverkehr | 0,8 |
| Eisenmangel | 0,7 |

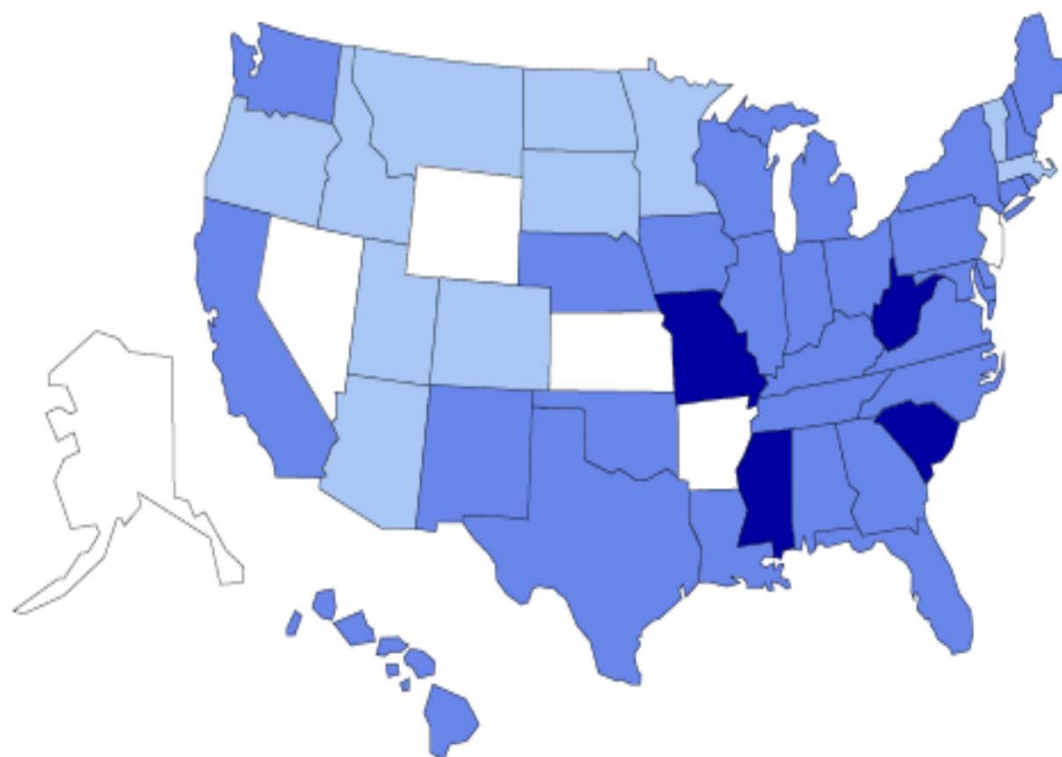
Die zehn wichtigsten Risikofaktoren als Ursache der Krankheitslast, gemessen in DALYs (disability adjusted life years) in entwickelten Ländern (Quelle: Österreichischer Ernährungsbericht 2008)



Diabetes mellitus

- Anzahl - Diabetiker
 - weltweit: 171 Mio.
 - Europa: 25 Mio.
 - Österreich: 300.000
 - 5,2% aller Sterbefälle
- Verdopplung der Zahl der Diabetiker bis 2030 in den Industrienationen aufgrund von
 - steigendem Alter
 - ungesünderem Lebensstil

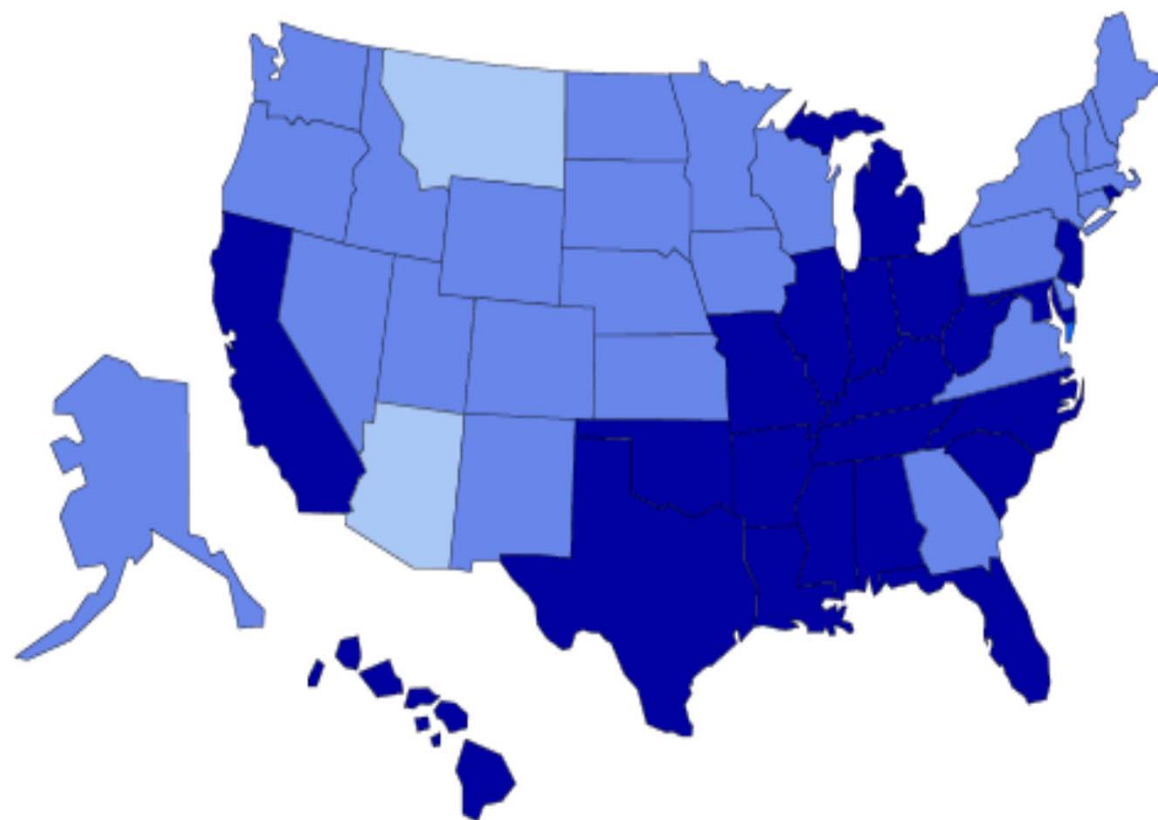
Diabetes and Gestational Diabetes Trends Among Adults in the U.S., BRFSS 1990



No Data <4% 4%-6% 6%-8% 8%-10% >10%

Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and other obesity-related health risk factors, 2001. JAMA 2003 Jan 1;289(1).

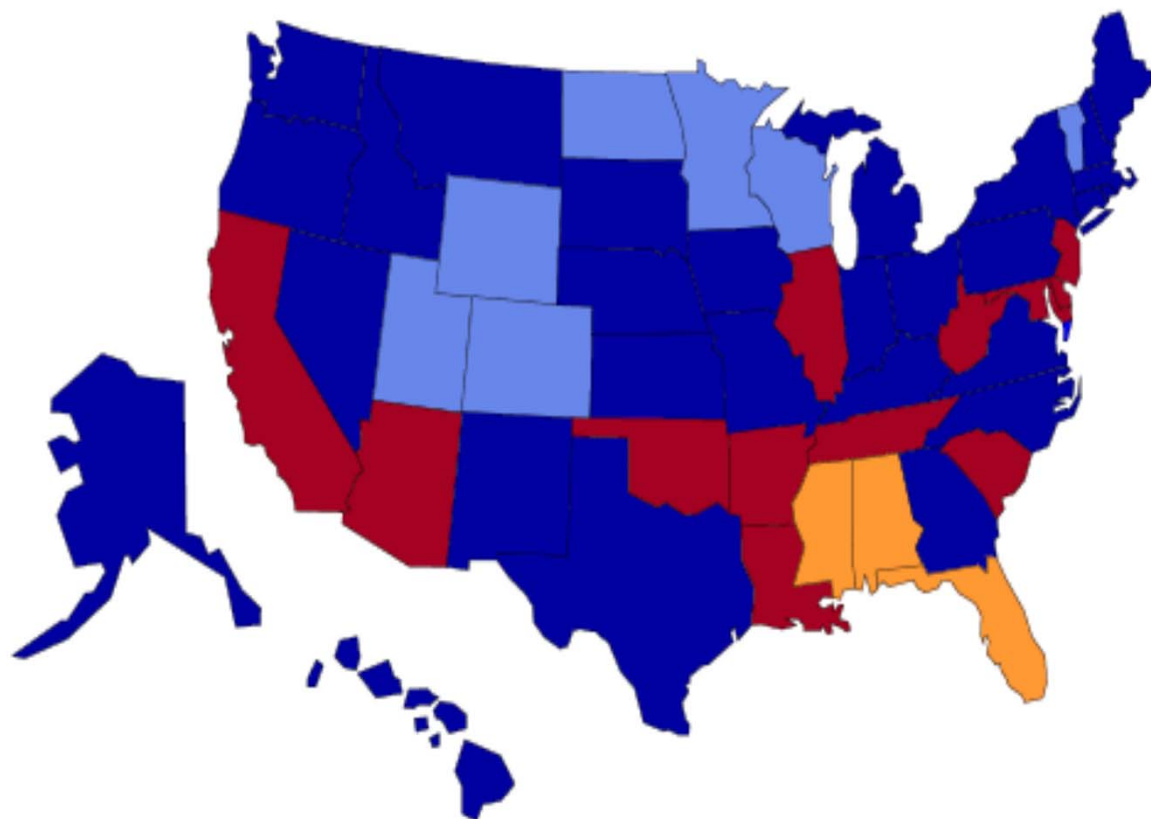
Diabetes and Gestational Diabetes Trends Among Adults in the U.S., BRFSS 1997-98



No Data <4% 4%-6% 6%-8% 8%-10% >10%

Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and other obesity-related health risk factors, 2001. JAMA 2003 Jan 1;289(1).

Diabetes and Gestational Diabetes Trends Among Adults in the U.S., BRFSS 2001

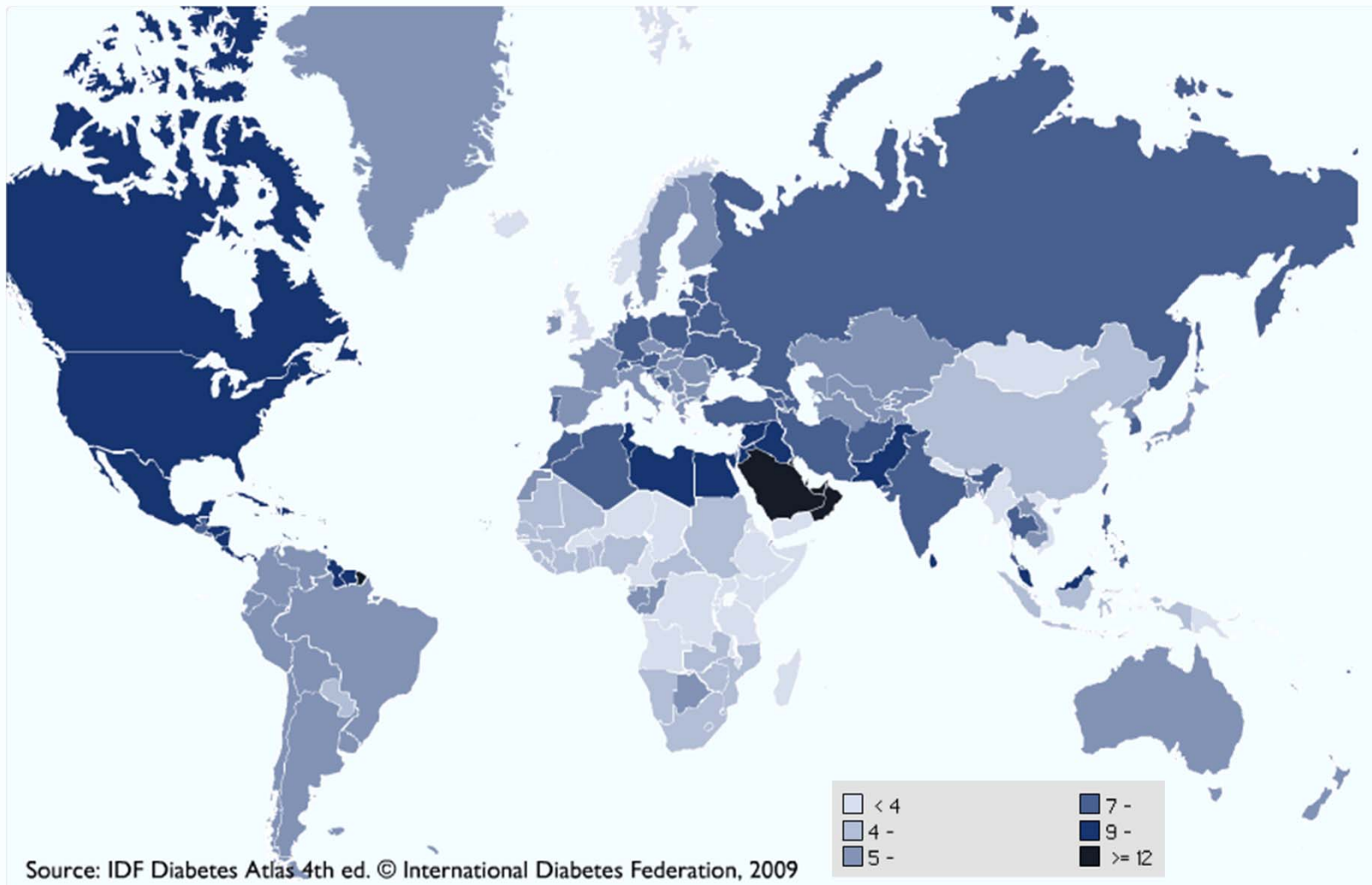


No Data <4% 4%-6% 6%-8% 8%-10% >10%

Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and other obesity-related health risk factors, 2001. JAMA 2003 Jan 1;289(1).

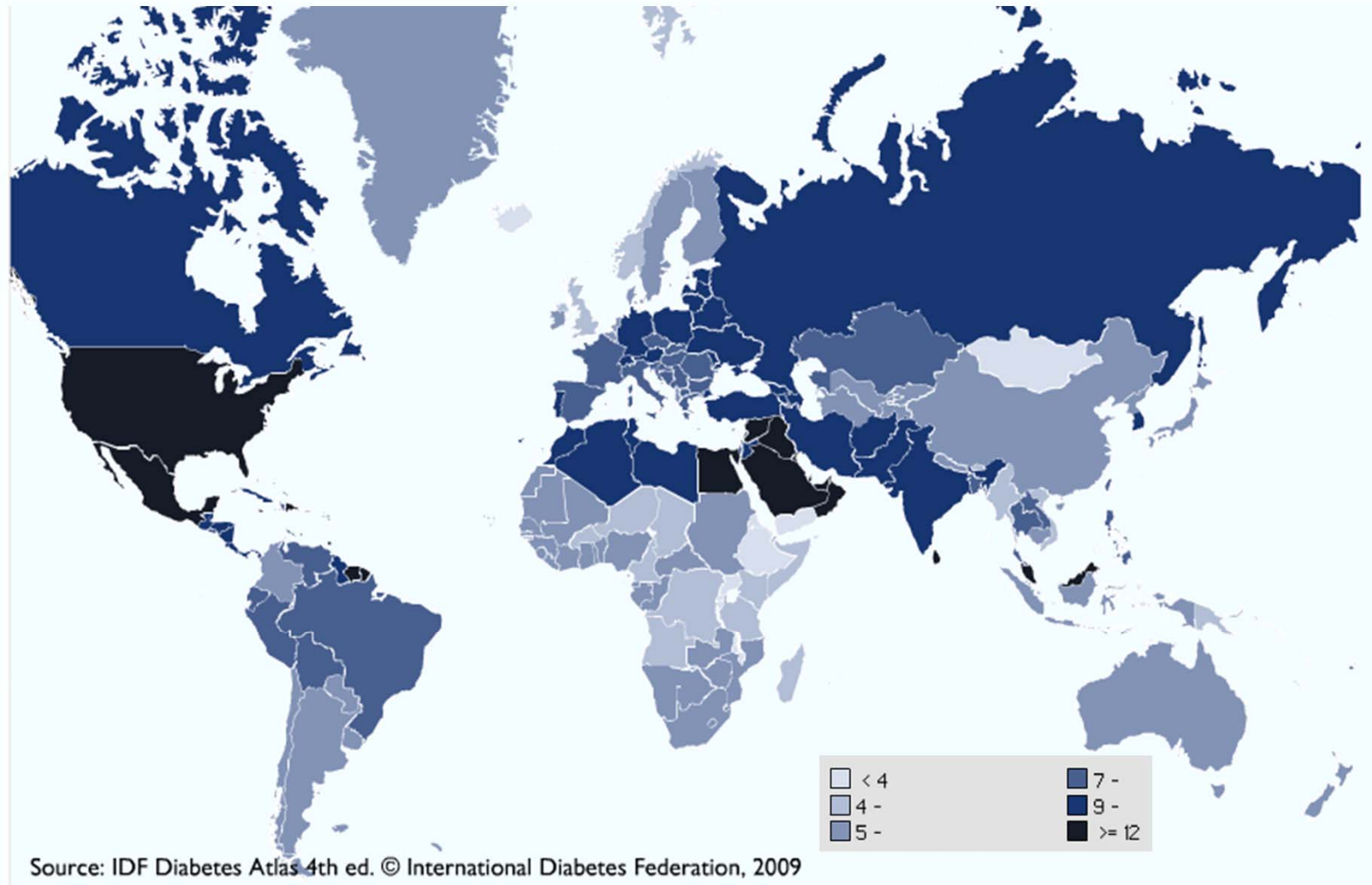


Prevalence of Diabetes (%) in 2010



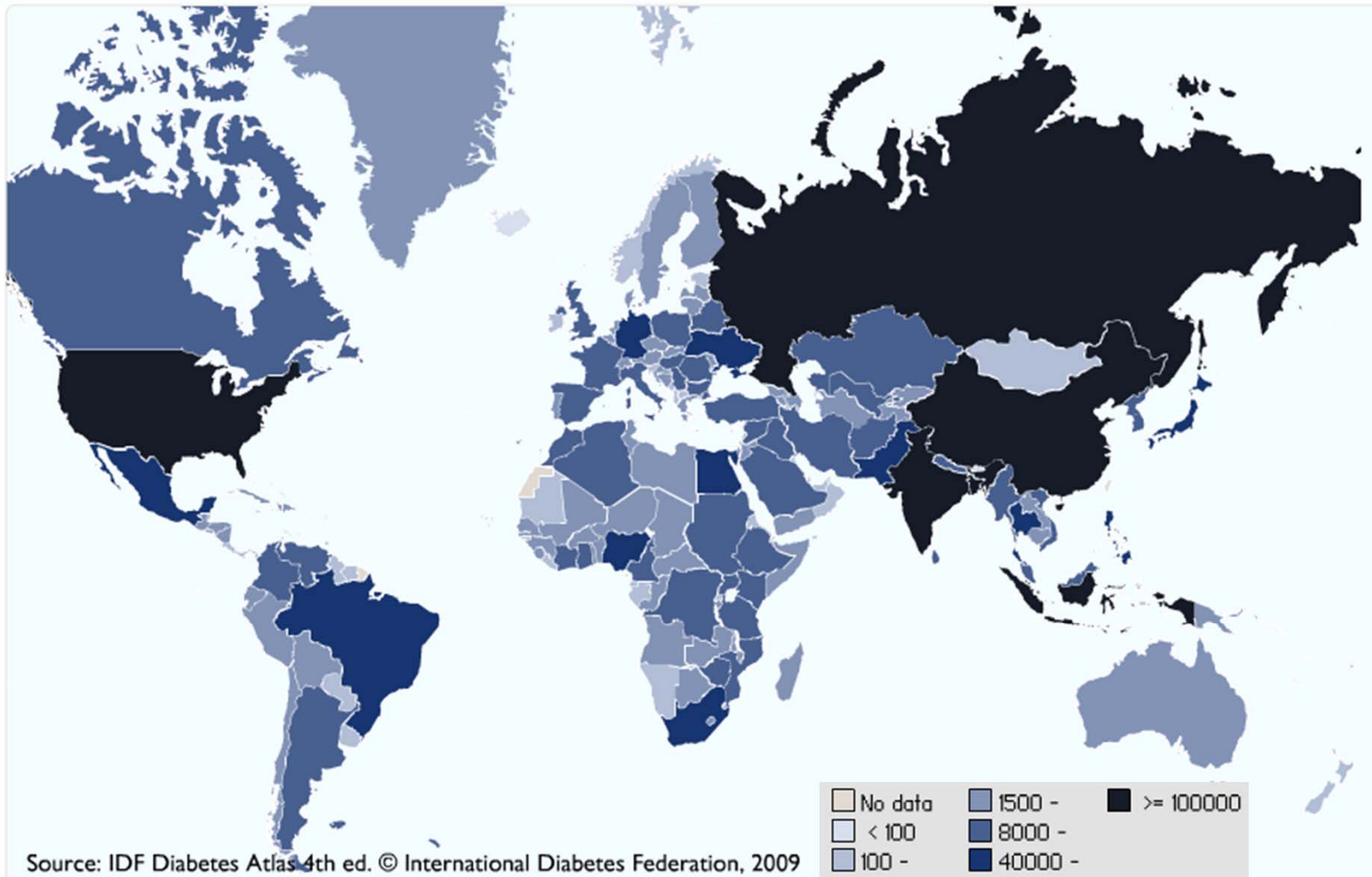


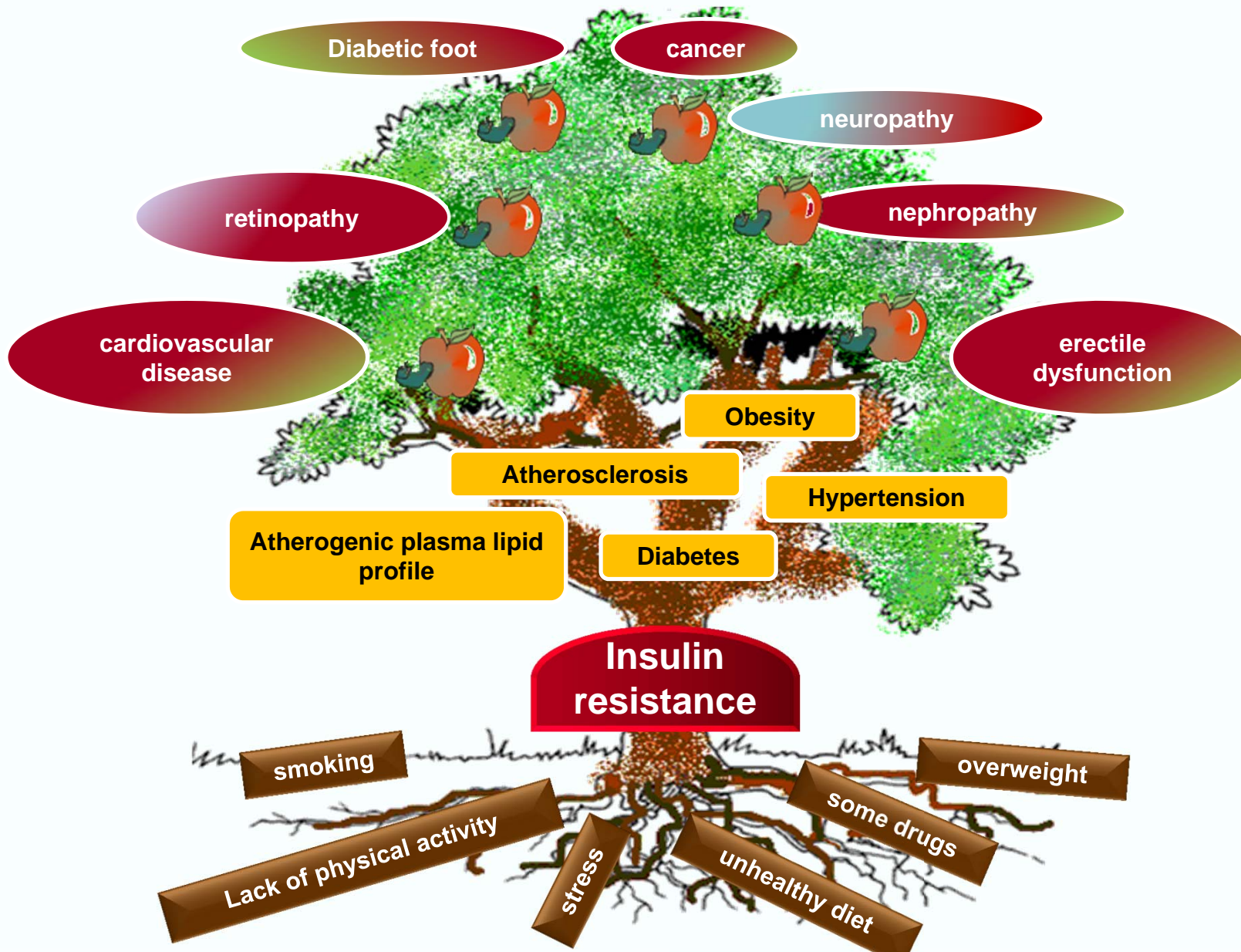
Prevalence of Diabetes (%) in 2030





Deaths due to Diabetes (%) in 2010







Kosten im Gesundheitswesen für Diabetes mellitus Typ II (Europa)

- Behandlungskosten
 - aktuell: 40 bis 80 Milliarden US Dollar
 - Jahr 2025: 50 bis 95 Milliarden US Dollar
- Kosten für Medikamente
 - Anstieg von 3,8 Milliarden US Dollar (1995) auf 17,8 Milliarden US Dollar (2005)
 - davon im Jahr 2005
 - 7,3 Milliarden für Insulin
 - 10,1 Milliarden für orale Antidiabetika
 - 0,4 Milliarden für andere Medikamente



Kosten im Gesundheitswesen für Diabetes mellitus Typ II (Österreich)

- Für Österreich gibt es keine eigene Kostenstudie
 - international guter Überblick durch Code-2-Studie in acht Ländern (Belgien, Frankreich, Deutschland, Italien, Niederlande, Spanien, Schweden, UK)
- Laut Code-2-Studie durchschnittliche jährliche Kosten pro Patient: 2.834 Euro, davon:
 - 55% für stationäre Behandlung
 - 18% für ambulante Behandlung
 - 27% für Medikamente



Kosten im Gesundheitswesen für Diabetes mellitus Typ II (Österreich)

- Kosten für Medikamente (Antidiabetika) (2003):
 - 67.292.422 Euro (entspricht 3,3% der Kosten für alle im Jahr 2003 bezahlten Heilmittel)
 - Die Kosten für Antidiabetika stiegen im Zeitraum 1993-2003 um 131% an.

| | Verordnungen | | Kosten | |
|---|------------------|------------|-------------------|------------|
| | Anzahl | % | Euro | % |
| Insulinpräparate | 797.000 | 27,8 | 35.285.552 | 52.4 |
| Biguanide | 754.000 | 26,3 | 8.671.135 | 12.9 |
| Sulfonylharnstoffe und andere Insulin freisetzende Stoffe | 1.217.000 | 42,2 | 19.444.412 | 28.9 |
| Andere Antidiabetika | 101.000 | 3,5 | 3.892.323 | 5.8 |
| Alle Antidiabetika | 2.869.000 | 100 | 67.292.422 | 100 |

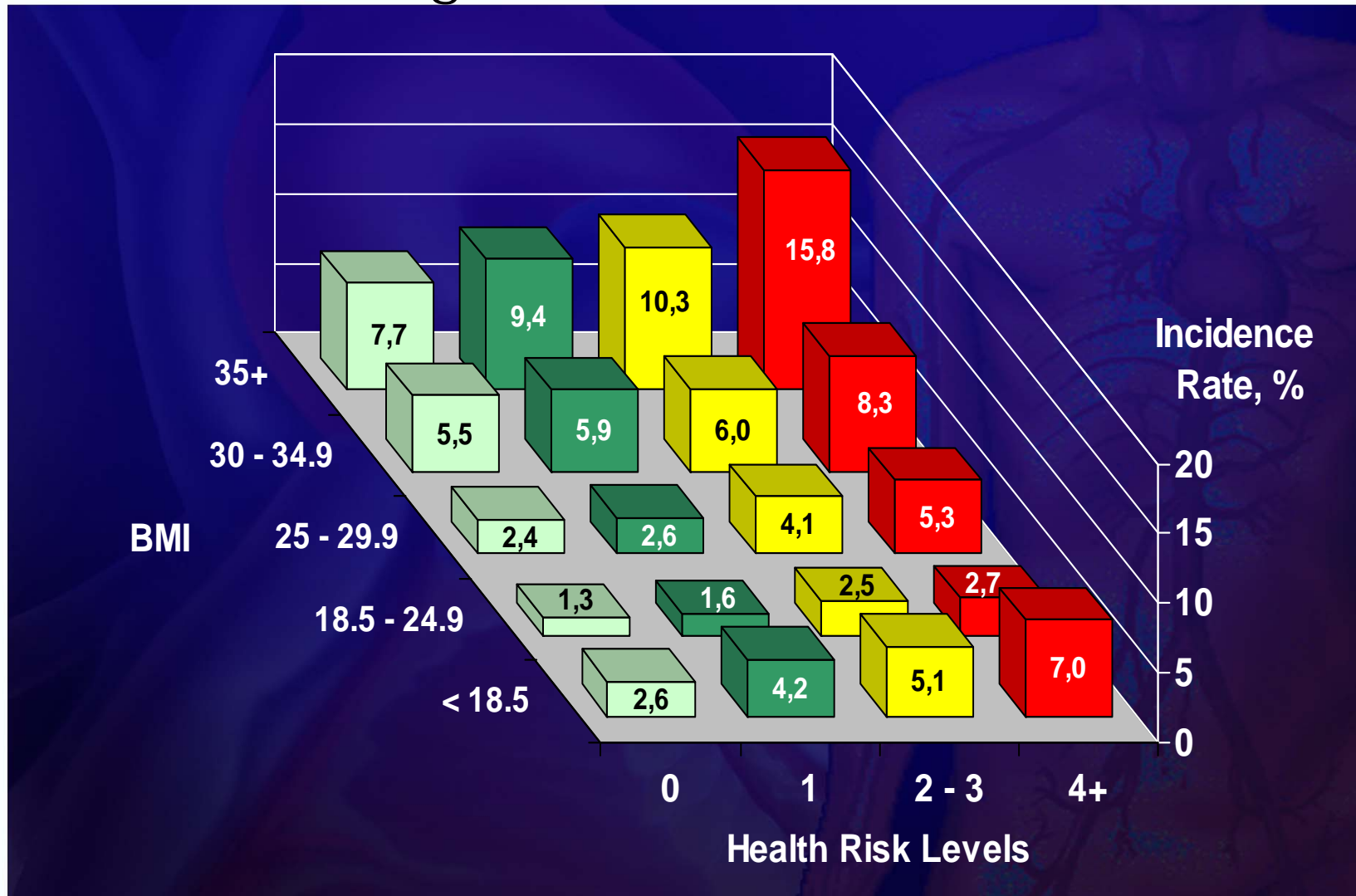


Prävalenz von Diabetes für Anzahl Risikofaktoren pro BMI-Kategorie

| BMI-Kategorie | Prävalenz von Diabetes für Anzahl Risikofaktoren [%] | |
|---------------|--|---|
| | keine Risikofaktoren (entspricht Risikolevel 0) | 4 oder mehr Risikofaktoren (entspricht Risikolevel 4+) |
| <18,5 | 2,6 | 7,0 |
| 18,5-24,9 | 1,3 | 2,7 |
| 25-29,9 | 2,4 | 5,3 |
| 30-34,9 | 5,5 | 8,3 |
| 35+ | 7,7 | 15,8 |



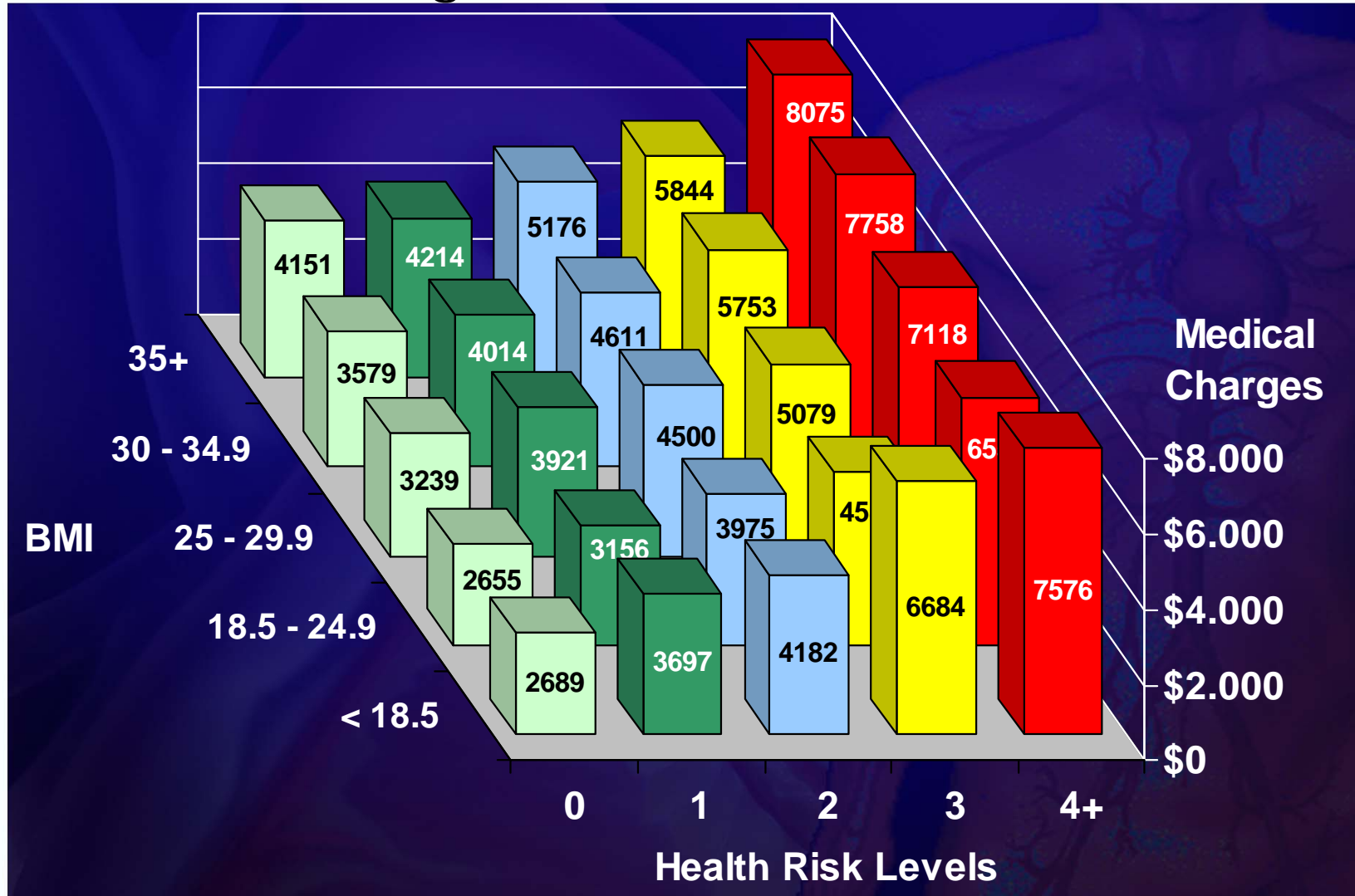
Diabetes Incidence Rate by BMI Categories and Health Risk Levels



Am J Health Promot 2004; 18:264-268



Adjusted Medical Charges by BMI Categories and Health Risk Levels



Am J Health Promot 2004; 18:264-268



Modellrechnung: Kostenreduktion für Diabetes

- allgemeine Reduktion des BMI von 35+ auf 18,5 bis 24,9 kg/m²
- Einsparung → bezogen auf Gesamtkosten für Diabetes in Österreich von 38 Millionen Euro

[Kiefer et al. (2006): Erster österreichischer Adipositasbericht 2006]

| Prozentuelle Senkung der Prävalenz von Diabetes für Gesundheitsrisikolevel [%] | | Einsparung der Gesundheitskosten für Diabetes für Gesundheitsrisikolevel [Millionen Euro] | |
|--|---------|---|---------|
| Level 0 | Level 4 | Level 0 | Level 4 |
| 6,4 | 13,1 | 2,432 | 4,978 |



Ernährungsempfehlungen zur Prävention von Diabetes mellitus Typ II

- Ernährungsweise zur Prävention → sehr effektiv und kostengünstig
 - Ernährungsempfehlungen
 - fettarme und kohlenhydratreiche Kost
 - ballaststoffreiche Lebensmittel
 - Senkung der Aufnahme von gesättigten Fettsäuren bei gleichzeitiger Erhöhung des Anteils mehrfach ungesättigter Fettsäuren
- Reduktion des Anteils an tierischen Produkten**



Übergewicht und Adipositas

- 19% der 6- bis 15-jährigen Schüler sind übergewichtig, davon 8% adipös
- 42% der Erwachsenen zwischen 18 und 65 Jahren sind übergewichtig, davon 11% adipös
- 40% der über 65-Jährigen sind übergewichtig



Gewicht beeinflussende Faktoren – Ursachen für Übergewicht und Adipositas

- Unausgeglichene Energiebilanz
- Inaktiver Lebensstil
- Umweltfaktoren (z.B. Mangel an Freizeitangeboten)
- Genetische Veranlagung und Familiengeschichte
- Gesundheitszustand (z.B. Krankheiten wie Hypothyreose)
- Einnahme bestimmter Medikamente (z.B. Betablocker zur Behandlung von Hypertonie, Medikamente zur antidiabetischen Therapie etc.)
- Psychische Faktoren (z.B. Stress, Langeweile, Wut)
- Rauchverhalten (Rauchentwöhnung)
- Alter
- Schwangerschaft (vor allem mehrere Schwangerschaften)
- Schlafmangel – nicht evidenzbasiert



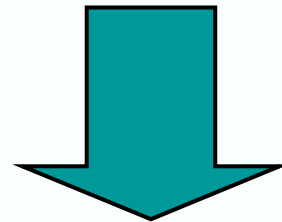
Kosten im Gesundheitswesen für Adipositas und Adipositas assoziierte Erkrankungen

| Adipositas assoziierte Erkrankungen | Anteil der Adipositas assoziierten Kosten an den gesamten Gesundheitskosten ² (in %) | Geschätzte Gesundheitsausgaben für Österreich 2004 (in Mio. EUR) |
|--|---|--|
| Diabetes | 0,167 | 38,0 |
| Gallenblasen-Erkrankungen | 0,015 | 3,5 |
| koronare Herzerkrankungen (< 65 Jahre) | 0,194 | 44,2 |
| Schlaganfall | 0,032 | 7,4 |
| Bluthochdruck | 0,262 | 59,6 |
| Hypercholesterinämie | 0,007 | 1,7 |
| Brustkrebs (50-69 Jahre) | 0,003 | 0,8 |
| Blasenkrebs | 0,014 | 3,1 |
| Nierenkrebs | 0,001 | 0,3 |
| Endometriumkrebs | 0,002 | 0,4 |
| Osteoarthritis | 0,203 | 46,2 |
| Rückenschmerzen | 0,054 | 12,4 |
| gesamt | 0,955 | 217,5 |



Kostenreduktion für Adipositas und Übergewicht

Absinken der Prävalenz von Adipositas und Übergewicht um 1%



Kostenrückgang von 0,3% des BIP
(entsprach im Jahr 2006 751,4 Mio. Euro)



Beispiel Kostenreduktion für Adipositas und Übergewicht

- In den USA werden Weltweit die größten Ausgaben getätigt, dies entspricht ca. 7% der Gesamtausgaben. Im Schnitt werden 395 US Dollar für adipöse Patienten ausgegeben und verursachen im Vergleich zu Normalgewichtigen einen Kostenanstieg im Gesundheitssystem von +36% und für Heilmittelausgaben von +77%. In den USA werden im Jahresdurchschnitt für Medikamente pro adipösen Patienten 585,44 USD ausgegeben, für Normalgewichtige hingegen nur 333,24 USD. „ Pro Anstieg des BMI um eine Einheit, erhöhen sich die Kosten um 2,3 %“. Auch zu stationären Aufenthalten, ambulanten Einrichtungen und Labors wurde ein positiver Zusammenhang mit dem BMI festgestellt. Die jährlichen Kosten von Personen mit einem BMI von 30-34,6 kg/m² erhöhten sich um 35%, die Kosten für Personen mit einem BMI von ≥ 35 kg/m² um 44% im Vergleich zu normalgewichtigen Patienten.



Modellrechnung: Kostenreduktion für Adipositas und Übergewicht

„Pro Anstieg des BMI um eine Einheit, steigen die Kosten um 2,3%“

[Raebel et al., 2004]

| Reduktion der BMI-Einheiten [Anzahl] | Ergibt Reduktion um Prozent der Kosten [%] | Einsparung von Gesamtkosten für Adipositas assoziierte Erkrankungen [Millionen Euro] |
|--------------------------------------|--|--|
| 1 | 2,3 | 5,005 |
| 2 | 4,6 | 10,010 |
| 3 | 6,9 | 15,014 |
| 4 | 9,2 | 20,019 |
| 5 | 11,5 | 25,024 |
| 6 | 13,8 | 30,029 |
| 7 | 16,1 | 35,034 |
| 8 | 18,4 | 40,038 |
| 9 | 20,7 | 45,043 |
| 10 | 23 | 50,048 |



Inhalt

- Ernährungsbedingt verursachte Erkrankungen und resultierende Kosten für das Gesundheitswesen



- Unterschiede zwischen biologisch und konventionell erzeugten Nahrungsmitteln aus ernährungsphysiologischer und gesundheitlicher Sicht



NUTRITIONAL QUALITY OF ORGANIC FOODS

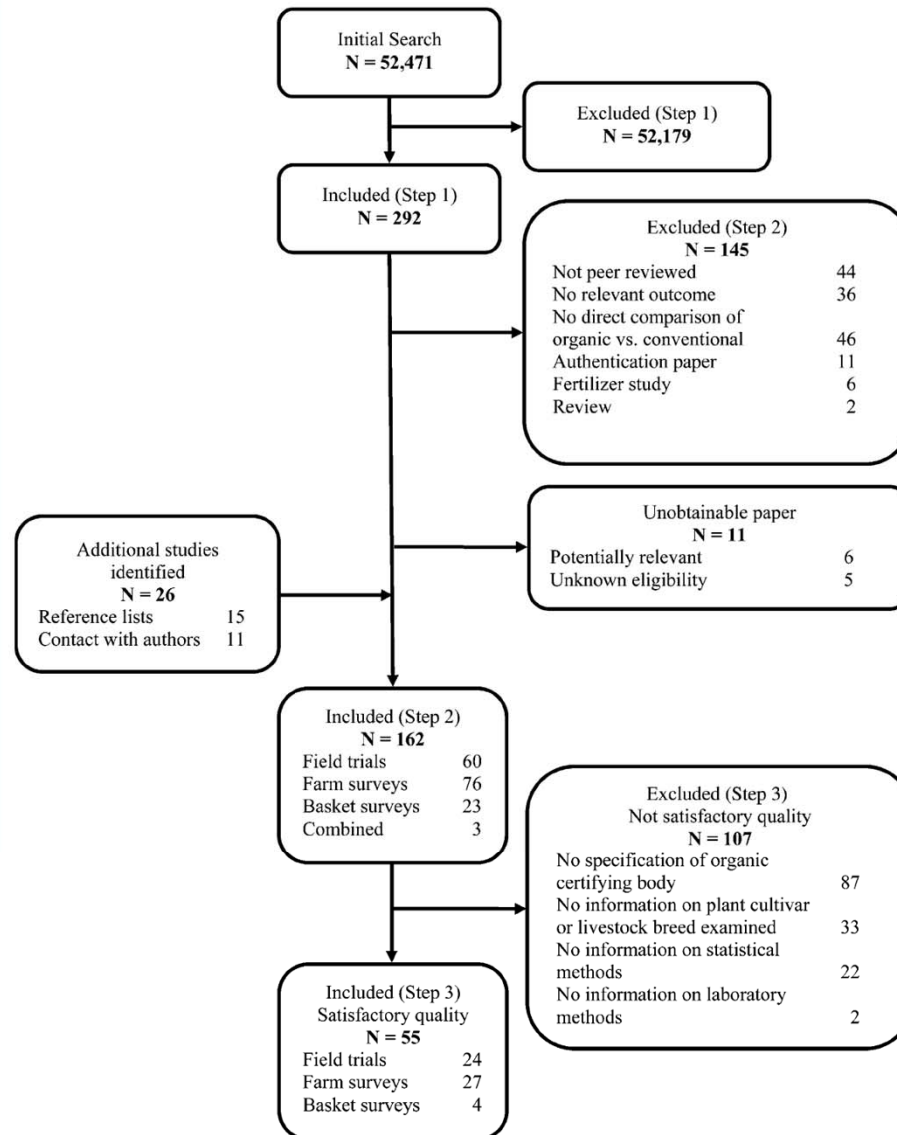


FIGURE 1. Study selection process for systematic review of the nutrient content of organic foodstuffs. Reasons for exclusion at step 3 were not mutually exclusive. [Am J Clin Nutr 2009; 90:680-5]



Comparison of content of nutrients and other nutritionally relevant substances in organically and conventionally produced crops as reported in satisfactory-quality studies

| Nutrient category ¹ | No. of studies | No. of comparisons | Results of analysis | | Higher concentrations in organic or conventional crops? |
|--------------------------------|----------------|--------------------|--------------------------------------|----------|---|
| | | | Standardized difference ² | <i>P</i> | |
| | | | % | | |
| Nitrogen | 17 | 64 | 6.7 ± 1.9 | 0.003 | Conventional |
| Vitamin C | 14 | 65 | 2.7 ± 5.9 | 0.84 | No difference |
| Phenolic compounds | 13 | 80 | 3.4 ± 6.1 | 0.60 | No difference |
| Magnesium | 13 | 35 | 4.2 ± 2.3 | 0.10 | No difference |
| Calcium | 13 | 37 | 3.7 ± 4.8 | 0.45 | No difference |
| Phosphorus | 12 | 35 | 8.1 ± 2.6 | 0.009 | Organic |
| Potassium | 12 | 34 | 2.7 ± 2.4 | 0.28 | No difference |
| Zinc | 11 | 30 | 10.1 ± 5.6 | 0.11 | No difference |
| Total soluble solids | 11 | 29 | 0.4 ± 4.0 | 0.92 | No difference |
| Copper | 11 | 30 | 8.6 ± 11.5 | 0.47 | No difference |
| Titrateable acidity | 10 | 29 | 6.8 ± 2.1 | 0.01 | Organic |

¹ Nutrient categories are listed by numeric order of the included studies.

² All values are means ± SEs (robust).



Unterschiede in der Schadstoffbelastung

- Bei Bio-Produkten weniger Rückstände
 - Cadmium- und Bleigehalt
 - Pestizide
 - Nitratgehalt
- Jedoch befinden sich alle konventionellen Produkte innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte



Unterschiede hinsichtlich der Nährstoffe

- tendenzielle ernährungsphysiologische Unterschiede:

Bio-Produkte

- Proteinqualität (höherer Anteil an essentiellen Aminosäuren)
- Fettsäuren, z.B. höherer Anteil an konjugierten Linolensäuren und Omega-3-Fettsäuren in biologischer Milch
- Trockensubstanzgehalt
- höherer Gehalt an Vitamin C, Mineralstoffen, Spurenelementen und sekundären Pflanzeninhaltsstoffen
- Zuckergehalt, z.B. bei Früchten



Danke

für die Aufmerksamkeit!

