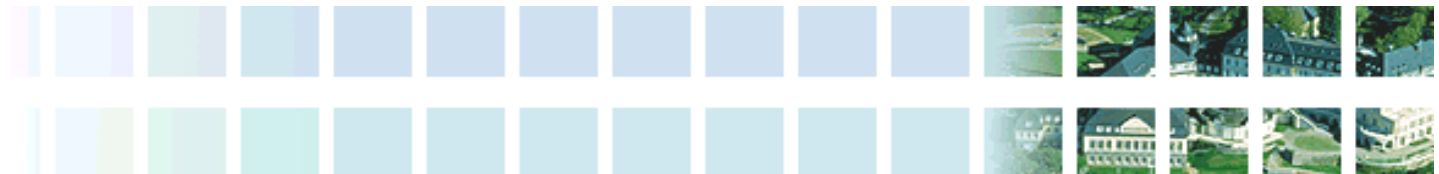


# Ernährung und Prävention



SKOLAMED 2004



# Themenfelder der Ernährung im Wandel der Zeit

**Ab 1950: Sättigung und gutes Essen**

1. Energie und Proteingehalt
2. Fresswelle

**Ab 1960: Nährstoffversorgung**

1. Vitamingehalt
2. Edelfresswelle

**Ab 1970: Schadstoffdiskussion**

1. Nachkriegs - Bio Welle

**Ab 1980: Ernährung und  
Vermeidungsstrategien**

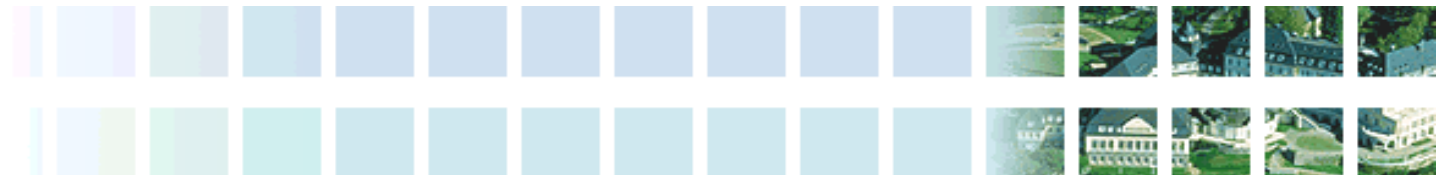
1. Light Welle
2. Fast Food

**Ab 1990: Prävention durch Ernährung**

1. Functional Food, Wellness
2. Convenience, Fast Food

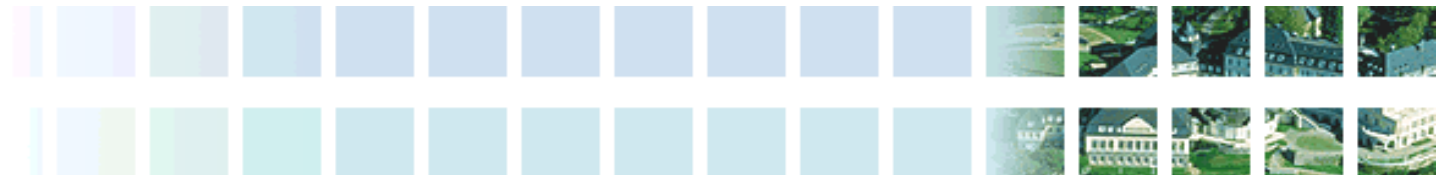
**ab 2000**

1. Genomic Food, Handy Food



# Aktuelle Entwicklungen im Ernährungsbereich

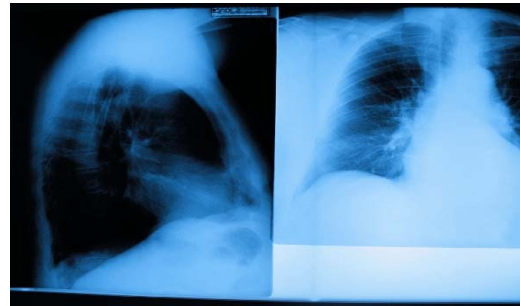
1. **Familienauflösung, Zunahme des >Außer Haus Verzehr<, Fast Food**
2. **Überalterung der Gesellschaft, Zunahme einer ernährungsbewussten, meist finanzstarken Bevölkerungsgruppe**
3. **Verbessertes Gesundheitsbewusstsein, Wellness: Steigerung der Lebensqualität durch Ernährung**
4. **Kennen lernen fremder Kulturen und Ernährungsgewohnheiten**
5. **Zeit – Freizeitproblem**
6. **Neue wissenschaftliche Erkenntnisse, Substitution / Nahrungsergänzung, Functional Food**



# Was möchte ich durch meine Ernährung präventiv beeinflussen ?

## Gesundheit - Entstehung von Erkrankungen (Zivilisationserkrankungen)

- Arteriosklerose
- Krebs
- Rheuma



## Erhalt bzw. Steigerung der individuellen Leistungsfähigkeit

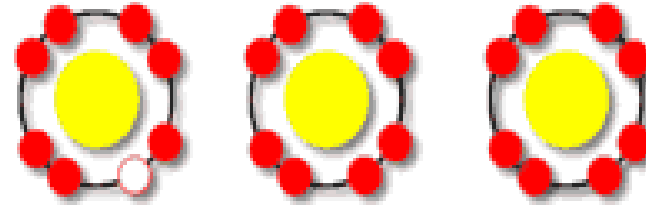


## Beeinflussung des Alterungsprozesses



SKOLAMED 2004

# Was sind „Radikale“ ?



## Entstehung:

Fehlerhaftes  
Stoffwechselgeschehen  
bei der Entstehung von Wasser:  
 $2H + O_2 = 2H_2O$

## Beispiele:

Singulett-Sauerstoff –  $O_2^\bullet$   
Hydroxylradikal –  $HO^\bullet$

## Risikofaktoren:

Nikotin  
Alkohol  
Ozon  
Smog  
einseitige Ernährung

## Angriffspunkte:

Lipide - Zellmembrane  
DNS - Nucleinsäuren  
Proteine

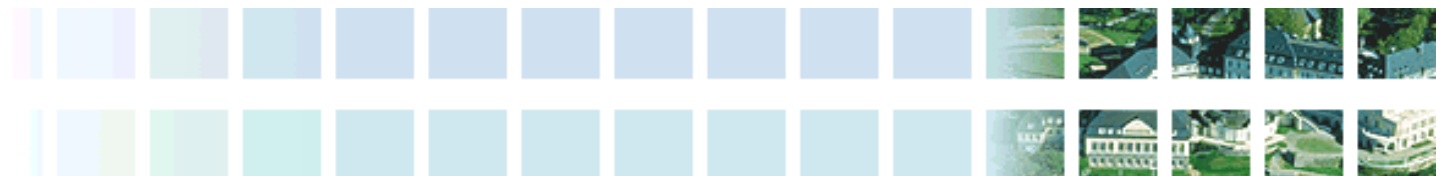


## Konsequenzen:

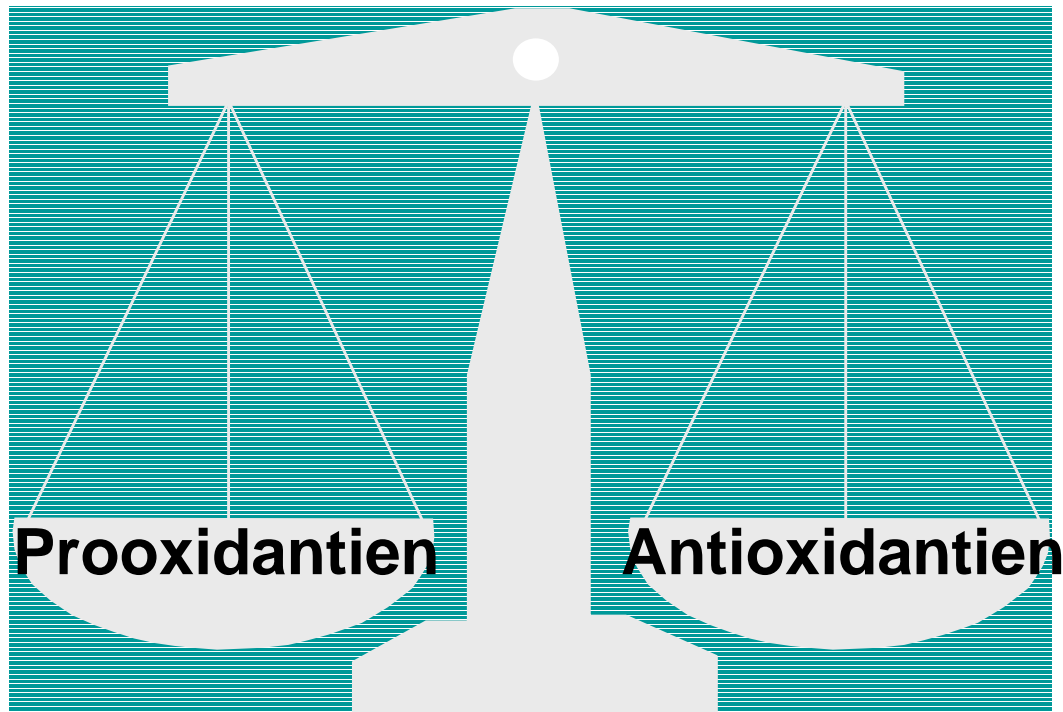
Beschleunigter Alterungsprozess  
Entstehung von Krankheiten



Quelle: Freie Radikale und Antioxidantien, Georg Thieme Verlag, 2004



# Oxidativer Stress ?



## **Gleichgewicht:**

Zwischen oxidativen Prozessen  
( Aufnahme von  $O_2$  )  
und reduktiven  
Prozessen ( Abgabe von  $O_2$  ) liegt  
normalerweise ein Gleichgewicht vor

## **Prooxidantien:**

Reaktive  $O_2$  -Verbindungen

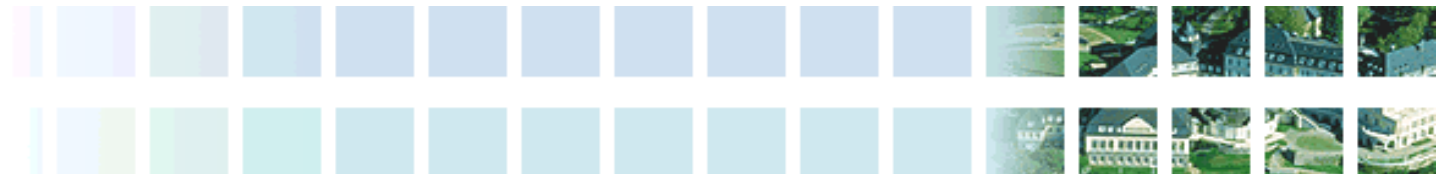
## **Antioxidantien:**

Enzymatisch, nicht enzymatisch  
Schutzsysteme des Organismus

## **Oxidativer Stress:**

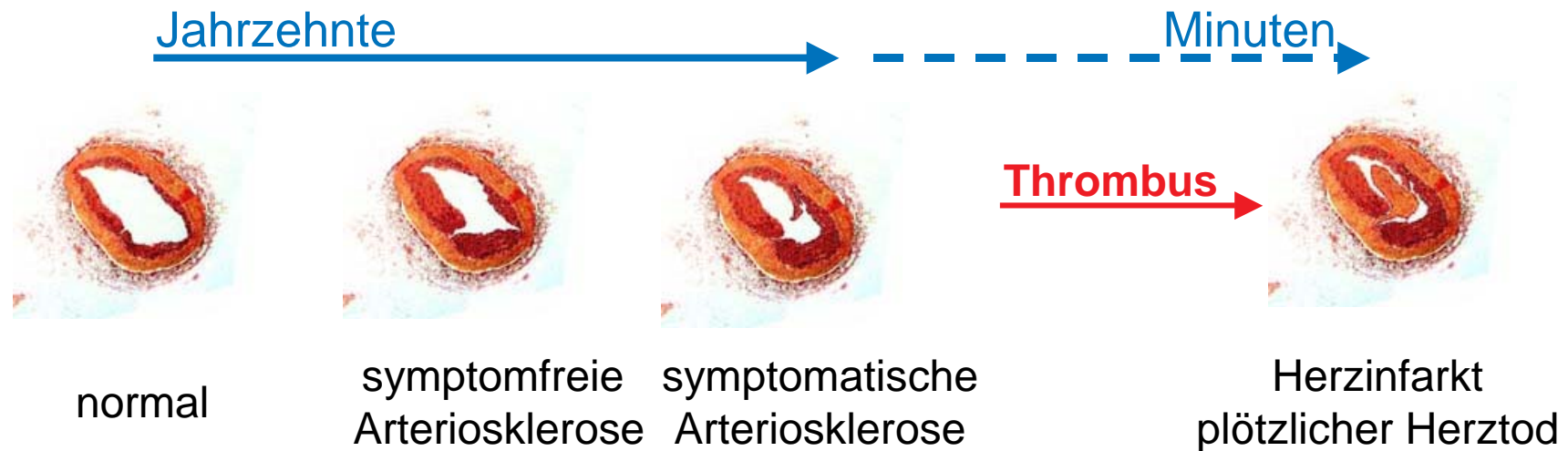
Ungleichgewicht  
zwischen Prooxidantien und  
Antioxidantien

Quelle: Institut für Biochemie und Molekularbiologie, Düsseldorf - 2004

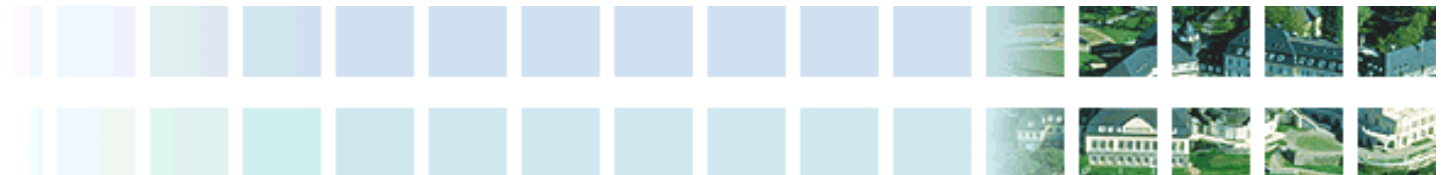


# Radikale Zerstörung ?

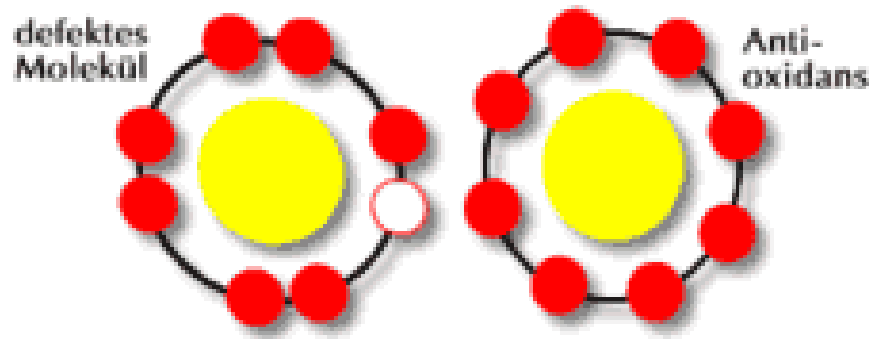
**Freie Radikale sind offensichtlich auch an der Entstehung der Arteriosklerose beteiligt**



Quelle: Freie Radikale und Antioxidantien, Georg Thieme Verlag, 2004



# Welchen Schutz haben wir ?

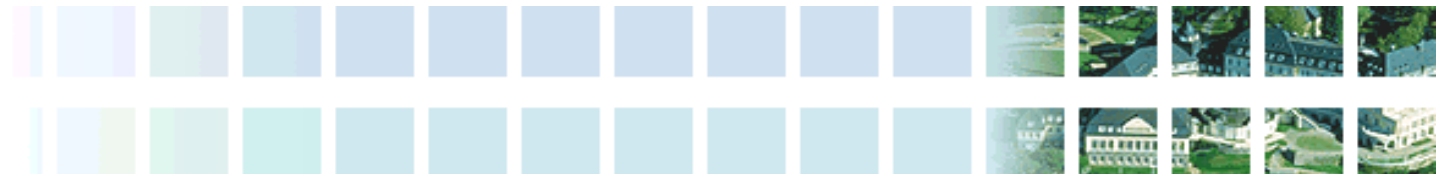


**1. Vitamine:  
A, C, E,  $\beta$ -Carotin**

**2. Spurenelemente:  
Zink, Selen**

**3. Sekundäre  
Pflanzenstoffe**

Quelle: Freie Radikale und Antioxidantien, Georg Thieme Verlag, 2004



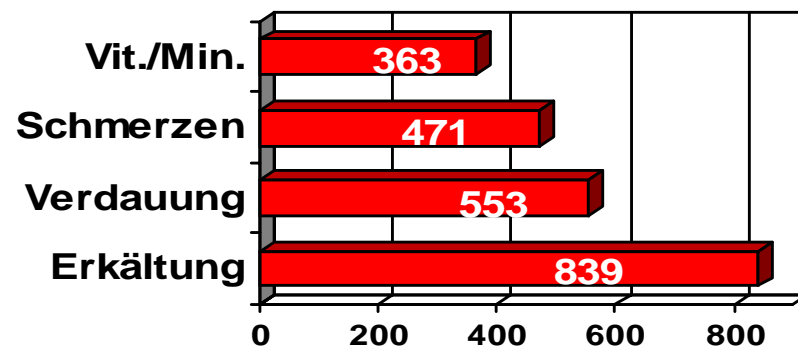


# Selbstmedikation

36 % der Bevölkerung setzen Präparate im Rahmen der vorbeugenden Gesunderhaltung ein:  
Vitamine, Mineralstoffe, andere

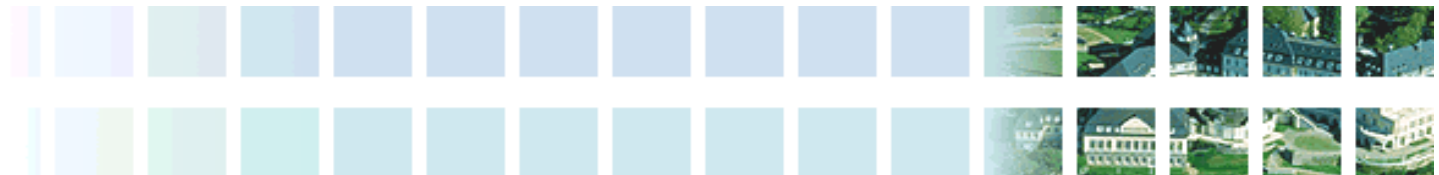
Selbstmedikationsanteil liegt bei ca. 85%

Ab dem 40. Lebensjahr liegt der Schwerpunkt auf altersbedingten Präventionsmaßnahmen.  
Durchblutungsstörungen (Arteriosklerose),  
Immunsystem (Krebserkrankungen), u.a.



Umsätze nach Indikations-  
bereichen in Mio.Euro, 2002

Mitteilung Bundesfachverband der Arzneimittel-Hersteller e.v. (BAH), 2003



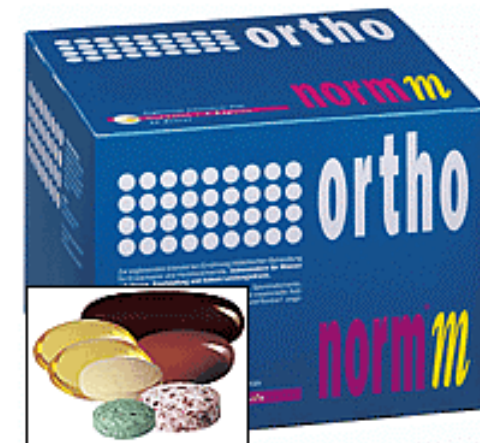
# Nahrungsergänzung



Pure Power für Ihr Immunsystem!  
Vitamin C ist für Ihre Gesundheit  
Unverzichtbar !

**VITAMIN C 1000mg Time Released**

Das Wundervitamin in Höchstdosierung  
**100 Stück EURO 12,25**



**VITAMIN E-400**

Hochdosiertes Vitamin E

Mehr Muskeln, Ausdauer, Gesundheit

**100 Kapseln EURO 16,00**

**Natural Antioxidant Formula**

Krebsprophylaxe, Anti Aging

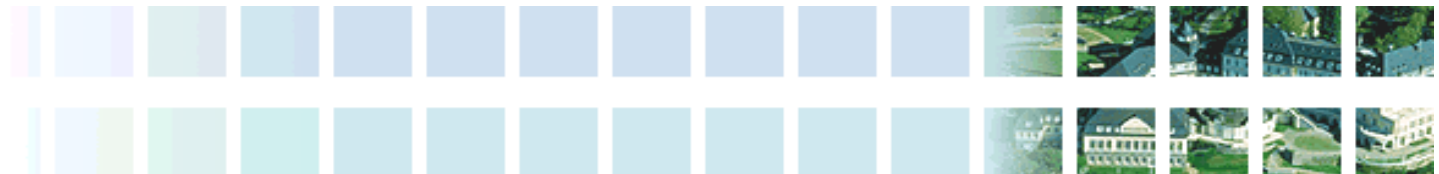
**(60 Kapseln) - EURO 23,00**

**orthonorm m**

Vitalstoffe für Männer mit  
hohen beruflichen Anforderungen, 30 Beutel

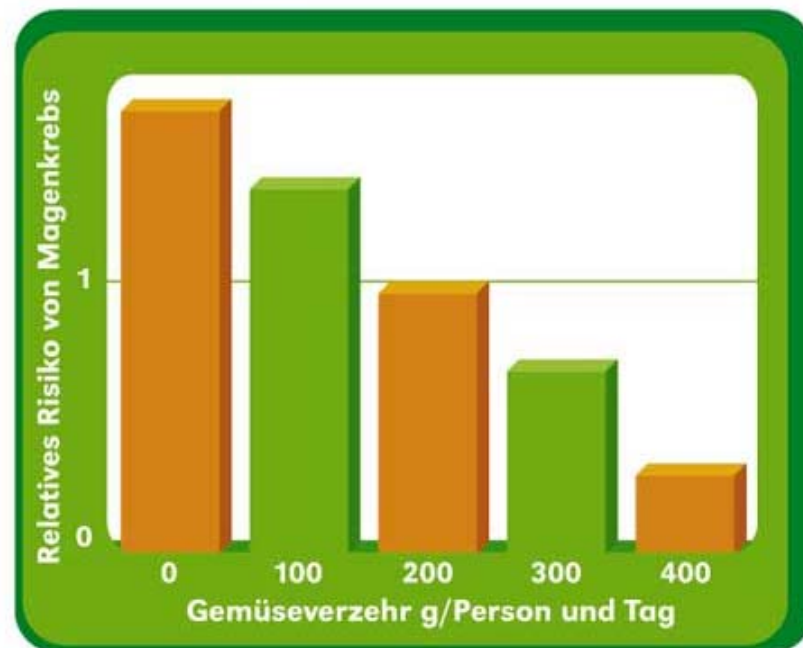
**Preis: EUR 47,00**

SKOLAMED 2004



# Präventive Wirkung einer hohen Gemüse-/Obstzufuhr

Die Verringerung des Risikos von Magenkrebs  
in Abhängigkeit vom Gemüseverzehr



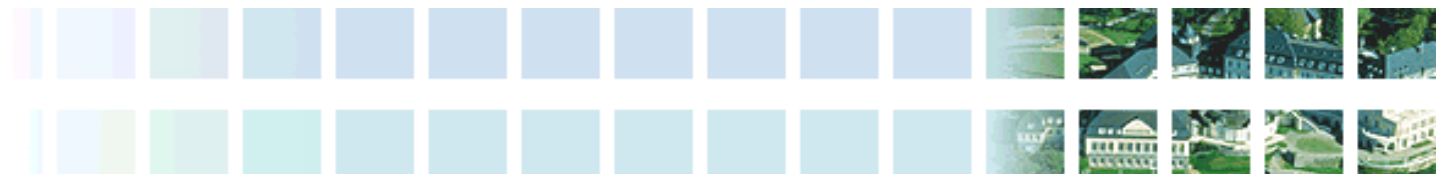
Quelle: nach World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research, 1997

**Reduktion des Risikos (%) für  
Herz-Kreislauf-Erkrankungen  
bei 3-5 maligem Obst-  
Gemüseverzehr/Tag:**

**Schlaganfall: - 42%**

**Herzinfarkt: - 27%**

Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease  
in US adults: the first National Health and Nutrition  
Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study Am J  
Clin Nutr 2002,76,93-9



# Vitamin C für den ganzen Tag....

**1 Orange und  
Portion Blumenkohl**

**Eine Zitrone/Pampelmuse  
und 1 Portion Broccoli**

oder

**75 – 150 mg/Tag**

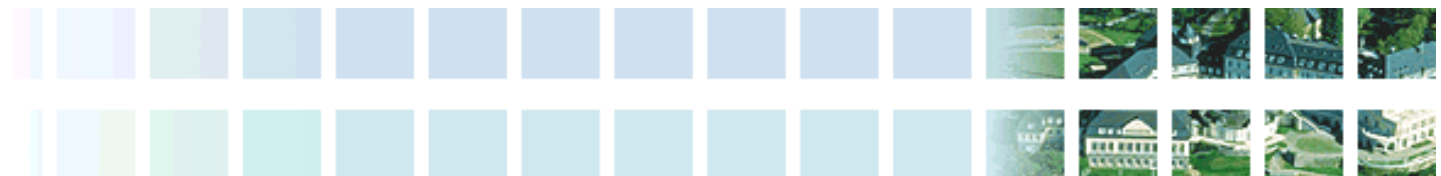


oder

**1 Portion Grünkohl und  
2 Handvoll Erdbeeren**

**2 Kiwis und  
1 Paprika**

Quelle: Vitaminversorgung in Deutschland, Ernährungsumschau (51) 2004 Heft 2, Bonn 2004



# Der Nährstoffgehalt von Lebensmitteln früher und heute.....

## Hypothese:

Intensivnutzung von Böden und die Anbaubedingungen von Treibhausgemüse führen zur Verarmung an Nährstoffen



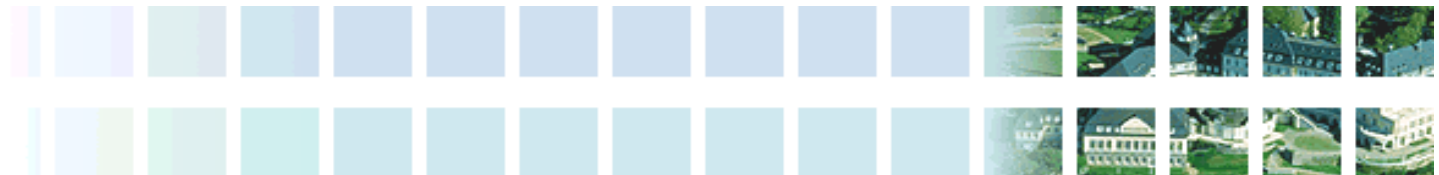
## Beurteilung:

- Neue Aufschluss und Analysemethoden erlauben kaum Vergleiche(Carotin –  $\beta$  Carotin)
- Kontrollierte Langzeitstudien nur für K, N, S und P, hypothetischen Zusammenhänge rein spekulativ

## Empfehlung:

- Obst und Gemüse aus der Region bevorzugen
- Obst und Gemüse saisongerecht einkaufen
- Obst und Gemüse möglichst oft frisch einkaufen
- Obst und Gemüse nährstoffschonend lagern, vor- und zubereiten

Quelle: Vitaminversorgung in Deutschland, Ernährungsumschau (51) 2004 Heft 2, Bonn 2004



# Sekundäre Pflanzenstoffe



## Carotinoide und Flavonoide

„Pflanzenfarbstoffe“ – Beispiele:  $\beta$ -Carotin, Lycopin

### Quercetin

- antikanzerogen, antioxidativ, antiatherogen
- Gelb-Rot : Möhren, Paprika, Aprikosen, Tomaten
- Rot-Blau: Aubergine, Kirschen, Äpfel, Pflaumen

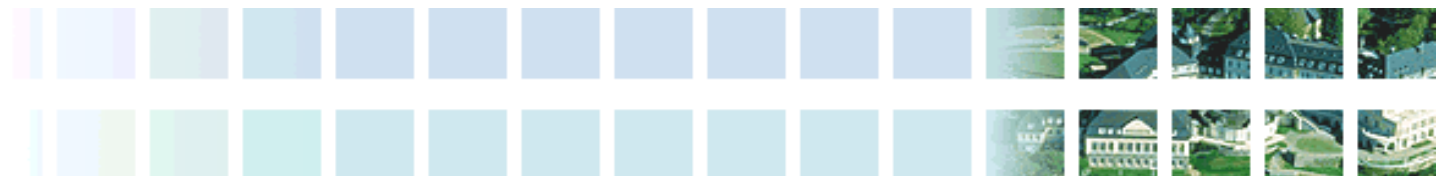


## Phytosterine

„Pflanzenbaustoffe“ –  $\beta$ -Sitosterin

- antikanzerogen, cholesterinsenkend
- dunkelgrüne Blattgemüse, Kohlgemüse, Rosenkohl, Pflanzenöle

Quelle: Aus Ernährungsempfehlungen der DGE – 2004



# Evidenzbasierende Empfehlung

**7% der Gesamtenergieaufnahme durch Obst und Gemüse  
400 – 600 g/Tag**

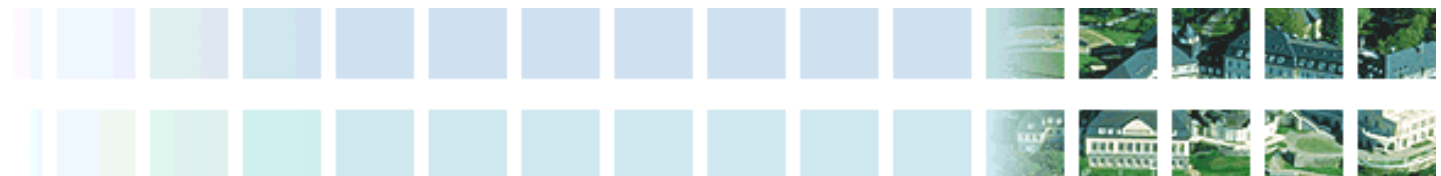
World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research 2004



# „5 a day“ in den Ampelfarben



Quelle: Aus Ernährungsempfehlungen der DGE – 2004





# SKOLAMED Tagesbeispiele – 5 am Tag

## Frühstück

Müsli mit Apfel

## Zwischendurch

Obstsaft

## Mittag

Großer Salatteller  
( 2 Portionen )

## Kaffeezeit

1 Banane

## Abend

Gebratene Champignons  
mit Kräutern



SKOLAMED 2004

## Frühstück

Belegtes Brot  
dazu Obstsaft

## Zwischendurch

1 Birne

## Mittag

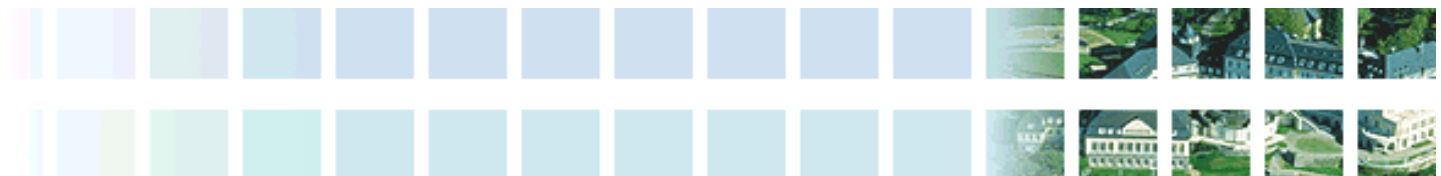
Portion Gemüse zur  
Hauptmahlzeit  
Nachtisch- Obst

## Kaffeezeit

Gemüsesaft/Tomatensaft

## Abend

Rohkost als Beilage/Auflage  
(Tomate/Paprika )



# Quellen / Literaturübersicht / Literaturempfehlungen

Ernährung im Wandel der Zeit, DGE-Arbeitstagung, Prof. Ebersdobler, Institut of Nutrition and Food Science, Kiel 2003

Selbstmedikation, Pressemitteilung ( 4-02 ) , Bundesfachverband der Arzneimittel-Hersteller e.v. (BAH), Bonn 2003

Prof. Helmut Sies/ PD Stahl, Institut für Biochemie und Molekularbiologie, Düsseldorf – 2004

Freie Radikale und Antioxidantien, Via medici online, Georg Thieme Verlag, 2004

Ernährung und Prävention: Mikronährstoffe und Antioxidantien, DGE Arbeitstagung, Prof. H. Sies, Institut für Biochemie und Molekularbiologie I, Heinrich Heine Universität, Düsseldorf, 2003

Vitaminversorgung in Deutschland, Ernährungsumschau (51) 2004 Heft 2, Bonn 2004

Wirkstoffe in Obst und Gemüse, aid infodienst – Mitteilung – [www.aid.de](http://www.aid.de) , Bonn 2004

Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease in US adults: the first National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study Am J Clin Nutr 2002,76,93-9

**Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: a global perspective. American Institute for Cancer Research, Washington, DC, 1997**

**Watzl, B., Leitzmann, C.: Bioaktive Substanzen in Lebensmitteln, Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2. Aufl. 1999**

**DGE Stellungnahme zu "Gemüse- und Obstprodukten" als Nahrungsergänzungsmittel**

**Dr. Bernhard Watzl, Prof. Dr. Gerhard Rechkemmer, Institut für Ernährungsphysiologie, Bundesforschungsanstalt für Ernährung, Karlsruhe , 2002**

