

# Vegetarische Ernährung und Krebs

**Christine Leicht**

Diätassistentin, Ernährungsberaterin / DGE

Lehrstuhl für Ernährungsmedizin  
Klinikum rechts der Isar, TU München  
Uptown München Campus D  
Georg-Brauchle-Ring 60 / 62  
80992 München



## Vegetarische Ernährung und Krebs

**Studien haben ergeben:**



„Vegetarisch lebende Menschen haben ein deutlich geringeres Risiko an Krebs zu erkranken (40-50%) und zu sterben als Nichtvegetarier.“

„Eine vegetarische Ernährung kann die Lebenszeit um 4 Jahre verlängern.“

# Formen der vegetarischen Ernährung

## Moderate Vegetarier:

essen gelegentlich Fleisch und Fisch  
verzehren Milch, Milchprodukte und Ei

## Ovo-lacto-Vegetarier:

essen kein Fleisch und kein Fisch  
verzehren Milch, Milchprodukte und Ei

## Lacto-Vegetarier:

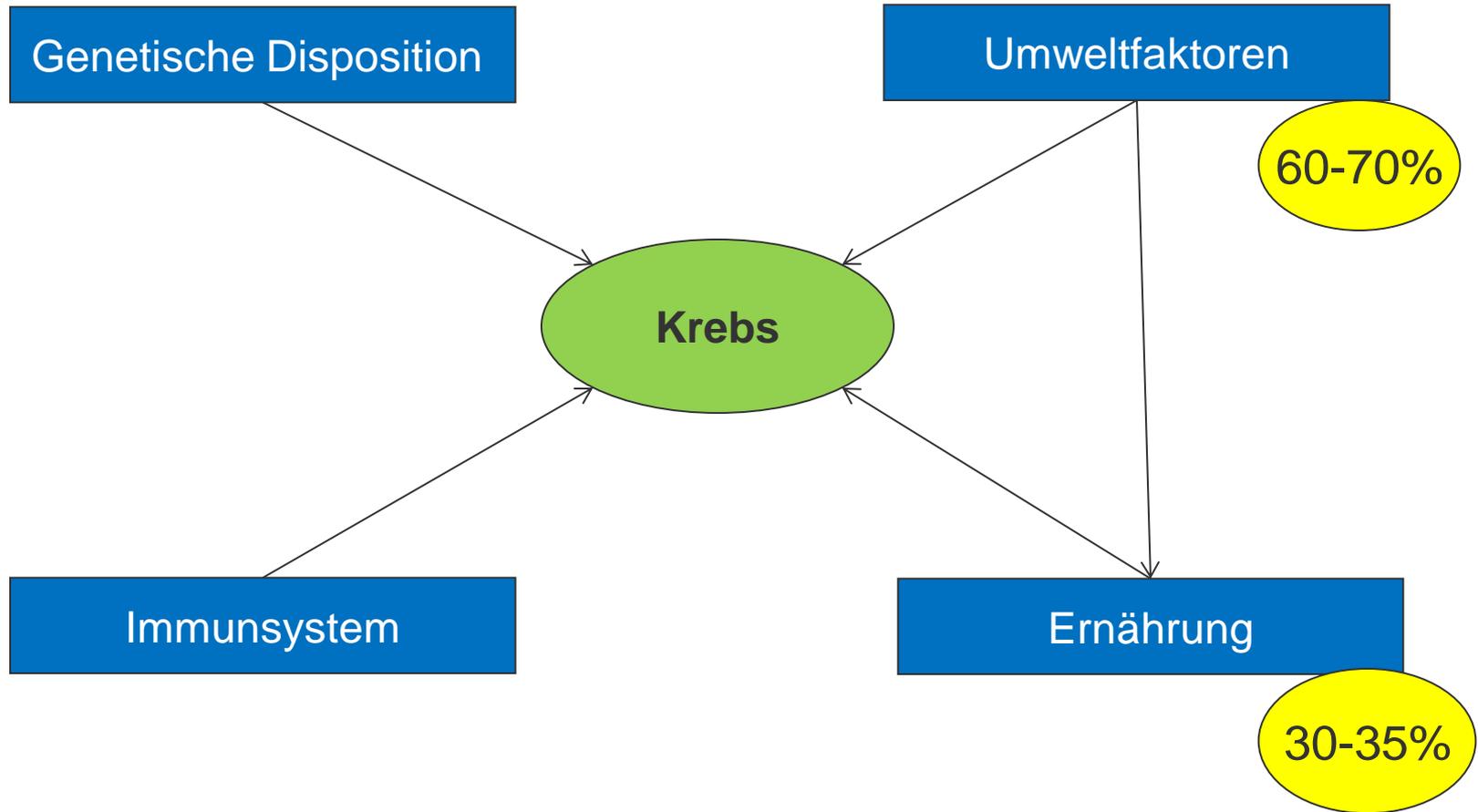
verzichten auf Fleisch, Fisch und Eier  
essen Milch und Milchprodukte

## Veganer:

meiden strikt alle tierischen Lebensmittel wie Fleisch, Fisch,  
Milch, Milchprodukte, Eier; meiden zusätzlich Honig, Leder, Wolle



## Ursachen der Krebsentstehung



## Ernährungsbedingte Risikofaktoren

- Übergewicht
- geringer Verzehr von Obst und Gemüse
- häufiger Verzehr von gegrillten, gepökelten u./od. geräucherten Speisen
- Verzehr von rotem und / oder verarbeitetem Fleisch
- ballaststoffarme Ernährung
- hoher Fettverzehr
- Alkoholkonsum

### Weiter Risikofaktoren:

- ✓ Rauchen
- ✓ Bewegungsmangel
- ✓ Hormontherapie



## Krebspräventive Wirkung

**Eine vegetarische Lebensweise ist gekennzeichnet durch:**

- ✓ hoher Obst- und Gemüseverzehr
- ✓ reichlich Ballaststoffe
- ✓ Verzicht auf Fleisch und Fleischprodukten
- ✓ normales bis niedriges Körpergewicht
- ✓ geringer Alkoholkonsum
- ✓ regelmäßig körperliche Bewegung



# 1. Hoher Obst- und Gemüseverzehr

<b>Risikosenkung</b>	<b>Tumorarten</b>	<b>Evidenz</b>
Gemüse	Mund, Rachen, Kehlkopf Speiseröhre, Magen Lunge, Dickdarm, Eierstöcke, Endometrium, Nasen-Rachenraum	wahrscheinlich  vermutlich
Obst	Mund, Rachen, Kehlkopf, Speiseröhre, Magen, Lunge Pankreas, Leber, Dickdarm	wahrscheinlich  vermutlich

# Hoher Obst- und Gemüseverzehr

☞ „Nimm 5 am Tag“

- Täglich mind. 5 Port. Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte (>600g)
- 1 Port. entspricht ca. Faustgröße
- Täglich 2 Port. Obst und 3 Port. Gemüse / Salat
- Sorten nach Jahreszeit aussuchen
- 1 Port. Kann durch Saft ersetzt werden

## Präventiv wirkende Inhaltsstoffe:

- ☞ Antioxidantien
- ☞ Sekundäre Pflanzenstoffe
- ☞ Ballaststoffe



# Antioxidantien

= Substanzen, die eine unerwünschte Reaktionen gezielt verhindern und so vor Krebs schützen können!

## Natürliche Antioxidantien:

Vitamine:

C,E und  $\beta$ -Carotin

Spurenelemente:

Selen, Zink

Sekundäre Pflanzenstoffe: Polyphenole, Carotinoide



## Sekundäre Pflanzenstoffe

- keine Nährstoffe
- intensive Farb- und Duftstoffe
- Schützen die Pflanze vor Krankheiten und Schädlingen

### Wirkungen:

- ☞ antioxidativ
- ☞ entzündlich
- ☞ antimikrobiell
- ☞ **antikanzerogen**
- ☞ stärken die Immunabwehr
- ☞ senken den Cholesterinspiegel
- ☞ verdauungsfördernd



## Sekundäre Pflanzenstoffe

Sekundäre Pflanzenstoffe	Vorkommen in Lebensmitteln
<b>Carotinoide</b> = gelbe, orangerote und rote Farbstoffe in Pflanzen	Möhren, Paprika, Tomaten, Kürbis, dunkelgrünes Gemüse, Aprikosen
<b>Glucosinolate</b> = schwefelhaltige Verbindungen mit scharfem Geschmack u. Geruch	Kohlgemüse, Rettich, Kresse, Radieschen, Sauerkraut
<b>Sulfide</b> = schwefelhaltige Wirkstoffe mit intensivem Geschmack und Geruch	Knoblauch, Zwiebel, Porree, Schnittlauch
<b>Phytoöstrogene</b> = pflanzliche Hormone, die dem Östrogen ähneln	Sojabohnen, Leinsamen, Roggen, Erbsen, Linsen, Bohnen
<b>Phytosterine</b> = pflanzliche fettähnliche Verbindungen, die dem Cholesterin ähneln	Soja, Avocado, Sonnenblumenkerne, Sesam, Nüsse, kalt gepresste Öle, Getreidekeime
<b>Flavonoide</b> = rote, blaue und violette Farbstoffe in Pflanzen	Rotkohl, rote Zwiebeln, Kirschen, Pflaumen, Erdbeeren, Walnüssen, Trauben
<b>Catechine</b> = wichtige Stoffgruppe der Polyphenole mit vielen positiven Eigenschaften	Grün- und Schwarztee

## 2. Reichlich Ballaststoffe

<b>Risikosenkung</b>	<b>Tumorarten</b>	<b>Evidenz</b>
Ballaststoffe	Dickdarm Speiseröhre, Magen	wahrscheinlich vermutlich

☞ Natürliche Ballaststoffquellen wie Vollkornbrot, Hülsenfrüchte, Gemüse, Salat und Obst sollen einen Verzehr von mind. 30g Ballaststoffen pro Tag gewährleisten!



## Tagesbeispiel Ballaststoffzufuhr

**Zufuhrempfehlung: 30 / Tag**

2 Scheiben Vollkornbrot (100g)

200g Kartoffeln

100g Kidneybohnen

1 Port. Gemüse, 200g

1 Port. Blattsalat, 100g

1 Apfel

1 Birne



**Ballaststoffe (g)**

8

4

6

5

1

3

4



**Gesamt:**

**31g**

## Schutzwirkung von Ballaststoffen

Verkürzte  
Darmpassage

Bindung krebserregender  
Substanzen und Ausscheidung



Verdünnung krebserregender  
Stoffe durch größere Stuhlmenge

Positive Veränderung  
der Darmflora

### 3. Verzicht auf Fleisch und Fleischprodukte

<b>Risikofaktoren:</b>	<b>Tumorarten</b>	<b>Evidenz</b>
Rotes Fleisch	Dickdarm Speiseröhre, Lunge, Pankreas, Endometrium	überzeugend vermutlich
verarbeitete Fleischprodukte	Dickdarm Speiseröhre, Lunge, Magen, Prostata	überzeugend vermutlich

# Verzehr von Fleisch und Fleischprodukten

## Erhöhtes Krebsrisiko durch:

- Fettgehalt von Fleisch und Fleischprodukten
- Eisenzufuhr (?)
- Zubereitung



Beim Grillen, Braten, Rösten, Pökeln und Räuchern entstehen  
Krebserregende Substanzen:

- *heterocyclische aromatische Amine*
- *Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe*
- *Benzpyrene*
- *Nitrosamine*

## 4. Normales Körpergewicht

<b>Risikofaktoren:</b>	<b>Tumorarten</b>	<b>Evidenz</b>
Übergewicht	Speiseröhre, Pankreas, Dickdarm, Niere, Brust menopausal, Endometrium	überzeugend

- Vegetarisch lebende Menschen weisen meist ein normales bis niedriges Körpergewicht auf
- Der BMI für Erwachsene soll zwischen 18,5 und 25 kg/m<sup>2</sup> liegen
- Eine Zunahme des Körpergewichtes und des Bauchumfangs ist im Erwachsenenalter zu vermeiden.
- Normales Körpergewicht schützt vor zahlreichen häufig auftretenden chron. Krankheiten

## Risikofaktor Übergewicht



### Übergewicht führt zu komplexen endokrinen Veränderungen:

- Höhere Insulin- und Östrogenspiegel
- Geschwächte Immunabwehr
- erhöhter Stoffwechsel führt zu vermehrter Bildung von freien Radikalen
- Überreichliche Ernährung in der Kindheit fördert schnelles Körperwachstum, erhöhte Körpergröße und frühe Menarche

## Begrenzung energiedichter Lebensmittel

Energiedichte Lebensmittel = fettreiche und zuckerreiche Nahrungsmittel und Getränke (Angabe von Kcal/ 100g)

- Energiedichte Lebensmittel  $>225$  kcal/100g nur selten verzehren
- Meiden von zuckerhaltigen Getränken
- Wenig Süßigkeiten, Gebäck und Kuchen
- Verzehr von Fastfood stark einschränken
- „snacken“ vermeiden



- Die durchschnittliche Energiedichte der Kost soll auf 125 kcal/100g gesenkt werden!

## Energiedichte von Lebensmitteln

<u>Lebensmittel:</u>	<u>Kcal / 100g</u>
Obst	ca. 50
Gemüse	ca. 20
Kartoffeln	70
Brot, Semmeln, i.D.	230
Milch, Joghurt, Dickmilch	50
Frischkäse	250
Käse, i.D.	300
mageres Fleisch / Fisch / Geflügel	100
Wurstwaren, i.D.	300
Eier	150
Butter / Margarine	750
Schokolade	550

## Energiedichte Lebensmittel

### Beispiel 1:

1 Snickers Schokoriegel, 57g = 288 Kcal

100g Snickers-Schokoriegel = 505 Kcal → sehr hohe Energiedichte!



### Beispiel 2:

1 Apfel, 150g = 80 Kcal

100g Apfel = 55 Kcal → niedrige Energiedichte!



## 5. Geringer Konsum von Alkohol

Risikofaktor	Tumorarten	Evidenz
Alkohol	Mund-, Rachenraum, Kehlkopf, Speiseröhre, Dickdarm (Mann), Brust Leber	überzeugend  wahrscheinlich

👉 Vegetarier können Ihr Krebsrisiko weiter senken, wenn sie keinen Alkohol trinken!



## Alkoholkonsum reduzieren / meiden

- Auf das Trinken von Alkohol sollte möglichst verzichtet werden!
- Wenn alkoholische Getränke getrunken werden, sollte der Konsum für den Mann: < 2 Gläser / Tag  
für die Frau: < 1 Glas / Tag betragen.



1 Glas = 10-15g Alkohol:      1/8l Wein  
oder 1/4l Bier  
oder 0,1l Sekt  
oder 4cl Schnaps



## Risikofaktor Alkohol



- keine protektive Wirkung bei geringem Konsum versus KHK
- Acetaldehyd ist Stoffwechselprodukt des Alkoholabbaus (= Kanzerogen)
- Alkoholische Getränke enthalten häufig Kanzerogene (Nitrosamine, polyzyklische Kohlenwasserstoffe, Asbestfaser...)
- Lösungsmittel für fettlösliche Substanzen
- potenzierende Wirkung mit Nikotin
- hoher Alkoholkonsum schwächt Immunsystem
- fördert Entstehung von Übergewicht

## 6. Regelmäßige körperliche Bewegung

<b>Risikosenkung</b>	<b>Tumorarten</b>	<b>Evidenz</b>
Körperliche Aktivität	Dickdarm Brust menopausal, Endometrium	überzeugend wahrscheinlich

☞ Mind. 30 Minuten moderate körperliche Bewegung pro Tag.  
Bei guter Leistungsfähigkeit 1 Stunde moderate oder 30 Minuten intensive körperliche Aktivität



# Körperliche Bewegung

## Schützende Wirkungen:



- Schutz vor Gewichtszunahme, Übergewicht oder Adipositas
- Absenkung der Insulinspiegel
- Verminderung des Körperfettanteils (geringere Östrogenproduktion)
- Aktivierung des Immunsystems
- Verkürzung der Transitzeit im Darm
- Verbesserung der psych. Befindlichkeit und des Selbstwertgefühles

## Fazit 1

### Merkmale einer krebspräventiven Lebensweise:

- ✓ Verzicht auf Tabakrauchen
- ✓ Tägliche körperliche Aktivität
- ✓ Reichlicher Verzehr von Gemüse und Obst
- ✓ Sparsamer Fleischkonsum bzw. ovo-lacto-vegetabile Ernährung
- ✓ Moderater Alkoholgenuss
- ✓ Vermeidung von Übergewicht



## Fazit 2

### (Moderate) Vegetarier:



- haben ein niedrigeres Krebsrisiko als die Allgemeinbevölkerung
- leiden weniger an Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes Typ 2 und Bluthochdruck.

Vegetarische Kostformen verfolgen einen ganzheitlichen Ansatz mit positiven Auswirkungen auf:

- Gesundheit
- Tierrechte
- Umweltaspekte
- Welternährung

**Vielen Dank**

**für**

**Ihre Aufmerksamkeit**

## Quellenangaben:

- WCRF** World Cancer Research Fund und  
**AICR** American Institute für Cancer Research  
**DIFE** Dt. Institut für Ernährungsforschung, Potsdam Rehbrücke  
**DKFZ** Dt. Krebsforschungszentrum, Heidelberg  
Vegetarierstudie 2003  
„Vegetarische Ernährung“, 2. Auflage 2010  
Claus Leitzmann und Markus Keller  
„Kachexie, Anorexie und Ernährung“, Kompendium Internistische  
Onkologie, M.E. Heim, J. Arends  
**Bilder:** [www.deutsch.istockphoto.com](http://www.deutsch.istockphoto.com) und images.google.de