

# **Ernährung – Aspekte bei der Tumorentstehung und Behandlung**

Dr. med. D. Helbling  
FMH med. Onkologie und Innere Medizin  
Präsident gastrointestinales Tumorzentrum Zürich

# ÜBERSICHT

- **Einführung**
- Tumor-Entstehung – Rolle der Ernährung - Fasten
- Tumor-Behandlung – Rolle der Ernährung
- Zusammenfassung

# Einführung

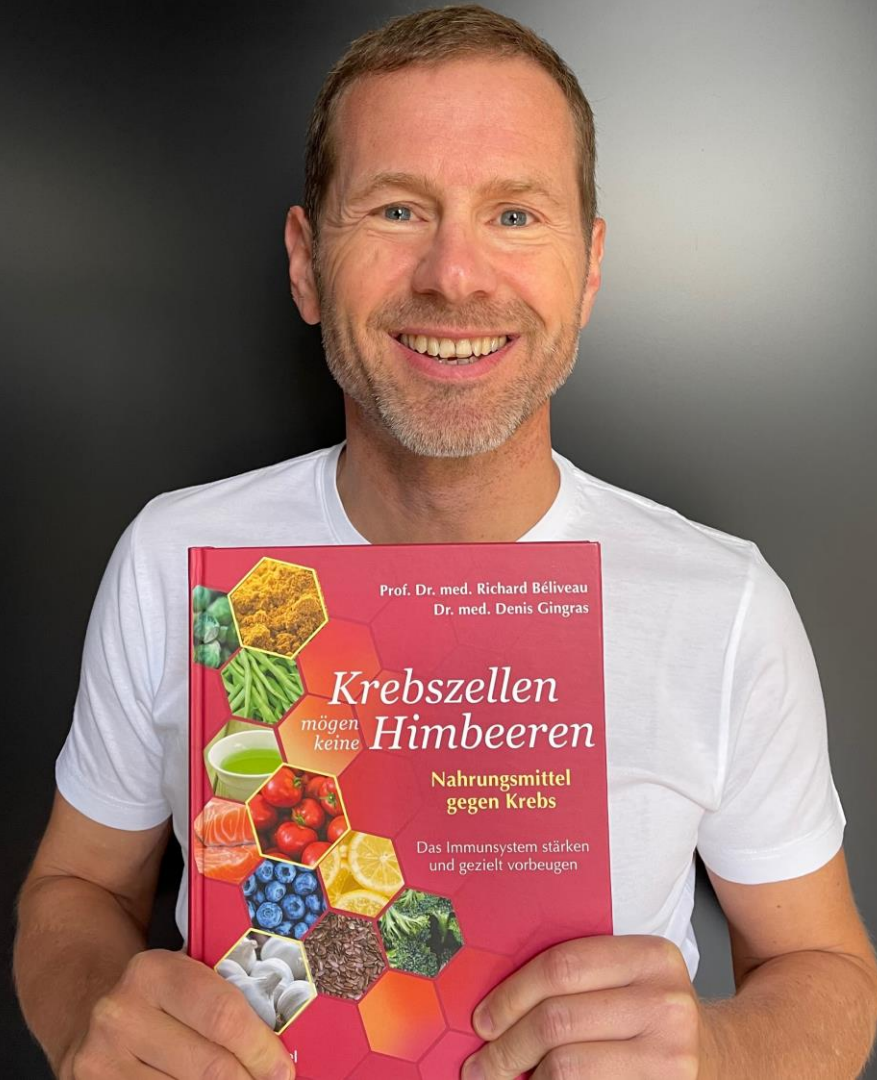
- Ernährung hat Einfluss auf Tumorentstehung
- WHO: Ernährungs- und Bewegungsfaktor wesentlich für Tumorentstehung (30% Einfluss)
- schützende und risikosteigernde Lebensmittel
- nur wenige Zusammenhänge sind bisher klar – viele Indizien

# ÜBERSICHT

- Einführung
- **Tumor-Entstehung – Rolle der Ernährung -  
Fasten**
- Tumor-Behandlung – Rolle der Ernährung
- Zusammenfassung

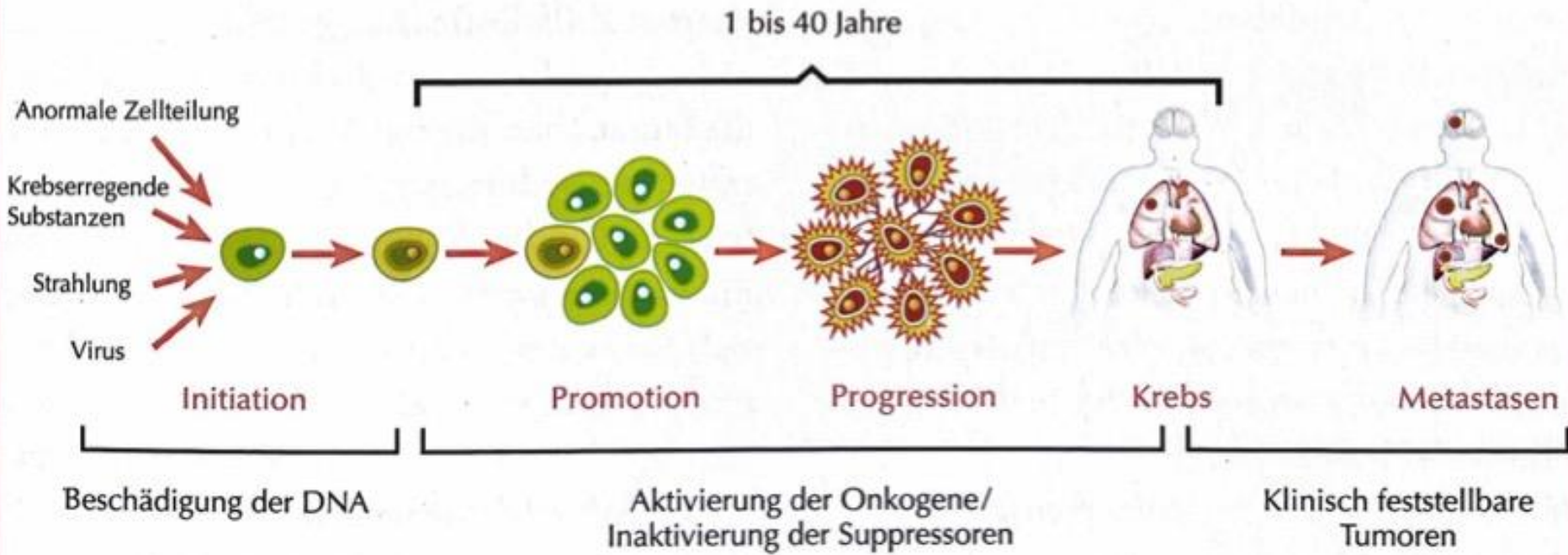
**GASTROINTESTINALES  
TUMORZENTRUM  
ZÜRICH**

VERNETZT FÜR DEN PATIENTEN



**HIRSLANDEN**   
KLINIK HIRSLANDEN

# Entwicklung von Krebs



## Wir sind alle Tumorträger

Organe	Bei der Autopsie diagnostizierte Tumoren (%)	Klinisch diagnostizierte Tumoren (%)
Brust (40- bis 50-jährige Frauen)	33	1
Prostata (40- bis 50-jährige Männer)	40	2
Schilddrüse	98	0,1



## Saat und Boden

### Mutationen

genetisch bedingt  
verhaltensmäßig  
bedingt  
zufällig

{  
Rauchen  
UV-Strahlen  
Alkohol

Saat

+

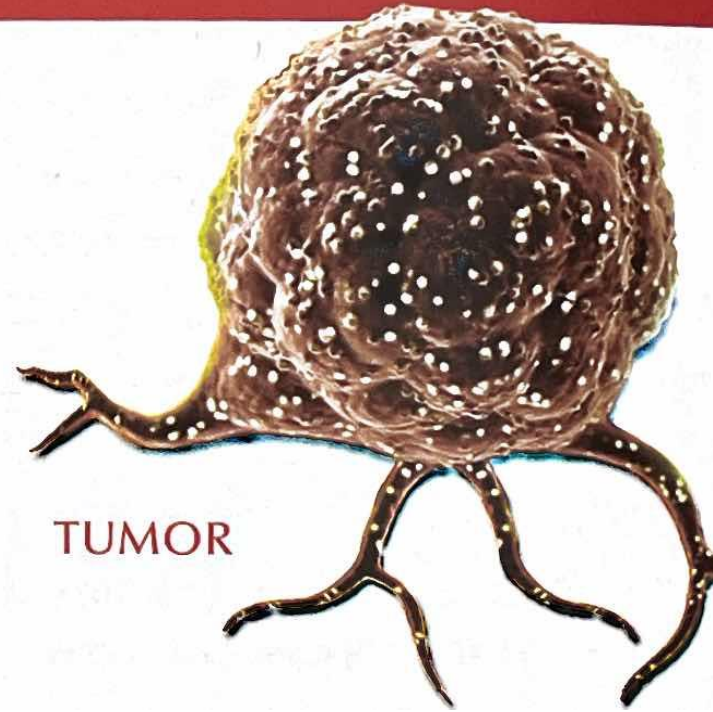
### Lebensweise

Fettsucht  
Bewegungsmangel  
Schlechte Ernährung

Boden

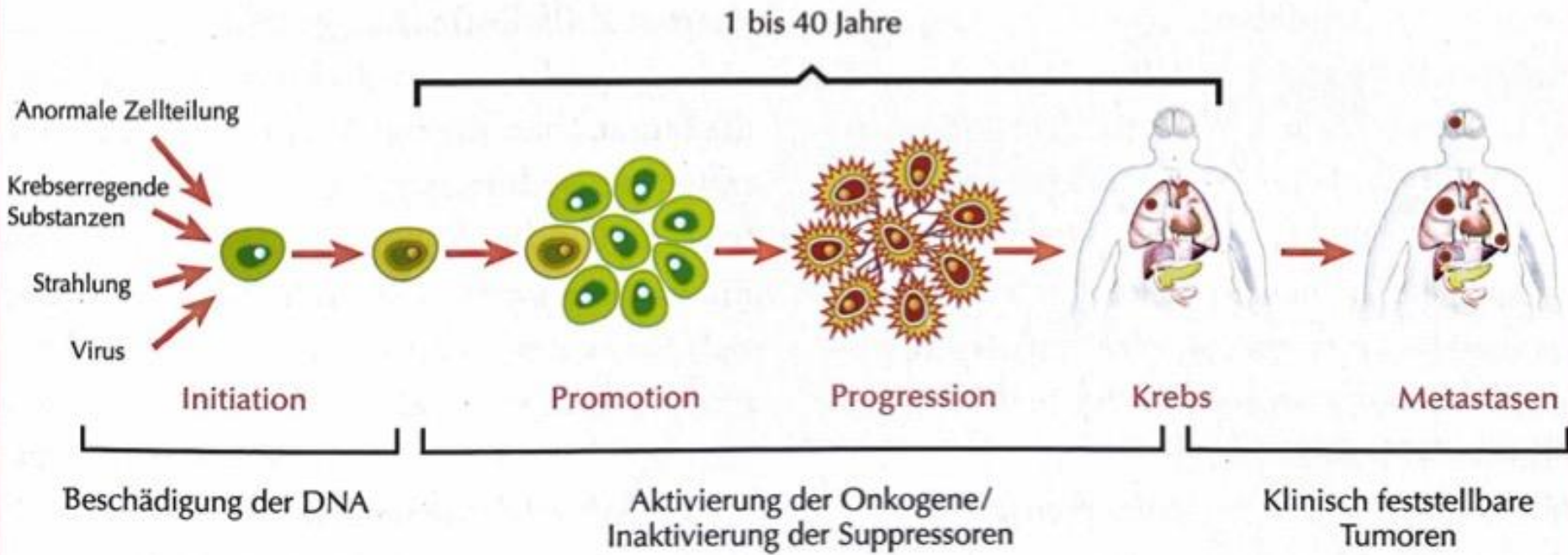
=

TUMOR





# Entwicklung von Krebs



1 bis 40 Jahre

Anormale Zellteilung

Krebserregende Substanzen

Strahlung

Virus

Initiation

Promotion

Progression

Krebs

Metastasen

Beschädigung der DNA

Aktivierung der Onkogene/  
Inaktivierung der Suppressoren

Klinisch feststellbare  
Tumoren



	Nahrungsmittel	Beispiele
Gemüse	Kreuzblütengewächse	Brokkoli, Kohl, Blumenkohl, Rosenkohl, Grünkohl, Rettich, weiße Rüben, Kresse, Rucola
	Knoblauchfamilie	Knoblauch, Zwiebel, Schalotte, Lauchzwiebel, Spargel
	Soja	Miso, Edamame, Tofu, geröstete Sojabohnen
	Tomate	Tomatensauce, Tomatenmark
	Pilze	Shiitake, Enokitake, Austernpilz, Champignon
	Algen	Nori, Wakame, Arame



Obst	Beeren	Blaubeere, Himbeere, Erdbeere, Cranberry, Brombeere, Granatapfel
	Zitrusfrüchte	Orange, Grapefruit
	Familie Rosaceae	Pfirsich, Nektarine, Pflaume, Apfel, Birne, Kirsche



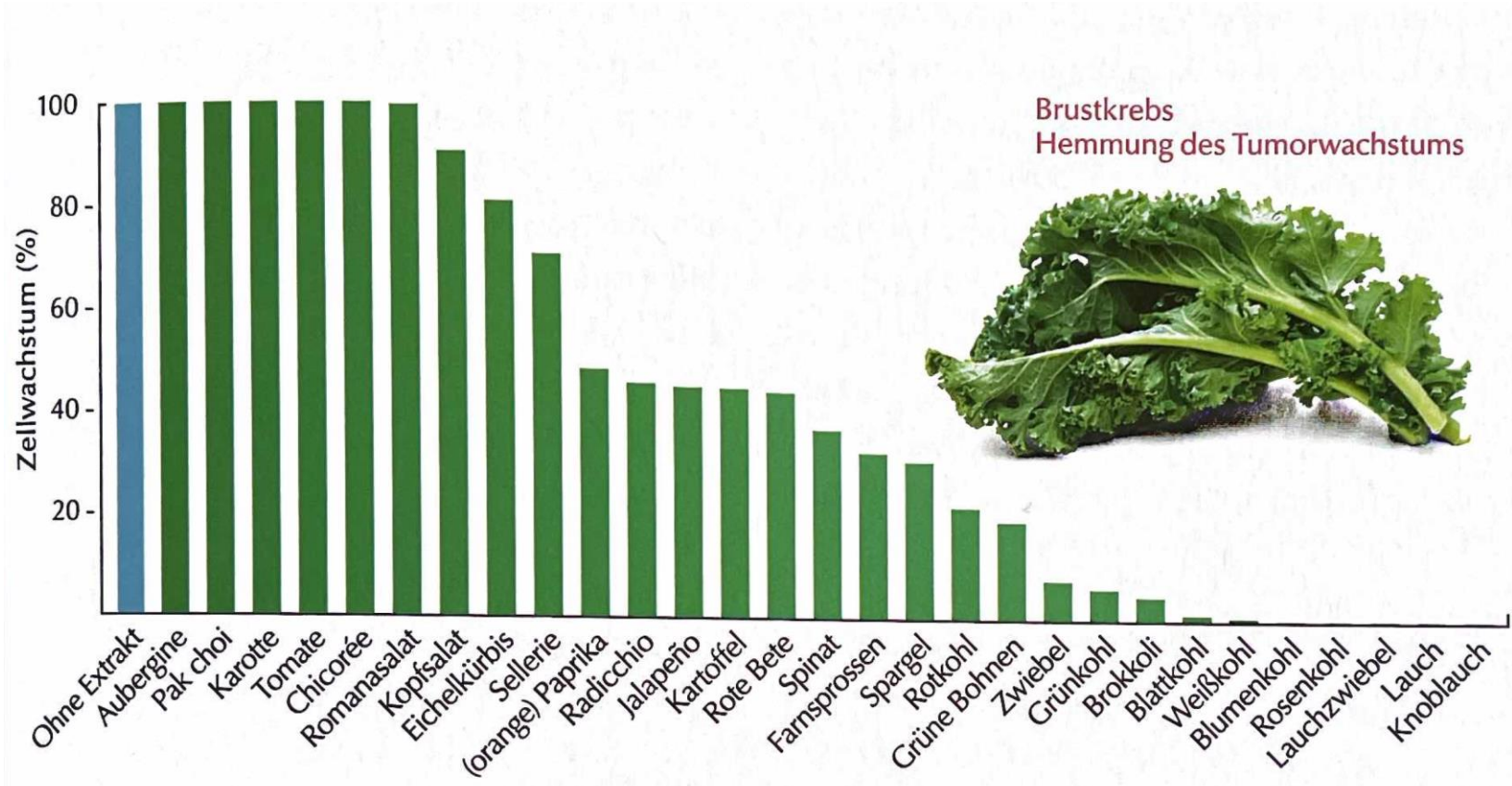
Ballaststoffreiche Nahrungsmittel	Hülsenfrüchte	Sojabohnen, schwarze Bohnen, Linsen, Erbsen
	Cerealien und Nudeln	Vollkornbrot und -nudeln, Roggenbrot, Hafer, Gerste, Buchweizen, Hirse
	Nüsse und Samen	Sonnenblumenkerne, Mandeln, Pistazien

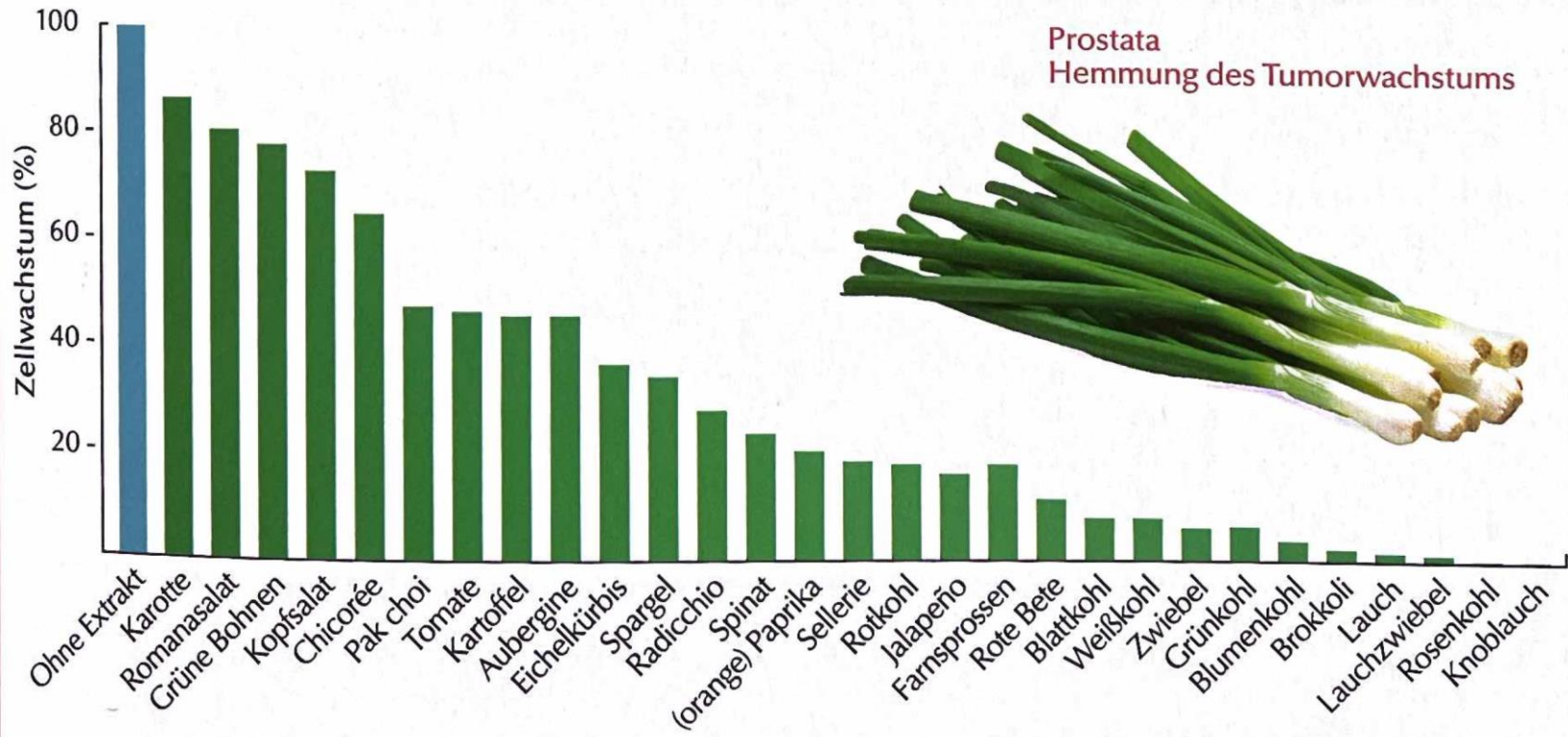
Gute Fette	Einfach ungesättigte Fettsäuren	Olivenöl vergine oder extra-vergine, Macadamia-, Pekan- und Haselnuss, Avocado
	Omega-3-Fettsäuren	fetter Fisch (Lachs, Sardine, Hering, Makrele), Walnüsse, Leinsamen, Chiasamen

Würzmittel	Gewürze	Kurkuma, Pfeffer, Ingwer, Cumin, Chili
	Kräuter	Petersilie, Thymian, Oregano, Minze

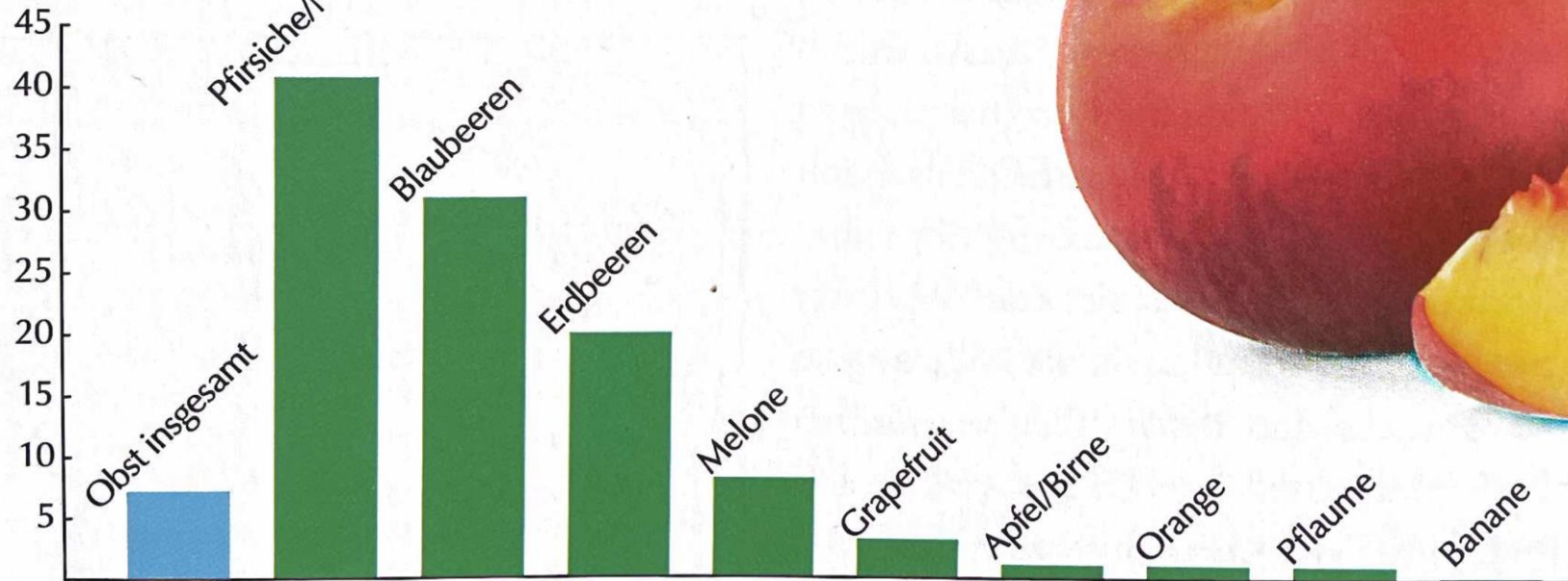


Getränke	Grüner Tee	
	Kaffee	





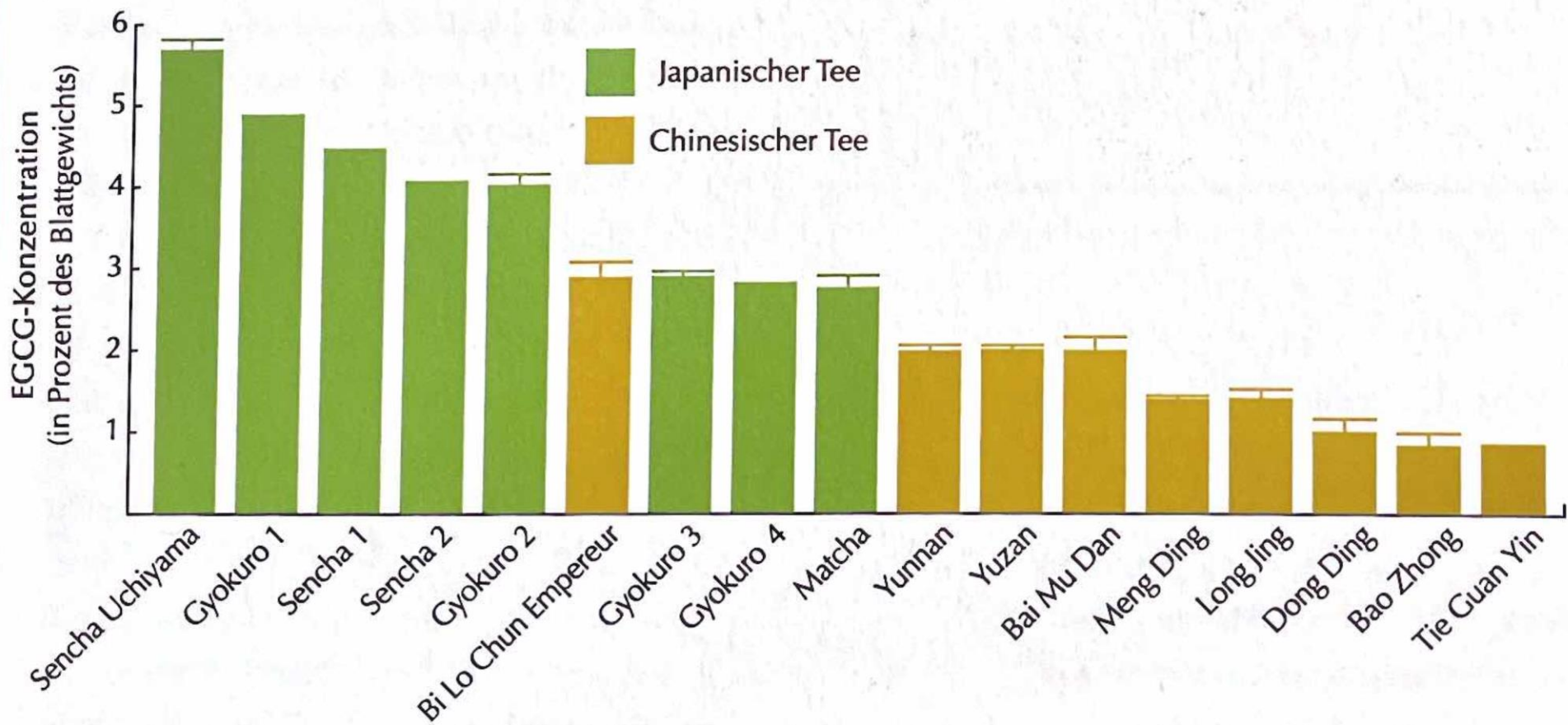
Senkung des Risikos für hormon-unabhängigen Brustkrebs ER- (%)



Konsumierte Früchte (2 Portionen/Woche)



# EGCG-Gehalt in verschiedenen Sorten von grünem Tee



# Fasten

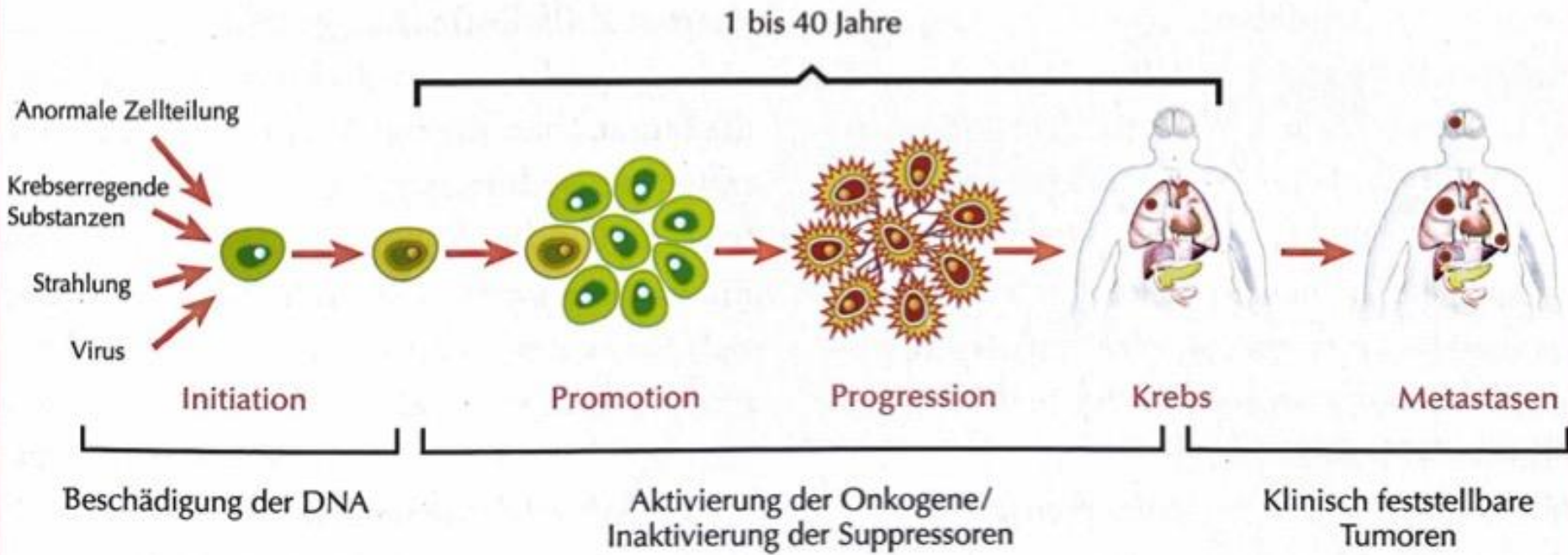
- Unklare Rolle bei der Krebs-Entstehung (solange kein Übergewicht)
- Fasten kann die Therapietoleranz erhöhen, wenn nicht mit Muskelabbau verbunden
- Klinische Studien laufen

# ÜBERSICHT

- Einführung
- Tumor-Entstehung – Rolle der Ernährung - Fasten
- **Tumor-Behandlung – Rolle der Ernährung**
- Zusammenfassung



# Entwicklung von Krebs



# Tumorbehandlung und Ernährung

Wird eine Mangelernährung nicht rechtzeitig erkannt und behandelt, kann sich das **ungünstig** auf den **Krankheitsverlauf**, die **Therapieverträglichkeit** und die **Krankheitsprognose** auswirken

## Anorexie

### **Verminderte Nahrungsaufnahme durch:**

- Veränderte Appetitregulation und Symptome wie Nausea, Emesis, Schmerzen bedingt durch den Tumor und dessen Behandlung
- Beeinträchtigung der Zufuhr/Aufnahme durch z.B. Mukositis, Obstruktionen im Gastrointestinaltrakt

## Präkachexie/Kachexie

### **Verstärkter Gewichtsverlust durch:**

- Systemische Entzündungsreaktion durch proinflammatorische Zytokine

## Sarkopenie

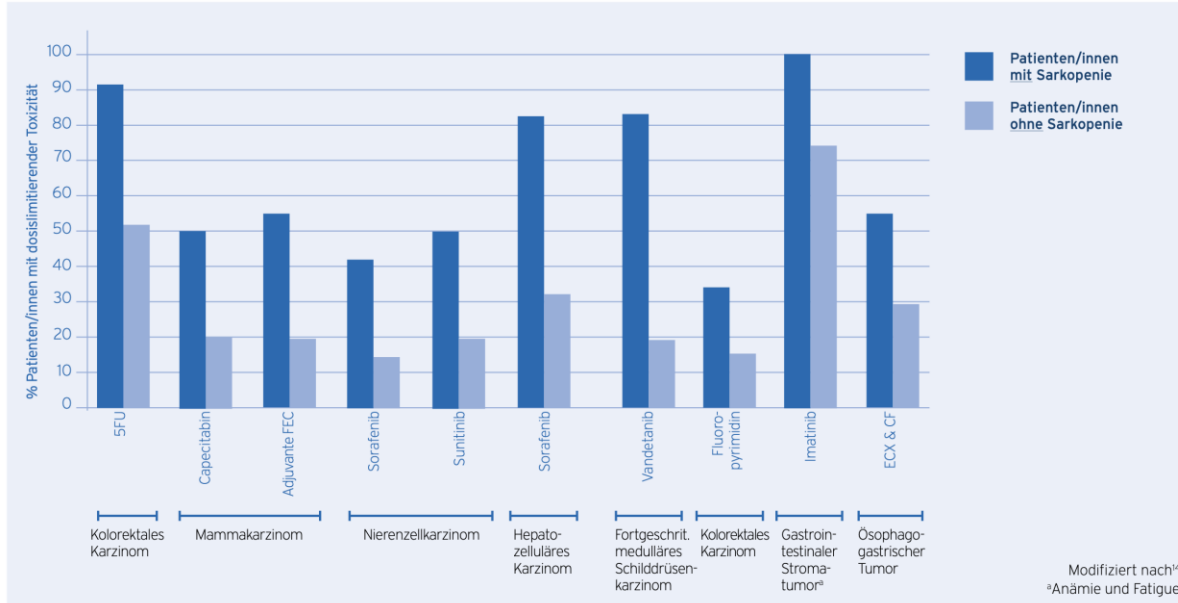
### **Gekennzeichnet durch:**

- Ausgeprägte Abnahme der Muskelmasse und -funktion
- Klarer Hinweis auf eine krebsassoziierte Kachexie

### **Achtung:**

Eine Sarkopenie kann auch bei Menschen mit Übergewicht und Adipositas auftreten und durch Körperfett/-wasser übersehen werden.

# SARKOPENIE ERHÖHT NEBENWIRKUNGEN



höherer Inzidenz an dosislimitierender Toxizität (Nebenwirkungen wie Übelkeit, Erbrechen, Ödeme, Muskelschmerzen, etc.)

# Tumorbehandlung

- Guter Ernährungszustand steht im Vordergrund – Mittelmeer-Diät mit weniger Betonung auf Früchten und Gemüse sondern auf Proteine (Sarkopenie vermeiden)
- Monitoring während Behandlung (PG-SGA, SARC-F) – Team (Nutrition Care Prozess)

# ZUSAMMENFASSUNG

- Tumorentstehung ist komplex und wird durch Lebensgewohnheiten und Nahrung beeinflusst
- Datenqualität ist meist schlecht und darum sollte eine Tumorschützende Ernährung Freude bereiten und die Lebensqualität erhalten oder verbessern
- Tumorbehandlung: Vermeidung von Mangelernährung/Muskelschwund entscheidend und nicht einzelne Inhaltsstoffe

**Herzlichen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**