



# Gut durch die Krebstherapie Hilfe durch naturheilkundliche Maßnahmen

# Agenda

- Präventive Aspekte bei Brustkrebs
- Einführung Komplementärmedizin / Mikronährstoffmedizin
- Gründe für den Einsatz von Mikronährstoffen
- Begriffserklärung: freie Radikale, oxidativer Stress, Antioxidantien
- Selen während der Strahlentherapie
- Mikronährstoffe bei Fatigue-Syndrom
- Mikronährstoffe bei Polyneuropathie

## ➤ Präventive Aspekte bei Brustkrebs

### ➤ Primäre Prävention

- Vorbeugung vor Erkrankung
- Minderung der Risikofaktoren: Übergewicht/Bewegungsmangel, Alkoholkonsum

### ➤ Sekundäre Prävention

- Eindämmung einer vorhandenen Erkrankung
- Eigenbeitrag, wieder gesund zu werden

### ➤ Tertiäre Prävention (Rehabilitation)

- Krankheitsfolgen mildern
- Verschlimmerung der Erkrankung und Komplikationen vermeiden
- Rückfall vermeiden



## Komplementäre Krebstherapie - was ist das?

Die Komplementärmedizin ergänzt die gängigen medizinischen Verfahren in der Onkologie. Sie hat den Anspruch:

- den Organismus zu stützen und zu stärken, um den Krankheitsverlauf zu verbessern
- die Nebenwirkungen der spezifischen Krebstherapie zu mildern
- die Betroffenen zu ermutigen, selbst zur Heilung und zu einem besseren Befinden beizutragen

## Komplementärmedizinische Methoden

 Misteltherapie	TCM	
 Mikronährstofftherapie	Aromatherapie	
 Phytotherapie	Entgiftung	
 Enzymtherapie	Homöopathie	
Klassische Naturheilverfahren	Ernährungstherapie	
Hyperthermie	Bewegungstherapie	
Akupunktur	Osteopathie	
 Immunstimulation	Psychoonkologie	
Mind-Body-Medicine	Kunsttherapie	



# Mikronährstoffmedizin

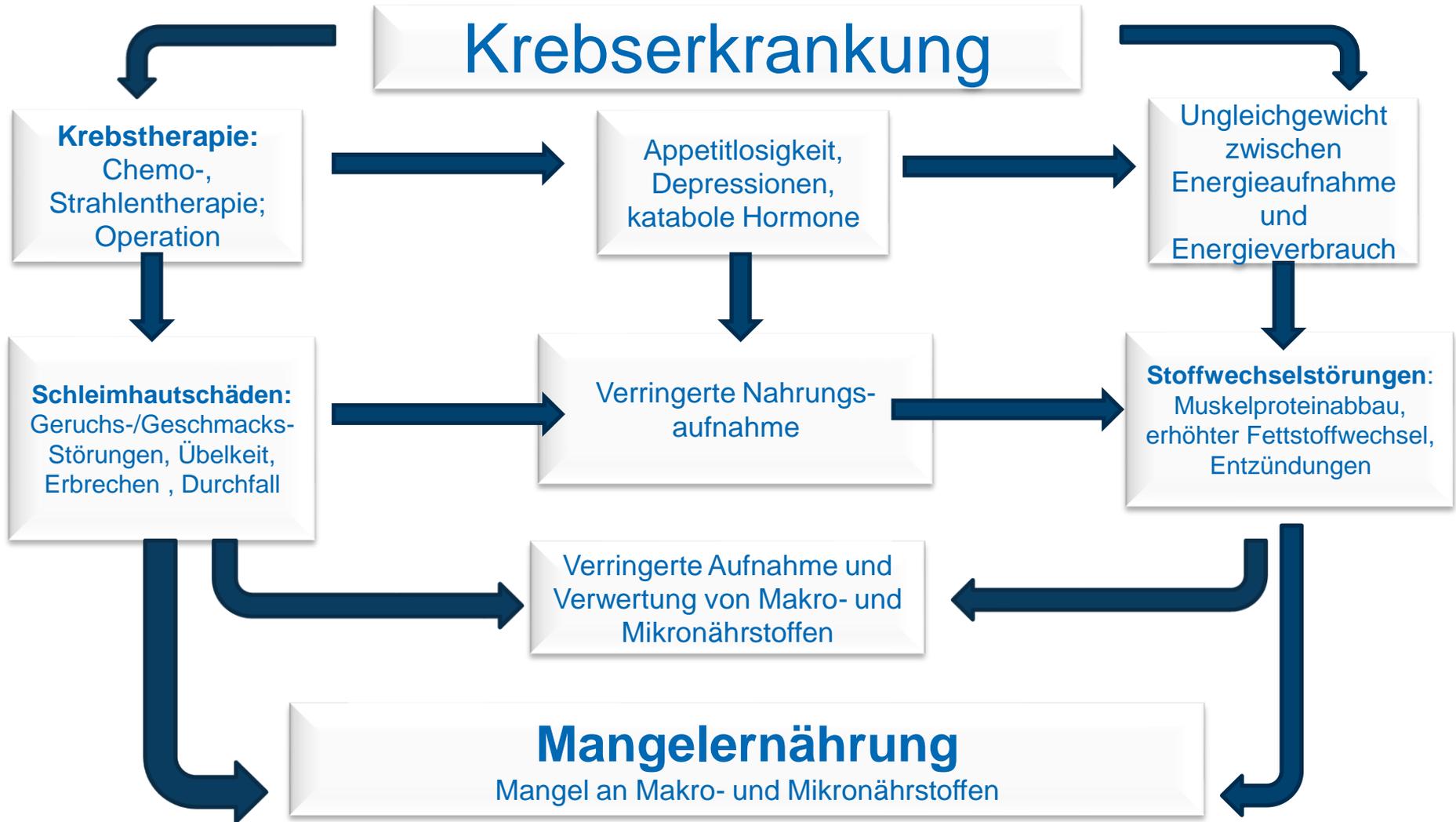
Die Mikronährstoffmedizin ist ein wesentlicher Bestandteil der Ernährungsmedizin.

Sie beschäftigt sich mit der Diagnostik von Makro- und Mikronährstoff- Mangelzuständen und der Zufuhr derselben zur Prävention und Therapie von Krankheiten



## Zu den Makro- und Mikronährstoffe gehören

- Vitamine
- Mineralstoffe
- Spurenelemente
- Essentielle Fettsäuren
- Essentielle Aminosäuren
- Sekundäre Pflanzenstoffe
- Weitere Vitalstoffe



# Ursachen für Mikronährstoff - Defizite

## Mangelernährung bei Krebs

Mangelernährung oft schon bei Diagnosestellung

Makronährstoffmangel = Mikronährstoffmangel

Geringe Speicherkapazität z. B. wasserlöslicher Vitamine

Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall

Vermehrte Ausscheidung von kritischen Mikronährstoffen

## Wechselwirkung mit Chemotherapeutika

Interaktionen/Störung der Biosynthese z.B von L-Carnitin

Erhöhter Bedarf bei erhöhtem Verbrauch von z.B Vitamin D, Selen

## Folgen eines Mikronährstoffmangels bei Krebspatienten

Eine mangelnde Versorgung mit Mikronährstoffen begünstigt bei Krebs das Auftreten von Komplikationen, beeinträchtigt die Verträglichkeit und Effizienz der Therapie sowie die Krankheitsprognose und Lebensqualität



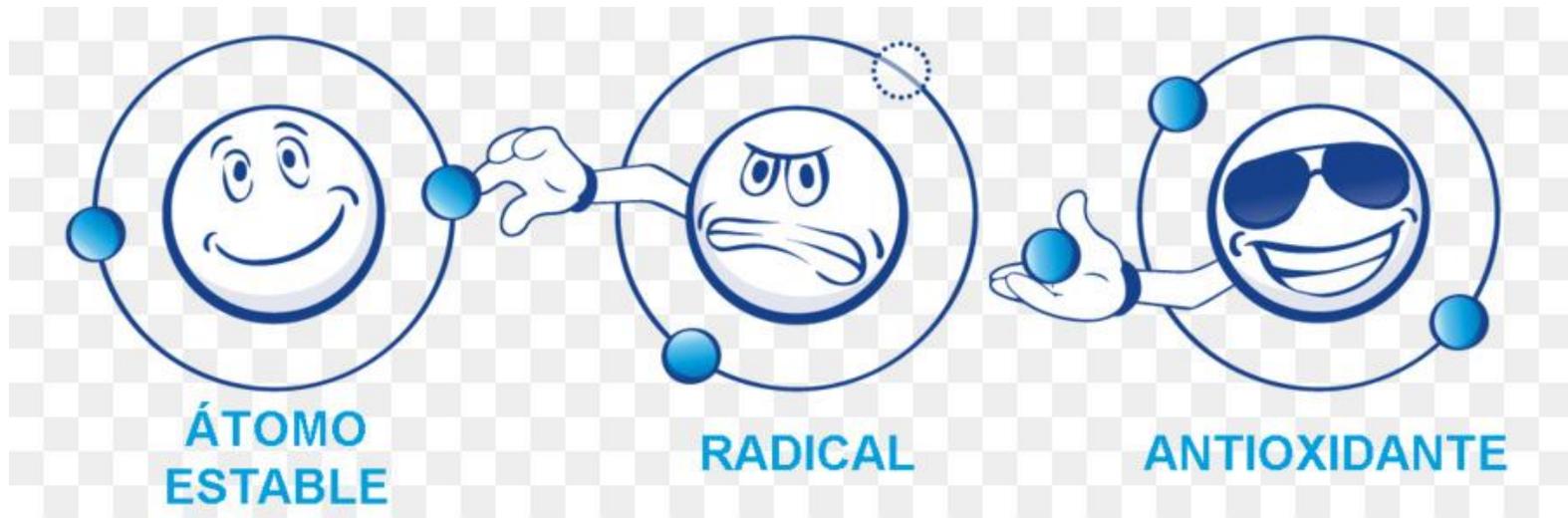
# Begriffserklärungen



# Was sind freie Radikale ?

- Freie Radikale sind Atome oder Moleküle, die ein freies, ungepaartes Elektron besitzen. Dadurch sind sie sehr reaktiv und reagieren mit allem, was um sie herum ist.
- Häufig wird dabei eine Kettenreaktion ausgelöst: das freie Radikal bindet an einen Reaktionspartner und wird dadurch oxidiert. Da dem Partner nun ebenfalls ein Elektron fehlt, geht dieser auf die Suche nach einem weiteren Partner und so weiter.
- Trifft das freie Radikal auf ein „Antioxidans“, so wird die Kettenreaktion abgebrochen, das Radikal ist „gefangen“ und kann keine weiteren Schäden anrichten.

**Jede Zelle besteht aus einer Vielzahl von Atomen.  
Gibt es zu viele freie Radikale, wird die Zelle  
geschädigt.**





# Wann entstehen freie Radikale?

- Die Entstehung freie Radikale erfolgt zum einen im Körper selbst. Sie sind ein ganz natürliches Stoffwechselprodukt, welches zum Beispiel bei der Zellatmung anfällt, sog. Sauerstoffradikale.
- Die Bildung kann weder verhindert werden noch ist sie krankhaft.
- Freie Radikale sind in Maßen nötig und nützlich.



# Was ist das Problem mit den freien Radikalen, wenn der Körper sie doch selbst produziert?

Je nachdem, auf welchen Reaktionspartner die Radikale treffen, können dabei wichtige Zellstrukturen geschädigt werden.

So können Proteine wie z.B. Enzyme geschädigt werden oder Fette (Lipide), wodurch die Zellmembran „löchrig“ werden kann.

Ebenso kann die Erbsubstanz (DNS) betroffen sein, was zu Mutationen oder Krebs führen kann.

# Schutzmechanismen des Körpers



- Die wichtigsten Schutzmechanismen sind die Enzyme: Superoxid-Dismutase, Katalase und Peroxidase.

Sie „schnappen“ sich die Sauerstoffradikale und wandeln sie zu harmlosen Produkten um.

Diese antioxidativ wirkenden Enzyme sind von den Spurenelementen

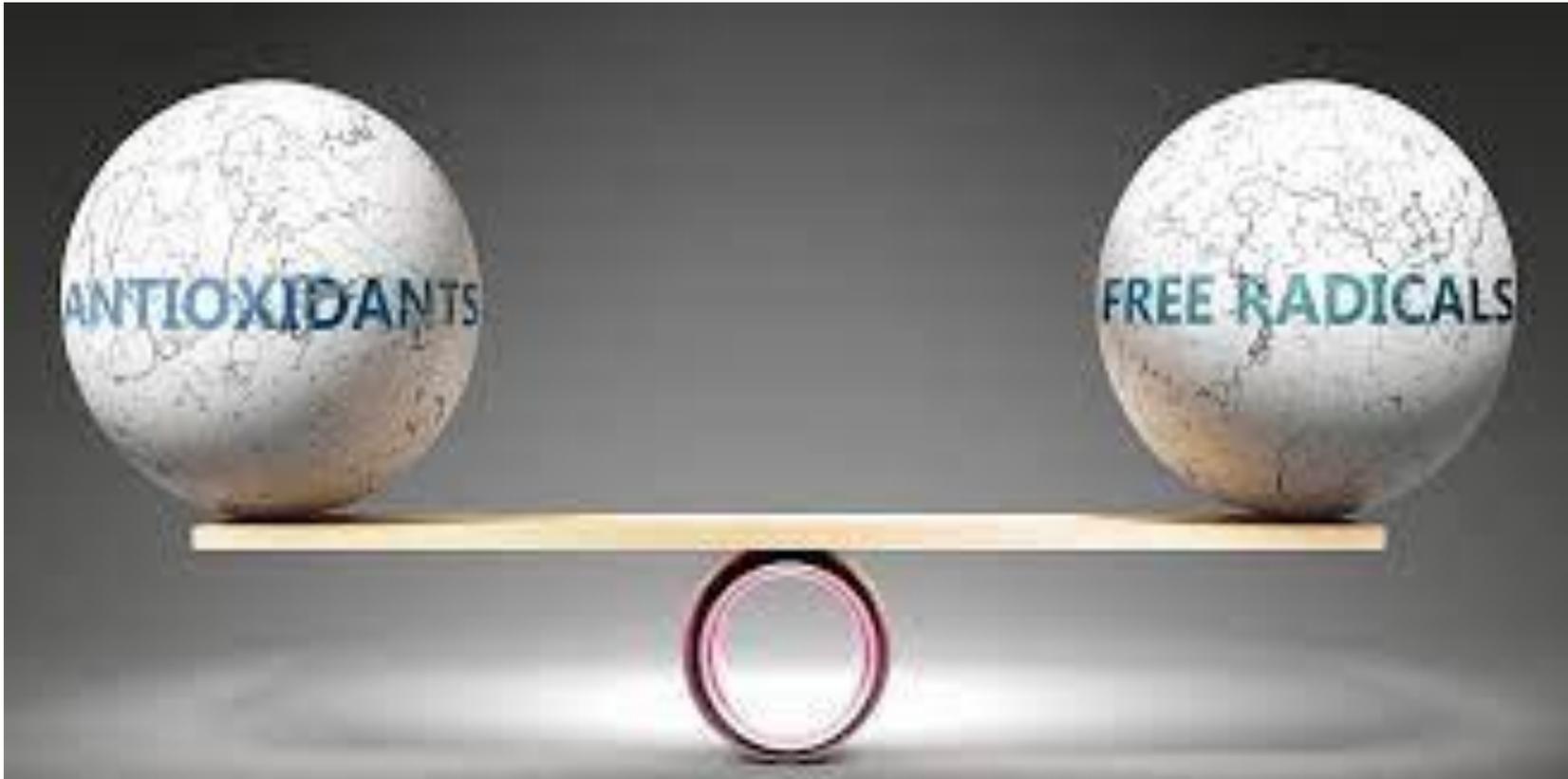
- Zink
- Selen
- Mangan
- Kupfer

abhängig



# Was ist oxidativer Stress?

- Oxidationen sind chemische Reaktionen, bei denen Elektronen abgegeben werden.
- Bei gesunden Personen stehen oxidative und antioxidative Prozesse im Gleichgewicht. Werden jedoch verstärkt Radikale gebildet, d.h. die oxidativen Prozesse überwiegen, spricht man von „oxidativem Stress“.
- Oxidativer Stress beschreibt somit ein Ungleichgewicht zwischen der Bildung von freien Radikalen und der Fähigkeit, diese in harmlose Produkte umzuwandeln. Bleibt dieser Zustand für einen längeren Zeitraum bestehen, können mannigfaltige Krankheiten daraus resultieren, wie z.B. Durchblutungsstörungen, Bluthochdruck, Diabetes, Arteriosklerose und auch Krebs.





## Wodurch entsteht oxidativer Stress?





# Was sind Antioxidantien?

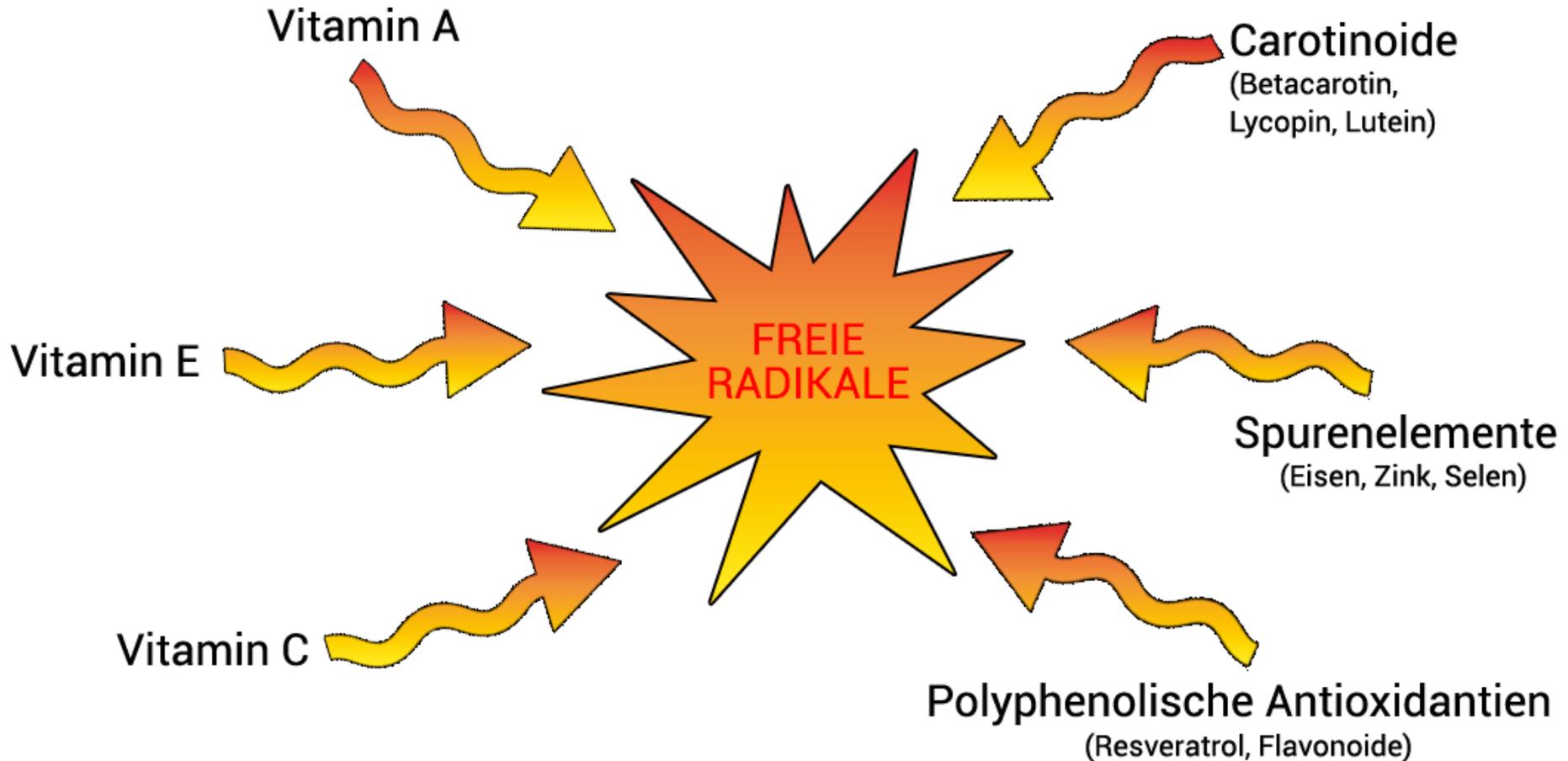
Antioxidantien unterstützen den Körper dabei, die freien Radikale in Schach zu halten, damit diese nicht überhand nehmen und großen Schaden anrichten.

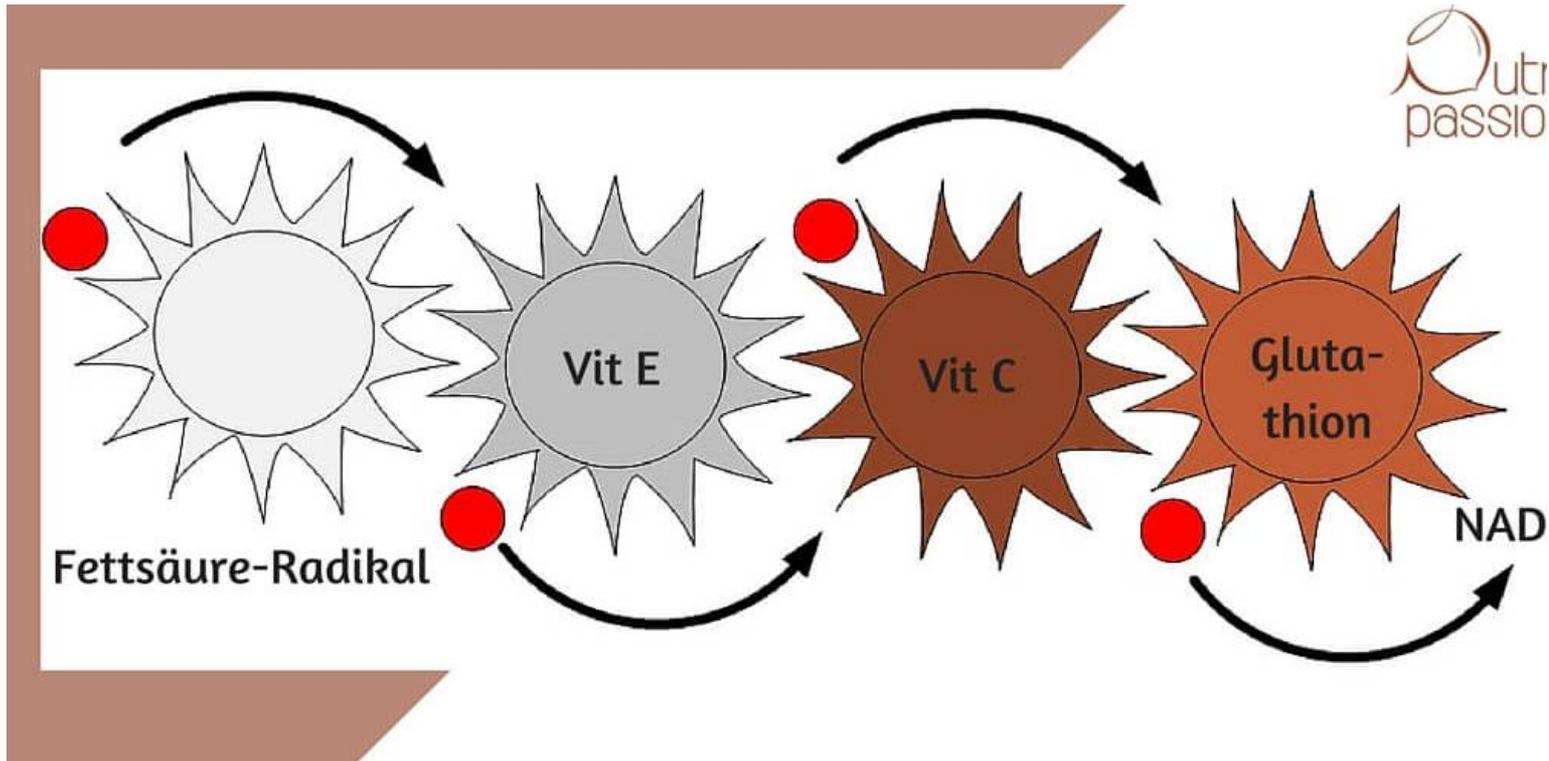
Direkt über die Nahrung werden diese durch Obst und Gemüse aufgenommen.

Die Gruppe der Antioxidantien kann definiert werden als Substanzen, die den oxidativen Schaden verzögern, verhindern oder entfernen.



# Wirkung der Antioxidantien im Körper





Vereinfachter, idealisierter Transport einer Radikal-Ladung von der Entstehung im lipophilen Bereich (z.B. Zellmembran) bis zur Entsorgung über NADP/NADPH.

# Selen in der Onkologie

antioxidativ

antientzündlich

entgiftend

**Selen**

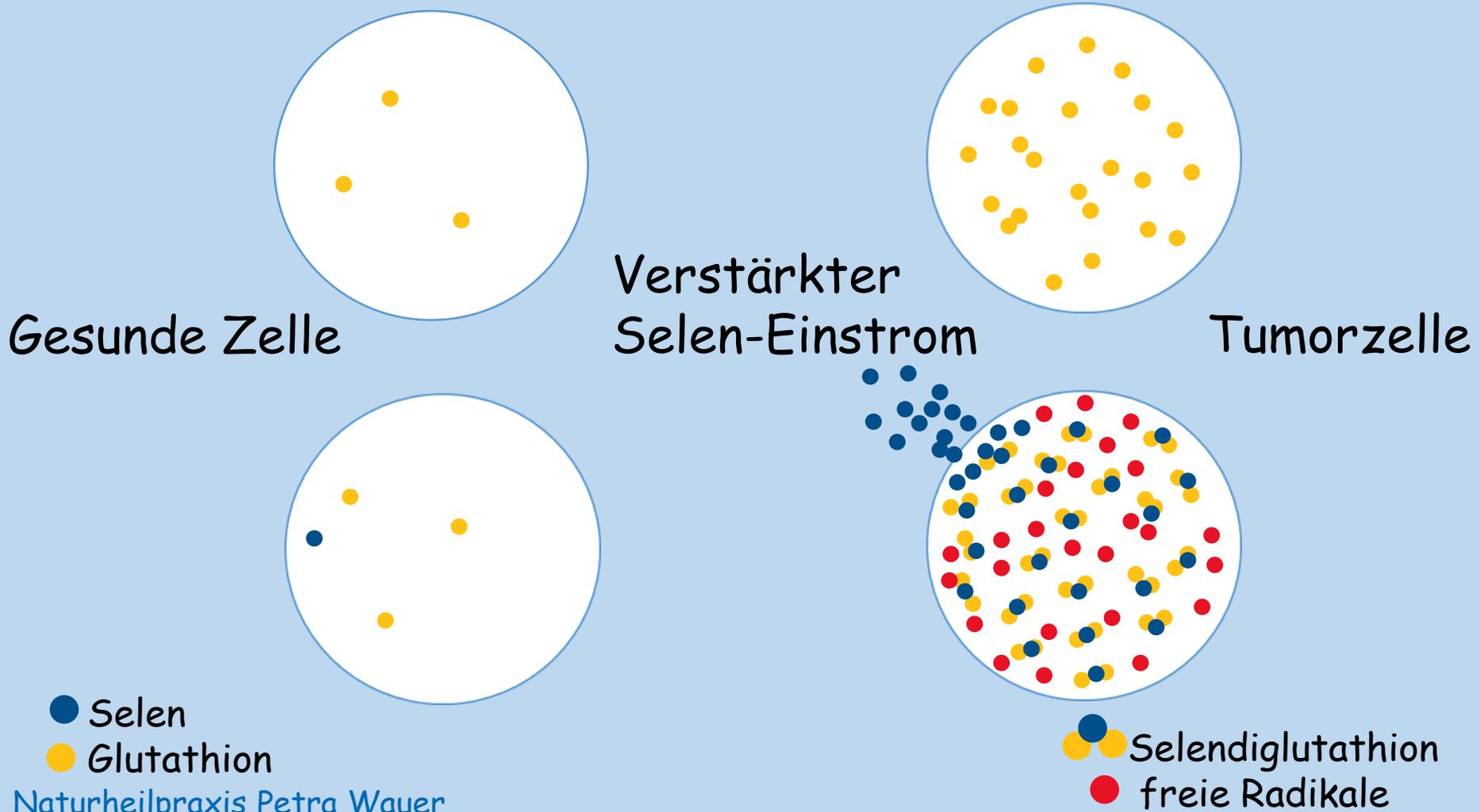
Wirkung von  
Chemo und  
Bestrahlung↑  
Therapie-NW und  
Resistenzen↓

immunkompetent

antikanzerogen

# Wirkung von Selen in Tumorzellen

Tumorzellen haben oft eine erhöhte Glutathionkonzentration



# Selenspiegel unter Strahlentherapie bei Brustkrebspatientinnen

## Selenspiegel vor RT

- mean all pts. = 86,4 µg/l
- n = 209 pts.

## Selenspiegel nach RT

- mean all pts. = 47,8 µg/l  
p=0,001
- 13,9% (n=29) = Werte  
Normalbereich 80-120µg/l)
- 85,6% (n=179) = Werte unter  
75 µg/l
- 80 µg/l ist der untere Wert für  
Selen in D !
- 62,7% (n=131) hatten kritische  
Werte unter 40 µg/l!



# Aktuelle Studie zu Selen in der Strahlentherapie

## Resumée

- Selen als Natriumselenit hat keinen negativen Einfluss auf die Effektivität einer Strahlentherapie, auch wenn dies immer noch kontrovers diskutiert wird.

## Mechanismus

- Selektive Reparatur der DNA von genetisch gesunden Zellen

Schilling D et al., Radiat Environ Biophys. 2019 Aug;58(3):433-438. doi: 10.1007/s00411-019-00801-5. Epub 2019 Jun 14. Selenium does not affect radiosensitivity of breast cancer cell lines.



# Fatigue - ein multifaktorielles Syndrom

Körperliches  
Müdigkeitsempfinden

Reduzierte Leistungsfähigkeit , Schwäche,  
Kraftlosigkeit, vermehrtes Schlafbedürfnis  
ohne Erholungseffekt, Müdigkeitsgefühl

Emotionales  
Müdigkeitsempfinden

Antriebslosigkeit, Hilflosigkeit, kein  
„Kampfgeist“ , Angst

Kognitives  
Müdigkeitsempfinden

Konzentrationsstörungen, eingeschränkte  
Aufmerksamkeit / „einen müden Kopf haben“



Beeinträchtigung der  
Lebensqualität

Rückzug  
Soziale Isolation

# Risikofaktoren für Fatigue (CF) und persistent Fatigue (PF) bei Brustkrebs



- Psychische Belastung
- Übergewicht
- Schmerzen in der OP-Region



Entzündung



pro-inflammatorische Aktivität



entzündliche  
Stoffwechsellage

Aber kein bakterieller oder viraler Infekt!

# Mammakarzinom



„Inflammatory Talk /Entzündungsachse“

Übergewicht

Entzündung

Aromatase

Adipocyten

Makrophagen

epitheliale Zellen

Cross-Talk (gegenseitige Aktivierung)



Effekt:

Erhöhte Aromataseaktivität in Brustgewebe  
und visceralem Fettgewebe

# Was können die Folgen dieser Entzündung sein ?

- Tumorprogression
- Rezidivierung
- Metastasierung

# Anti-entzündliche Strategien

Lebensstil - Sport - Bewegung - Ernährung - Mikrobiom

Mikronährstofftherapie- L-Carnitin, Natriumselenit,  
Coenzym Q10, Alpha-Liponsäure

Sekundäre Pflanzenstoffe, z.B. Curcumin, Quercetin  
Boswellia-Säuren

Auch bei Fatigue Support durch intaktes Mikrobiom



Dantzer R, Brain Behav Immun. 2018 Nov;74:28-42. Resilience and immunity,  
Schultz, H, Aug 2018, <https://www.nutraingredients-usa.com> › 2018/08/16 Microbiome seen as key factor in resilience / immunity equation



# Mikronährstoffe bei Polyneuropathie

Vitamin E

Verminderung klinischer und neurophysiologischer Parameter

Glutamin

signifikante Minderung peripherer Neuropathie

Glutathion

neuroprotektive Effekte bei 1500 mg/m<sup>2</sup> 15' vor Cisplatin

L-Carnitin

Anstieg Nerve Growth Factor - potentestes Neuroprotektivum

Alphaliponsäure

neuroprotektive Wirkung in Analogie zur diabetischen PNP

Ca<sup>++</sup>/Mg<sup>++</sup>

neuroprotektive Wirkung bei Gabe vor und nach Oxaliplatin



# Maßnahmen in der Praxis

Erfassen des Ernährungsstatus /Risikofaktoren

Bioelektronische Impedanzanalyse/BIA-Messung

Individuelle Ernährungsanamnese

Mikrobiom/Stuhlanalyse

Integrative Ernährungsberatung/-coaching

Erwägung Einsatz von Prä- und Probiotika

Diagnostik kritischer Mikronährstoffe/Labor

Ausgleich von Mikronährstoffdefiziten

Individuelle Sport-und Bewegungstherapie

Lebensstil/Beratung/Coaching

Algorithmus diagnostischer  
und therapeutischer  
Optionen durch alle  
Therapiephasen



# Der indikations- und therapie- angepasste Einsatz von Mikronährstoffen zählt zu den wichtigsten supportiven Maßnahmen moderner komplementär-onkologischer Therapiekonzepte



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

