

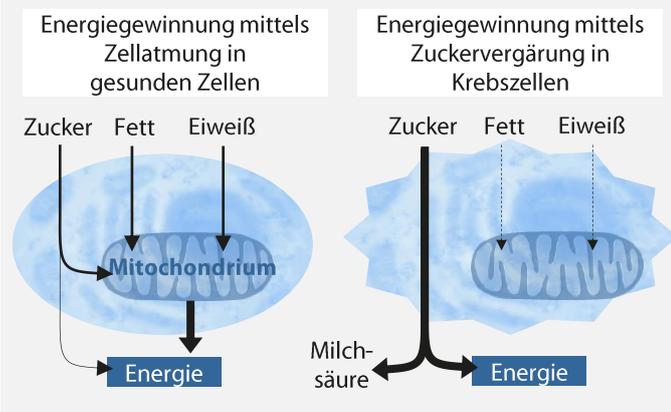


# Ketogene Diät in der Krebstherapie

Die ketogene Diät ist ein diätetischer Behandlungsansatz zur Unterstützung der konventionellen Krebstherapie. Dieser basiert auf Veränderungen im Krebsstoffwechsel, insbesondere auf der besonderen Energiegewinnung, die mit einem erhöhten Zuckerbedarf (Glukosebedarf) der Krebszelle verbunden ist.

## Veränderungen im Zellstoffwechsel

Viele Krebszellen, insbesondere aggressive und metastasierende Krebszellen, vergären Zucker (Glucose) zur Energiegewinnung anstatt den normalen Weg über die „Zellkraftwerke“, die Mitochondrien, zu gehen. Die Energieausbeute über die Zuckervergärung ist jedoch weniger effizient als über die Zellatmung, obwohl der Energiebedarf der Krebszelle für Wachstum und Teilung weitaus größer ist. Dieser Unterschied zum „normalen“ Energiestoffwechsel führt zu einem deutlich höheren Zuckerbedarf der Krebszelle und einer untypisch hohen Bildung von Milchsäure.



## Überlebensvorteil und Achillesferse

Zuckervergärung anstelle von Zellatmung:

- verhindert die Bildung von schädlichen Radikalen in den Mitochondrien und das Auslösen des programmierten Zelltods (Apoptose),
- reichert Milchsäure um die Zelle an, schützt so vor dem Angriff durch Immunzellen und zerstört das umliegende Gewebe zur leichteren Ausbreitung (Metastasierung),
- fördert die Resistenz gegenüber Chemo- und Strahlentherapie.

Ein hoher Zuckerkonsum:

- liefert Krebszellen die Energie, die sie brauchen,
- fördert hohe Blutspiegel der wachstumsfördernden Hormone Insulin und Insulin-ähnlicher Wachstumsfaktor 1 (IGF-1)

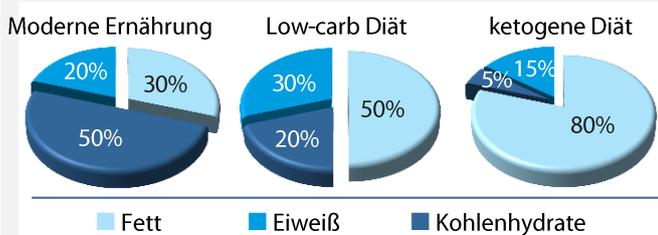
- Veränderungen im Energiestoffwechsel**
- Schutz vor Radikalen und Immunzellen
  - Schutz vor Apoptose (Zelltod)
  - Förderung der Metastasierung
  - Resistenz gegenüber Chemo- und Strahlentherapie

**Aber**

- das macht Krebszellen abhängig von Zucker, während gesunde Zellen Fett zur Energiegewinnung nutzen können

## Was ist eine ketogene Diät?

Die ketogene Diät wurde ursprünglich zur Behandlung von Epilepsie entwickelt, erlangt zunehmend aber auch bei anderen Gesundheitsproblemen an Bedeutung. Typisch ist eine sehr hohe Fettaufnahme, eine moderate Eiweißzufuhr und ein sehr geringer Kohlenhydratgehalt. Ausgedrückt in Energieanteilen, stammen 75-80 % der Tageskalorien aus Fett, 15-20 % aus Eiweiß und nur etwa 5 % aus Kohlenhydraten.



Unter diesen Bedingungen stellt sich der Körper auf einen ketogenen Stoffwechsel um, bei dem die meisten gesunden Zellen Fett als primäre Energiequelle nutzen. Der Stoffwechselzustand ähnelt dem Zustand während einer Heilfastenkur – jedoch mit Energie- und Nährstoffzufuhr.

## Was sind die Vorteile?

Eine ketogene Diät bedeutet „Fasten mit Energie“.

Eine ketogene Diät

- ist sicher,
- versorgt den Krebspatienten mit der Energie und den Nährstoffen, die er braucht,
- begrenzt die Hauptenergiequelle der Krebszellen,
- kann dabei helfen, einige Nebenwirkungen der Therapie zu mildern<sup>1,2</sup>,
- kann möglicherweise den Erfolg einer konventionellen Therapie verbessern und eventuell auch die Hemmung des Krebszellwachstums und der Metastasierung unterstützen (hier gibt es einige hoffnungsvolle Hinweise aus Tierstudien)<sup>3</sup>.

Quellen

1. Oliveira, Camila L.P. et al. (2017): A Nutritional Perspective of Ketogenic Diet in Cancer. A Narrative Review. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.
2. Tan-Shalaby, J. (2017): Ketogenic Diets and Cancer. Emerging Evidence. Fed Pract 34 (suppl 1)375-425.
3. Lv, M. et al. (2014): Roles of caloric restriction, ketogenic diet and intermittent fasting during initiation, progression and metastasis of cancer in animal models: a systematic review and meta-analysis. PLoS One 9 (12)e115147.