



**RHÖN-KLINIKUM**  
**Campus Bad Neustadt**  
Medizinische Exzellenz aus Tradition

# Ernährung bei Epilepsie, was macht Sinn?

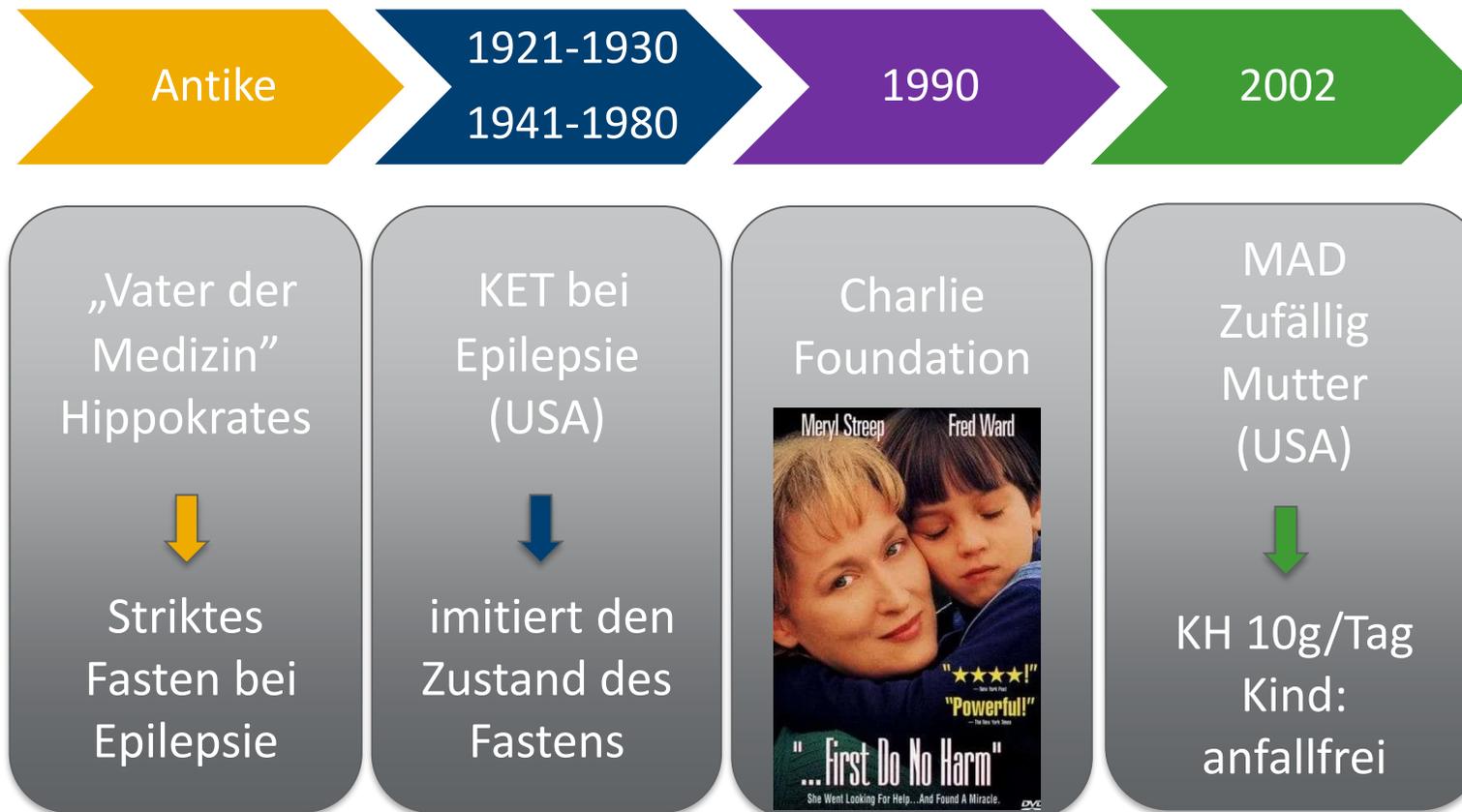


Dr. Nagham Soda

Verbundenes Unternehmen der



# Ketogene Ernährung(KET)



KET → chron. Ketose → die Energieproduktion im Gehirn verstärkt, den dämpfenden Neurotransmitter GABA vermehrt freisetzt, die Entstehung freier Sauerstoffradikalen vermindert.

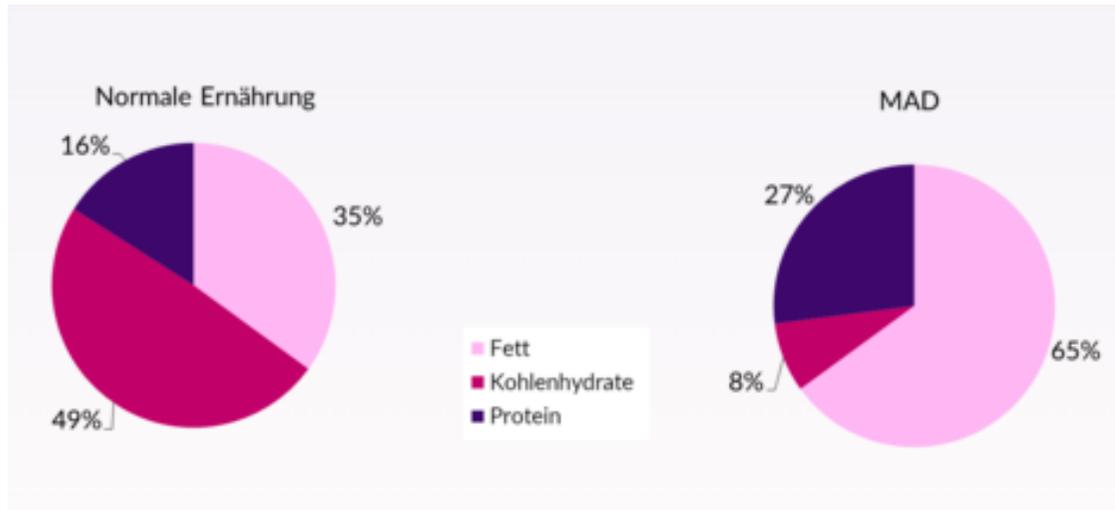
Vermutung: Ketone entfalten eine direkte antikonvulsive Wirkung??

# Ketogene Ernährung: Formen



Formen der KET*	Energieanteil der Makronährstoffe	Primäre Anwendung***
<p>4:1 bzw. 3:1</p> <p>Verhältnis von Fett zu Eiweiß und Kohlenhydrate</p> <p>4:1= etwa 90 % der Kalorien aus Fetten, 10 % aus EW und KH</p>		
Modifizierte Atkins Diät (MAD)	<p>27% Protein</p> <p>8% KH**</p> <p>65% Fett</p>	<p>Schulkinder Jugendliche Erwachsene</p>
Low Glycemic Index Diät (LGID)	<p>30% Protein</p> <p>10% KH**</p> <p>60% Fett</p>	<p>Keine ausreichenden Daten vorhanden</p> <p>KH 40-60g/Tag</p> <p>LM mit niedrigen GI</p>
Übliche Ernährungsweise	<p>16% Protein</p> <p>49% KH**</p> <p>35% Fett</p>	
<p>* KET: Ketogene Ernährungstherapie</p> <p>** KH: Kohlenhydrate</p> <p>*** Empfehlungen der AWMF-Leitlinien, AWMF-Register Nr. 022/021</p>		





- KH festgelegt: zu Beginn niedrig 10-15 g/Tag, später bis 20-30 g/Tag
- EW nach Alter, Geschlecht, Energiebedarf
- Fettanteil zwischen 60-65 %

## Vorteile:

- weniger restriktiv im Vergleich zur klassischen ketogenen Diät
- lässt mehr Variabilität in der Nahrungszusammensetzung zu
- der Zeitaufwand für die Schulung und Durchführung geringer
- daher bevorzugt bei Jugendlichen und Erwachsenen

# Was sagt die Leitlinien?



1. Bei Patient:innen mit pharmakoresistenter Epilepsie **kann** eine modifizierte Atkins-Diät als Zusatzbehandlung zu Anfallssuppressiva erwogen werden.  
*Starker Konsens; Konsensstärke: 97,1%*
2. Die Begleitung der Patient:innen **soll** in spezialisierten Einrichtungen erfolgen, die in der Durchführung der Diät über eine entsprechende Expertise (medizinisch und diätetisch) verfügen.  
*Starker Konsens; Konsensstärke: 100%*
3. Bleibt eine Reduktion der Anfallsfrequenz 3–4 Monate nach Beginn der modifizierten Atkins-Diät aus, ist nicht von einer anfallssuppressiven Wirkung auszugehen, diese **sollte** beendet werden.  
*Starker Konsens; Konsensstärke: 100%*

## Die Behandlung beinhaltet:

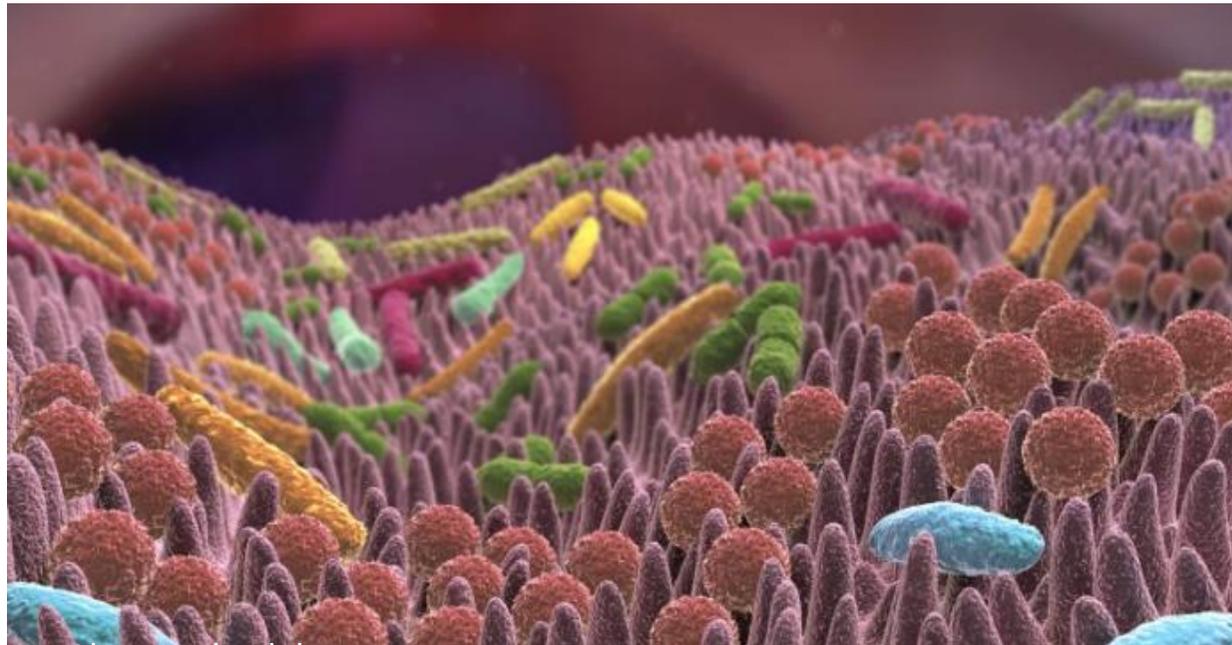
- KET wird wie ein Medikament **ärztlich verordnet** (Indikation/KI beachten)
- individuelle Diätberatung/anfangs stationäre Betreuung
- regelmäßige Bestimmung der Ketonkörper(im Blut oder Urin)
- Ggf. Supplementierung bestimmter Mikronährstoffe
- Behandlungsdauer: 2-3 Jahre
- regelmäßigen medizinische Kontrolluntersuchungen

# KET: Wirkmechanismen, neu



Die genaue Wirkmechanismen sind bislang unklar, sie beruhen u.a. auf Veränderungen

- Der Neurotransmittersynthese,
- des zellulären Energiehaushalts und
- möglicherweise auch des **Mikrobioms**

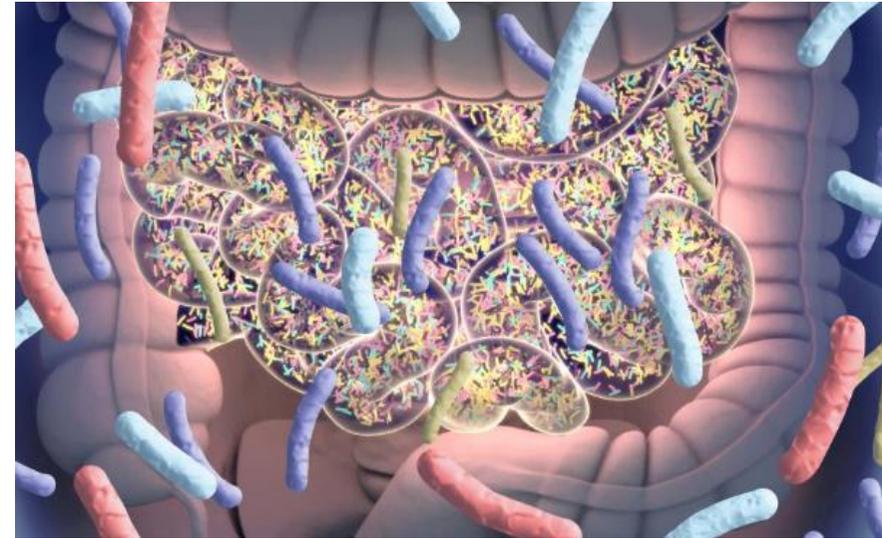


(Klein et al. 2014, Pittman 2020, Poff et al. 2020)

- Gut belegt sei die Existenz einer **Darmflora-Gehirn-Achse** (eine funktionellen Zusammenhang)
- **Enterale Dysbiosen**  
(=Störung der physiologischen Besiedelung)  
können zu **Veränderungen bei Gehirnfunktionen** führen.
- Solche Dysbiosen seien bei Patienten mit therapierefraktärer Epilepsie zu finden.
- Umgekehrt können viele Einflüsse oder Wirkstoffe zu Änderungen in der Mikrobiomzusammensetzung führen und dadurch die Häufigkeit oder Schwere epileptischer Anfälle steigern oder reduzieren.

Amlerova J et al., Int J Mol Sci 2021 May 25; 22(11): 5576, doi 10.3390/ijms22115576, PMID 34070389

- Ausgewogene vielfältige Ernährung
- **Antientzündliche Ernährung**  
(wenig/kein Zucker, wenig Omega-6-FS, mehr Omega 3-FS, weniger Salz...)
- Ausreichend trinken
- **Probiotika/ fermentierte Lebensmittel**
- **Ballaststoffe**
- **Sekundäre Pflanzenstoffe**
- **Selbst kochen**
- auf Lebensmittelhygiene achten
- **wenig Fertigprodukte, wenig verarbeitete Lebensmittel**



(Möglicherweise können auch Zusatzstoffe wie Emulgatoren und Süßstoffe das Darmmikrobiom schädigen)

# MSG=Mononatriumglutamat



- MSG wird als "Geschmacksverstärker" E621 aufgelistet. „Umami“-Geschmack
- Es intensiviert den fleischigen, salzigen und würzigen Geschmack in Fertiggerichten, Soßen, Suppen, Kartoffelchips sowie Fleisch- und Wurstwaren
- MSG wirkt auf Neuronen besonders erregend
- auch wenn die Annahme, Glutamat könne an der Entstehung von Krankheiten des zentralen Nervensystems beteiligt sein, nicht bestätigt wurde. ist von den (übermäßigen) MSG-Konsum abzuraten.



# Wenig bis kein MSG

frische, natürliche Lebensmittel brauchen kein Geschmacksverstärker, also Mahlzeiten daheim mit frischen Zutaten zubereiten.



© Unsplash/ Jakub Kapusnak



Ernährungs-Docs Rezepte

Zöliakie

Glutenfreie Diät gegen epileptische Anfälle?

ÄrzteZeitung 

Studie "Gluten sensitivity and epilepsy: asystematic review,,  
Journal of Neurology (2018):

- Menschen mit Zöliakie haben ein **höheres Risiko**, Epilepsie zu entwickeln: 1,8 Mal häufiger als die Allgemeinbevölkerung.
- Patienten mit Epilepsie erkranken **doppelt** so häufig an Zöliakie
- Epilepsie lässt sich besser kontrollieren, wenn Gluten aus der Ernährung entfernt wird.



imaginando - Fotolia

Wichtig: vor der Diagnose glutenhaltig Ernährung.

## ➤ Blutuntersuchung:

- IgA-Gesamt-Spiegel
- IgA-Transglutaminase-Antikörper (tTG) und evtl.
- IgA- endomysiale Antikörper (EMA)

Deutsche Zöliakie  
Gesellschaft e.V.



## ➤ Dünndarmbiopsie

## ➤ Glutenhaltige Getreide:

Weizen, Gerste, Roggen, Dinkel

## ➤ Glutenhaltige Lebensmittel:

(fertige Suppen, Saucen, Salatdressings, vegetarische Produkte, Bier...)



- Bei Personen, die langfristig Antiepileptika einnehmen, kann es zu Vitaminmangelzuständen kommen.
- Insbesondere sind B-Vitamine, Vitamin D und Folsäure betroffen.
- Dafür verantwortlich ist die Aktivierung der Cytochrome P450 (CYP) durch viele Antiepileptika, wodurch der **Abbau** von **Vitaminen** beschleunigt wird.
- Ggf. Vitaminsubstitution notwendig ( immer nach RS mit dem Arzt)



# Grapefruit und Antiepileptika



- Durch **Grapefruit**, - Saft (Flavonide im Fruchtfleisch) wird **der Abbau** der Wirkstoffe des Medikaments (u.a. Antiepileptika) im Darm **gehemmt**, sodass Nebenwirkungen deutlich ansteigen.
- Die Hemmung beginnt wenige Stunden nach Verzehr, kann einige Tage anhalten (**bis 3Tage!**)
- Dieser Effekt haben auch Pampelmusen, Limetten, Bitterorangen ( in Marmelade, Schokolade, Likören)
- **Sternfrucht** hat die gleiche Wirkung wie Grapefruit
- Orangen oder Orangensaft haben dagegen keine Wechselwirkungen wie die Grapefruit.



- wird eingenommen zur Behandlung von Schlafstörungen und leichten depressiven Verstimmungen.
- Kann Wechselwirkung mit anderen Mitteln gegen Epilepsie hervorrufen
- der Spiegel des Epilepsie-Medikamentes im Blut kann **absinken**
- Daher ist der Einsatz von Johanniskraut bei Epilepsie immer erst mit einem Arzt abzuklären.

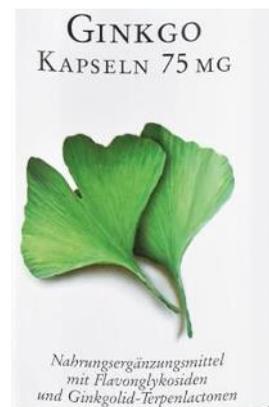




Tod im Pool wegen Ginkgo-Präparat

## Tückische Wechselwirkung: Was harmlose Naturheilmittel gefährlich machen kann

In einem Fall starb ein Mann durch einen epileptischen Anfall beim Schwimmen. Die Autopsie legte nahe, dass ein **Ginkgo-Präparat** für bessere Hirnleistung die Wirkung eines Epilepsie-Medikaments **ausgeschaltet** hatte.



Ein **sozialverträglicher Konsum** von Alkohol ist auch bei Menschen mit Epilepsie problemlos möglich. Eine Trinkmenge von zwei großen Bieren oder Getränken mit vergleichbarem Alkoholgehalt ist in der Regel unbedenklich. (Landesverband Epilepsie Hessen)



Die **Nebenwirkungen** der Medikamente können durch Alkohol **verstärkt** werden. Wenn eine kleine Menge Alkohol Symptome, wie Gangunsicherheit, undeutliches Reden oder unscharfes Sehen, hervorruft, dann Alkohol vermeiden

Ein *riskantes Trinkverhalten* ( „Komasaufen“ ) erhöht das Risiko für alkoholbezogene Anfälle stark und sollte deshalb von Menschen mit Epilepsie *vermieden* werden

Stunden und Tage nach **exzessiven** Alkoholkonsum treffen Alkoholentzug, Schlafmangel, verminderte Nahrungsaufnahme und Nichteinnahme von Medikamenten zusammen, damit erhöht sich die Gefahr von epileptischen Anfällen

Exzessiv hohe Koffeinmengen können **anfallsprovozierend** sein, diese werden jedoch beim üblichen Kaffeekonsum nicht erreicht.



Mit dem gewöhnlichen moderaten Genuss von drei bis vier Tassen Kaffee pro Tag kommt man im Schnitt nur auf bis zu 400 mg.

Koffein findet sich in vielen Energie- oder Sprudelgetränken, Koffeinshots und -pillen und sogar in frei verkäuflichen Erkältungs- und Grippemitteln

100andmore - 12511.com



**RHÖN-KLINIKUM**  
**Campus Bad Neustadt**  
Medizinische Exzellenz aus Tradition

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Verbundenes Unternehmen der

