

# LOW CARB – LCHF

Magazin für Gesundheit und ketogene Ernährung

**WISSEN**  
was gut tut

**Darmglück**

**Gesunde Kinderernährung**

**Stimmungsaufheller**

**LESE-  
PROBE**

Herausgegeben von:



**LCHF DEUTSCHLAND**

[www.LCHF-Deutschland.de](http://www.LCHF-Deutschland.de)

Editorial	U2
Inhalt	03
<b>Basiswissen</b>	<b>04</b>
LCHF Basiswissen – Sollten trans-Fettsäuren immer gemieden werden?	04
LCHF Grundschule – Mit Energie, Elan und guten Vorsätzen das Jahr beginnen	05
<b>Wissenswertes</b>	<b>06</b>
Interview mit Ulrike Gonder	06
Ketolumne von Christiane Wader mit Prof. Ulrike Kämmerer	08
Heilpilze Teil 2 von Heike Vorbau-Konzak	13
Glutenfrei durch den Kinderalltag – zwischen Wunsch und Realität von Alena Pesavento	15
Zuckerreduzierte Ernährung bei Kindern von Dr. Ulrike Fischer	18
Jod – verkanntes Element für die Brustgesundheit von Kyra Kauffmann	20
Ruiniert Keto die Schilddrüse? von Miriam Hoffbauer	23
Carola Schröder im Gespräch mit Romina Scalco – LCHF Deutschland	26
Sauer macht nicht nur glücklich, sondern auch gesund – Teil 2 von Susanne Lonkowsky	29
Darmglück von Julia Gruber	31
Ausbildung zum Keto-Coach von Daniela Pfeifer	35
<b>LCHF Deutschland Akademie</b>	<b>37, 61</b>
<b>Erfolgsgeschichten</b>	<b>38</b>
Die Geschichte vom kleinen Mädchen, das dünn werden wollte von Carmela Mongelli-Lamprecht	38
Mein neues Leben! von Nicole Nicholson	40
Keto-Strategie im sportlichen Hochleistungsbereich – Grundlagen von Jeff Heusserer	42
<b>Kreative Küche</b>	<b>46</b>
Rezepte von Carmela Mongelli-Lamprecht	46
Rezepte von Birgitte Höglund	48
Rezept Mohnkuchen von Dr. Ulrike Fischer	51
<b>Gesundheitstraining</b>	<b>52</b>
Genuss-Inspirationen gegen Stress: Stimmungsaufheller Bergamotte von Dr. Sabine Paul	52
<b>Kolumne von Romina Scalco</b>	<b>54</b>
<b>Online-Coaching</b>	<b>55</b>
<b>Buchvorstellung</b>	<b>56</b>
<b>Low Carb – LCHF Kongress 2019</b>	<b>60</b>
<b>Abonnement/Impressum</b>	<b>63</b>

# Keto-Strategie im sportlichen Hochleistungsbereich – Grundlagen

von Jeff Heusserer

Bei der Nachbetrachtung meiner ersten Saison im Ultra-Ausdauer-Radsport war einer der Potentialpunkte das „Dranbleiben in der Gruppe“. Ich schaffte es wirklich gut, Distanzen jenseits der 300 km durchzufahren. Die Zeiten dafür waren nicht sonderlich berauschend, da ich oft allein unterwegs war, statt in einer Gruppe mit anderen Radfahrern, die sich Windschattenarbeit teilen können. Grund dafür war, dass ich bei kurzen oder längeren Anstiegen abreißen lassen musste, weil ich der Belastungsintensität in dieser Höhe und Länge einfach nicht gewachsen war. Dafür bot mein fast ausschließliches Grundlagenausdauer-Training (GA) in der Saison 2017 nicht die notwendigen Voraussetzungen.

Im Vorbereitungsjahr 2018 für mein längerfristiges sportliches Ziel (Randonneurs Meisterschaft „Paris-Brest-Paris“, 1.200km, August 2019) setzte ich also auf einen ausgewogenen Mix aus GA- und Intervalltraining im Bereich meiner FTP-Schwelle. FTP steht für „Functional Threshold Power“ oder „funktionelle Leistungsschwelle“. Dabei handelt es sich um die maximale Leistung in Watt, die ein Athlet über den Zeitraum von einer Stunde konstant aufrechterhalten kann. Dieses FTP-Training ist sehr fordernd und die Energiebereitstellung liegt im anaeroben Bereich, wodurch ein reiner Fettstoffwechsel nicht mehr möglich ist. In meiner nun über 4-jährigen ketogenen Lebensweise und durch viel Training ist die Schwelle, bis zu der ich Fett als Energiequelle verwenden kann, zwar laufend gestiegen – rund um die FTP-Schwelle bin ich aber auf Glukose als Treibstoff angewiesen.

Nachdem ich als Typ1/LADA-Diabetiker ja genau deshalb mit Keto begonnen habe, um durch „Very Low Carb“ meinen Blutzuckerspiegel konstant niedrig zu halten, hatte ich zu Beginn der Trainingsaison noch meine Bedenken, die ich aber durch Recherchen und Selbsttests sehr bald ausräumen konnte. Ich startete mit der sog. „Targeted Ketogenic Diet“ (TDK). Bei TKD wird für hohe Belastungsintensitäten im Training oder Wettkampf vor und während dieser Belastungsphasen zielgerichtet, d.h. der Intensität entsprechend, Glukose zugeführt.

## Glukose und Ketose: geht das?

Kurze Antwort: JA – und zwar sehr gut! Im Gegensatz zu einer Zyklischen Ketogenen Diät (CKD), bei der regelmäßig 5 bis 6



Jeff Heusserer  
<http://living-keto.at>

Tage Keto, dann 1 bis 2 Tage kohlenhydratlastig gegessen wird, werden Kohlenhydrate bei TKD nur unmittelbar vor und während der sportlichen Hochleistungsphasen genommen.

Bekanntlich wird die Ketose unterbrochen, wenn der Insulinspiegel durch Erhöhung des Blutzuckers steigt. Warum bei TKD nahezu kein Insulin für die Glukoseaufnahme in die Muskelzellen benötigt wird und die Ketose daher erhalten bleibt, hat seinen Grund im "Aktivitäts-Stoffwechsel" - also dem Glukose-Stoffwechsel bei Bewegung.

Allgemein ist eher nur bekannt, dass Insulin der Türöffner für den Eintritt des Zuckers in die Zelle ist. Um den Zuckertransport vollumfänglich zu verstehen, muss man genauer hinschauen. Der tatsächliche Transport des Blutzuckers in die Zellen erfolgt mithilfe von Glukosetransportern (GLUT). Das sind Proteine, die den Transport von Glukose oder Fructose durch die Zellmembran durchführen. Von diesen gibt es ganze 12 verschiedene Typen - wobei der wichtigste für uns der GLUT4 ist, der vor allem in Skelett- und Herzmuskelzellen vorkommt.

## GLUT4 – Glukosetransporter

Die Glukoseaufnahme in die Zelle funktioniert grob gesagt so: der GLUT4 Glukosetransporter verlagert sich aus dem Zellinneren in die Zellmembran (Plasmamembran), sodass in der Mitte des Transporters eine Pore ins Zellinnere entsteht. Durch die kann ein Glukose Molekül aus dem Blut durch Bindung an den GLUT4 und durch Formveränderung zur anderen Seite –

also in die Muskelzelle – gelangen. Das Ganze nennt sich GLUT4 Translokation und ist der Hauptmechanismus für die Aufnahme des Blutzuckers in die Zelle. Je mehr GLUT4 Translokation desto mehr Glukose Transport.

Nun kommt das Interessante! Die GLUT4 Translokation kann auf 2 Arten stimuliert bzw. ausgelöst werden:

- » durch Ansteigen von Insulin (je mehr Insulin desto mehr GLUT4 Transporter werden aktiviert)
- » durch Muskelkontraktion (je höher die Intensität desto mehr GLUT4 Transporter werden aktiviert)

Die beiden Stimuli sind nicht abhängig voneinander.

### Aktivitäts-Stoffwechsel

Aus praktischer Erfahrung – zumindest jener von insulinabhängigen Diabetikern – sehen wir, dass der Blutzucker rasch sinkt, wenn wir in ausreichender Intensität beim Sport aktiv sind. Das hat damit zu tun, dass durch Muskelkontraktion ebenfalls die GLUT4 Transporter zur Glukoseaufnahme aktiviert werden. Manchmal hat das für einen Diabetiker einen Hypo (Unterzucker) zur Folge, wenn bei „ungeplanter“ sportlicher Aktivität neben dem verabreichten Insulin nun auch zusätzlich durch körperliche Bewegung die Glukosetransporter aktiviert werden. Hoffentlich ist dann ein Traubenzucker gegen den Unterzucker dabei.

Es besteht die Meinung der Wissenschaft (belegt durch einige Studien), dass es zwei verschiedene intrazelluläre „Pools“ von GLUT4 gibt, von denen einer durch Insulin und einer durch Bewegung bzw. Muskelkontraktion in Abwesenheit von Insulin stimuliert wird. Beide Pfade haben biochemisch sehr viel gemeinsam. Bei länger andauernder Aktivität wird sogar der Insulinspiegel gesenkt und die GLUT4 Translokation wird nur mehr durch Muskelkontraktion getriggert!

### TKD in der Praxis

Die Strategie besteht darin, ca. 15 – 30 Minuten (abhängig vom Produkt) vor einer intensiven Belastung, schnell verfügbare Kohlenhydrate in richtiger Menge zu essen oder zu trinken, die dann rechtzeitig zusätzliche Energie bei dieser hohen Belastung bringen. Dauert die Belastung länger an, werden weitere Kohlenhydrate zugeführt. Bei längeren hohen Intensitäten hat sich in meiner Praxis ein Mix aus rasch verfügbaren KH und solchen, die langsamer aber kontinuierlich ins Blut abgegeben werden, als hilfreich erwiesen. Ich verwende ein Gel bzw. Pulver, das Dextrose für rasche Energie und Kartoffelstärke für kontinuierliche Energie beinhaltet.

Die „richtige Menge“ ist sehr individuell und hängt vom Trainingszustand und der Dauer der Keto-Adaption ab. Ich selbst mache von Zeit zu Zeit eine Spiro-Ergometrie mit einem spezi-

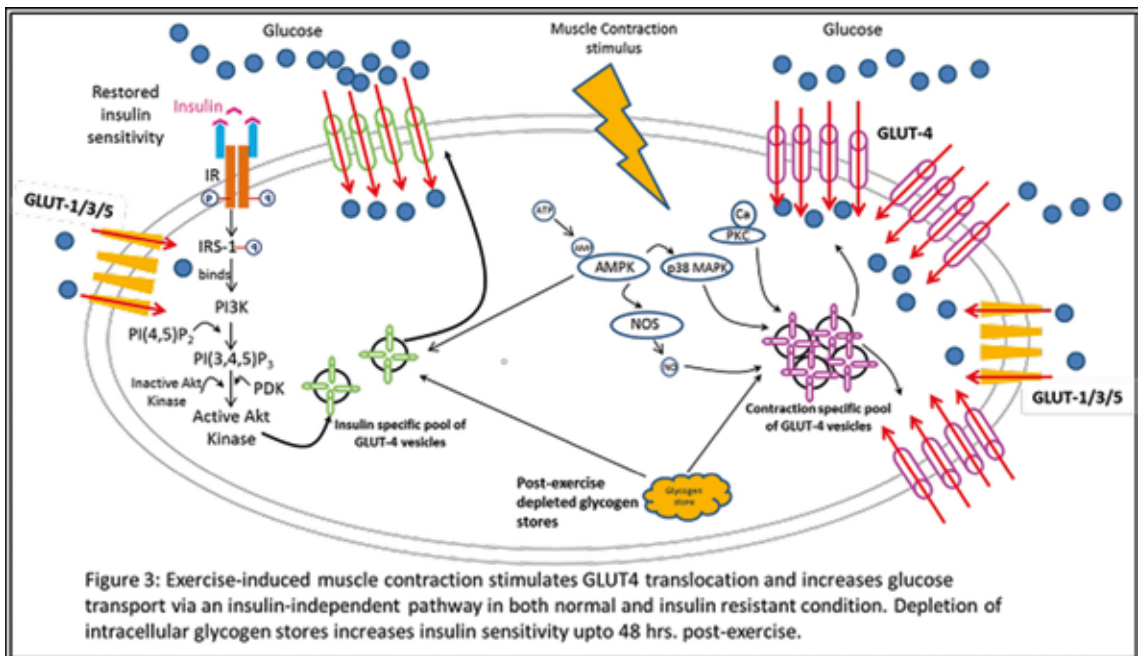


Figure 3: Exercise-induced muscle contraction stimulates GLUT4 translocation and increases glucose transport via an insulin-independent pathway in both normal and insulin resistant condition. Depletion of intracellular glycogen stores increases insulin sensitivity upto 48 hrs. post-exercise.





Bild: © sportgraf

ellen Protokoll, in dem ich mich mit verschiedenen Intensitäten jeweils ca. 15 – 20 Minuten belaste – z.B. 190 (GA), 220, 250 Watt. Das sind in meinen Radevents jene Bereiche, in denen ich mich sehr oft auch über längere Zeit bewege. Bei der Spiro-Ergometrie kann durch Messung der Atemluft der näherungsweise Stoffwechselumsatz von Fett oder Kohlenhydraten für eine Minute bzw. Stunde in der jeweiligen Belastungsstufe festgestellt werden.

Dann gilt es z.B. vor einem Rennen die Strecke zu analysieren und einen entsprechenden TKD-Plan abhängig vom Höhenprofil zu machen. Zusätzlich muss man natürlich auch Belastungen durch Windschattenarbeit in der Gruppe zur Berechnung der notwendigen Menge an mitgeführten Kohlenhydraten ansetzen.

Bei Intervalltrainings an der FTP-Schwelle gilt ähnliches. Die Höhe der zugeführten KH richtet sich nach Anzahl, Dauer und Intensität der Hochleistungsintervalle.

TKD sollte erst dann praktiziert werden, wenn die Keto-Adaption wirklich schon sehr gut ist und eine Stoffwechselflexibilität gegeben ist – also erst einige Monate nachdem mit der normalen Ketogenen Diät begonnen wurde. Warum?

Die Muskelkontraktion-Glukosetransporter werden tatsächlich erst ab einer bestimmten Intensität getriggert. Unter dieser Grenze (z.B. Beispiel beim Warm-Up oder Cool-Down) ist der normale Prozess des steigenden Insulins bei steigendem Blutzucker im Gang und das bedeutet eine Einschränkung der Ketose. Bei erst kurzer Keto-Adaption ist die Wahrscheinlichkeit einer

Ketose-Unterbrechung höher und es dauert möglicherweise länger, bis man wieder „drin“ ist. Je länger die Keto-Adaption, desto flexibler wird der Stoffwechsel und desto schneller findet der Körper in die Ketose zurück.

Für mich als LADA-Diabetiker mit noch geringer aber mit Keto ausreichender Insulinproduktion, ist es wichtig, nicht zu lange mit zu hohem Blutzucker in Phasen von geringer Belastung zu bleiben. Meine Strategie im Training ist daher, eher etwas zu wenig als zu viel Kohlenhydrate zu nehmen – und die Kohlenhydrate während der Hochbelastung tatsächlich zu verbrauchen. An Wettkampftagen schaue ich auf eine ausreichende Versorgung mit Kohlenhydraten in den intensiven Rennabschnitten.

Nach vielen Blutzucker- und Keton-Messungen im abgelaufenen Jahr, bin ich mir sehr sicher, dass TKD „ungefährlich“ für den Zustand meiner Ketose ist, denn alle Messungen zeigten ein paar Stunden nach dem Sport die für Keto normalen Blutzucker- und Keton-Werte.

Im nächsten LCHF-Magazin werde ich meine eigenen Experimente und Beobachtungen auf der Basis von Blutzucker- und Keton-Messungen während Trainings und Wettkämpfen darstellen und zeigen, wann welche Glukosetransport-Trigger abhängig von der Bewegungsintensität tatsächlich gefeuert werden ...

Jeff Heusserer

## 365 Tage mit Leichtigkeit gesund durchs Leben

von LCHF Deutschland

Sie möchten jeden Tag etwas für sich tun, weil Sie es sich wert sind? Eine wundervolle Motivation, um 365 Tage eine Auszeit zu nehmen und noch mehr Leichtigkeit in Ihr Leben zu bringen.

ODER

gehören Sie zu den Menschen, die im Hamsterrad gefangen sind? Höher, schneller, weiter... Nur irgendwann geht nichts mehr. Sagen Sie vorher STOPP! Und beginnen Sie, leichter gesund durchs Leben zu gehen.

Der anstehende Jahreswechsel ist eine gute Zeit, um sich zu fragen, wie Sie Ihr Leben gestalten möchten. Vielleicht mit mehr Leichtigkeit, verbunden mit einer Prise Wissen um Themen wie Ernährung (Low Carb, LCHF, Keto), Entspannung, Selbstliebe und Achtsamkeit? Dann ist unser 365-Tage-Programm genau das Richtige für Sie.

Ein ganzes Jahr lang erhalten Sie jeden Tag eine 5–10-minütige Audiodatei, welche Ihnen Wissen rund um die gesunde Ernährung vermittelt, Sie zu mehr Achtsamkeit in Ihrem Leben

animiert und Ihnen viele Tipps und Tricks für mehr Gelassenheit und Entspannung mit auf den Weg gibt.

Wenn Sie das neue Jahr mit mehr Leichtigkeit begehen möchten, um gesünder zu werden, Ihr Leben auf ein neues Niveau zu heben, glücklicher und achtsamer zu sein, dann ist das Ihre Chance. Nutze Sie sie.

Starten Sie ab dem 01.01.2019 mit Leichtigkeit gesund durchs Leben. Das 365 Tage-Programm erhalten Sie zum Einführungspreis von 98 Euro! Ein Beginn ist jederzeit möglich.

Jeden Tag kleine Wissenshäppchen rund um LCHF, Achtsamkeit, Entspannung und vieles mehr für mehr Freude in Ihrem Leben.



Mehr Informationen gibt es hier:  
<https://lchf-deutschland.de/365-tage/>



## 3. Deutschsprachiger LOW CARB – LCHF Kongress in Europa

von LCHF Deutschland

Low Carb – LCHF – Ketogene Ernährung  
Vortragskongress mit begleitender Fachausstellung

Am **23. und 24. Februar 2019** treffen sich namhafte Experten und Gesundheitsinteressierte zum dritten Low Carb – LCHF Kongress in Düsseldorf.

Der Kongress ist eine attraktive Plattform für alle Low Carb-Ernährungsformen.

Diese Ernährung stellt eine wesentliche Voraussetzung dar, um mit Leichtigkeit gesund durchs Leben gehen zu können.

Themen des Kongresses sind Demenz, Diabetes, Ketogene Ernährung, Krebs, Rheuma, Sport und Vitamin D.

Veranstalter sind LCHF Deutschland und die Expert Fachmedien GmbH.

**Hier können Sie sich anmelden:**

<https://low-carb-lchf-kongress.de/>

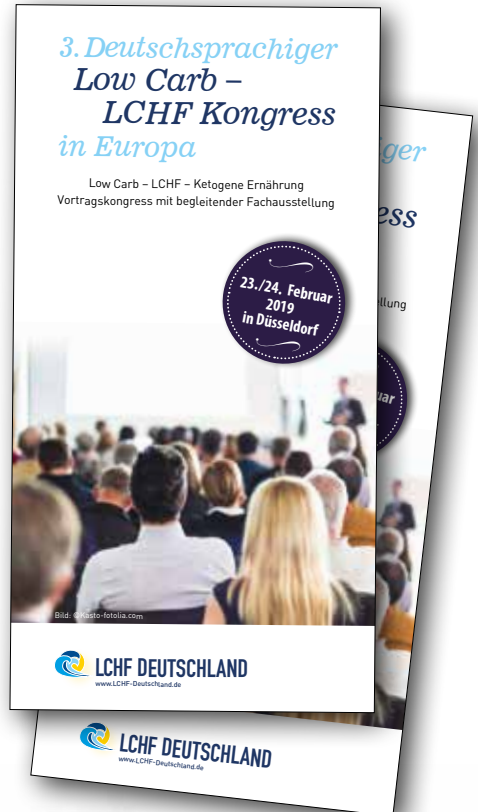


Bild: Fotolia



## Ausbildung zum Gesundheits- und Ernährungscoach Low Carb – LCHF – Keto Lifestyle

Die Ausbildung zum Gesundheits- und Ernährungscoach Low Carb – LCHF – Keto Lifestyle bietet die Grundlage für eine Erweiterung bestehender Kompetenzen oder einer beruflichen Neuorientierung. Ziel der Ausbildung ist, die Low Carb – Ernährungsformen als ganzheitliches qualitatives Modell an andere Menschen weitergeben zu können.

Die Ausbildung Gesundheits- und Ernährungscoach Low Carb – LCHF – Keto Lifestyle umfasst die Bereiche Ernährung, Mentales Training, Stressmanagement, Bewegung und Entspannung. Sie beinhaltet, neben über zwanzig Lehrbriefen zum Selbststudium, zwei Webinare und Informationsbriefe.

Während der Ausbildungszeit werden Sie fachlich und persönlich von uns begleitet. Abgeschlossen wird die Ausbildung mit einer einwöchigen Praxiswoche und der Abschlussprüfung. Die Prüfung besteht aus einer Hausarbeit, einem schriftlichen und zwei praktischen Teilen. Nach der bestandenen Prüfung erhalten Sie ein Zertifikat, das Sie berechtigt, als Gesundheits- und Ernährungscoach Low Carb – LCHF – Keto Lifestyle zu arbeiten.

### Ausbildungsbeginn und Abschluss

Die Ausbildung beginnt monatlich und endet frühestens nach 6 und spätestens nach 18 Monaten. Das bietet Ihnen eine höchst mögliche Flexibilität Ihres Lerntempos. Die Plätze für die **Praxis- und Prüfungswoche** werden nach Eingang der

Anmeldungen vergeben. Auf individuelle Wünsche gehen wir gerne ein.

### Termine Praxis- und Prüfungswoche:

- » 31.08. – 08.09.2019 oder
- » 19.10. – 27.10.2019 oder
- » 23.11. – 01.12.2019
- » Weitere Termine im Frühjahr 2020

**Dozentinnen:** Margret Ache – Iris Jansen – Romina Scalco – Mag. Julia Tulipan

Weitere Informationen finden Sie hier: <https://lchf-deutschland.de/aus-und-weiterbildungen/basisausbildung-gesundheits-und-ernaehrungscoach/>

Für Ihre Fragen rund um unser Ausbildungsangebot nehmen wir uns gerne Zeit.

Herzliche Grüße  
aus der LCHF Deutschland Akademie  
Margret Ache und Iris Jansen



**Kontakt:** [info@lchf-deutschland.de](mailto:info@lchf-deutschland.de)





# GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNG

Sabine Paul

## Gehirndoping mit Gewürzen

Best.-Nr. 1163

ISBN 978-3-946010-12-8

Preis: 19,80 Euro + Versandkosten



## LOW CARB – LCHF Magazin für Gesundheit und ketogene Ernährung

Jahresabonnement: 20,00 Euro +  
Versandkosten (4 Ausgaben)

## DAS KOCHJOURNAL GESCHMACKSABENTEUER

Preis: 6,00 Euro + Versandkosten

ISBN Nummer: 978-3-946010-14-2

Bestellnummer: 1166



### Ihre Bestellungen richten Sie bitte an:

Expert Fachmedien GmbH // Aachener Straße 172 // 40223 Düsseldorf  
Telefon: +49. (0)2 11. 15 91-210/151 // Fax: +49. (0)2 11. 15 91-150  
E-Mail: [lchf@dvs-hg.de](mailto:lchf@dvs-hg.de) // [info@lchf-deutschland.de](mailto:info@lchf-deutschland.de)

Weitere Informationen unter: [www.lchf-deutschland.de](http://www.lchf-deutschland.de)  
oder auf [www.expert-fachmedien.de/gesundheits-und-ernaehrung](http://www.expert-fachmedien.de/gesundheits-und-ernaehrung)

