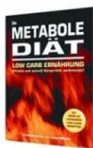




## Die Metabole Diät – Ein Review

27. Mai 2011 | Von **Holger Gugg** | Kategorie: **Aktuelles, Diät, Fettsäuren, Kohlenhydrate, Proteine / Eiweiß, Sportnahrung**

Gefällt mir  [Holger Gugg](#) und 8 weiteren Personen gefällt das.



Liebe BLOG-Leserinnen und -Leser, liebe PEAK-Kundinnen und -Kunden,

beinahe jeder aus der Fitness-Szene hat schon einmal etwas über sie gehört, oder auch gelesen... **DIE METABOLE DIÄT**

Es heißt, sie vereine die Vorteile zweier Ernährungsformen, nämlich die der ketogenen Diät und die der Low Fat Diät. Da diese Ernährungsform definitiv ein interessantes Konzept im Hintergrund hat und ich schon viele Male von Leserinnen und Lesern angehalten wurde, mich mit dem Thema zu befassen, werde ich dem heute Rechnung tragen.

Einige von Euch kennen das Buch „**Die metabole Diät**“. Als es vor einigen Jahren erschien, kam ich nicht umher, es mir auch zuzulegen. Das Buch ist relativ einfach geschrieben und leicht verständlich, insofern war das Konzept für mich klar.

Heute, einige Jahre später, habe ich das Werk erneut aus meiner Sammlung geholt um es mit meinem jetzigen Wissen kritisch unter die Lupe zu nehmen.

In Kürze wird auch eine „optimierte Fassung“ des Buches erscheinen. Möglicherweise werden einige meiner folgenden Ansätze von der Optimierung betroffen sein.

Für meinen BLOG Bedarf es keiner Anschaffung des Buches, da ich versuchen werde, die Zusammenhänge klar darzustellen und evtl. Kritikpunkte verständlich zu erläutern.

***Ist die metabole Diät wirklich das Non Plus Ultra?***

Wir werden es erfahren!!



**Jetzt: 20% Rabatt auf HELLBURNER**

## Metabole Diät

Die metabole Diät ist keine Diät im Sinne eines Konzepts zur Gewichtsreduktion, welches nur kurzfristig angewandt werden kann. Sie ist eine dauerhaft anwendbare Ernährungsform.

„Metabol“ bedeutet ausgerichtet auf den Stoffwechsel. Der Stoffwechsel bezeichnet die Summe aller physikalischen und chemischen Körpervorgänge. Die Aktivität des Stoffwechsels kann man anhand des Stoffwechselgrundumsatzes angeben.

Der Stoffwechselgrundumsatz bezeichnet die Kalorienmenge die nötig ist, um das Körpergewicht (und auch die Körperzusammensetzung) unverändert zu behalten. In der Fachsprache bezeichnet er also eine isokalorische Ernährung.

An dieser Kennzahl orientiert sich bei der metabolen Diät die Kalorienaufnahme.

### Ermittlung des Stoffwechselgrundumsatzes

Der im Buch genannte Stoffwechselgrundumsatz ist die Summe aus dem Grundumsatz und dem Arbeitsumsatz. Beide sind erfahrungsgemäß sehr individuell und können vor allem bei Sportlern enorm schwanken. Mitentscheidend ist dabei natürlich, die bereits vorhandene stoffwechselaktive Muskelmasse. 1kg Muskelmasse erhöht den Grundumsatz um etwa 10kcal.

Nun gibt es natürlich allgemein gehaltene und etwas genauere Formeln, mit denen man den Grundumsatz ermitteln kann. Anhand dieser Kennzahl lässt sich dann über den PAL-Index der Arbeitsumsatz bzw. die Gesamtkalorienaufnahme bestimmen.

Da all diese Formeln natürlich irgendwelche Basisberechnung als Grundlage haben, darf den Ergebnissen keine große Bedeutung geschenkt werden. Sie sollten lediglich als grobe Richtlinie gesehen werden.

Nun gibt es 2 Möglichkeiten zur exakteren Bestimmung:

1. Anhand einer Ernährungsanalyse und der Beobachtung der Veränderung des eigenen Körpergewichts während der Aufnahmezeit kann man feststellen, ob man sich bei der ausgewerteten Kalorienaufnahme im hypo-, iso- oder hyperkalorischen Bereich befindet. Dies kann dann als Grundlage zur Ermittlung des Stoffwechselgrundumsatzes verwendet werden.
2. Genauer ist die Bestimmung über einen Kalorienaufnahmemonitor, das sog., SenseWear-Armband. Es zeichnet mit einer Genauigkeit von 97% alle kalorischen Aktivitäten auf und liefert ein äußerst genaues Messergebnis, welches sich dann sogar noch in Trainings- und Nichttrainingstage aufgesplittet werden kann. Diese Daten sind für den Beginn einer metabolen Diät von großer Bedeutung und eine große Hilfe.

**Sowohl eine Ernährungsanalyse, als auch eine Aufnahme anhand des SenseWear Armband können Sie bei einem guten Ernährungsberater durchführen!**

Jetzt kann es weiter gehen.....

## Wie funktioniert die metabole Diät?

Die metabole Diät geht einen Mittelweg zwischen der ketogenen Diät und der Low Fat Diät.

### Was ist die ketogene Diät?

Bei der ketogenen Diät werden Kohlenhydrate auf ein absolutes Minimum von 20-30g/Tag reduziert. Zielsetzung ist die Minimierung des Insulinaufkommens, um die damit verbundene Einschleusung überschüssiger Energie in die Fettzellen und gleichzeitig eine durch Insulin bedingte Hemmung der Freisetzung von Triglyceriden aus den Adipozyten zu vermeiden.

**KOHLEHYDRATE SIND DER FEIND!**

	Ketogene Diät Anabole Diät (kohlenhydratfreie Tage)
Eiweiß	25-35% MEDIUM PROTEIN
Kohlenhydrate	<5% NO CARB
Fett	55-70% HIGH FAT

Bei der Anabolen Diät ändert sich die Nährstoffverteilung an den kohlenhydratreichen Aufladetagen vorübergehend:

	Anabole Diät (kohlenhydratreiche Tage)
Eiweiß	10-15% LOW PROTEIN
Kohlenhydrate	45-60% HIGH CARB
Fett	30-40% MEDIUM FAT

Darstellung: Nährstoffverteilung der Anabolen Diät (Sonderform der ketogenen Diät mit kohlenhydratreichen Tagen)

### Was ist die Low Fat Diät?

Wie der Name schon vermuten lässt, wird bei dieser Diät die Aufnahme von Fett vermieden, dafür werden Kohlenhydrate und **Protein** moderat verzehrt. **Insulin** ist hier erwünscht, um einen muskelanabolen Effekt beizubehalten. Die Einschleusung von Fett in die Adipozyten soll durch die verminderte Aufnahme von Fettsäuren vermieden werden.

**FETTE SIND DER FEIND!**

	Low Fat Diät: Bodybuilder, Fitness- und Kraftsportler	Low Fat Diät: Normalbürger
Eiweiß	25-35% MEDIUM PROTEIN	15-20% LOW PROTEIN
Kohlenhydrate	60-70% HIGH CARB	55-65% HIGH CARB
Fett	<5-10% LOW FAT	20-30% MEDIUM FAT

Darstellung: Nährstoffverteilung der Low Fat Diät

**Was ist die metabole Diät?**

Bei der metabolen Diät gibt es keinen ernannten Feind. Alle 3 Makronährstoffe werden verzehrt. Der Trick dabei ist das Timing. Kohlenhydrate und Fette werden nur zu bestimmten Zeiten verzehrt, um dem Stoffwechsel optimal dienlich sein zu können. Wichtig ist die Trennung der Kohlenhydrate von den Fetten. Protein findet in jeder Mahlzeit seinen Platz.

Die Makronährstoffgewichtung unterscheidet sich danach, ob es sich um einen Tag mit oder ohne Training handelt.

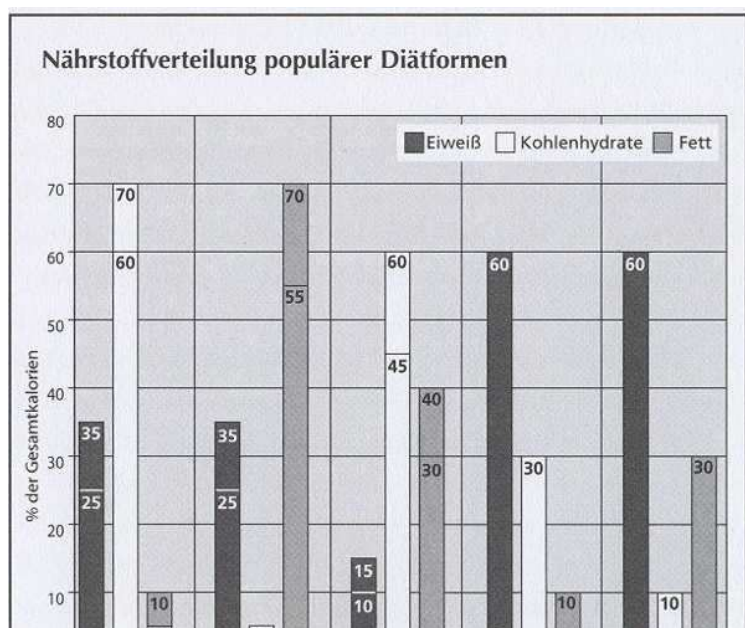
	Metabole Diät (Trainingstag)
Eiweiß	60% HIGH PROTEIN
Kohlenhydrate	30% MEDIUM CARB
Fett	10% LOW FAT

An trainingsfreien Tagen ändert sich die Nährstoffverteilung wie folgt:

	Metabole Diät (trainingsfreier Tag)
Eiweiß	60% HIGH PROTEIN
Kohlenhydrate	10% LOW CARB
Fett	30% MEDIUM FAT

Darstellung: Nährstoffverteilung der metabolen Diät

Bei den anderen beiden Diätformen gibt eine derartige Angleichung der Makronährstoffe an die Trainingsfrequenz nicht!





### Ist die Veränderung der Makronährstoffverteilung sinnvoll?

Die metabole Diät veränderte die Gewichtung der Fette und Kohlenhydrate. Trainingstage sind kohlenhydratreicher wohingegen Nicht-Trainingstage fettreicher ausfallen.

Sinnvoll ist dies aufgrund der unterschiedlichen Verstoffwechslung von Nährstoffen je nach Aktivitätsgrad. Entscheidend hierfür ist, ob genug Sauerstoff für die Energiebereitstellung zur Verfügung steht.

Bei der Verstoffwechslung unter Anwesenheit von ausreichend Sauerstoff spricht man von der sog. aeroben Energiebereitstellung. Sie besteht immer dann, wenn wir über unsere Atmung genug Sauerstoff in den Körper pumpen können. Dies dabei hauptsächlich verstoffwechselte Energiesubstrate sind Fettsäuren. Sie werden in den Mitochondrien verbrannt (oxidiert). Dafür wird Sauerstoff benötigt. An trainingstagen wird der Energiebedarf hauptsächlich aus Fettsäuren gedeckt, somit fällt der Anteil an zugeführten Fettsäuren auch höher aus. Die an diesen Tagen zugeführten Kohlenhydrate dienen der Regulierung des Blutzuckerspiegels und der damit verbundenen Versorgung sog. glykogenabhängiger Systeme, wozu auch unser Gehirn gehört.

An Trainingstagen greift unser Körper zu Zeiten des Workouts stärker auf die anaerobe Energiebereitstellung zurück. Durch die teils explosiven Kräfteleistungen, muss ein schneller verfügbares Energiesubstrat verbraucht werden, nämlich die im Blut liegende Glucose bzw. im Muskel und in der Leber gespeichertes Glykogen. Folglich macht es durchaus Sinn, die Versorgung mit Kohlenhydraten an diesen Tagen etwas zu erhöhen.

### **Fazit:**

**Die Verschiebung der Makronährstoffe ist ein klarer Vorteil der metabolen Diät!**

## Vergleich metabole Diät vs. Low Fat Diät

### **Einseitige Ernährung, Diät-Plateau und Low Fat Erscheinungen**

Im Buch wird die Low Fat Diät als eine sehr einseitige Kost dargestellt. Zudem führt die Low Fat Diät schnell zu einem Plateau und beendet so schnell die Fortschritte hinsichtlich der Reduzierung von Körperfett. Weitere Erscheinungen, die eine Low Fat Ernährung mit sich bringt, sind Müdigkeit und Antriebsschwäche, Kräfteverlust und ständiger Hunger.

### Kritik

Die Low Fat als einseitig zu bezeichnen ist eine These, die ich nur bedingt unterstützen kann. Sieht man sich die Regale in Lebensmittelmärkten an, so quellen diese über mit kohlenhydratlastigen Lebensmitteln. Auch in der Obst und Gemüseheke kann man sich bei dieser Ernährung noch Belieben bedienen. Alle Arten von Stärketrägern wie Nudeln, Reis, oder Brot sind erlaubt.

**Was die Vielfalt angeht – diese ist bei der Low Fat definitiv gegeben!**

Das beschriebene Plateau bei der Gewichts- /Fettreduzierung tritt bei Low Fat Diäten definitiv früher ein als bei kohlenhydratärmerer Ernährung. Der Grund ist einfach und hängt auch mit der beschriebenen Antriebslosigkeit zusammen.

### **Insulin**

Insulin ist das wichtigste Hormon unseres Körpers. Es baut sowohl Muskel- als auch Fettmasse auf. Insulin wird immer dann ausgeschüttet, wenn Glukose im Blut ankommt und den Blutzuckerspiegel über ein bestimmtes Maß steigen lässt. Glukose kommt immer dann im Blut an wenn wir Kohlenhydrate zuführen, also sehr häufig bei der Ernährungsform Low Fat.

Nun hat Insulin neben dem wichtigen Vorteil den großen Nachteil, die Lipolyse zu hemmen, d.h. die Ausschleusung von Triglyceriden aus den Adipozyten, den Fettzellen unseres Körpers.

Je häufiger Kohlenhydrate gegessen werden, desto konstanter manifestiert sich der Plasma-Insulinspiegel und desto effektiver kommt es zur angesprochenen Hemmung der Lipolyse und dem damit verbundenen Plateau.

Das Thema Müdigkeit und Antriebsschwäche kommt immer dann zu tragen, wenn durch eine hohe Zufuhr an Kohlenhydraten der Blutzucker rasant ansteigt und eine hohe Menge an Insulin aus den b-Zellen der Bauchspeicheldrüse sezerniert wird. Es sorgt für einen ebenso raschen Abfall des Blutzuckers, der sich für uns als Müdigkeit und Antriebslosigkeit bemerkbar macht.



Was die Muskulatur angeht, sollte bei einer Low Fat Diät immer eine ausreichende Befüllung der Muskelglykogenspeicher gegeben sein, auch im hypokalorischen Zustand, d.h. ein Kräfteverlust tritt meist nicht Muskel bedingt ein, es sei denn, man trainiert bis zur vollständigen Entleerung der muskulären und hepatischen Glykogenreserven (was sehr selten ist).

Der beschriebene Kraftverlust ist vielmehr ein Motivationsverlust aufgrund mangelhafter Versorgung des Gehirns und des Nervensystems mit Glucose in der Phase niedrigen Blutzuckers.

**Ganz nebenbei bemerkt: Starke Blutzuckerschwankungen sind das beste Rezept für ausgeprägte Heißhungerattacken!!**

**Die Low Fat ist tatsächlich nicht die optimale Ernährungsform für Gewichtsreduzierung und ausbleibende Hungergefühle sowie Motivationsverlust. Einseitig ist Sie jedoch nicht!**

## Umstellung des Stoffwechsels bei Low Fat Ernährung

Bei Low Fat Ernährung stellt sich den Ausführungen des Buches zur Folge der Stoffwechsel auf eine Verbrennung von Kohlenhydraten um, und zwar auch nachts. Dadurch, dass nachts keine Kohlenhydrate zugeführt werden und der Körper kein Fett mehr verbrennt, wird nachts Muskeleiweiß abgebaut.

### Kritik

Diesen Absatz musste ich mehrmals lesen, logisch erschien er mir dennoch auch nach dem 10-ten Mal nicht.

Fakt ist, dass der Körper nicht in der Lage ist, seinen Stoffwechsel komplett auf ein bestimmtes Energiesubstrat umzustellen. Der Körper wird immer, egal in welcher Phase, ob Ruhe oder in Bewegung beide Makronährstoffe Kohlenhydrate und Fett oder bei ketogener Diät Ketonkörper verstoffwechseln.

Dass der Körper nachts hauptsächlich Kohlenhydrate verbrennt, wenn man sich Low Fat ernährt, ist meiner Meinung nach schlichtweg falsch. Wir befinden uns nachts in einer Phase der aeroben Energiebereitstellung und die findet nun mal aus Fettsäuren statt, welche in den Depots meist in ausreichender Menge vorhanden sind (den absoluten Ausnahmezustand der Endphase der Wettkampfdiät außen vor gelassen).

Glucose wird ausschließlich dazu benötigt, die glucoseabhängigen Systeme zu versorgen. Hierzu stehen bei einer Low Fat Ernährung neben der Blutglucose auch die Glykogenspeicher der Leber zur Verfügung (oder bei ketogener Ernährung eben Ketonkörper, welche eigentlich ja auch Fettsäuren sind).

An dieser grundsätzlichen Regelung ändert sich auch dann nichts, wenn man sich Low Fat ernährt, da Low Fat nicht gleichzeitig bedeutet, dass der Körper über weniger Fettsäuren als Energiesubstrat aus den Adipozyten verfügt.

**Fett hinsichtlich einer drastischen Umstellung des Stoffwechsels rein auf Kohlenhydrate zu verteufeln geht definitiv zu weit!!!**

## Vermehrter Fettverlust an den Problemzonen bei metaboler Diät durch niedrigen Insulinspiegel

Auch diese These ist mir im Kapitel über die Low Fat Diät aufgefallen. Unnötigerweise sind im Buch einige verkaufsstrategische Thesen versteckt, die eigentlich bei dem gut durchdachten Gesamtkonzept nicht nötig gewesen wären.

### Zur Erklärung

Fakt ist, dass durch einen niedrigen Insulinspiegel mehr Fett abgebaut werden kann. Ein punktuell besserer Abbau an den Problemzonen kann durch die metabole Diät NICHT herbeigeführt werden.

Die ausführliche Erklärung dazu habe ich bereits in meinem BLOGs zum Thema Adipozyten gegeben:

#### **Fettabbau und Fettaufbau / Stoffwechsel der Adipozyten – I**

#### **Fettabbau und Fettaufbau / Stoffwechsel der Adipozyten – II**

Kurz gesagt verhält es sich so, dass an den Problemzonen ein schlechtes Verhältnis von sog. b-adrenergen und a-adrenergen Rezeptoren besteht. Dieses Verhältnis verhindert den Abbau der Triglyceride an diesen Stellen bis zum Schluss. Durch gezielte Maßnahmen kann man diese (übrigens auch genetisch bedingte) Gegebenheit etwas manipulieren, rein durch die Ernährungsweise der metabolen Diät wird dies jedoch nicht passieren

**Die Metabole Diät fördert im Vergleich zur Low Fat Diät den Abbau von Triglyceriden aus den Adipozyten effektiver. Ein vermehrter Verlust speziell an Problemzonen tritt nicht auf!!**

## Vergleich metabole Diät vs. ketogene Diät

### Einseitige Ernährung, Heißhunger

Die **ketogene Diät** ist dem Buch zur Folge wie auch die Low Fat Ernährung einseitig. Außerdem kommt es nach einiger Zeit der Durchführung zu Heißhunger auf Süßes.

### Kritik

Was sich bei der Low Fat Ernährung als falsch herausgestellt hat, kann bei der ketogenen Diät nur bejaht werden. Bei der ketogenen Diät muss man sich in Sachen Lebensmittelauswahl enorm einschränken. Obst, Gemüse, Stärketräger und die meisten Milchprodukte sind tabu. Übrig bleiben Fleisch, Eier, Wurst und wenig grünes Blattgemüse.

Besonders anfänglich, bis die Umstellung des Körpers auf die vermehrte Verstoffwechslung von Ketonkörpern stattgefunden hat (ein Prozess der es nötig macht bestimmte Enzyme vermehrt zu produzieren), kann es durch den niedrigen Blutzuckerspiegel und den angemeldeten Energiebedarf des Gehirns zu Heißhungerattacken kommen. Im Laufe der Diät ist es dann eher der Widerwille gegen die erlaubten Lebensmittel, der die Lust auf Kohlenhydrate steigert.

**Die ketogene Diät ist hinsichtlich der Lebensmittel usw. eine echte Herausforderung und sicher nicht jedem mns Sache!**

## **Schnelle Gewichtsreduzierung der ketogenen Diät ist kein echter Erfolg**

Bei der ketogenen Diät tritt ein schneller Erfolg im Rahmen eines deutlichen Gewichtsverlusts innerhalb der ersten Tage ein. Dieser **Gewichtsverlust** stellt jedoch keinen echten Erfolg hinsichtlich der Reduzierung von Körperfett dar

### Erklärung

Es ist tatsächlich so, dass die ersten 2-3 Kilogramm Gewichtsverlust bei der ketogenen Diät lediglich aus Körperwasser bestehen. Durch die stattfindende Entleerung der Glykogenspeicher in Muskeln und Leber gehen pro Gramm Glucose etwa 2ml Wasser verloren.

**Ketogene Diäten sorgen für einen anfänglich schnellen Gewichtsverlust, der jedoch nicht überbewertet werden darf!**

## **Strenge Ernährungsgehaltung für Ketose**

Die ketogene Diät verzeiht keine Diätfehler. Alleine schon der Verzehr einer etwas zu hohen Menge eines kohlenhydrathaltigen Lebensmittels kann dazu führen, dass sich der Zustand der Ketose verflüchtigt und die enorme Energiebereitstellung des ganzen Körpers über Fettsäuren dahin ist. Unter Ketose versteht man ein überhöhtes Aufkommen von Ketonkörpern im Blut. Nicht zu verwechseln ist die Ketose mit dem krankhaften Zustand der Ketoazidose, bei dem es zu einem Übersäuerungszustand kommt, da Ketonkörper einen sauren Charakter besitzen.

**Ketogene Ernährung erfordert äußerste Disziplin in den kohlenhydratfreien Tagen!**

## **Ketogene Diät behindert den Muskelaufbau**

Die ketogene Ernährung führt aufgrund des fehlenden Glykogen nachschubs zu nachlassenden Krafterleistungen. Auch der im **Bodybuilding** so beliebte „Pump“ im Training bleibt aufgrund des fehlenden, mit dem Glykogen gebundenen Wassers aus. Der Muskel wirkt flach und weniger prall. Muskelaufbaubemühungen sind bei ketogener Ernährung erschwert.

### Kritik

Die Aussagen treffen tatsächlich zu. Rein theoretisch fehlt dem Muskel Glykogen für anaerobe Krafterleistungen und zur Regeneration. Die Muskulatur erscheint flach. Durch das fehlende Insulin ist der Transport von Nährstoffen in die Zelle gehemmt und mit ihm auch der **Muskelaufbau**. Nicht insulinpflichtige Wege in die Zelle gibt es, jedoch ist der Weg über Insulin in die Zelle der effektivste, besonders nach einem harten Training, wenn die Insulinsensibilität der Muskelzellen stark erhöht ist.

## **Auch die Aufladetage der ketogenen Diät gestalten sich schwierig**

Nach 5 oder 6 Tagen ohne Kohlenhydrate praktizieren Anhänger der **Anabolen Diät**, einer Abwandlung der ketogenen Diät, sog. Aufladetage. An diesen Tagen ist die Aufnahme von Kohlenhydraten nicht nur erlaubt sondern erwünscht. Ziel dieser Maßnahme ist die Stimulation der Bauchspeicheldrüse zur Produktion von Insulin zum Zwecke des Muskelaufbaus und die einmalige Befüllung der Glykogenspeicher.

Wer sich an diesen Tagen mit Kohlenhydraten sättigt wird eine wahre Insulinsuperkompensation erleben, die sich in mehreren kleinen hypoglykämischen Zuständen bemerkbar machen kann. Diese sorgen für Müdigkeit und Mattheit.

### Kritik

Dem kann man nur zustimmen. Wer einmal nach längerer Enthaltung von Kohlenhydraten eine größere Menge aufnimmt, wird den Effekt ganz deutlich am eigenen Leib spüren. Um den Zustand zu vermeiden, wäre eine Möglichkeit nur niedrig glykämische Kohlenhydrate und Kohlenhydrat-Proteingemische zu verzehren, um die Aufnahme ins Blut zu verlangsamen. Dies würde jedoch einem echten „Schummeltag“ den Riegel vorschieben. Wieder wäre/ist Disziplin gefragt.

**Sogar in den Aufladetagen ist ein gewisses Maß an Disziplin nötig, um sich nicht den ganzen Tag müde und müde zu fühlen!**

## **Speziell die ketogene Ernährung ist schlecht für den Säure-Basen-Haushalt**

Da der ketogenen Ernährung die basischen Lebensmittel fehlen, kommt es besonders hier zu einer Übersäuerung und damit zu Funktionsstörungen im Organismus. Auch Ketonkörper haben, wie bereits beschrieben, einen sauren Charakter.

### Kritik

Tatsächlich befinden sich die basischen Lebensmittel eher auf der Seite der Kohlenhydratlieferanten. Die eigentlich unaufholbare Belastung des Körpers mit Säuren kommt jedoch mehr aus den **Proteinlieferanten** als aus den Fettquellen. Da die metabole Diät 60% der Gesamtkalorien aus Protein vorsieht, die ketogene Diät jedoch nur 10% bzw. 35%, wird der Unterschied hinsichtlich der Säurebelastung bei beiden Diätformen relativ gering ausfallen. Allein mit Obst und Gemüse ist eine Säurebelastung aus 60% Protein pro Tag nicht ausgleichbar.

**Sowohl die ketogene als auch die metabole Diät bewirken im Körper einen Übersäuerungszustand!**

## Metabole Diät – warum Kohlenhydrate?

Der Mensch verfügt über eine bestimmte Speicherkapazität an Glykogen. Diese liegt zwischen 300 und 600g und verteilt sich auf die Speicher in der Leber und in der Muskulatur.

### Interessant:

**In der Muskulatur gespeichertes Glykogen kann nicht mehr dazu verwendet werden, den Blutzucker zu stabilisieren – der Weg in die Muskeln ist sozusagen eine Einbahnstraße.**

Glykogen dient nach ATP und **Creatinphosphat** als weitere schnell verfügbare Energiequelle für anaerobe Energiebereitstellung. Im Übermaß zugeführte Kohlenhydrate wandern, umgewandelt in Triglyceride, in die Fettdepots. Übermaß bedeutet, dass die Glucose weder akut noch zum Füllen von Glykogenspeichern benötigt wird.

Eine Minderversorgung mit Kohlenhydraten führt zu Einbußen bei der Regeneration von Glykogenspeichern und evtl. sogar zu Leistungsverlusten des Gehirns und des Nervensystems. Diese sog. glucoseabhängigen Systeme (auch das Nierenmark) greifen in einem solchen Fall kurzzeitig auf Muskelproteine, hauptsächlich aber auf Ketonkörper als Ersatzsubstrat zurück, welche aus Fettsäuren gewonnen werden.

### Zwischenfazit:

**Zu viele Kohlenhydrate machen dick, zu wenige Kohlenhydrate senken die körperlich/mentale Leistungsfähigkeit und hemmen die Regeneration, bzw. den Muskelaufbau.**

## Low Carb – Ansatz der metabolen Diät

Die metabole Diät geht hinsichtlich der Aufnahme von Kohlenhydraten einen sinnvollen Mittelweg.

Durch den gezielten Einsatz von Kohlenhydraten ist es möglich, einerseits die Fettverbrennung möglichst hoch zu halten und andererseits trotzdem die anabolen Eigenschaften des Insulins und die regenerativen Eigenschaften der Glucose auszunützen.

## Wie das geht?

Das magische Wort lautet – **NUTRITION TIMING**

Das Prinzip der metabolen Diät unterscheidet hierzu einen Trainingstag von einem Nicht-Trainingstag. Beim Nicht-Trainingstag minimiert sich die Kohlenhydrataufnahme auf 10% der Gesamtkalorien. An Trainingstagen erhöht sich die Menge auf 30% der Gesamtkalorien.

Die Kohlenhydrate werden an trainingsfreien Tagen in der ersten Hälfte des Tages aufgenommen. Am Trainingstag werden morgens, vor- und nach dem Training Kohlenhydrate verzehrt, also immer genau dann, wenn Bedarf besteht.

Bei der Art der Kohlenhydrate wird der **glykämische Index** (GI) beachtet. Dieser trifft eine Aussage, wie stark sich 100g eines Lebensmittels auf den Blutzucker auswirken. Je höher der GI, desto höher auch die nachfolgende Insulinausschüttung.

Die metabole Diät sieht morgens und vor dem Training gemischt glykämische und nach dem Training hochglykämische Kohlenhydrate vor.

**Ein durchaus sinnvoller Ansatz!**

## Warum Kohlenhydrate am Morgen?

Den Ausführungen des Buches zur Folge befinden wir uns früh morgens in einer katabolen Phase, da wir über die Nacht keine Nahrung zugeführt haben. Die Glykogenspeicher sind weitgehend aufgebraucht. Je nach Stand der Speicher wird bereits Muskelprotein verstoffwechselt (Glucooogenese). Außerdem haben wir früh morgens den höchsten Stand des katabolen Hormons **Cortisol**.

Der Ausweg aus dieser Phase ist die Produktion von Insulin über eine morgendliche Aufnahme von Kohlenhydraten mit gemischt glykämischem Index.

### Kritik

#### 1. Cortisol

Die Hauptproduktion von Cortisol findet in der zweiten Nachthälfte statt, maximale Verfügbarkeit besteht zwischen 07.00 und 08.00 Uhr morgens. Im Lauf des Tages fällt Cortisol stark ab. Die Vorgehensweise der Anhebung des Insulinspiegels am frühen Morgen erscheint also zumindest zu Gunsten der Absenkung des Cortisol-Aufkommens als sinnvoll.

**Die Produktion von Cortisol ist zwischen 07.00 und 08.00 Uhr morgens maximiert und kann mit der Aufnahme von Kohlenhydraten wieder minimiert werden!**



## 2. Mangel an Glykogen durch die nächtliche Fastenphase

Dieser Punkt wird meiner Meinung nach überbewertet, jedoch nicht nur im Buch „Die metabole Diät“. Gehen wir von der im Buch genannten Speicherung von Glykogen in der Leber von 100g aus, so sind das umgerechnet 410 kcal, die für die Nacht zur Verfügung stehen. Da lediglich die glucoseabhängigen Systeme versorgt werden müssen und deren Gesamtbedarf pro Tag bei 100 – 150 g Glucose pro Tag liegt (also in 24 Stunden, dürfte sich der Bedarf in der Nacht (also max. 8 Stunden) auf etwa 105 kcal oder etwa 25-26g Glucose beschränken. Dieser Bedarf kann auch bei nicht voll gefüllten Leberglykogenspeichern aufgrund eines hypokalorischen Zustandes leicht gefüllt werden.

**Das Thema Glykogenspeicher und Gluconeogenese, sprich Muskelverlust durch die nächtliche Fastenzeit wird überschätzt!!!**

## Kohlenhydrate um das Training

Warum man Kohlenhydrate vor und nach dem Training für maximale Erfolge hinsichtlich Muskelaufbaus benötigt, muss ich denke ich nicht mehr im Detail erläutern. Auch im Buch wird erklärt, dass mit der Zufuhr von Kohlenhydraten die Energiebereitstellung für das Training optimiert wird und Kohlenhydrate nach dem Training die Regeneration beschleunigen.

Anaboles Insulin ist dank der kurzkettigen Kohlenhydrate vor und nach dem Training vorhanden und kann die Zellen bestens mit allen benötigten Stoffen versorgen. Langkettige Kohlenhydrate als zweite Hälfte der Aufnahmemenge vor dem Training hält den Energielevel konstant.

Würde man vor dem Training nur kurzkettige Kohlehydrate verzehren, würde man nach etwa 40 Minuten einen drastischen Leistungsabfall durchleben müssen. Der Blutglucose- und Insulin-Peak bei der Aufnahme hoher Mengen kurzkettiger Kohlenhydrate liegt bei etwa 30 Minuten.

### Menge

Die metabole Diät sieht vor, 1/3 der gesamten Kohlenhydratmenge vor und ein weiteres Drittel nach dem Training zu verzehren. Geht man am Beispiel eines Gesamtverbrauchs von 3000 kcal aus, sind das 900kcal aus Kohlenhydraten, also 300kcal vor und 300kcal nach dem Training, was jeweils in etwa 73-74g Kohlenhydrate entsprechen würde.

Diese Menge halte ich in Hinblick auf einen optimalen Mittelweg zwischen Fettab- und Muskelaufbau für etwas überhöht. Generell finden ausreichende Insulinausschüttungen bereits bei 50g Kohlenhydraten statt. Bei diesem Makronährstoff ist jedoch meiner Meinung nach große Individualität gefragt. Eine pauschal optimale Mengenempfehlung möchte ich daher an dieser Stelle nicht abgeben. Wer es genau wissen will, hat die Möglichkeit, sich in eine Ernährungsbetreuung zu begeben, wo genau diese Schwelle individuell ausgelotet werden kann.

**Kohlenhydrate vor und nach dem Training sind sinnvoll. Auch die glykämische Aufteilung ist durchaus schlüssig. Über die Gewichtung kann man sich sicherlich streiten.**



## Metabole Diät und Eiweiß – Der wichtigste Makronährstoff

Das Ernährungsmodell der metabolen Diät sieht **Eiweiß**, oder Protein, als den wichtigsten Makronährstoff an, der zu jeder Tageszeit und an jedem der beiden Tage in gleicher Menge verzehrt wird. 60% der Gesamtkalorien fallen nur auf Eiweiß. Bei unserem Beispiel der 3000 kcal wären das 1800 kcal und somit etwa 439 g Protein pro Tag. Bei einem angenommenen Gewicht von 95 kg sprechen wir hier von etwa 4,6g Protein pro Kilogramm Körpergewicht. Begründet wird die enorm hohe Aufnahme mit einem höheren Bedarf aufgrund eines schnelleren Stoffwechsels und aufgrund des hypokalorischen Zustandes bei dem Körper geneigt ist, Muskeleiweiß zu verstoffwechseln.

### Kritik

#### **4,62g pro Kilogramm Körpergewicht in unserem Beispiel...**

Für mich eine vertretbare Menge, **BEI DER GLEICHZEITIGEN ZUFUHR EXOGENER ANABOLER ANDROGENER STEROIDE.**

Ansonsten schießt diese Zufuhr meiner Meinung nach über das Ziel hinaus, Der Eiweißstoffwechsel (inkl. Proteinsynthese) kann physiologisch je nach Genetik 3 oder sogar 3,5g pro Kilogramm Körpergewicht maximal verarbeiten, mehr traue ich sogar dem besten Körpertyp nicht zu.

Was passiert?

Wie bei allen Makronährstoffen ist es auch bei einer überhöhten Zufuhr an Protein möglich, dieses in umgewandelter Form als Triglyceride in die Fettdepots einzulagern. Inwieweit bei einer derart hohen Aufnahme Menge selbst die gesunde, gut hydrierte Niere in Mitleidenschaft gezogen wird, sei dahingestellt.

**Die metabole Diät schießt in Sachen Proteinaufnahme leicht über das Ziel hinaus!**

**TIPP zur Proteinquelle:**

**Der Vorgabe der Zufuhr von schnell verwertbarem Protein vor dem Training und langsam verwertbarem Protein nach dem Training kann man zur Optimierung nur noch etwas leicht verdauliches Protein nach dem Training hinzufügen.**



## Fette in der metabolen Diät

Beim Thema Fette unterscheidet die metabole Diät in gute und schlechte Fette. **Gute Fette** sind ungesättigter, schlechte Fette sind gesättigter Natur. Gesättigte Fette seien nicht essentiell und werden schnell als Körperfett gespeichert. Gute Fette werden zur Bildung von Gewebshormonen eingesetzt, verbessern das Cholesterinverhältnis und werden weniger gut als Körperfett abgespeichert.

Neben den genannten Vorteilen ist eine optimierte Fettzufuhr zudem förderlich für eine bessere Muskeldurchblutung, für eine gefäßerweiternde Wirkung und eine Erhöhung des Stoffwechselgrundumsatzes. Sie verbessert die Insulinsensibilität und vermindert eine Verklumpung von Blutplättchen, was vor Gefäßverschlüssen schützt

Die optimale Aufnahme von Omega-Fettsäuren liegt bei einem Verhältnis von Omega 6 Fettsäuren zu **Omega 3 Fettsäuren** von 2:1 bis 4:1



### Kritik

Das schöne an den Ausführungen im Buch „Die metabole Diät“ ist die positive Einstellung zu zumindest einem Teil der Fettsäuren. Ich würde bei der Charakterisierung sogar noch einen Schritt weitergehen und auch die gesättigten Fette als „gut“ bezeichnen. Wie in vielen Fällen macht die Dosis das Gift und auch gesättigte Fettsäuren haben durchaus Ihre Berechtigung in einem gut durchdachten Ernährungsplan. So liefern Nahrungsmittel mit einem hohen Anteil an gesättigten Fetten beispielsweise meist auch einen angemessenen Teil Cholesterin.

Cholesterin, der Teufel!! Es wird unter anderem benötigt, um daraus Galle (essentiell für die Verdauung langkettiger Fettsäuren) und das Grundgerüst für Steroidhormone (Testosteron) herzustellen. Eine zu geringe Zufuhr gesättigter Fettsäuren würde das hormonelle Potential nicht vollständig ausschöpfen.

Zudem wichtig zu wissen ist, dass besonders gesättigte Fette aufgrund ihrer hohen Hitzestabilität gut zum Braten geeignet sind und sie aufgrund ihres gesättigten Charakters weniger schnell von freien Radikalen angegriffen werden können.

**Vieles spricht für Fettsäuren und zwar für ALLE Fettsäuren!**

## Timing

Die metabole Diät sieht Fett immer dann vor, wenn nicht trainiert wird und auch nicht morgens, also eigentlich immer dann nicht wenn Kohlenhydrate gegessen werden. Die Begründer der Ernährungsform beschreiben die metabole Diät daher auch als eine Art Trennkost.

### Kritik

**Der Ansatz ist absolut korrekt.**

Fette und Kohlenhydrate haben selten zur selben Zeit in derselben Mahlzeit einen gesamtheitlichen Sinn. Zu den Zeiten mit Kohlenhydraten geht es um die Produktion von Insulin und eine schnelle Einschleusung von Nährstoffen ins Blut bzw. in die Zelle. All dies wird durch Fett unterbunden.

Im Gegenzug versuchen wir mit der Aufnahme von Fett möglichst wenig Insulin ins Spiel zu bringen, da leider auch Fettzellen über Insulinrezeptoren verfügen und so eine insulinabhängig Aufnahme von Fettsäuren in die Depots riskiert wird.

**Fette und Kohlenhydrate voneinander zu trennen ist die beste Strategie!!**

## Durchführung der metabolen Diät

Abschließend möchte ich mich noch mit einigen Rahmenbedingungen befassen, die im Buch aufgeführt sind:

### Kalorien

Der Kalorienbedarf wird vor Beginn der Diät anhand von Protokollen oder sonstigen Methoden (SenseWear Armband) im Vorfeld bestimmt. Die metabole Diät sieht für eine defizitäre Kalorienbilanz eine Reduktion von 500-750 kcal vor. Höhere Reduktionen werden abgelehnt, da ansonsten das Risiko zu groß ist, unnötig Muskelmasse aufs Spiel zu setzen. In der Aufbauphase werden die Kalorien um maximal 1000 kcal erhöht, um unnötiges zusätzliches Körperfett zu vermeiden.

### Kritik

Beide Ansätze beinhalten die richtigen Hintergründe. In Sachen richtige Reduktion oder richtige Zugabe scheiden sich die Geister. Ich möchte daher meine individuelle Empfehlung an dieser Stelle nicht abgeben. Wen meine Strategie zu diesem Punkt interessiert, hat die Möglichkeit, dies im Rahmen eines Betreuungsmodells selbst herauszufinden.

**Sowohl für Muskelaufbau als auch für Fettabbau dürfen die Veränderungen der Kalorienbilanzen nur in einem gewissen Rahmen verändert werden.**

### TIPP

Wie auch im Buch beschrieben, darf man die Waage nicht als Goldstandard in der Ermittlung seiner Fortschritte heranziehen. Eine positive oder negative Änderung der Körperzusammensetzung kann sich unter Umständen komplett ohne Veränderungen auf der Waage abspielen. Setzen Sie hier auf alternative Bestimmungsmethoden wie die Umfangsmessung, den Fettcaliper oder einfach die optische Begutachtung vor dem Spiegel.

### Calorie-Cycling

Auf einer einzelnen Seite wird im Buch das Prinzip des Calorie-Cycling oder der sog „Pendeldiät“ beschrieben. Diese Diätform liefert genug Stoff für einen eigenen BLOG und soll daher an anderer Stelle behandelt werden.

## Zusammenfassung

Bei der metabolen Diät handelt es sich um einen Mittelweg zwischen dem Ansatz der ketogenen und der fettarmen Ernährungsweise. Das Modell will nicht als kurzfristiges Diätmodell, sondern als vollwertige Ernährungsform verstanden werden und genau so macht es auch Sinn.

Höheres Potential zum Abbau von Körperfett steckt in der ketogenen Ernährung. Wer allerdings auf Muskeln bedacht ist, sei es aus sportlichen, optischen oder aus metabolischen Gründen, wird mit der ketogenen Diät nicht dauerhaft die besten Erfolge erzielen, selbst wenn die einzelne Person die enorme Disziplin aufbringt, die Ernährungsform längerfristig zu betreiben.

Die Low Fat Diät fällt meiner Meinung nach komplett aus dem Raster der anzustrebenden Ernährungsformen. Die stark reduzierten Fette haben dafür zu viele essentielle Aufgaben im Körper, als das man Sie einfach weglassen könnte.

Mit der metabolen Diät haben wir ein gut durchdachtes Konzept, angepasst an trainierende Athleten oder auch Freizeit und Breitensportler. Änderungen der Makronährstoffzusammensetzung und auch der täglich einzunehmenden Kalorienmenge machen in jedem Falle Sinn.

Auch der Ansatz der Trennung der Aufnahme von Kohlehydraten und Fetten, sowie das Timing der Makronährstoffe ist sehr sinnig dargestellt und kann an dieser Stelle nur jedem angeraten werden.

Einige kleine Schönheitsfehler, wie beispielsweise eine meiner Meinung nach ab einem bestimmten Kalorienumsatz deutlich überhöhte Proteinaufnahme oder einige nicht richtig dargestellte Gegebenheiten beim Diätenvergleich galt es meinerseits zu kritisieren und richtig zu stellen. Dies soll jedoch keines Falles der Kritik des Konzepts der metabolen Diät dienen, sondern lediglich für ein besseres Verständnis sorgen.

Sollten trotz meiner Ausführungen noch weitere Fragen zur metabolen Diät bestehen, sind alle Leserinnen und Leser angehalten sich mit mir in Verbindung zu setzen.

Im Laufe der nächsten Wochen werde ich versuchen noch weitere Ernährungsformen in ähnlicher Weise kritisch unter die Lupe zu nehmen. Auch ist meinerseits angedacht ein eigenes Ernährungskonzept auf die Beine zu stellen. Dies ist zwar noch Zukunftsmusik, die Ideen liegen jedoch bereits vor.

Gespannt dürfen wir auch auf die neue optimierte Fassung des Buches sein, mit welcher ich mich zu gegebenem Anlass natürlich wieder beschäftigen werde.





In diesem Sinne verbleibe ich mit den besten Wünschen

Sportliche Grüße

Ihr

Holger Gegg

[www.body-coaches.de](http://www.body-coaches.de)

Bewerten Sie diesen Beitrag

Rating: 6.0/6 (2 votes cast)

**Tags:** [Anabole Diät](#), [Ketogene Diät](#), [Low Fat Diät](#), [Metabole Diät](#)

## Schreibe einen Kommentar

Du musst [eingelogggt sein](#) um einen Kommentar zu schreiben