

## Ist die „Atkins-Diät“ effektiver als herkömmliche Diäten?

**Zusammenfassung: Die Ergebnisse zweier randomisierter kontrollierter Studien zeigen, daß Robert C. Atkins den Stein der Weisen leider nicht gefunden hat. Den Kritikern der Atkins-Diät ist jedoch gezeigt worden, daß eine fettreiche, kohlenhydratarme Kost langfristig mindestens zur gleichen Gewichtsabnahme führt wie die herkömmliche fettarme Diät und daß diese nicht zwangsläufig die Erhöhung kardiovaskulärer Risikofaktoren zur Folge hat. Der Blutdruck, das Gesamt-, LDL- und HDL-Cholesterin sowie die Triglyzeride lassen sich durch eine fett- und proteinreiche aber kohlenhydratarme Ernährung mindestens ebenso wie durch eine fettarme, kohlenhydratliberalisierte Diät bessern. Größere prospektive Studien mit klinisch relevanten Endpunkten, z.B. Letalität, fehlen für die Atkins-Diät, wie auch im gesamten Gebiet der angewandten Adipositasforschung.**

Robert C. Atkins beschreibt in seinem Buch „Diät-Revolution – der kalorienreiche Weg zu gesunder Schönheit“ (1) die Grundlagen seiner Ernährungsphilosophie. Sie fußt auf einer Erkenntnis, die den meisten von uns noch aus der Biochemievorlesung geläufig ist: „Die Fette verbrennen im Feuer der Kohlenhydrate“. Unter physiologischen Bedingungen werden Fettsäuren im Rahmen der Beta-Oxidation in Azetyl-CoA-Einheiten zerlegt, die dann im Zitratzyklus mit Hilfe von Kohlenhydraten unter Energiegewinnung verstoffwechselt werden. Kohlenhydratarme Diäten hemmen die Ausschüttung des anabol wirkenden Insulins. Es kommt zu einer vermehrten Freisetzung von Speicherfett, und sowohl die Triglyzeride als auch die freien Fettsäuren steigen an. Dieses Überangebot führt zu einer gesteigerten Azetyl-CoA-Produktion. Die Azetyl-CoA-Bruchstücke können jedoch wegen des Mangels an Kohlenhydraten nicht adäquat im Zitratstoffwechsel abgebaut werden und nehmen den Weg der Ketogenese. Es entstehen somit energiereiche Ketonkörper, die bei erhöhten Konzentrationen im Urin ausgeschieden und abgeatmet werden.

Schon 1972 führte Atkins in der amerikanischen Erstausgabe seines Buches, von dem bisher über 10 Millionen Exemplare weltweit verkauft wurden, die Insuffizienz aller herkömmlichen Diäten auf den zu hohen Kohlenhydratanteil zurück. Er verspricht das Schwinden der Pfunde ohne Hunger durch die freie Zufuhr von Proteinen und Fetten und die starke Einschränkung von Kohlenhydraten. Er empfiehlt Spiegeleier mit Speck am Morgen, Sahne im Kaffee, Käsekuchen, Hummer mit Mayonnaise, zerlassene Butter zu Steak, Lammkoteletts, gebratene Rippchen und Entenbrust. Tabu sind Brot, Kartoffeln, Reis, Nudeln, Mehlspeisen, Fruchtsäfte und Milch. Seine Kost führe zu einer positiven Lebenseinstellung, gesundem Selbstvertrauen, kurz: man werde ein neuer Mensch. Die von Atkins propagierte Diät baut auf mehreren Stufen auf, die in Tab. 1 dargestellt werden. In den ersten Wochen sollte man auf kohlenhydrathaltige Nahrungsmittel verzichten. Anschließend ist die tägliche Kohlenhydratzufuhr so zu titrieren, daß die „Kritische Kohlenhydratschwelle“ nicht überschritten wird und ausreichend Ketonkörper produziert werden. Die Erfolgskontrolle erfolgt regelmäßig mit dem

Urin-Streifentest, der eine Ketonausscheidung anzeigen sollte.

Die Deutsche Adipositas Gesellschaft favorisiert in ihren aktuellen Leitlinien zur Therapie der Adipositas zwei der Atkins-Diät diametral entgegengesetzte Kostformen: einerseits die ausgewogene fettmoderate, stärkebetonte und ballaststoffreiche Mischkost oder andererseits die fettreduzierte, kohlenhydratliberalisierte Ernährung (2). Als Ziel wird ein tägliches Energiedefizit von 500 bis 800 kcal vorgegeben, denn damit sei eine langfristige Senkung des Ausgangsgewichtes um 5-10% innerhalb von sechs Monaten möglich. Nur bei einem BMI > 30 kg/m<sup>2</sup> und dringenden medizinischen Gründen kann eine einleitende Diät über einige Wochen mit weniger als 800 kcal/d (VLCD = Very-low-calorie diet) indiziert sein. In diesen Fällen sollte wegen möglicher Nebenwirkungen stets begleitend eine kompetente ärztliche Supervision stattfinden.

Im N. Engl. J. Med. erschienen im letzten Jahr zwei randomisierte, kontrollierte Studien mit Editorials, die erstmals den direkten Vergleich zwischen der kohlenhydratarmen mit einer fettarmen Kost über einen längeren Untersuchungszeitraum zulassen (3, 4, 5, 6). Im Mittelpunkt standen neben dem Gewichtsverlauf auch die Veränderungen des kardiovaskulären Risikoprofils unter den verschiedenen Ernährungsumstellungen.

Samaha et al. (3) untersuchten in Philadelphia 132 massiv Adipöse mit dem beachtlichen mittleren BMI von 43 kg/m<sup>2</sup>. 43% der Teilnehmer litten unter dem metabolischen Syndrom und weitere 39% waren Diabetiker. Eine Hyperlipoproteinämie wurde bei der Hälfte diagnostiziert. Die Probanden wurden randomisiert und der Gruppe mit der kohlenhydratarmen oder der fettarmen Kost zugeteilt. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich über sechs Monate. Im ersten Monat erhielten die Teilnehmer wöchentlich von Ernährungsberatern zweistündige Gruppenschulungen, die sich in den nachfolgenden fünf Monaten auf eine Stunde monatlich reduzierten. Ein spezielles Bewegungsprogramm wurde nicht empfohlen. Die Compliance wurde mit Hilfe eines „24-Stunden-Food-Recalls“ bewertet. Verlor man einen Patienten in der Nachbeobachtung, so wurde sein letztes Gewicht weitergeführt. Den Übergewichtigen der kohlenhydratarmen Gruppen empfahl man, nicht mehr als 30 g Kohlenhydrate/d zu sich zu nehmen. Der Verzehr von Fetten sollte nicht eingeschränkt sein. Darüber hinaus durften Gemüse und Früchte mit einem hohen Verhältnis von Ballaststoffen zu Kohlenhydraten konsumiert werden.

Die fettarme Ernährung (s. Tab. 2) sollte nach den Adipositas-Richtlinien des National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) ausgerichtet sein. Diese Guidelines sind auf englisch im Internet verfügbar (7) und ähneln den Empfehlungen der Deutschen Adipositas Gesellschaft (2). Grundlage ist eine liberalisierte Kohlenhydratzufuhr mit der Maßgabe, höchstens 30% der Kalorien über Fette zuzuführen mit dem Ziel, ein Kaloriendefizit von täglich 500 kcal zu erreichen.

Nach sechs Monaten lag die Abbruchrate in der kohlenhydratarmen Gruppen bei 33% und in der fettarmen Gruppe bei 47% (p = 0,1). Bei den Probanden mit der fettarmen Kost stellten die Autoren neben einer Annäherung der Nährstoffzusammensetzung an die Empfehlungen des NHLBI auch eine Abnahme der Kalorien fest. In der anderen Gruppe ließ sich im Vergleich zum Studienbeginn eine signifikante Zunahme der Einfuhr an Fetten und Proteinen und eine Verminderung des Kohlenhydratkonsums nachweisen. Problematisch bei dieser Ergebnisdarstellung ist sicher das

sogenannte „Underreporting“ der zugeführten Nahrung, denn die anfängliche mittlere Kalorienzufuhr sollte nach Angaben der Teilnehmer angeblich bei ca. 2000 kcal/d liegen. Das entspricht in etwa dem Energieverbrauch eines 1,65 m großen, normalgewichtigen Mannes (Berechnung s. Abb. 1) und nicht der täglichen Energiezufuhr eines Probanden mit einem BMI von 43 kg/m<sup>2</sup>.

Das Gewicht verringerte sich nach sechs Monaten kohlenhydratarmer Diät um durchschnittlich 5,8 kg und bei fettarmer Kost um 1,9 kg ( $p = 0,0002$ ). Der Anteil der Teilnehmer, die mehr als 10% des Ausgangsgewichts abnahmen, lag bei 14% bzw. 3% ( $p = 0,01$ ). Der Blutdruck, die Harnsäure, das Gesamtcholesterin sowie das HDL- und LDL-Cholesterin blieben während des Untersuchungszeitraums konstant. Die Triglyzeridwerte sanken unter der kohlenhydratarmen Nahrung um 20% und unter der fettarmen um 4% ( $p = 0,001$ ). Wenn man die erzielte Gewichtsabnahme berücksichtigt, so ergibt sich immer noch ein signifikanter Vorteil für die fettreiche Diät hinsichtlich der Triglyzeridkonzentration. Für eine signifikante Verbesserung der Nüchternblutglukosewerte war nicht die Diätform, sondern nur die erzielte Gewichtsabnahme entscheidend. Die Insulinsensitivität verbesserte sich unter der kohlenhydratarmen Diät gering, aber signifikant im Vergleich mit der fettarmen Kostform. Ein Diabetiker aus der kohlenhydratarm ernährten Gruppe starb an einem hyperosmolaren Koma diabeticum, da er seine Antidiabetika nicht mehr adäquat eingenommen hatte.

Die Ergebnisse einer multizentrischen Einjahres-Studie von Foster et al. mit 63 adipösen Probanden waren ernüchternder (4). Die Teilnehmer mit einem mittleren BMI von 34 kg/m<sup>2</sup> wurden in zwei Gruppen randomisiert. Diabetiker und Patienten mit einer behandelten Hyperlipoproteinämie waren von der Studie ausgeschlossen. Die eine Gruppe ernährte sich nach den Regeln der Atkins-Diät (s. Tab. 1) und die andere durchlief ein multidisziplinäres Programm, das neben einer Ernährungsumstellung im Sinne der Ernährungspyramide des Department of Agriculture (8) auch ein Bewegungsprogramm und Verhaltensrichtlinien umfaßte. Vor Studienbeginn erhielten die Probanden eine Ernährungsberatung, und während des gesamten Untersuchungszeitraums wurden nur drei halbstündige Diätberatungen durchgeführt. Hatte ein Teilnehmer die Studie abgebrochen, so wurden nur seine Anfangswerte in die Auswertung einbezogen.

Die Abbruch-Rate lag in der Atkins-Gruppe bei 39% und in der Kontrollgruppe bei 43% innerhalb der zwölfmonatigen Studiendauer. Nach drei und sechs Monaten war die Gewichtsabnahme in der Atkins-Gruppe signifikant größer als in der Kontroll-Gruppe (6,8% und 7,0% versus 2,7% und 3,2%). Gegen Studienende hatten die Teilnehmer wieder Gewicht zugelegt, und die Gewichtsabnahme der beiden Kollektive unterschied sich nicht mehr signifikant. Die Atkins-Gruppe hatte nach 12 Monaten durchschnittlich 4,4 kg und die Gruppe mit der fettarmen Diät nur 2,5 kg abgenommen ( $p = 0,26$ ). Der Blutdruck, das Gesamtcholesterin, LDL-Cholesterin und die Insulinsensitivität besserten sich im Verlauf tendenziell. Sie unterschieden sich jedoch nicht im Vergleich der beiden Gruppen. Durch die Atkins-Diät sanken die Triglyzeride um 17%, die fettarme Kost führte sogar zu einem Anstieg um 1%. Das HDL-Cholesterin erhöhte sich um 11% unter der kohlenhydratarmen Diät. Mit der fettarmen Nahrung ließ sich nur eine Verbesserung um 2% erzielen.

Die Atkins-Diät führte zwar zu weniger dokumentierten Therapieabbrüchen als die fettarme Kost, allerdings ernährte sich schon nach sechs Monaten nur noch ein Bruchteil der Probanden nach den Prinzipien von Atkins. Bei nur noch 20% konnten Ketonkörper im Urin gefunden werden. Somit hatten 4 von 5 Übergewichtigen die Ratschläge, die Atkins seinen Patienten gibt, langfristig nicht befolgt.

Kritiker der Atkins-Diät verweisen immer wieder auf den ungehemmten, hohen Konsum von Cholesterin und tierischen, gesättigten Fetten und befürchten einen Anstieg der Serumcholesterin- und Triglyzeridwerte mit einem höheren atherogenen Risiko. Die Ergebnisse dieser beiden Langzeitstudien könnten diesbezüglich für Entspannung sorgen. Ob die häufig angeführte Einseitigkeit der kohlenhydratarmen Nahrung mit den geringen Mengen an Früchten und Gemüse zu einer Minderversorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen führt, ist leider nicht dargestellt worden. Zusätzlich könnte sich die hohe Proteinzufuhr bei der Atkins-Diät vor allem auf Patienten mit Nieren- oder Lebererkrankungen negativ auswirken.

Die beiden Studien sind ein Schritt in die richtige Richtung, nämlich Adipositasregime zu evaluieren und direkt miteinander zu vergleichen. Aber die Auswirkungen der beiden Diätformen auf harte Endpunkte wie Tod, Herzinfarkt oder Schlaganfall wurde erneut nicht untersucht. Selbstverständlich sind für Ärzte und Patienten aber genau diese harten Endpunkte von größerem Interesse als die „kosmetischen“ Auswirkungen der Verringerung des Körpergewichts.

## Literatur

1. Robert C. Atkins. Diät-Revolution. Fischer Verlag, 4. Auflage, 2003.
2. [www.adipositas-gesellschaft.de](http://www.adipositas-gesellschaft.de)
3. Samaha, F.F., et al.: N. Engl. J. Med. [2003, 348, 2074](#).
4. Foster, G.D., et al.: N. Engl. J. Med. [2003, 348, 2082](#).
5. Bonow, R.O., und Eckel, R.H.: N. Engl. J. Med. [2003, 348, 2057](#).
6. Ware, J.H.: N. Engl. J. Med. [2003, 348, 2136](#).
7. [www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/practgde.htm](http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/practgde.htm)
8. [www.usda.gov/cnpp/pyramid.html](http://www.usda.gov/cnpp/pyramid.html)

**Tabelle 2**  
**Diätempfehlung des amerikanischen NHLBI zur Adipositasbehandlung (7)**

Kalorien	500-1000 kcal/d weniger als zuvor
Gesamtfett	Maximal 30% der Gesamtkalorien
Gesättigte Fettsäuren	8-10% der Gesamtkalorien
Einfach ungesättigte Fettsäuren	Bis zu 15% der Gesamtkalorien
Mehrfach ungesättigte Fettsäuren	Bis zu 10% der Gesamtkalorien
Cholesterin	Weniger als 300 mg/d
Proteine	Ungefähr 15% der Gesamtkalorien
Kohlenhydrate	Mindestens 55% der Gesamtkalorien
Natrium	2,4 g Na oder 6 g NaCl/d
Kalzium	1-1,5 g/d
Ballaststoffe	20-30 g/d