

CO.med

März 2020

Warum werden wir immer dicker?

Adam O.

2020

Warum werden wir immer dicker?

Kann man die Speicherung von Fett steuern? | Prof. Dr. med. Olaf Adam

Haben Sie einen dieser Vorschläge zum Abnehmen schon einmal gehört: „Die zehn Lebensmittel, die Sie meiden müssen (...)\", „Wir nennen Ihnen die wichtigsten Fat-burner!“ oder „Tschüss Bauchfett – in zehn Tagen“. Die Liste kann beliebig fortgesetzt werden und im Internet finden Sie noch hunderte weitere Vorschläge vorhandenes Fett zu verbrennen oder Fett erst gar nicht zu speichern. Besonders krass finde ich die Idee, einfach die Fettaufnahme zu blockieren. Das Präparat ist auch heute noch im Handel, aber die Begeisterung dafür hat doch deutlich nachgelassen. Der Grund dafür wurde schon bei der Auftaktveranstaltung zur Markteinführung klar: Das Medikament verhindert die Zerlegung von Fett in seine Bestandteile Glycerin und Fettsäuren. Das unzerlegte Fett kann nicht aufgenommen werden und wird unverändert ausgeschieden. Bei hoher Fettzufuhr sind „Fettstühle“ die Folge, die der Schließmuskel nicht halten kann. Deshalb wird heute, da sich die User über hässliche braune Flecken in der Unterwäsche beschwerten, die erlaubte Fettmenge auf ein normales Maß beschränkt. Das alles war bei der Markteinführung in Amerika noch nicht klar und so kam es, dass es für die 500 Teilnehmer der Auftaktveranstaltung mit Schokoladeneis und Sahnetorte nur fünf Toiletten gab. Die Auftaktveranstaltung ging voll in die Hose und war nicht werbewirksam. Dieses Beispiel eines missglückten Versuchs die Fettspeicherung zu steuern zeigt, dass man es mit einem gewissen Verständnis des Stoffwechsels machen sollte. Pektinen, Chitosan und den vielen anderen Angeboten im Internet fehlt die wissenschaftliche Grundlage. Dieser Artikel versucht die Möglichkeiten darzustellen, die nach dem heutigen Stand der Wissenschaft geeignet sind, die Fettspeicherung zu steuern.

Besonders gegen Ende des letzten Jahrhunderts hörte man von den übergewichtigen Patienten meist den Hinweis: „Schon meine Großeltern neigten zur Korpulenz“. Da man sich selbst keiner Schuld bewusst war, suchte man den Grund für die Gewichtszunahme in den Genen. Heute weiß man, dass die Fettspeicherung zwar individuell unterschiedlich effektiv ist, aber diese Unter-



Abb.: Über die Hälfte der Deutschen sind übergewichtig – ein Viertel sogar adipös. Daher rücken Diäten immer mehr in den Fokus. Doch sollte hier Vorsicht walten, denn mit „Low carb“ oder „Low fat“ ist eine ausgewogene Ernährung nicht gesichert. Foto: ((XX)) – stock.adobe.com

schiede begründen keine Adipositas. Nun hat aber die neueste Forschung doch Hinweise ergeben, dass die Vererbung für das Entstehen der Adipositas eine Bedeutung hat.

Es ist nicht die Genetik, sondern die Epigenetik, deren Signale in der ersten Generation und, wenn die Einwirkung während der Schwangerschaft erfolgt, sogar in der Folgegeneration Einfluss auf den BMI haben. Entsprechend den Umweltbedingungen, der Ernährung und den persönlichen Lebensumständen können durch die Epigenetik Genabschnitte geweckt oder aktive Genabschnitte abgeschaltet werden.

Damit nicht genug: Man konnte nachweisen, dass epigenetische Veränderungen, zum Beispiel durch eine fettreiche Ernährung, vom Vater auf die Nachkommen weitergegeben werden können. Leidet der Vater an einer durch Übergewicht bedingten Fettstoffwechselstörung oder Diabetes mellitus, so ist das Risiko seiner Nachkommen übergewichtig zu werden mehr als verdoppelt [1]. Diese epigenetischen Veränderungen treten beim Vater bereits binnen sechs Wochen, zum Beispiel unter einer fettreichen Kost auf.

Die gute Botschaft ist: Durch eine Gewichtsreduktion und eine gesunde Ernährung können diese genetischen Veränderungen wie-

der rückgängig gemacht werden. Epigenetische Veränderungen können also die Fettspeicherung fördern, den Grundumsatz senken und so den Fettabbau verzögern, sie sind aber nicht schicksalhaft festgeschrieben.

Historie der Adipositas in Deutschland

Die jüngere Geschichte Deutschlands ist ein Beispiel für ungesteuerte Fettspeicherung [2]. Nach den mageren Kriegsjahren in der Mitte des vorigen Jahrhunderts begann in Deutschland die „Fresswelle nach der Fettlücke“ [3]. Alle Bundesbürger genossen den Wohlstand und schwelgten in dem immer reichlicher werdenden Nahrungsmittelangebot. Alle fühlten sich wohl und mancher schaute auf die immer größer werdenden Rundungen des Nachbarn mit Bewunderung und Neid: Der konnte sich so etwas leisten! So richtig in Schwung kam die Adipositas-epidemie aber erst, als der Kühlschrank in die Haushalte einzog. Plötzlich waren die leicht verderblichen und früher nicht immer verfügbaren tierischen Nahrungsmittel griffbereit: Fleisch, Butter, Käse, Wurst und Milch konnten nun täglich morgens, mittags und abends konsumiert werden. Das begann

in den 1960er Jahren und damit begann auch der BMI der Deutschen zu steigen. Es dauert etwa zehn Jahre, bis ein normalgewichtiger Mensch das Stadium der Adipositas erreicht hat [4]. Die aber tut nicht weh und ist kein Grund, den Lebensstil zu ändern. Bis Folgekrankheiten der Adipositas auftreten, dauert es in der Regel weitere zehn Jahre [5]. Es war auch wirklich erst um die Jahrhundertwende, dass man immer lautere Warnungen vor der Adipositas hörte. Seit dieser Zeit haben sich immer mehr Diäten zur Gewichtsabnahme etabliert. Gibt man heute bei Google „Abnehmdiät“ ein, so

erhält man in 0,41 Sekunden 210.000 Ergebnisse. Die Zahl der verschiedenen Diätvorschläge zum Abnehmen ist unübersehbar. Angefangen hat es mit dem einfachen Vorschlag „FDH“ (Friss die Hälfte). Bald schon stellte sich heraus, dass niemand diesen Vorschlag ernst nahm. „Fett macht fett“ war dann die nächste Parole und daraus entwickelten sich die fettarmen (Low-fat) Diäten, die in Deutschland immer noch die Nummer 1 zur Gewichtsreduktion sind. In Amerika hat man seit dem Buch von Dr. Atkins „New Diet Revolution“ im Jahr 1972 immer mehr auf eine kohlenhydratarme (Low-carb) Diät gesetzt. Mit beiden Diäten kann die Fettspeicherung vermindert werden.

Tag), so kann man bei der Low-carb Diät ohne Einschränkung Fett verzehren, behaupten Vertreter dieser Methode [6]. Stimmt zum Teil, wie weiter unten ausgeführt.

Doch: Weder bei der Low-fat-Diät noch bei der Low-carb-Diät hat man die von der DGE empfohlene Relation der Makronährstoffe [7]. Wie die Tabelle (s. S. ((XX))) zeigt, variiert in einer Metaanalyse von 107 Studien mit 3.268 Teilnehmern bei den Low-fat-Diäten die Zufuhr von Eiweiß zwischen 0 und 95 g pro Tag, während es bei den Low-carb-Diäten 95 bis 250 g pro Tag sind. Die Zufuhr von Kohlenhydrate ist bei den Low-fat-Diäten mit bis zu 787 g pro Tag weit über der empfohlenen Menge von etwa 250 g pro Tag. Dagegen ist die Fettzufuhr bei den Low-carb-Diäten mit bis zu 351 g pro Tag sicher ungesund [7].

Von Natur aus ist der Mensch ein Allesfresser und gleicht damit dem Schwein oder dem Bären, die auch zu dieser Gattung gerechnet werden. Leider neigen beide Tiergattungen, wie auch der Mensch, zur Adipositas. Besonders, wenn immer Kohlenhydrate und Fett zur Verfügung stehen. Fett und Kohlenhydrate zusammen gegessen, machen dick. Vertraut sind uns diese Dickmacher als Schokolade, Praline, Kuchen und Speiseeis. Heute aber begleiten uns die Dickmacher durch den ganzen Tag, als Wurst- oder Butterbrot, als komplettes Menü mit Fleisch und Nudeln, sowie als Schinken- oder Käsebrot am Abend.

Kann man Fettspeicherung steuern?

Ja, man kann. Nur muss man wissen, wie! Die in der Werbung im Internet, Zeitungen oder anderen Printmedien angepriesenen „Schlankmacher“ kann man samt und sonders vergessen. Pillen und Tropfen sind kein Ersatz für eine gesunde Ernährung. Wenn man die Stoffwechselwege kennt, kann man mit der Ernährung die Fettspeicherung steuern. Dabei geht es immer um die beiden energieliefernden Makronährstoffe, Fett und Kohlenhydrate.

Fett oder Kohlenhydrate einsparen?

Wissenschaftlich nachgewiesene Erfolgsdiäten sind die Low-fat- und die Low-carb-Diät. Verzichtet man weitgehend auf Fett, wie das bei der Low-fat-Diät der Fall ist, so kann auch nur wenig Fett gespeichert werden. Die Zufuhr der Kohlenhydrate wird dabei als „liberal“ bezeichnet, man kann also komplexe Kohlenhydrate verzehren so viel man will. Verzichtet man weitgehend auf Kohlenhydrate (weniger als 30 Gramm pro

Wie sieht das im Tierreich aus?

Freilebende Tiere werden nicht dick. Die Pflanzenfresser, wie Kühe, Schafe, Ziegen oder Giraffen, bleiben auf einer „Low-fat-Diät“ schlank. Fleischfressende Raubtiere und Raubfische, wie Löwen, Katzen, Hunde oder Füchse, halten ihre schlanke Linie auf

Prof. Dr. med. Olaf Adam

Prof. Dr. med. Dr. med. habil. Olaf Adam ist Internist, Rheumatologe und Ernährungswissenschaftler DAEM/DGEM mit dem Schwerpunkt Stoffwechsel und Ernährung. Prof. Adam ist seit 2005 Präsident und seit 2019 Vizepräsident der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin und wirkt in zahlreichen wissenschaftlichen Fachverbänden mit, wie zum Beispiel der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin. Dort leitet er den Arbeitskreis Ernährungs- und Nährstoffmedizin im BDI e.V., der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin, der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie, in der er den Arbeitskreis Ernährungsmedizin wissenschaftlich betreut. Er ist Herausgeber der Zeitschrift „Ernährungsmedizin in der Praxis“.

Kontakt:

Prof. Dr. med. Dr. med. habil. Olaf Adam
Medizinische Klinik
und Poliklinik IV der LMU
Ziemssenstraße 1
80336 München
Tel: 089 218075764
Fax: 089 218075765
olaf.adam@lrz.uni-muenchen.de

Konventionell fettarm:		Fettreich (Atkins):		Gesunde Kost (DGE):	
	Gramm / Tag		Gramm / Tag		Gramm / Tag
Fett	0 bis 73	Fett	bis 351	Fett	85
Kohlenhydrate	bis 787	Kohlenhydrate	<20 bis 60	Kohlenhydrate	300
Eiweiß	0 – 95	Eiweiß	95 – 250	Eiweiß	80
<i>Schlechter:</i> Gewichtsabnahme, Blutzucker, Insulin, Blutfette,		<i>Schlechter:</i> Compliance, Harnsäure, Nierenfunktion		Berechnet für eine Energiezufuhr von 2200 pro Tag	

Tab.: In einer Metaanalyse von 107 Studien mit 3.268 Teilnehmern wurden die Anteile der Makronährstoffe bei den Low-fat- und den Low-carb-Diäten untersucht. Die von der DGE empfohlenen Relationen sind rechts davon aufgelistet. Man erkennt, dass weder die Low-fat- noch die Low-carb-Diät diesen Empfehlungen entspricht. Da die Gewichtsreduktion immer ein Langzeitprogramm ist, muss man ärztlicherseits sowohl für die Low-fat- wie die Low-carb-Diät Bedenken anmelden. Quelle: geändert nach [7]

einer „Low-carb-Diät“. Jedoch kann man sowohl die Pflanzenfresser wie auch die Fleischfresser ohne weiteres adipös machen, wenn man zum Beispiel den Mastochsen Pellets mit tierischem Fett oder dem Hund Schokolade gibt.

Das Mästen ist bei keinem Tier ein Problem, denn wie dem Menschen, schmeckt auch dem Tier die Kombination von Zucker und Fett besonders gut – seit der Steinzeit, in der die effiziente Fettspeicherung ein Überlebensvorteil war. Die Prägung auf den Wohlgeschmack von Zucker und Fett ist also fest in unseren Genen verankert, sowohl bei normal- wie auch übergewichtigen Menschen. Damals war es wichtig, für die nächste Hungerperiode Fett zu speichern und das gelingt nur mit der Kombination Zucker und Fett. Damit sind wir bei der Steuerung der Fettspeicherung.

Was ist das Geheimnis dieser Zucker-Fett-Falle, die uns dick macht?

Der Künstler, der uns die Pfunde auf die Hüften zaubert, ist das Insulin (s. Abb. 1, S. ((XX))). Es steigt immer an, wenn wir Kohlenhydrate essen und bringt die Kohlenhydrate in die Zellen. Die Kohlenhydrate werden verbrannt. Das Kunststück des Insulins ist aber, dass es alles gleichzeitig gegessene Fett in die Speicher bringt. Wenn wir also morgens, mittags und abends immer Kohlenhydrate und Fett zusammen essen, so wird das gegessene Fett immer gespeichert. Erst wenn das Insulin abgesunken ist, wird das Fett verbrannt. Genießt man aber in der Zwischenzeit eine Limonade oder ein Cola-Getränk, so steigt das Insulin sofort wieder an und das Fett wartet weiter auf den Abruf. So kommt ein Pfund nach dem anderen auf die Hüften und nicht mehr herunter.

Bei der Low-fat-Diät verzichtet man weitgehend auf Fett und kann deshalb auch keines speichern. Man kann nicht so viele Kohlenhydrate essen, dass diese in Fett umgewandelt werden. Deshalb sind diese Diäten kohlenhydratliberal. Jedoch fehlen diesen Diäten die wertvollen Inhaltstoffe von Milch, Eiern und Fleisch. Bei den Low-carb-Diäten werden wenige Kohlenhydrate gegessen, die das Insulin ansteigen lassen. Bei niedrigem Insulinspiegel kann das gegessene Fett nicht gespeichert werden. Das verzehrte Fett kann sozusagen nicht gegen den Strom in die Fettspeicher gelangen, denn diese werden bei niedrigem Insulinspiegel entleert. Man nimmt deshalb mit der Low-carb-Diät recht schnell ab. Aber es fehlen all die

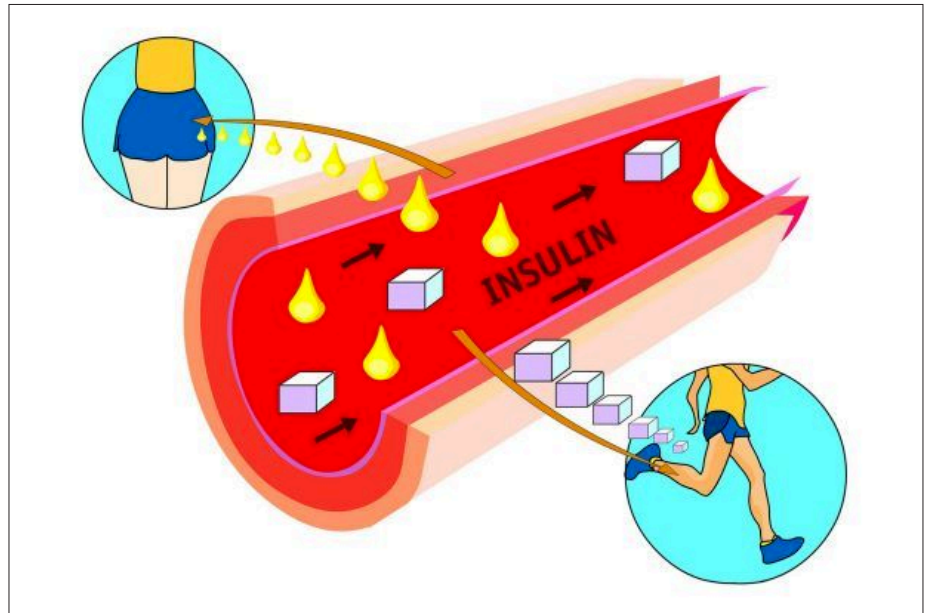


Abb. 1: Das Bild symbolisiert eine Mahlzeit, bei der Kohlenhydrate und Fette verzehrt werden, wie das bei Kartoffel und Fleisch, Fisch und Reis, einem Butterbrot oder einem Croissant der Fall ist. Die Zuckerstückchen sollen die Kohlenhydrate und die gelben Tropfen das Fett symbolisieren. Die Kohlenhydrate lassen das Insulin ansteigen und das Insulin bewirkt die Fettspeicherung. Verringert man einen dieser Makronährstoffe, so wird die Fettspeicherung vermindert.

wichtigen Mineralstoffe und sekundären Pflanzenstoffe, die mit den Kohlenhydraten aufgenommen werden. Man muss deshalb sagen, dass beide Reduktionsdiäten von der Nährstoffverteilung sehr unausgewogen sind (vgl. Tab., S. ((XX))).

Der Weg aus der Zucker-Fett-Falle

Ich habe vor 20 Jahren versucht, beide erfolgreichen Diäten zum Abnehmen, Low-fat und Low-carb, so zu kombinieren, sodass am Ende des Tages eine vollwertige Ernährung gewährleistet ist. Daraus ist die KFZ-Diät entstanden: morgens und mittags Kohlenhydrate (K) mit sehr wenig Fett (Low-fat-Diät) zur Versorgung mit wasserlöslichen Vitaminen, Mineralstoffen und sekundären Pflanzenstoffen. Abends Fett (F) und tierisches Eiweiß (Low-carb-Diät) mit essenziellen Fettsäuren, Spurenelementen und fettlöslichen Vitaminen. Bei Bedarf geeignete Zwischenmahlzeiten (Z).

Das Konzept hat sich bewährt [8]. Seit mehr als 20 Jahren haben wir tausenden von Übergewichtigen den Weg in eine leichtere Zukunft ebnen können. Die wissenschaftliche Auswertung hat ergeben, dass sich alle mit dem Übergewicht einhergehenden Stoffwechselveränderungen, wie Blutzucker, Blutfett, Gicht oder hoher Blutdruck unter dieser Kostform bessern [9]. Die Kur-

se, die wir zur Gewichtsreduktion an der Ludwig-Maximilians-Universität anbieten, erfreuen sich seit 20 Jahren steigender Beliebtheit. Im Buchhandel ist das zugehörige Buch („Die KFZ-Diät“) erhältlich und weitere Informationen gibt es im Internet unter www.kfzdiat.de.

Fazit: Der Langzeiterfolg entscheidet

Klar ist, Abnehmen ist ein Langzeitprogramm. Deshalb ist eine vollwertige Ernährung die wichtigste Voraussetzung, um durch die Diät den Körper nicht zu schädigen. Zwar ist es einfacher eine Pille zu schlucken oder einen Beutel anzuführen, statt sich mit den Prinzipien der Fettspeicherung zu befassen, jedoch fehlt dabei der Lerneffekt für eine gesunde Ernährung. Deshalb führen wir zehn Wochen-Kurse durch, während derer die Teilnehmer nicht nur die Prinzipien der KFZ-Diät erfahren und die Umsetzung in den Alltag einüben, sondern es wird auch auf die beiden anderen sehr wichtigen Faktoren eingegangen: Das ist die „adipogene Umwelt“ mit ihren dauernden Verlockungen, denen es gilt mit Autopoetik (selbstbestimmt sein) entgegenzutreten, wie auch dem Stress, der nicht nur in der Arbeit, sondern auch noch in der Freizeit, beim Autofahren oder im Gedrängel der

Großstadt vorhanden ist.

Wenn wir nicht selbstbestimmt sind, so sind wir der Werbung und den Versprechungen der Yellow Press ausgeliefert. Wenn wir mit dem Stress nicht richtig umgehen, so resultieren daraus Heißhungerattacken, denen wir nicht widerstehen können. Die beste Möglichkeit Stress abzubauen, ist eine vernünftige körperliche Aktivität. Damit wird der Cortisonspiegel im Körper gesenkt und energieverbrauchende Muskulatur wird aufgebaut. Beides trägt zur Steuerung der Fettspeicherung bei.

Abnehmen ist also nicht nur eine Frage des „richtigen Essens“ und der gesteuerten Fettspeicherung, sondern bedarf auch der Korrektur von Verhalten und Lebensstil. ■

Keywords: *Epigenetik, Adipositas, Diät, Stoffwechsel*

Literaturhinweis

- [1] Teperino R.: *Epigenetische Vererbung - Definition, Mechanismen und Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Ernährungsmedizin in der Praxis. Eingereicht 2020*
- [2] DGE aktuell: *So dick war Deutschland noch nie. Ergebnisse des 13. DGE-Ernährungsberichts zur Übergewichtsentwicklung. DGE aktuell, 2017 03/2017 vom 01.02.2017*
- [3] *DAS WIRTSCHAFTSWUNDER: Fresswelle nach der Fettlücke* <https://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/45964822>
- [4] Haftenberger M, Mensink GB, Herzog B, et al. *Changes in body weight and obesity status in German adults: results of seven population-based prospective studies. Eur J Clin Nutr. 2016;70(3):300–305. doi:10.1038/ejcn.2015.179*
- [5] Schienkiewitz A, Mensink GBM, Kuhnert R, Lange C.: *Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen in Deutschland. Journal of Health Monitoring . 2017 2(2) DOI 10.17.886/RKI-GBE-2017-025*
- [6] Brouns F. *Overweight and diabetes prevention: is a low-carbohydrate-high-fat diet recommendable? [published correction appears in Eur J Nutr. 2019 Apr 16;:]. Eur J Nutr. 2018;57(4):1301–1312. doi:10.1007/s00394-018-1636-y*
- [7] Bravata DM, Sanders L, Huang J, et al. *Efficacy and safety of low-carbohydrate diets: a systematic review. JAMA. 2003;289(14):1837–1850. doi:10.1001/jama.289.14.1837*
- [8] Gawron E, Adam O.: *Vergleich der KFZ-Diät im Langzeitverlauf mit anderen Reduktionskostformen. DMW 130:S101 (Suppl. 3) 2005*
- [9] Lorenz Y, Schnurr C, Adam O.: *Langfristige Effekte der Ernährung nach dem KFZ-Prinzip auf den Body-Mass-Index und Adipositas-assoziierte Erkrankungen. Aktuel Ermaehr; 32:282-285, 2007*
- [10] Adam O.: *KFZ-Diät – genussvoll essen und abnehmen. Walter Hädecke Verlag, Weil der Stadt, 6. Aktualisierte Auflage 2010*