



Genetischer Schnell-Test

26

# Mit dem eigenen Metaprofil genießen!

Endlose Diäten und Jo-Jo-Effekte – viele Übergewichtige können ein Lied davon singen.

## Kampf gegen das Übergewicht

Das Kölner Unternehmen CoGAP stellt einen genetischen Test vor, der eine individuell zugeschnittene Anpassung der Ernährung und der sportlichen Aktivität ermöglicht – mit lebenslanger Gültigkeit.

Wir Menschen stehen vor einem Dilemma! Einerseits hat uns die Evolution auf ein Leben als Jäger und Sammler mit kargen Ressourcen vorbereitet, andererseits leben die Menschen heute in den Industrienationen mit einem nie dagewesenen Überfluss an Nahrung bei gleichzeitigem Mangel an Bewegung. Die fatalen Folgen sind für jeden sichtbar: angefangen von einer Stigmati-

sierung Übergewichtiger bis hin zu Krankheiten – z. B. Diabetes oder Bluthochdruck – mit enormen Folgekosten für das Gesundheitssystem. Der tägliche Kampf gegen das Übergewicht hat längst die breite Masse erreicht. Besonders alarmierend und erschreckend ist dabei die Tatsache, dass Kinder und Jugendliche zunehmend von diesem Phänomen betroffen sind. So ist inzwischen schon jedes fünfte Kind in Deutschland übergewichtig.

## Die Gene haben sich angepasst

Was tun? Im Prinzip ist alles ganz einfach: weniger essen und mehr Sport treiben! Das hat wohl jeder

schon oft in seinem Leben gehört – es wird selten genützt haben. Warum fällt es vielen Menschen so schwer abzunehmen, auch wenn sie die grundlegenden Zusammenhänge zwischen falscher Lebensweise und Übergewicht erkannt haben? Die Antwort, warum eine bestimmte Diät bei dem Einen gut funktioniert, bei dem Anderen jedoch kaum, liegt eben auch in unseren Erbanlagen begründet – einem Umstand, dem bislang kaum Rechnung getragen wurde.

Genauso wie es winzige Unterschiede in bestimmten Genen sind, die über unsere Haut-, Haar- und Augenfarbe entscheiden, unterscheiden wir uns in anderen Genvarianten voneinander, die etwas mit der Nahrungsverwertung und sportlicher Aktivität zu tun haben. Grund sind evolutionäre Anpassungsvorgänge im Laufe der Menschheitsentwicklung.

Bei der frühen nomadischen Lebensweise als Jäger, Fischer und Sammler etwa kam es besonders auf Schnellkraft und Geschicklichkeit an. Die Nahrung war reich an Proteinen und Fett, pflanzliche Kohlenhydrate wurden überwiegend in Form von Wildfrüchten und Beeren aufgenommen. Die Sesshaftwerdung des Menschen wurde dagegen von einer bäuerlichen Lebensweise geprägt – Ausdauer war nun gefragt. Durch Domestizierung von Nutztieren und Landwirtschaft wurden zunehmend tierische Milchprodukte und langkettige Kohlenhydrate, etwa in Form von Getreide und Reis, verzehrt.

Dieser neuen Lebensweise verdanken wir zahlreiche genetische Anpassungsprozesse, u. a. in der

Verwertung von Kohlenhydraten – neben Fetten und Proteinen – als die Hauptquelle für Energie.

## MetaCheck

Ob man zunimmt oder nicht, entscheidet also nicht nur die Kalorienangabe auf der Verpackung, sondern das komplexe Zusammenspiel der Menschen mit ihren individuellen Veranlagungen und ihrer Umwelt. Genau dort setzt der von CoGAP entwickelte MetaCheck an. Entsprechend dem Stand des heutigen Wissens und basierend auf einer Analyse mehrerer gut untersuchter Stoffwechselfgene werden auch für Laien verständliche, metabolische Subtypen definiert und konkrete Ernährungs- und Sportempfehlungen erstellt.

Die Durchführung der Analyse erfolgt dabei anhand eines bequemen Wangenschleimhautabstrichs. Auf diese Weise kann die erforderliche Menge genetischen Materials (DNA) gewonnen werden, ohne dass eine unangenehme Blutentnahme stattfinden muss. Das Testergebnis gibt anschließend darüber Auskunft, welche Nahrungsbestandteile uns besonders dick machen und welche Sportarten am besten für uns geeignet sind, um abzunehmen.

## Sportvarianten

Jeder Meta-Typ weist zudem noch eine stoffwechselbezogene Sportvariante auf. Während die Ausdauervariante E (wie „Endurance“, engl. für Ausdauer) durch einen besonders hohen Kalorienverbrauch bei Ausdauersportarten gekennzeichnet ist, weist die Schnelligkeitsvariante S (wie „Speed“,



Wir unterscheiden vier verschiedene metabolische Subtypen (Alpha, Beta, Gamma und Delta), die sich wiederum jeweils in zwei unterschiedliche Sport-Varianten (Endurance und Speed) unterteilen.

## Meta-Typen



### Alpha

Der Meta-Typ Alpha zeichnet sich durch eine bessere Verwertung proteinreicher Nahrung aus. Bei diesem Meta-Typ sollte im Rahmen einer Diät vor allem der Anteil an kohlenhydratreichen und fetthaltigen Nahrungsmitteln reduziert werden.



### Gamma

Im Unterschied zu den Meta-Typen Alpha und Beta verwertet der Meta-Typ Gamma Kohlenhydrate besser. Im Rahmen eines Ernährungsplans zur Gewichtsreduzierung sollte daher eher der Anteil proteinreicher und fetthaltiger Nahrungsmittel reduziert werden.



### Beta

Der Meta-Typ Beta verarbeitet anders als der Meta-Typ Alpha neben Proteinen auch Fette gut, sodass bei einer Diät insbesondere auf eine kohlenhydratarme Kost geachtet werden sollte.



### Delta

Der Meta-Typ Delta wiederum zeichnet sich dadurch aus, dass er sowohl kohlenhydratreiche als auch fetthaltige Nahrungsmittel gut verstoffwechselt. Entsprechend sollte bei einer Diät mit dem Ziel der Gewichtsreduzierung auf einen geringeren Anteil proteinreicher Nahrungsmittel geachtet werden.

Abb. 1: Meta- und Sporttyp des Autors nach genetischer Testung

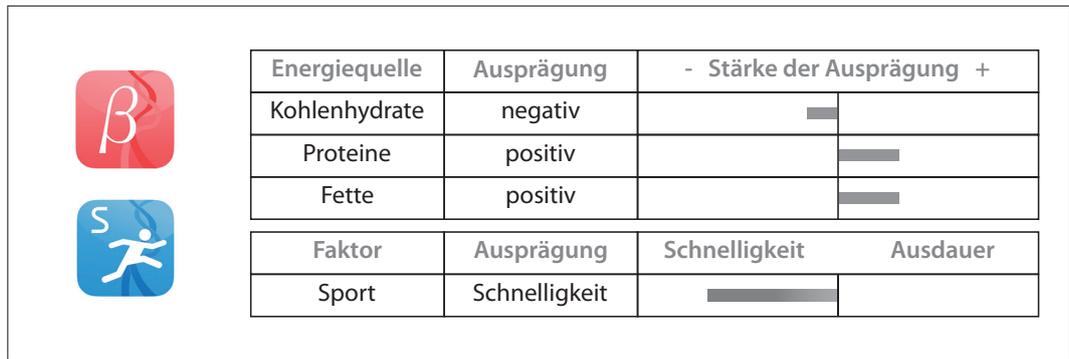
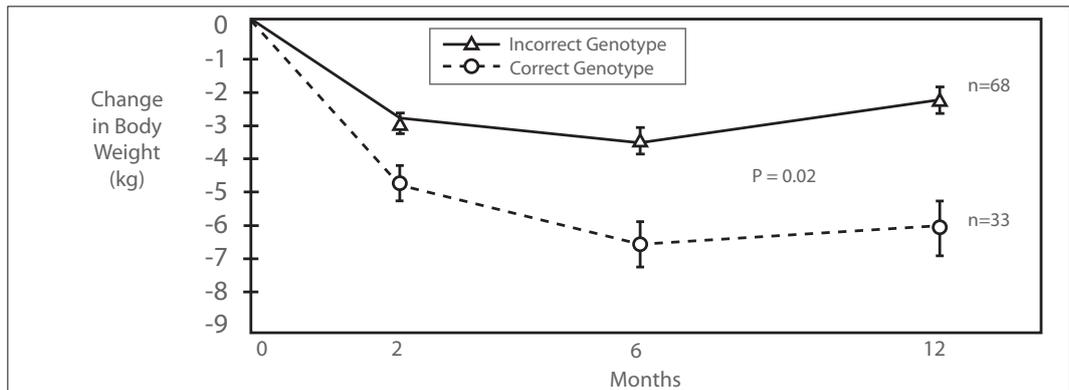


Abb. 2: Vergleich genotypgerechte und nicht genotypgerechte Diät



engl. für Schnelligkeit) einen höheren Kalorienverbrauch bei schnelligkeitsbasierten Sportarten auf.

Ein Beispiel dafür, wie ein Testergebnis in der Praxis aussieht, ist in Bild 1 zu sehen – meinem persönlichen Metaprofil. Demnach ist mein Metaprofil schwach positiv für Proteine und Fette ausgeprägt, ich verwerte diese Makronährstoffe also relativ gut und werde nicht so schnell dick davon. Die Ausprägung bei Kohlenhydraten fällt bei mir dagegen negativ aus – auch hier allerdings nur mit schwacher Ausprägung. Diese Konstellation bezeichnen wir als Metatyp „Beta“. Menschen dieses Typs sind gute Fett- und Protein-, aber schlechte Kohlenhydratverwerter. Meine Sportvariante ist zudem

„S“ (für Speed) mit relativ großem Effekt, d. h., für mich kommen besonders schnelligkeitsbasierte Sportarten in Betracht. Für meinen täglichen Speise- und Sportplan bedeutet dies, ich sollte lieber eine Kartoffel weniger essen – und besser noch öfter Squash spielen.

Eine Studie von US-Wissenschaftlern der Stanford University aus dem Jahr 2010 belegt<sup>1</sup>, dass eine genotypgerechte, also auf die Gene angepasste Diät gegenüber einer zufällig ausgewählten, im Durchschnitt um den Faktor 2,5 bessere Ergebnisse beim Abnehmen erzielt. Einfacher gesagt, während ich mit einer zufällig ausgewählten Diät 1 kg abnehmen könnte, wären dies bei einer auf mein Metaprofil angepassten Diät gleich 2,5 kg.

Genau wie der genetische Fingerabdruck oder die Blutgruppe, hat auch der CoGAP MetaCheck eine lebenslange Gültigkeit. Je früher jeder über dieses Wissen verfügt und seine Ernährung entsprechend anpasst, desto langfristiger wird sich der entsprechende Effekt einstellen. Eine hilfreiche, dauerhafte und unkomplizierte Unterstützung bei der Umstellung der Ernährung bietet hier das auf der Webseite von CoGAP zur Verfügung gestellte Ernährungsportal. Dort kann jeder anhand seines Metaprofils und weiterer Angaben genau auf sich angepasste Rezeptvorschläge und Ernährungspläne erhalten.

Das konkrete Wissen um unsere individuellen Genvarianten wird sich möglicherweise in Zukunft als ein wichtiger Baustein im Gesamtkonzept – sich gesund zu ernähren und zu bewegen – erweisen.

[www.cogap.de](http://www.cogap.de)

Literatur  
 1. Nelson D. et al., Genetic Phenotypes Predict Weight Loss Success: The Right Diet Does Matter; NPAM March 2-4, 2010 | EPI March 3-5, 2010 | Hilton San Francisco Union Square | San Francisco, CA

Dr. med. Holger Thiele

Jahrgang 1970, studierte bis 1999 Medizin an der Humboldt Universität Berlin (Charité). Nach der Promotion in Molekularbiologie arbeitete Dr. Thiele als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Humangenetik der Charité sowie als Projektleiter am Max-Planck-Institut für molekulare Genetik und am Genkartierungszentrum des Max-Delbrück-Zentrums in Berlin. Seit November 2004 ist er technischer Direktor des Cologne Center for Genomics an der Universität zu Köln mit den Schwerpunkten Bioinformatik und Hochdurchsatz-Sequenzierung. Dort entwickelte er gemeinsam mit dem Humangenetiker Hossein Askari die Grundlagen für den CoGAP MetaCheck®. Mit Gründung der CoGAP GmbH ist er neben seiner Funktion am Cologne Center for Genomics auch der medizinische Leiter von CoGAP. Mit seinen zahlreichen Publikationen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften widmete sich Dr. Thiele immer wieder dem Einfluss der Gene auf den menschlichen Körper.

