

# Zum Speicheltest: abnehmen über DNA-Analyse

Die Nachfrage nach neuartigen und individuellen Konzepten zur Gewichtsreduktion in Fitnessstudios steigt stetig. Nachdem Stoffwechselanalysen bisher überwiegend über Bluttests erfolgt sind, gibt es jetzt die Möglichkeit, eine nutrigenetische Analyse der relevanten Stoffwechsellgene über einen Speicheltest (DNA) durchzuführen.

**D**eutschland führt. Zumindest im Ranking der übergewichtigen Menschen belegt die Bundesrepublik im EU-Vergleich den Spitzenplatz. Drei Viertel der Männer und mehr als die Hälfte der Frauen sind zu dick – Tendenz steigend. Im weltweiten Vergleich belegt Deutschland Platz 3.

Die rasche Zunahme der Zivilisationskrankheiten in den Industrienationen (u.a. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Hypertonie und Diabetes mellitus Typ 2) sind größtenteils auf Über- und/oder Fehlernährung bei gleichzeitigem Mangel an sportlicher Aktivität zurückzuführen.

Bekannterweise stellen Übergewicht und Adipositas (Fettleibigkeit) jedoch nicht nur ein individuelles Gesundheitsproblem dar, sondern sind

## Genetische Stoffwechselanalyse im Studio ermöglicht individualisierte Ernährungs- und Trainingsplanung

eine zunehmende Herausforderung für die Volkswirtschaft. Demzufolge steigt der Bedarf an wirksamen und effizienten Präventionsmaßnahmen, die eine nachhaltige Gewichtsstabilisation bzw. -reduktion bewirken.

### Typgerecht ernähren

Die Evolution hat die Lebewesen/Menschen auf ein Leben als Jäger und Sammler mit kargen Ressourcen vorbereitet; eine Speicherung überschüssiger Kalorien dient dem Überleben. Im Laufe der menschlichen Entwicklung – vom Nomaden über den Landwirt bis hin zum modernen Individuum – führte die Dauer einer entsprechenden Lebensweise zu genetischen Anpassungen in der Verwertung von Nahrung. Je nach Evolutionsverlauf und ethnischer Mischung existieren heutzutage verschiedene Metabolismus- und Bewegungstypen – sogenannte Metatypen. Der gewöhnliche Lebensstil vieler Menschen – fett- und kalorienreiches Fastfood sowie Bewegungsarmut durch technische Errungenschaften und Entwicklungen – führt nun zum Dilemma.

Die Folge sind Übergewicht und das Auftreten des metabolischen Syndroms („Wohlstandssyndrom“). Als vielversprechender Lösungsansatz wird zukünftig eine Metatypgerechte Ernährung und Bewegung zur Vorbeugung gesehen.

### Abnehmen nach „genetischem Diätplan“

Wissenschaftler verschiedener Disziplinen forschen zunehmend nach dem Zusammenhang zwischen Lebensstil und Genetik. Lebensstilbedingten Krankheitsrisiken vorzubeugen ist hierbei ein großes Anliegen. Im Rahmen einer nutrigenetischen Analyse werden relevante Stoffwechsellgene sowie deren Interaktion als ein komplexes Verfahren untersucht. Da nicht das ganze Genom (die komplette DNA) Einfluss auf den Stoffwechsel hat, werden ausschließlich diejenigen DNA-Abschnitte betrach-



## Vergleich der Analysen

### Blutanalyse:

- med. Fachpersonal erforderlich
- Blutentnahme – normales erweitertes Blutbild
- Ermittlung des aktuellen Stoffwechselzustands (Ist-Aufnahme)
- Berücksichtigung vieler Faktoren vor der Blutentnahme
- Häufige Empfehlung: drei Mahlzeiten mit fünf Std. Pause bestehend aus kalorienreduzierte Mischkost mit erhöhtem Eiweißanteil

### Gen-Test:

- Verarbeitung der Makronährstoffe + Kalorienverbrauch genetisch festgelegt
- Untersuchung von Stoffwechselgenen und deren Interaktion
- Metatyp-basierte Ernährungs- und Bewegungsempfehlungen
- einmaliger Test
- Wangenabstrich, keine Blutabnahme nötig

tet, welche am Gewichtskontrollsystem beteiligt sind und deren Wirkung im Körper durch eine Ernährungs- bzw. Verhaltensänderung positiv beeinflussbar ist. Diese individuell ausgeprägten Genvarianten beeinflussen den Stoffwechsel in seiner Effizienz bei der Verarbeitung der Makronährstoffe (Kohlenhydrate, Proteine und Fette) sowie den Kalorienverbrauch bei unterschiedlicher sportlicher Aktivität. Letztendlich werden daraus die jeweiligen Metabolismus-Typen ermittelt.

### Nachfrage nach individualisierten Konzepten steigt

Der Fitnessmarkt in Deutschland wächst rasant. Laut dem Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsunternehmen Deloitte gab es 2011 bereits über 7 Millionen Studiomitglieder. Die Bevölkerung sucht gezielt nach Angeboten, um gesund, schlank und fit zu sein. Dabei steigen auch die Ansprüche der Kunden an die Einrichtungen. Dieser gravierende Wandel hat einen enormen Konkurrenzkampf zwischen den Anbietern entfacht. Vor diesem Hintergrund erhöhten sich die Anforderungen an das Leistungsspektrum und die Produktpalette der Betreiber.

Der Wunsch nach einer Gewichtsreduktion stellt häufig das Leitmotiv für eine Anmeldung im Fitnessstudio dar. Der Abnehmerfolg kann ein Beurteilungsfaktor der Dienstleistungsqualität für das Mitglied sein. Der richtige Mix aus Training und Ernährung kann nur auf Grundlage einer wissenschaftlich basierten Methode zur langfristigen Wunschfigur führen. Ein validierter genetischer Schnelltest bietet

eine neue Möglichkeit, mit der Clubs dieser Herausforderung gerecht werden können.

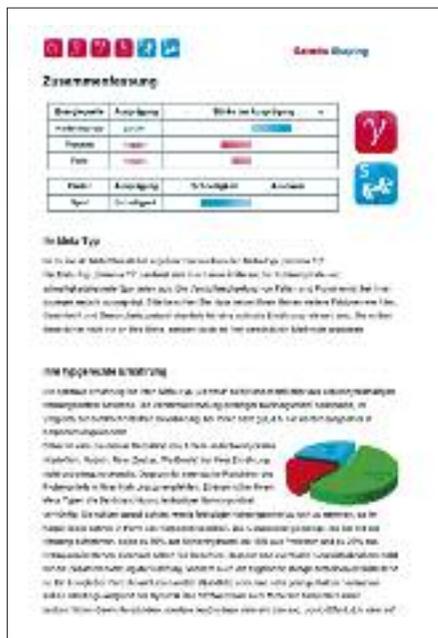
### Testablauf im Fitnessclub

Solche Analysen erfolgen anhand eines Wangenschleimhautabstriches im Fitnessstudio. Auf diese Weise kann die erforderliche Menge genetischen Materials (DNA) gewonnen werden. Die Speichelprobe wird anschließend in einem komplexen Analyseverfahren mit Sequenzierungstechnologien im Labor untersucht und die Auswertung als anonymisiertes Testergebnis dem Studio übermittelt. Das Testergebnis gibt insbesondere Auskunft darüber, welche Nahrungsbestandteile bei der jeweiligen Person zu einer stark ausgeprägten Gewichtszunahme führen und welche Trainingsmethodik sowie Kurse am besten für sie geeignet sind, um abzunehmen. Die Auswertung unterstützt die Trainer bei der Trainings- und Ernährungsplanung.

### Ernährungs- und Trainingsberatung mittels DNA-Analyse

Allgemeine Ernährungsempfehlungen differenzieren bislang nur nach Alter, physiologischem Status (z.B. Schwangere oder Sportler) oder prävalenten chronischen Erkrankungen, z.B. bei Allergien, Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörungen oder Nierenerkrankungen. Individuelle Unterschiede zur Optimierung der Nahrungsaufnahme werden nur selten berücksichtigt.

Die gezielte Ernährungs- und Trainingsberatung sowie eine entsprechende Planung und Steuerung mittels DNA-Analyse erhöhen die Akzeptanz der jeweiligen Maßnahmen. Neben den Zusatzeinnahmen (Hersteller empfehlen einen Verkaufspreis von 345,- bis 400,- Euro pro Test) ermöglichen solche Analysen den



Die Speichelprobe wird in einem komplexen Analyseverfahren in einem Labor untersucht



Exemplarische Darstellungen aus der Auswertung

Trainern, geeignete Zusatzprodukte wie Nahrungsergänzungsmittel, Trainingszubehör etc. anzubieten und somit einen erheblichen Anstieg an Zusatzeinnahmen zu generieren. Als geschlossenes Konzept stellt die Stoffwechselanalyse auf DNA-Basis einen enormen Mehrwert für das Studio dar und kann die Qualität signifikant anheben. Eine Lizenzgebühr wird für das Konzept nicht erhoben.

### Ergebnisse der genetischen Stoffwechselanalyse

Bei dem Test werden ausschließlich Stoffwechselgene analysiert. Die untersuchten Gene weisen verschiedene Konstellationen auf, die einzelnen Meta-Typen zugeordnet werden können. Vier metabolische Subtypen (Alpha, Beta, Gamma und Delta) können mit verschiedener Ausprägung unterschieden werden:

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

Jeder Meta-Typ weist zudem noch eine stoffwechselbezogene Sportaffinität auf. Während der Ausdauerstyp durch einen besonders hohen Kalorienverbrauch bei Ausdauersportarten gekennzeichnet ist, weist der Schnelligkeitstyp einen höheren Kalorienverbrauch bei schnelligkeitsbasierten Sportarten auf. Diese Erkenntnisse können für die individuelle Trainingsplanerstellung herangezogen werden.

### Ablauf des DNA-Testes

- Entnahme der Probe
- Versand der Probe an das Labor
- Analyse der Probe und Auswertung
- Übermittlung der Auswertung an das Studio
- Besprechung mit dem Kunden. Ggf. Anpassung von Ernährungs- und Trainingsempfehlungen

### Auswertung

Der Kunde erhält eine umfangreiche Auswertung, die speziell auf das Training im Fitnessstudio angepasst ist. In dieser werden der individuelle Meta-Typ und die Sportvariante ausführlich dargestellt. Zusätzlich enthält die Auswertung grundsätzliche Informationen zur individuellen Gestaltung des Trainings- und Ernährungsplanes, die der Trainer nach dem Auswertungsgespräch auf Basis der individuellen genetischen Veranlagung mit dem Kunden ggf. neu erstellt. Claudia Kardys



Die ehemalige Deutsche Tennismeisterin verstärkt seit 2010 das for me do Team und vertritt dort unter anderem das Analyse-Kit „Meta Check“, eine Stoffwechselanalyse auf DNA-Basis speziell für Fitnessstudios. Die Ergebnisse ermöglichen gezielte Trainings- und Ernährungsempfehlungen und lassen sich auch in bestehende Ernährungskonzepte einbinden.

Infos: [www.formedo.de](http://www.formedo.de)