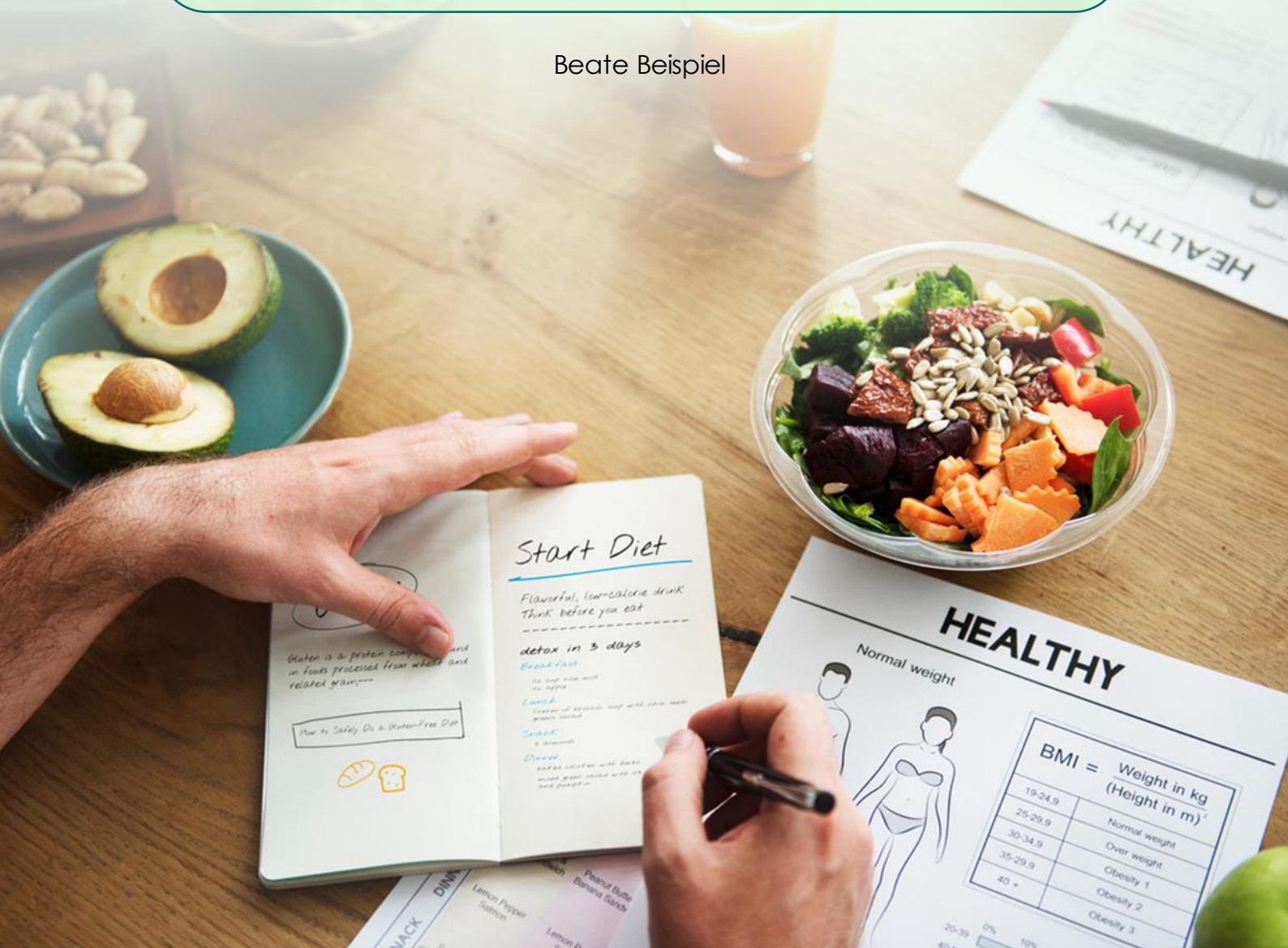


HealthBioCare GmbH[®]

Metabolic Health Panel

Beate Beispiel



Start Diet

Flavorful, low-calorie drink
Think before you eat

detox in 3 days

- Breakfast**
No sugary rice with the eggs
- Lunch**
Steak or chicken with wild rice and green beans
- Snack**
A banana
- Dinner**
Baked salmon with herbs, mixed green salad with oil and vinegar

Gluten is a protein compound found in foods processed from wheat and related grains.

How to Safely Do a Gluten-Free Diet



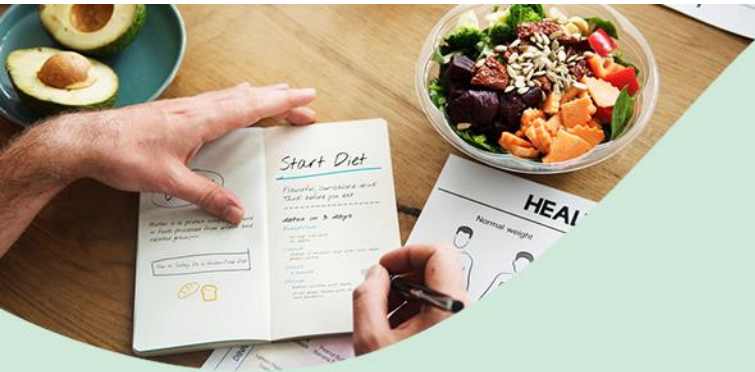
HEALTHY

Normal weight



BMI = Weight in kg (Height in m)²

19-24.9	Normal weight
25-29.9	Over weight
30-34.9	Obesity 1
35-39.9	Obesity 2
40 +	Obesity 3



Sehr geehrte Frau Beate Beispiel,

Ihre Probe für die Analyse wurde nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und höchsten Labor-Qualitätsstandards ausgewertet. Die Analyse Ihrer Daten wurde anschließend von unseren Mitarbeitern vorgenommen und von unserem Laborleiter persönlich freigegeben. Hiermit übermitteln wir Ihnen Ihren persönlichen Bericht, der für Sie individuell von uns generiert wurde. Wir bedanken uns herzlich für Ihr Vertrauen und freuen uns über Fragen und Anregungen um unseren Service kontinuierlich zu verbessern.

Wir hoffen, die Analyse erfüllt Ihre Erwartungen.

Mit freundlichen Grüßen,

Ihr Team von HealthBioCare





Index

Grundlagen:

- Nutrigenomik: DNA und Ernährung
- Was sind Gene und wie werden sie reguliert?
- Was bedeutet personalisierte Ernährung?

Das Metabolic Health Panel:

- Metabolic Typing
- Genetische Marker: Einzelnukleotid-Polymorphismen (SNPs)
- Epigenetische Marker: Methylierung und Micro-RNA (miRNA)

Ihre Ergebnisse:

- Ernährung und Lebensstil (Ihre Daten aus dem Fragebogen)
- Genotypisierung (Einzelnukleotid-Polymorphismen)
- Ihr Metabolic Type
- Ihre genetischen Risiken
- Nutrikosmetik
- Epi-Genotypisierung (Methylierung und Micro-RNA)
 - Gesamt-Methylierung
 - Entzündungsverhalten
 - Ihre Prognose für die Gewichtsabnahme und Stabilisierung
 - Ihr epigenetischer Status der Stoffwechselregulation
- Zusammenfassung Ihrer Analysen-Ergebnisse
- Allgemeine Informationen und Empfehlungen



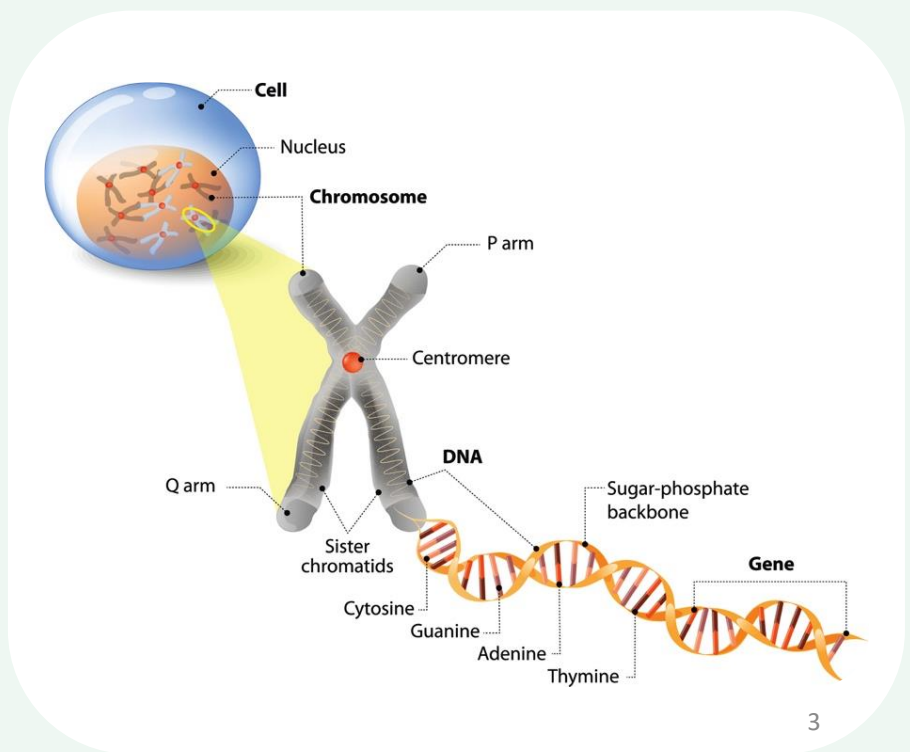
Grundlagen: DNA und Ernährung

Was sind Gene und wie werden sie reguliert?

Unsere genetische Information ist in den Chromosomen gespeichert. Die Chromosomen bestehen aus einem DNA-Doppelstrang, der um Histon-Proteine gewickelt ist und befinden sich im Zellkern.

Die DNA, der genetische Code, besteht aus 4 verschiedenen Nukleotiden, den sogenannten Kernbasen (A, G, C und T) die sich milliardenfach in einer bestimmten Abfolge wiederholen. Gene sind Bereiche auf der DNA, in denen sich der Bauplan für Proteine (Eiweiße) befindet. Sie werden im Zellkern abgelesen. Auf Grundlage dieser Information wird daraufhin das entsprechende Protein gebildet. Aus diesen Proteinen werden z.B. Verdauungsenzyme als auch Muskelgewebe gebildet. Kleine Abweichungen in der Abfolge der Kernbasen innerhalb eines Gens können die Funktion des Proteins beeinflussen. Eine Art dieser genetischen Variationen nennt man SNPs (single nucleotide polymorphism), sogenannte Einzelnukleotid-Polymorphismen.

SNPs stellen circa 90 % aller genetischen Varianten im menschlichen Genom dar, und werden entweder vererbt oder zufällig gebildet. Sie sind individuell verschieden, bleiben aber ein Leben lang erhalten. SNPs sind gesundheitlich von großer Bedeutung, da sie unter anderem unseren Stoffwechsel beeinflussen und so das Risiko für bestimmte Erkrankungen erhöhen, aber auch senken können.





Die Epigenetik beschreibt Mechanismen der Genregulierung, die man durch Umwelteinflüsse, Ernährung und Lebensstil beeinflussen kann. Einer der wichtigsten Mechanismen der Genregulierung ist die DNA-Methylierung. Dadurch können Gene an- und ausgeschaltet werden. Die Aktivität des Gens kann dadurch verstärkt oder vermindert werden. So wird zum Beispiel von einem Enzym mehr oder weniger gebildet. Epigenetische Modifikationen, wie die Methylierung in regulatorischen Bereichen von Genen, können sich im Laufe des Lebens verändern. Denn externe Begebenheiten, wie die Umwelt, als auch interne Einflüsse, wie z.B. eine bestimmte Ernährungsweise, nehmen über die Rate der Methylierung Einfluss auf den Stoffwechsel und viele andere Bereiche unseres Körpers. Durch Änderung der Lebensweise (Ernährung, Bewegung, Stresslevel) kann also die Genaktivität sowohl aktiv verändert aber auch vererbt werden.

Was bedeutet personalisierte Ernährung?

Das Forschungsfeld Nutrigenomik, welches sich mit den Interaktionen zwischen Genen und Ernährung beschäftigt, steht in der modernen Ernährungswissenschaft im Fokus, um eine langfristige individualisierte Ernährungsempfehlung zu erstellen und zu sichern.

Jeder Mensch hat verschiedene Ausprägungen in den Genen, die Einfluss auf die Funktionen des Stoffwechsels haben. Daher unterscheiden wir uns in der Stoffwechsellistung individuell sehr stark. Je nach genetischer Voraussetzung gibt es deshalb auch Unterschiede im Bedarf für Makro- (Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate) und Mikronährstoffen (Vitamine, Mengen- und Spurenelemente). Es ist wissenschaftlich belegt, dass Übergewicht bis zu 70% vererbt werden kann.

Menschen mit einer hohen genetischen „Vorbelastung“ fällt es schwerer, ein gesundes Körpergewicht zu halten oder an Gewicht zu verlieren. So können bestimmte Genvarianten dazu führen, dass das Hungergefühl stark ausgeprägt ist oder Mechanismen der Sättigung verlangsamt sind. Das Risiko für eine positive Energiebilanz, die zur Gewichtszunahme führt, erhöht sich. Auch der Effekt von Sport auf das Körpergewicht wird durch SNPs beeinflusst. Durch die moderne Gendiagnostik ist es uns möglich herauszufinden, welcher Metabolic Type Sie aufgrund Ihrer genetischen Ausprägung sind. Es ist wichtig, die genetischen und epigenetischen Aspekte gemeinsam zu betrachten. Daher ist eine weitere Säule des Metabolic Health Panels die Messung der Genregulation. Denn Ihre Gene sind nicht Ihr Schicksal. Unsere Ernährung hat starken Einfluss darauf, wie Gene reguliert werden (Epigenetik).



Durch die kombinierte Analyse von genetischen und epigenetischen Markern können wir z.B. Ihr Risiko für Übergewicht und Diabetes einschätzen. Ihr Analyseergebnis liefert Anhaltspunkte, wie einfach oder schwer Sie durch Kalorien-Reduktionsdiät, Modulierung des Makronährstoffverhältnisses, die Art und Dauer von sportlicher Aktivität, Gewicht verlieren und das erreichte Normalgewicht stabilisieren können. Dies ist die Basis für Ihre individuelle Ernährungs- und Sportempfehlung.

Metabolic Typing

Durch die Analyse von 23 Genvarianten (SNPs) und verschiedenen epigenetischen Markern (3 Methylierungsstellen und 2 miRNAs), teilen wir Sie einem der vier Stoffwechselltypen zu:

- **Kohlenhydrat-Typ:** Kann Kohlenhydrate gut verwerten, hat Schwierigkeiten bei der Protein- und Fett-Verdauung.
- **Fett-Typ:** Kann Fett gut verstoffwechseln und bei der richtigen Aufnahmemenge und Fettzusammensetzung mit dieser Ernährungsform das Wunschgewicht erreichen.
- **Protein-Typ:** Kann Eiweiße gut verdauen und so durch proteinreiche Kost leichter abnehmen.
- **Der Balancierte Typ:** Alle 3 Makronährstoffe (Kohlenhydrate, Fette, Proteine) werden gleich gut verstoffwechselt.

Zusätzlich zur Einteilung in den jeweiligen Stoffwechselltyp werden alle analysierten SNPs einzeln bewertet und tragen zu Ihrer personalisierten Ernährungsempfehlung bei. Darin enthalten sind auch Informationen über die passende Sportart.



Epigenetische Marker

Epigenetische Marker können nicht nur verwendet werden um verschiedene Krankheiten frühzeitig zu erkennen, sondern auch als Vorhersage für den Gewichtsverlust. Interleukin 6 (IL-6) und Tumornekrosefaktor- alpha (TNF- α) sind wichtige Entzündungsmarker. Zudem unterscheiden sich Über- und Normalgewichtige im Methylierungsmuster dieser Gene.

Long interspersed nuclear element 1 (LINE-1) ist ein Marker für BMI, Diabetes, Insulinresistenz, kardiovaskuläre Erkrankungen und Krebs. Einige Untersuchungen haben gezeigt, dass die Methylierung von LINE-1, das Risiko für das metabolische Syndrom vorhersagen kann, bevor klinische Symptome auftreten. MiRNAs sind kurze RNA-Stücke aus 19 bis 24 Nukleotiden und haben vielfältige regulatorische Aufgaben im Körper. Körperzellen sondern miRNAs gezielt ab, wodurch diese Moleküle als Biomarker für bestimmte Krankheiten, das Stoffwechselgeschehen und als Signalmoleküle in der Kommunikation zwischen Zellen dienen können.



Name

Beate Beispiel

Analysennummer

1

Datum

05-02-25

Analysierte Parameter

Ernährung

Lebensstil

Genotypisierung

- Metabolic Type
- Sport Typ
- Gesundheitsrisiken
- Ernährungs- und Stoffwechsel-Faktoren
- Nutrikosmetik

Epi-Genotypisierung (Methylierung und Micro-RNA)

- Gesamt-Methylierung (DNA-Stabilität)
- Entzündungsverhalten
- Ihre Prognose für die Gewichtsabnahme und Stabilisierung
- Ihr epigenetischer Status der Stoffwechselregulation

Evaluierung Ihres Ernährungs- und Lebensstilfragebogen

Ernährung

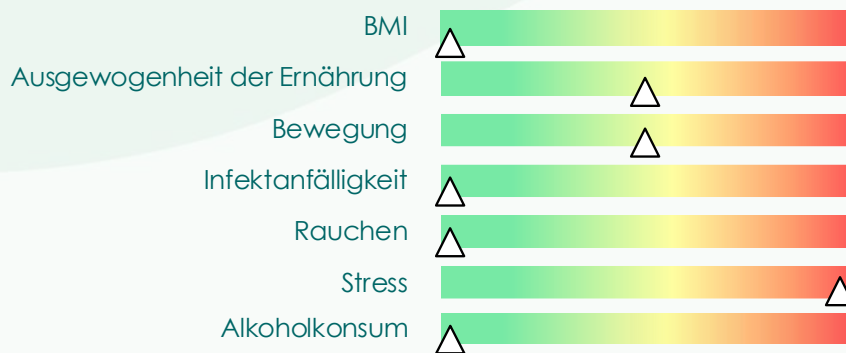


Ihre Ernährung wurde, verglichen mit den WHO- basierten Empfehlungen, wie zum Beispiel der Ernährungspyramide, analysiert. Die Ergebnisse der Ernährungsgruppen sind im Ampelsystem dargestellt.

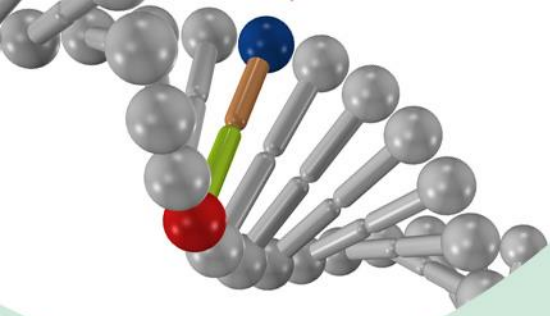
Ihre Ernährung enthält eine Vielzahl gesunder Lebensmittel, aber es sind weitere Optimierungen möglich. Konsumieren Sie täglich fermentierte Nahrungsmittel wie z. B. Sojajoghurt/Kokosjoghurt, Sauerkraut, Kombucha. Ballaststoffe tragen zu einer längeren Sättigung bei und reduzieren das Risiko für verschiedene Krankheiten. Erhöhen Sie Ihre Ballaststoffaufnahme durch den Konsum von glutenfreien ballaststoffreichen Lebensmitteln wie z.B. Leinsamen, Buchweizen, Quinoa, Chiasamen, Hülsenfrüchte, Hirse und Gemüse.

Evaluierung Ihres Ernährungs- und Lebensstilfragebogen

Lebensstil



Sie zeigen einige Anzeichen eines ausgewogenen Lebensstils, aber es gibt noch Raum für Verbesserungen. Es ist wichtig, auf Ihre Gesundheit zu achten und schrittweise Veränderungen einzuführen, um langfristige Vorteile zu erzielen. Achten Sie auf eine vielseitige Ernährung sowie eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr. Vollwertig essen und trinken fördert Gesundheit, Leistung und Wohlbefinden. Versuchen Sie, Ihre sportlichen Aktivitäten zu steigern (z.B. Schwimmen, Krafttraining mit dem eigenen Körpergewicht). Es wird empfohlen, wöchentlich mindestens 2,5 Stunden moderate körperliche Aktivität auszuüben. Dies kann sich nicht nur positiv auf Ihr Stressniveau, sondern auch auf Ihren BMI auswirken, indem es Ihre Muskelmasse aufbaut und Ihnen hilft, auf gesunde Weise an Gewicht zuzunehmen.



Ergebnisse der Genotypisierung





Die Analyse Ihrer Genvariationen ergibt, dass Sie eher der Metabolic Health TypFett sind.

Ihre Ergebnisse im Detail:

Gen	Ihr Genotyp	Auswirkung auf den Stoffwechsel	Ernährungsempfehlung
TCF7L2	C/T Heterozygot	Leicht verringerte Insulinausschüttung, leicht erhöhtes Diabetes-Risiko	Gesteigerte Ballaststoffaufnahme, verringerte Fettaufnahme, Kohlenhydratrestriktion, Ernährung mit niedriger glykämischer Last, vermehrt komplexe Kohlenhydrate, wenig Zucker
FADS1	T/T Wildtype	Beteiligt am Stoffwechsel von ungesättigten Fettsäuren: Umwandlung von Omega-3-Fettsäure aus Pflanze (ALA) zu Docosahexaensäure (DHA-antientzündlich), Kein erhöhtes Risiko für koronare Herz-Kreislauf-Erkrankungen	Fetthaltige Nahrungsmittel werden gut vertragen.
LPL	A/A SNP	Enzym zur Spaltung von Triglyceriden, Sie haben trotz erhöhter Fettzufuhr niedrigere Triglycerid-Werte.	Auch bei erhöhter Fettzufuhr haben Sie niedrigere Triglycerid-Werte, daher vertragen Sie Fette gut. Achten Sie aber auf die Fettqualität.
ADRB3	A/A Wildtype	Regulierung der Fettakkumulation	Fett wird bei Ihnen nicht übermäßig gespeichert.
MC4R	T/T Wildtype	Beteiligt an der Regulation von Energiebilanz und Appetit	Der gelegentliche Verzehr von Convenience- und Fertigprodukten ist für Sie kein Problem.

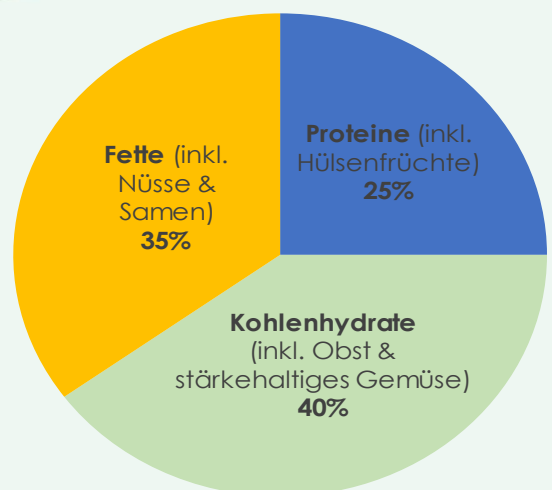


Gen	Ihr Genotyp	Auswirkung auf den Stoffwechsel	Ernährungsempfehlung
FTOrs99	A/T Heterozygot	Reguliert Energiestoffwechsel, Appetit, Sättigung und Essverhalten, leichte Neigung zu Übergewicht, da verringertes Sättigungsgefühl bei gleichzeitig verringerter Stoffwechselrate – Leicht erhöhtes Risiko für positive Energiebilanz – Gewichtszunahme	Integrieren Sie LM die die Stoffwechselrate erhöhen: Ballaststoffe, Proteine, Chilli, Grüner Tee, Ingwer, als Nahrungsergänzung: Glucomannan
PPARG2	C/C Wildtype	Regulierung Fettspeicher und Insulin-Sensitivität	Sie reagieren empfindlich auf Fett, halten Sie sich an Ihre Empfehlungen; Wenn Sie Kalorien reduzieren, haben Sie einen erhöhten Gewichtsverlust, verglichen zu SNP Trägern.
ApoA5	A/A Wildtype	Reguliert Apolipoprotein, wichtig für den Triglycerid-Stoffwechsel	Halten Sie sich bei Ihrer Fettaufnahme an die Empfehlung Ihres „Metabolic Types“.
TFAP2B	A/A Wildtype	Im Fettgewebe exprimiert, Fett-/Kohlenhydrat-Ratio	Keine Auswirkung. Halten Sie sich an Ihre Metabolic Type Ernährungsempfehlung.




Fett-Typ

Menschen, deren Stoffwechsel dem Fett Typ zugeordnet wird, sollten sich auf fettreichere und eiweißreiche Ernährung konzentrieren, da diese Makronährstoffe besser verstoffwechselt werden können und nicht zu schnell in Körperfett umgewandelt werden. Kohlenhydrate müssen beim metabolischen Fett Typ reduziert werden, jedoch ist es wichtig, nicht ganz darauf zu verzichten, da Muskeln und das Gehirn Kohlenhydrate als Energiequelle verwenden.



Verzichten Sie jedoch auf einfache Kohlenhydrate, diese lagern sich direkt als Fett an. Einfache Kohlenhydrate befinden sich vor allem in süßen Speisen und Getränken, aber auch in raffinierten Mehlen, wie sie im weißen Gebäck zu finden sind.



Einfluss der Gene auf Bewegung und Sport

Genetik und Sport: Welcher Sport Typ sind Sie?

Bei manchen führt Ausdauersport schnell zu Erfolgen, während andere weniger darauf ansprechen und eher durch Kraftsport oder eine Kombination aus beiden einen positiven gesundheitlichen Nutzen haben.

Durch Variationen der Gene ACE und ACTN3 ist es uns möglich, Sie verschiedenen Sporttypen zu zuordnen. Durch eine bestimmte Variation im Gen FTO kann man einschätzen, wie sich körperliche Bewegung auf Ihr Körpergewicht auswirkt.

Durch Veränderung (SNP) im ACE-Gen kommt es zu einer Erniedrigung der Genaktivität. ACE ist Teil des Bradykinin-Aldosteron Systems. Weniger Aktivität führt zu einer geringeren Konvertierungsrate von Angiotensin 1 zu Angiotensin 2, das als Vasokonstriktor fungiert und die Gefäße verengt. Gleichzeitig erhöht sich Bradykinin im Körper – die Gefäße erweitern sich und mehr sauerstoffangereichertes Blut wird zu den arbeitenden Muskeln geliefert. Dieser Genotyp ist von Vorteil beim Ausüben von Ausdauersportarten, da der Muskel durch das sauerstoffhaltige Blut besser und länger arbeiten kann. Bei Menschen, die den Wildtype Genotyp im ACE Gen aufweisen, ist das ACE Gen aktiv, dadurch profitieren sie eher vom Krafttraining.



Durch die Analyse des Gens ACTN3 können wir ebenfalls einen Rückschluss ziehen, welchem Sporttypen Sie zugeordnet werden können. Menschliche Muskelfasern werden in zwei Kategorien eingeteilt. Sogenannte "slow-twitch" (rote) Muskelfasern sind stark durchblutet. Diese optimale Sauerstoffversorgung wirkt sich positiv bei ausdauernder Betätigung aus. Jedoch sind sie langsam und erzeugen keine hohen Kräfte. Schnelle und kraftvolle Bewegungen sind eingeschränkt. Die "fast-twitch" (weiße) Muskelfasern sind hingegen weniger durchblutet und ermüden früher. Jedoch können sie schneller reagieren und höhere Kräfte erzeugen. Daher sind diese Fasern bei schnellen kraftvollen Bewegungen leistungsfähiger.

Das Gen ACTN3 ist generell in den weißen Muskelfasern aktiv. Durch einen SNP in diesem Gen sinken die Funktion der weißen Muskelfasern und somit die Leistung bei schnellen Bewegungen. Träger dieser Variante profitieren also eher von Ausdauersport und weniger von Kraft- oder Sprinttraining.

Allgemeine Vorteile durch körperliche Bewegung:

Körperliche Bewegung ist ein wichtiger protektiver Faktor in der Prävention diverser Erkrankungen und der Entwicklung von Übergewicht. Durch den Mehrverbrauch an Energie, trägt regelmäßiger Sport zu einer ausgeglichenen Energiebilanz bei. Zusätzlich kommt es zur Ausschüttung von Hormonen, die z.B. den Blutzucker senken. Muskeln nehmen einen Großteil der über die Nahrung aufgenommenen Glukose und Fett aus dem Blut auf und halten das Level von Blutzucker und Triglyceriden in Balance. Das herzprotektive HDL-Cholesterin wird durch Sport im Blut erhöht. Somit kann durch das Einhalten der personalisierten Ernährungs- und Sportempfehlungen die Entwicklung von Diabetes und anderen Volkskrankheiten verhindert werden. Das Ausschütten von verschiedenen „Glückshormonen“ durch Bewegung verhindert/lindert auch Erkrankungen wie Depressionen, chronisches Schmerzempfinden, Osteoporose und vieles weitere.

Sporttypen

Die Analyse Ihrer Genvariationen für Ihren Sporttyp im Detail:

Einfluss von Sport auf das Körpergewicht



Sporttyp:


Ausdauer und Kraft

Gen	Ihre Genvariante	Körperliche Betätigung
ACE	C/G	Ausdauersportarten wie Joggen, Nordic Walking, Radfahren, Schwimmen und Kraftsport, wie Gewichte heben, Arbeit mit eigenem Körpergewicht und Hanteln
ACTN3	T/C	Kraftsportarten, wie Gewichte heben, Arbeit mit eigenem Körpergewicht und Hanteln

Die Kombination der Analyse Ihrer Ausprägung der Gene ACTN3 und ACE ergab, dass Sie mit beiden Methoden Ihren Körper sehr effektiv trainieren können. Sollten Sie „Beginner“ sein, fangen Sie klein an. Versuchen Sie 3-mal die Woche 30 min mit einem schnelleren Spaziergang zu starten. Das Tempo kann und sollte dann nach und nach gesteigert werden. Sie können hierbei frei wählen, da Sie sowohl mit Kraft- als auch Ausdauersport gut zurechtkommen.

WICHTIG: Bei stark Übergewichtigen ist es wichtig, dennoch mit leichter Intensität und mit Ausdauersportarten anzufangen. Diese sind gelenksschonender. Bei einer guten Gewichtsabnahme kann dann für den Genotyp Krafttyp auch auf Sportarten gewechselt werden, welche diesem Typen entsprechen.

Um Ihre sportliche Leistungsfähigkeit zu unterstützen und dem sport-induzierten oxidativen Stress entgegen zu wirken, ist eine höhere Zufuhr an Lebensmitteln, welche reich an Antioxidantien sind oder auch eine Supplementierung zu empfehlen.



Genetische Risiken: Diabetes, Adipositas sowie Ernährungs- und Stoffwechselfaktoren

Diabetes ist eine Stoffwechselerkrankung, die zu einer abnormalen Erhöhung des Blutzuckers führt. Bei Diabetes mellitus Typ 2 produziert die Bauchspeicheldrüse zwar noch Insulin, aber nicht in ausreichender Menge. Zudem können die Zellen des Körpers bei dieser Erkrankung auch oft resistent gegenüber Insulin sein. Insulin kann nicht mehr seine volle Wirkung erzielen, die wäre den Zucker aus dem Blut in die Zelle zu transportieren, somit bleibt der Zucker im Blut und kann z. B. Schäden an Nerven und kleinen Gefäßen anrichten. Risikofaktoren für die Entstehung sind unter anderem der genetische Faktor, bei Übergewichtigen vor allem das viszerale Bauchfett, falsche Ernährung und Lebensweise.

Übergewicht ist das Resultat mehrerer Faktoren. Zum einen spielen die genetischen Bedingungen eine wesentliche Rolle. Gestörte Hunger- und Sättigungsmechanismen, sowie Heißhungerattacken führen oft zu einer erhöhten Aufnahme von Kalorien, die in unserem Körper sofort in Form von Depotfett angesammelt werden. Das genetische Risiko kann man durch die Analyse der Genvarianten identifizieren. Weiteres führen Faktoren wie Umwelt (Freunde, Beruf...), Bewegungsmangel und die falsche Ernährungsweise dazu, Gewicht anzusammeln. Übergewicht öffnet leider Türen für diverse andere Erkrankungen, die sehr ernst zu nehmen sind, wie z.B. Bluthochdruck, gestörte Blutfette und in weiterer Folge Arteriosklerose, Diabetes und koronare Herzerkrankungen. Zudem leiden meist das eigene Ich und das soziale Leben darunter.



Mit unseren Analysen informieren wir Sie über Ihre genetische Prädisposition für diese Erkrankungen und helfen Ihnen Risiken mit richtiger stoffwechselgerechter Ernährung und Sportart vorzubeugen und zu reduzieren.

Wir haben für Sie Gene auf Variationen untersucht, die Einfluss auf Körpergewicht, Übergewicht, Jojo-Effekt, Essverhalten, Diabetes, Dislipidämien (Blutfette), ω -3 und ω -6 Fettsäuren-Stoffwechsel, HDL-Cholesterin, oxidativen Stress und Salz-Sensitivität haben.

Die Analyse Ihrer Genvariationen ergibt folgende Ergebnisse im Detail:

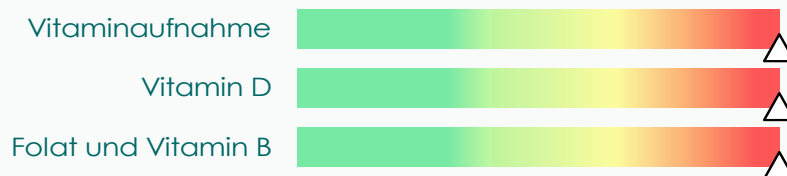


SNPs in den Genen SLC6A14, MC4R oder Leptin haben leider den negativen Effekt, dass Menschen mit dieser Genvariante häufiger an Heißhungerattacken leiden als andere. Desweiteren ist die Hunger-/Sättigungsregulation oft gestört, weshalb Träger der Mutation öfters hungrig sind und dies zu einem vermehrten Snacking führen kann (schnelle, fettige Küche). Ihr Ergebnis zeigt, dass Sie keine bis wenige Genvarianten im Bereich Essverhalten haben. Das heißt, dass Sie aus genetischer Sicht ein balanciertes Essverhalten aufzeigen. Sollten Sie dennoch oft Lust auf Süßes und Verarbeitetes verspüren oder oft snacken, könnte das aus Gewohnheit heraus entstanden sein. Versuchen Sie bei Heißhungerattacken deshalb altbewährte Tipps: Wasser trinken, Kaugummi kauen, Nüsse naschen, ein Stück Obst besser noch Gemüse essen. Damit können Sie versuchen Ihren Körper wieder von süßen und fettigen Produkten zu entwöhnen. Auch ballaststoffhaltige Lebensmittel oder bestimmte Nahrungsergänzungsmittel helfen, Heißhungerattacken zu verhindern.



Die Kombination mehrerer Gene kann Ihr genetisches Risiko für Diabetes oder Adipositas vorhersagen. Ihre Analyse hat ergeben, dass Sie eine geringe Prädisposition haben. Versuchen Sie dennoch viel Bewegung und eine gesunde Lebensweise in Ihren Alltag zu integrieren.

Da Sie hier im grünen Bereich liegen, heißt das für Sie, dass Sie aus genetischer Sicht keine Schwierigkeiten haben Gewicht zu verlieren oder zu halten. Manche Genvarianten führen dazu, dass jene Menschen härter daran arbeiten müssen, um denselben Gewichtsverlust zu haben als andere und auch um diesen zu halten.



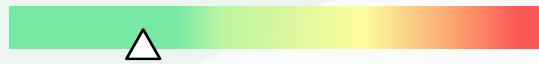
Polymorphismen in den untersuchten Genen lassen auf einen Mehrbedarf für Vitamin D oder Folat und Vitamin B schließen. Achten Sie auf eine erhöhte Aufnahme von Lebensmitteln, die diese Vitamine enthalten:

- Quellen von Vitamin D: Sonne (Bewegung an der frischen Luft), Milchprodukte, Fische, Eier, Pilze.
- Quellen von Folat und Vitamin B: grünes Blattgemüse, Hülsenfrüchte, Getreide, tierische Produkte.

Als Ersatz kann auch ein Nahrungsergänzungsmittel, welches reich an diesen Vitaminen ist, eingenommen werden.



ω -3 und ω -6 FS Umwandlung



Träger des FADS1 SNPs haben leider einen gestörten Stoffwechsel in der Bildung wichtiger Fettsäuren aus ω -3 und ω -6 Fettsäuren. Für diese Personen wäre es ratsam, mit Fischölkapseln oder vegetarischen Alternativen (wie z.B. Algenkapseln) zu supplementieren. Da Sie aber keine genetische Veranlagung dafür zeigen, muss diese Empfehlung nicht ausgesprochen werden.

Blutfett



Salzsensitivität



Hier zeigt Ihre Analyse, dass Sie keine genetisch bedingte Veranlagung für gestörte Blutfette aufweisen. Sollten Sie dennoch erhöhtes Cholesterin, LDL und zu wenig HDL haben, ist dies ernährungsbedingt. Achten Sie auf die Fettqualität, die Sie zu sich nehmen. Verringern Sie verarbeitete fette Produkte, da diese viele gesättigte Fette und Transfette enthalten und diese Risiken für spätere Erkrankungen mit sich bringen. Konsumieren Sie Fette aus pflanzlichen Quellen, wie z.B. Olivenöl, Avocados, Nüsse und gesunde Fette aus tierischen Lebensmitteln, z.B. helles Fleisch, Fisch. Diese haben weniger Cholesterin und enthalten ω -3 und ω -6 Fettsäuren. Auch ein höherer Gemüsekonsum hilft LDL zu verringern und HDL zu erhöhen. Außerdem reagieren Sie etwas empfindlicher auf eine erhöhte Salzaufnahme. Halten Sie Ihren Blutdruck im Auge und verringern Sie den Konsum von salzreichen Lebensmitteln, z.B. Käse, Wurstwaren, Brot.



Liste der Gene und deren Genvarianten, welche für die Berechnung der einzelnen Risiken verwendet werden.

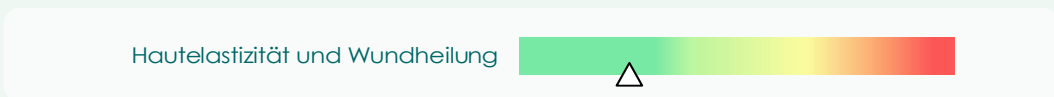
Gen	Ihr Genotyp	Bedeutung
IL-6	C/G Heterozygot	Diabetes, Blutfette, Omega 3 und 6 Fettsäuren-Metabolismus, Übergewicht, Gewichtsabnahme, Gewichtsstabilisierung, Appetit, Hunger und Sättigung, Stressessen
TCF7L2	C/T Heterozygot	Diabetes, Übergewicht, Gewichtsabnahme
ADRB3	A/A Wildtype	Diabetes, Gewichtsabnahme
MC4R	T/T Wildtype	Diabetes, Übergewicht, Gewichtsabnahme Appetit, Hunger und Sättigung, Snacking
UCP	A/A Wildtype	Diabetes, Übergewicht
PPAR γ	C/C Wildtype	Diabetes, Übergewicht, Appetit, Hunger und Sättigung
FTO	A/T Heterozygot	Übergewicht, Appetit, Hunger und Sättigung
SLC6A14	C/C SNP	Übergewicht, Appetit, Hunger und Sättigung, Stressessen
TFAB2P	A/A Wildtype	Übergewicht
LEPR	A/A Wildtype	Gewichtsabnahme, Appetit, Hunger und Sättigung Gewichtsstabilisierung
PLIN	C/T Heterozygot	Gewichtsabnahme
FADS1	T/T Wildtype	Omega 3 und 6 Fettsäuren Metabolismus
APOA5	A/A Wildtype	Blutfette, Gewichtsabnahme
LPL	A/A SNP	HDL Stoffwechsel, Blutfette
MTHFR	A/A SNP	Genomische DNA-Methylierung (erhöhte Menge an ausgeschalteten Genen), Erhöhter Homocysteinspiegel Bildung und Reparatur von DNA
GC	G/G SNP	Immunsystem, Knochenbildung, Vit. D Transport
ACE	C/G Heterozygot	Salzsensitivität



Nutrikosmetik

Hautunreinheiten, -falten, -trockenheit und -elastizität sind komplexe Prozesse, die zu 60% genetisch bedingt sind und zu 40% aus Ihrem Lebensstil und Umweltfaktoren resultieren. Unser Ziel ist es, für Sie eine individuelle Pflege und ein individuelles Anti-Aging-Programm passend zu Ihrer Hautbeschaffenheit zu erstellen, durch die Analyse der Polymorphismen der Gene IL6, AQPR, COL3A1, NADPH und SOD2.

Gen	Ihr Genotyp	Verwendet für die Berechnung der Beurteilung von
IL-6	C/G Heterozygot	Hautelastizität
COL3A1	T/T Wildtype	Hautelastizität und Wundheilung
AQPR	T/T Wildtype	Hauttrockenheit
NADPH	G/G Wildtype	Antioxidantien
SOD2	A/A SNP	Antioxidantien



Die Elastizität wird meist durch entzündungsfördernde Prozesse und Eiweißmangel in Mitleidenschaft gezogen. Schauen Sie dass Sie Ihren guten Status halten. Gute Quellen dafür sind Sonnenblumenöl, Distelöl, Maiskeimöl, Walnüsse, Fleisch, Fische, Leinöl, Rapsöl, Nüsse, und Chia-Samen. Antientzündliche Wirkungen haben auch: Curcuma, Ingwer, Zimt, und Cayenne.



Hauttrockenheit

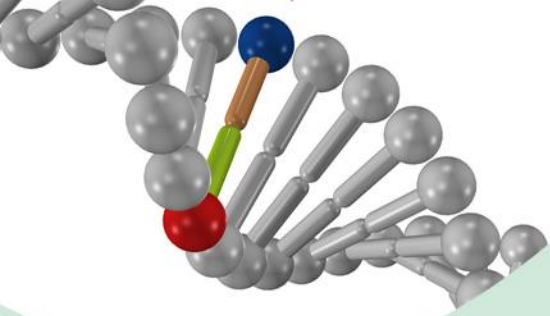


Flüssigkeitsmangel trocknet aus und führt zum Verlust der Spannkraft. Achten Sie deshalb darauf Ihren guten Status zu halten und trinken Sie täglich mindestens 2 Liter Wasser oder ungesüßten Tee.

Antioxidantien



Obst und Gemüse liefern wertvolle Antioxidantien, wie z.B. Vitamin C und E, Carotinoide, Selen, Zink, Polyphenole. Diese sind zu finden in: Beeren, Zitrusfrüchten, Spinat, Paprika, Apfel, Brokkoli, Tomaten, Knoblauch, Trauben, Nüssen, Hülsenfrüchte und grünem Tee. Ihre Entgiftung an Radikalen (instabile Sauerstoffmoleküle) ist in einem Defizit, deshalb sollten Sie vermehrt auf diese Produkte zurückgreifen. Freie Radikale greifen Zellen an und schädigen diese. Antioxidantien in diesen Lebensmitteln helfen Radikale zu fangen und Zellschäden zu verhindern. Als Ersatz kann auch ein antioxidativ wirkendes Nahrungsergänzungsmittel eingenommen werden.



Epigenetische Analyse



Methylierung

Die Genregulation wird unter anderem durch die DNA-Methylierung beeinflusst. Durch die Bindung eines kleinen Moleküls, der Methylgruppe an unsere DNA können Gene sowohl an- als auch ausgeschaltet werden. Diese epigenetischen Markierungen dienen uns auch als prädiktive Biomarker zur Gewichtsreduktion. Sie können helfen, individuelle Unterschiede in der Gewichtsabnahme nach einer Energie(Kcal)-Restriktion zu erklären und vorherzusagen. So zeigen beispielsweise Über- und Normalgewichtige Unterschiede in ihrem Methylierungsmuster. Wir messen die Methylierungsrate an 3 speziellen Stellen in Ihrem Genom und berechnen daraus Ihre persönliche Prognose für die Gewichtsabnahme. Auch hier bewerten wir Ihren Status graphisch im Ampelsystem.

DNA-Stabilität

Met. Line-1



LINE-1 gehört zu Elementen des menschlichen Genoms, welche nicht statisch an einem Abschnitt fixiert sind, sondern ihren Standort im Genom ändern können. Im Hinblick auf die Medizin ist die LINE-1-Familie von großer Bedeutung, da einige Erkrankungen darauf zurückzuführen sind, dass das LINE-1-Element bestimmte Gene aktiviert oder auch inaktiviert. Menschen mit einer hohen LINE-1-Methylierung (grüner Bereich) sprechen sehr gut auf eine hypokalorische Ernährung an und haben einen besseren antioxidativen Status. Bei niedriger Methylierung (roter Bereich) sollte das Kaloriendefizit höher sein (durch Sport und richtige Ernährung). Ebenso wäre eine höhere Zufuhr an Lebensmitteln, die reich an Antioxidantien sind oder auch eine Supplementierung anzuraten.

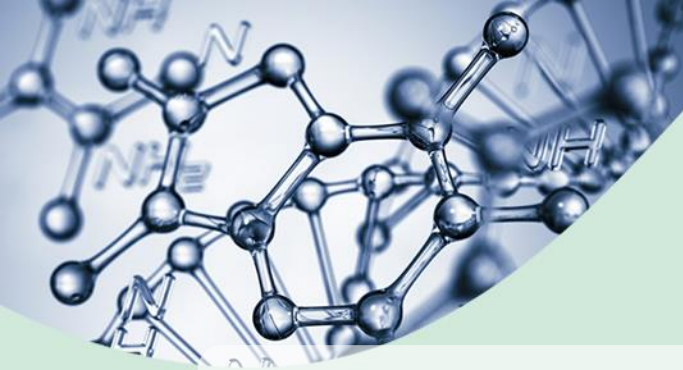
Entzündung

Met. TNFa/IL6



Beide, TNF-a und IL-6 spielen eine zentrale regulatorische Rolle bei Entzündungs- und Immunreaktionen, indem sie Immunzellen beeinflussen. Wenn Sie hier im grünen Bereich liegen, weist das auf ein niedrigeres Entzündungsgeschehen hin. Wohingegen der rote Bereich ein hohes Entzündungsgeschehen andeutet. Bei einem Wert im roten Bereich wäre eine höhere Zufuhr an Lebensmitteln, welche anti-entzündliche Wirkungen haben oder auch eine Supplementierung anzuraten.

Ein hohes Aufkommen von TNF-a im Fettgewebe führt auch zu einer Verschlechterung des Insulinsignalwegs, und kann so zur Entstehung einer Insulinresistenz und in weiterer Folge auch zu Übergewicht beitragen.



Kombination relevanter Marker
für die Gewichtsreduktion



Ihr Wert liegt im optimalen Bereich, der für die Vorhersage einer erfolgreichen Gewichtsreduktion berechnet wurde. Das bedeutet, dass Sie bereits mit einem Kaloriendefizit von 12 % der Gesamtenergieaufnahme einen stetigen Gewichtsverlust erwarten können. Um jedoch ein Absinken des Ruheenergieumsatzes während der Kalorienrestriktion zu vermeiden. Achten Sie vor allem auf das Einhalten von einem Fastenfenster von Minimum 4 Stunden zwischen den Mahlzeiten, um Ihrem Körper die Möglichkeit zu geben Fett abzubauen. Die letzte Mahlzeit des Tages sollte ca. 3 Stunden vor dem Zubettgehen eingenommen werden. So kann Ihr Körper die hormonelle Lage während der Nacht optimal zum Fettabbau nutzen.

Ihr epigenetischer Status der Stoffwechselregulation MicroRNAs:

Als miRNA werden kurze RNA-Stücke aus 19 bis 24 Nukleotiden bezeichnet. Diese nicht codierenden RNAs haben vielfältige regulatorische Aufgaben im Körper. Gut ein Drittel der menschlichen Gene werden durch miRNAs reguliert. Sie sind sozusagen das Fine-Tuning in der Genregulation. Körperzellen sondern miRNAs gezielt ab, und fungieren als Signalmoleküle in der Kommunikation zwischen Zellen. Diese kleinen Signalmoleküle dienen daher als Biomarker für das Stoffwechselgeschehen.

Entzündungs- und mikronährstoff-assoziierte miRNA

Diese miRNA steigt bei einem erhöhten Entzündungsgeschehen und bei schlechter Zink- und Folatversorgung im Blut an. Wichtig ist, dass Sie bei einem hohen und mittleren Wert (rot und gelb) einen normalen BMI anstreben sowie auf eine vermehrte Zink- und Folat-Aufnahme achten.

Entzündungs- und Mikronährstoff-assoziierte miRNA



Ihr Wert für die entzündungs- und mikronährstoff-spezifische miRNA liegt in einem durchschnittlichen Bereich. Erhöhen Sie Ihre Ballaststoffaufnahme z.B. durch Vollkornprodukte, welche förderlich für Ihre positiven Darmbakterien sind und in Folge Ihr Immunsystem stärken und Entzündungsgeschehen vorbeugen kann. Zusätzlich achten Sie speziell auf Ihre Zink- und Folat-Aufnahme. Vollgetreide, Hülsenfrüchte, Ölsamen und Nüsse sind gute Quellen für Zink. Auch wirkt sich ein erhöhter Fleischkonsum negativ auf diese miRNA aus. Reduzieren Sie gegebenenfalls die Aufnahme von Fleisch, vor allem von verarbeitetem und rotem Fleisch.



miRNA und die Bildung von Fettgewebe

Alle Menschen besitzen weißes und braunes bzw. beiges Fettgewebe. Letzteres gibt mehr Energie in Form von Wärme ab. Eine bestimmte miRNA hat Einfluss darauf, ob mehr braunes/beiges aus weißem Fettgewebe gebildet wird. Braunes und beiges Fett verbrauchen mehr Energie, da sie in Form von Wärme abgegeben wird. So erhöht sich Ihr Grundumsatz. Das FTO-Gen hat Einfluss auf die Art der Fettgewebsbildung. Durch eine Erhöhung dieser miRNA verringert sich der negative Einfluss des FTO-SNPs und es wird aus weißem Fettgewebe mehr braunes/beiges Fettgewebe gebildet. So kann eine gute Gewichtsreduktion erzielt werden. Durch regelmäßigen Sport lässt sich das Blutlevel dieser miRNA erhöhen.

MiRNA und die Bildung von Fettgewebe

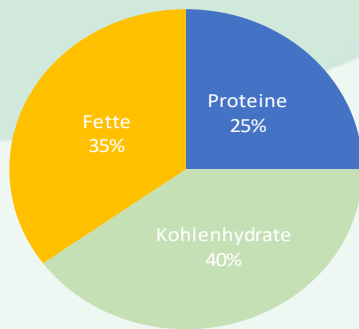


Ihr Wert für diese miRNA liegt nicht im optimalen Bereich. Sie können durch eine Erhöhung der Alltagsaktivitäten Ihren Stoffwechsel positiv beeinflussen. Nehmen Sie z.B. öfters die Treppen, anstelle des Liftes oder machen lange Spaziergänge. Sport generell wirkt sich positiv auf diese miRNA aus, sollten Sie schon viel Bewegung in Ihrem Alltag machen, können Sie auch Ihre sportlichen Betätigungen erhöhen. Um den Wert für diese miRNA zu verbessern, setzen Sie die für Sie generierten personalisierten Ernährungs- und Sportempfehlungen gewissenhaft um. So können Sie noch mehr der beschriebenen positiven Auswirkungen dieser FTO-Gen-regulierenden miRNA für Ihre Gewichtsabnahme und Ihre Gesundheit nutzen.

Allgemeine Zusammenfassung

Metabolic Type:

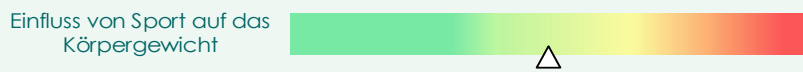
Fett



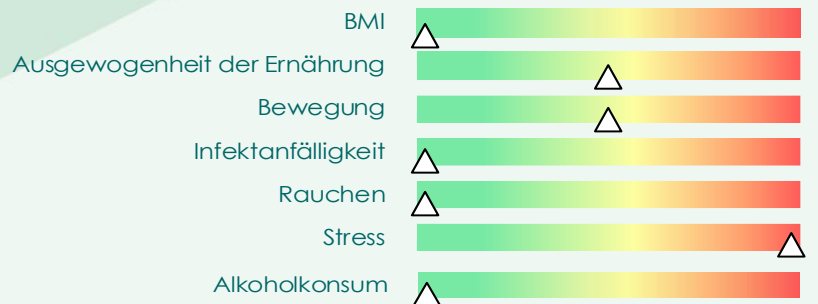
BMI: 18.6

Sporttyp:

Ausdauer und Kraft



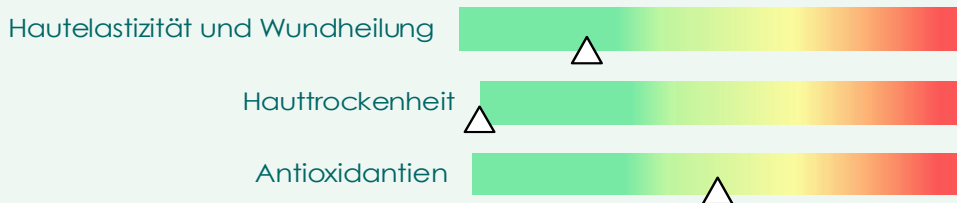
Lebensstil:



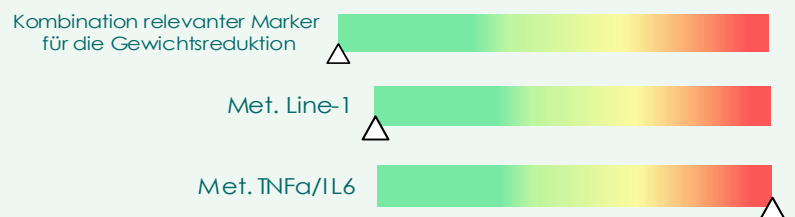
Ernährung:



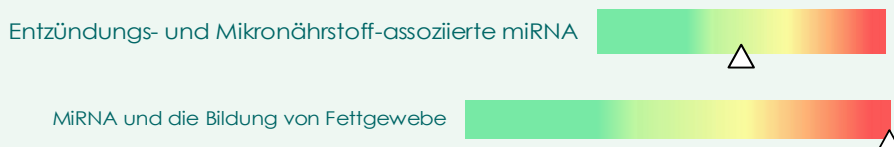
Nutrikosmetik:



Methylierung:



MiRNA:





Risiken:

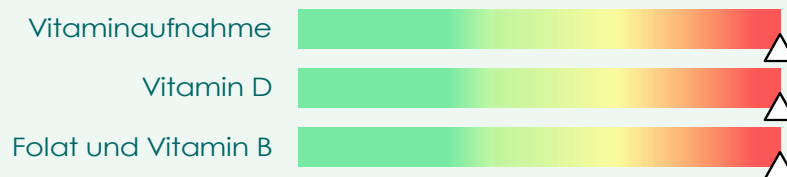
Ernährungsverhalten:



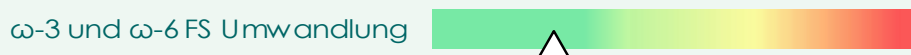
Diabetes/Adipositas:



Vitaminaufnahme:

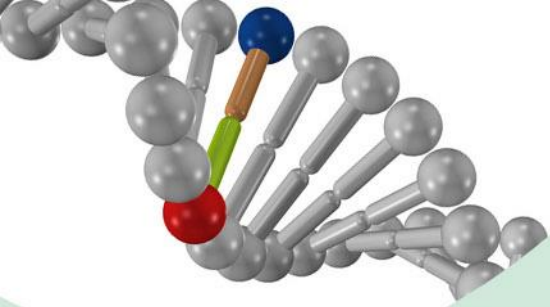


Omega-3 und Omega-6:

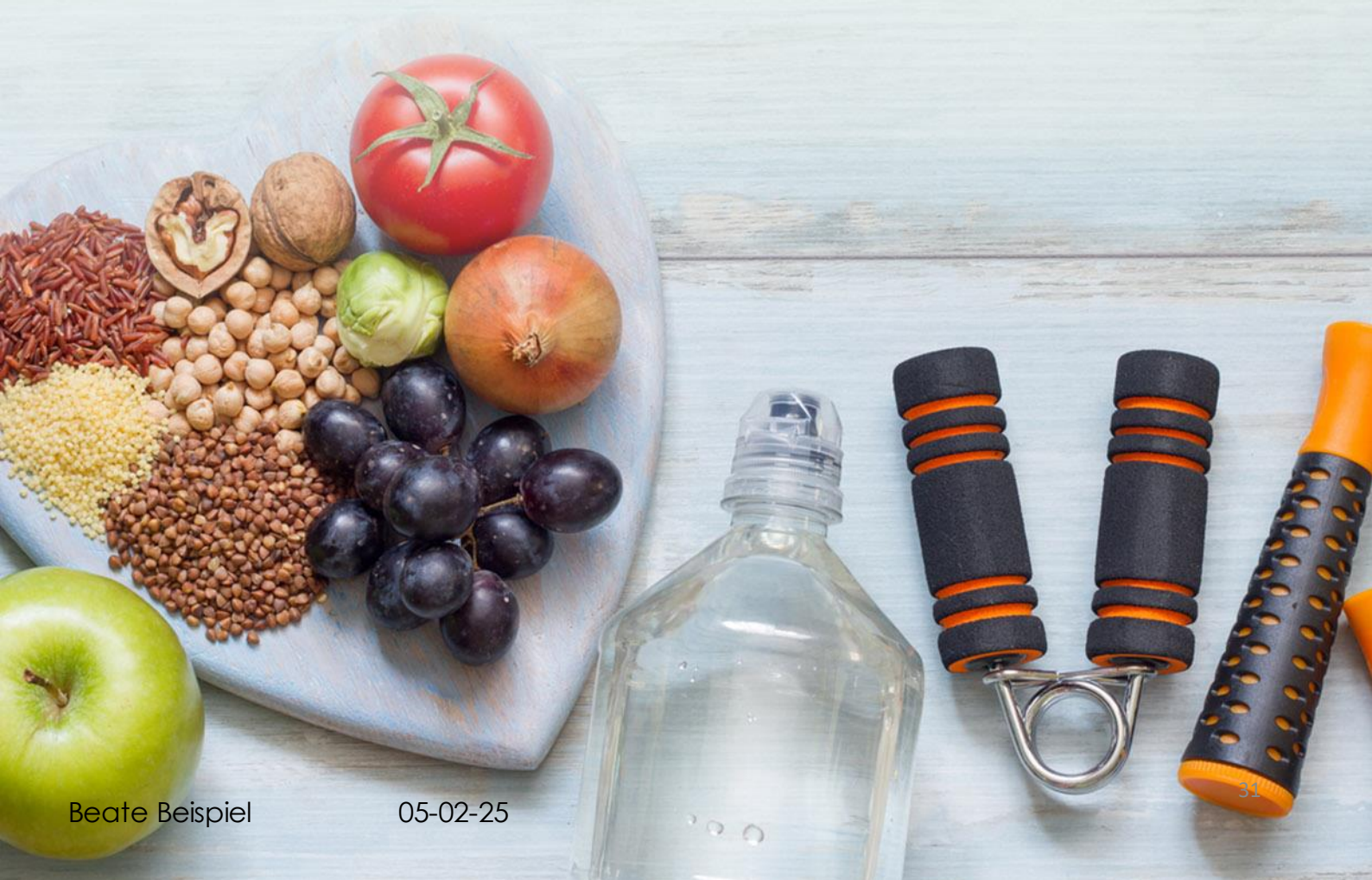


Blutfett:





Interpretation Ihres Ernährungsstatus





Der Grundumsatz (berechnet nach der Mifflin-St.Jeor-Formel) gibt an, wie viel Kalorien ein Mensch am Tag verbraucht, wenn er absolute Ruhe hält. Dieser Wert ist nur als grober Richtwert zu verstehen und schwankt je nach Körperbau. Besondere Tätigkeiten, die mehr Kalorien verbrauchen, sind nicht berücksichtigt. Diese werden im sogenannten Tages Energieumsatz integriert.

$$\begin{aligned} &\text{GRUNDUMSATZ} + \text{LEISTUNGUMSATZ} \\ &= \\ &\text{KALORIEVERBRAUCH} \end{aligned}$$

Alter: 57

Ihr Grundumsatz: 1121 Kcal

Ihr täglicher Energiebedarf: 1591 Kcal

Auf Grund Ihres BMIs, empfehlen wir keine Gewichtsreduktion.

Auf Grund Ihres niedrigen BMIs wird keine Gewichtsreduktion empfohlen.

BMI (Body Mass Index):

18.6

Alter	Normal BMI Frau	Ideal BMI Frau	Normal BMI Mann	Ideal BMI Mann
19-24	17,5-23,9	20,75	18,5-24,9	21,75
25-34	18,5-24,9	21,75	19,5-25,9	22,75
35-44	19,5-25,9	22,75	20,5-26,9	23,75
45-54	20,5-26,9	23,75	21,5-27,9	24,75
55-64	21,5-27,9	24,75	22,5-28,9	25,75
Über 64	22,5-28,9	25,75	23,5-29,9	26,75

Für ein optimales Erreichen Ihrer Ziele schauen Sie auf unserer [Homepage](#) vorbei. Dort finden Sie in unserem Shop auch hochwertige [Nahrungsergänzungsmittel](#).



Um die positiven Effekte vom Fasten zu verlängern oder den Stoffwechsel ohne Fasten zu unterstützen, empfehlen wir Sirtfood Shot. Mit Unterstützung der Pflanzenextrakte werden körpereigene Sirtuine aktiviert, welche einen positiven Einfluss auf die Zellerneuerung haben.

SIRTFood SHOT®

Sirtfood Shot ist eine hervorragende Kombination epigenetisch wirksamer Nutraceuticals. Der Sirtfood Shot begleitet Sie im Alltag, als ideales Gewichtsmanagementprodukt mit positiven Effekten auf Haare und Haut. So trägt der Sirtfood Shot dazu bei, die Schönheit Ihres Körpers zu bewahren.

www.sirtfood.com



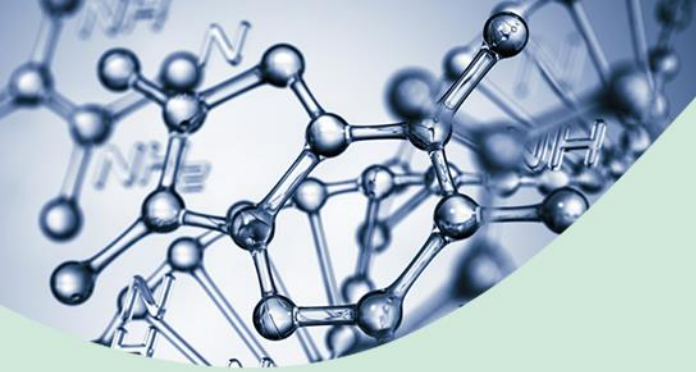
Um gesundes Altern zu unterstützen und die Frische der Haut und des gesamten Körpers zu bewahren, empfehlen wir Time Block.

timeblock® NUTRICOSMETICS

Beste Qualität und wissenschaftlich erprobte Wirksamkeit - die perfekte Kombination, um Schönheit von innen und außen zu unterstützen.

<https://timeblock-europe.com/nutrition/>





Weitere Beratung:

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte die Webseite www.healthbiocare.at. Wenn Sie noch Fragen haben sollten, die nicht durch dieses Informationsmaterial beantwortet wurden, schicken Sie Ihre Frage an: office@healthbiocare.at und einer unserer Experten wird sich umgehend um Ihre Frage kümmern.