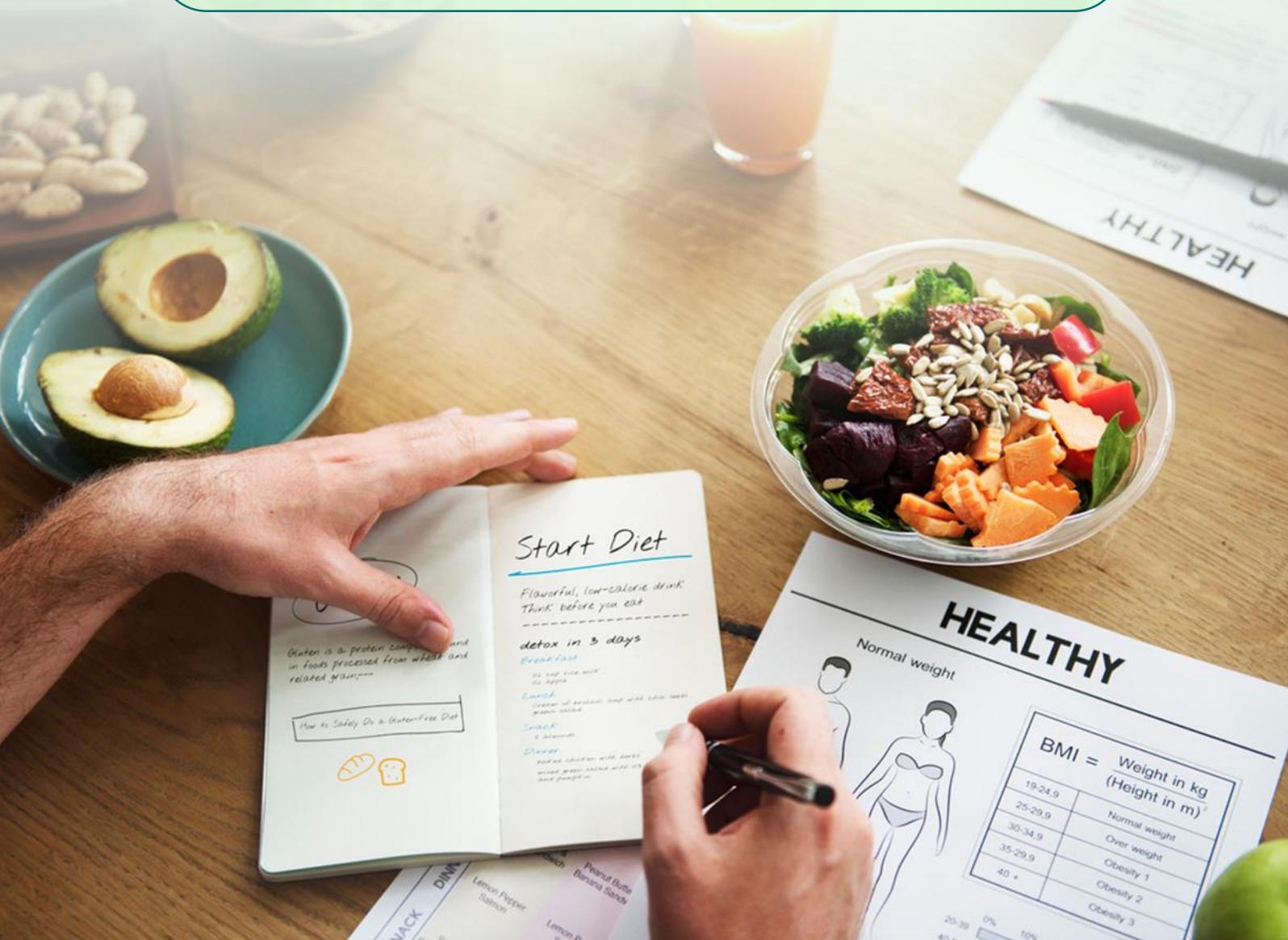


HealthBioCare GmbH[®]

Metabolic Health Panel



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, leafy
greens, olive

Snack
A banana

Dinner
Baked salmon with lemon
and green beans, wild rice, and
broccoli

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

How to Safely Do a Gluten-Free Diet



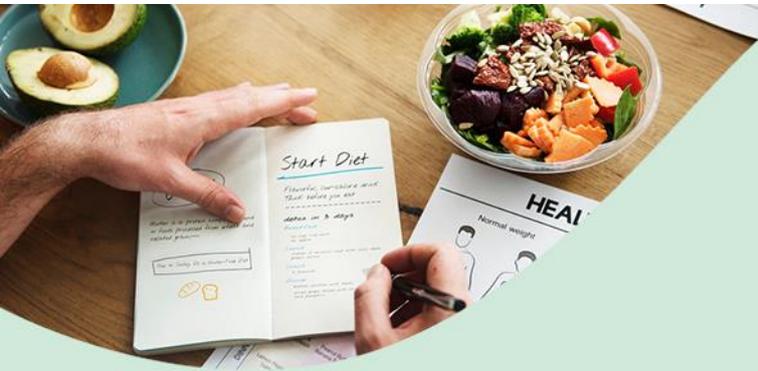
HEALTHY

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 Anna Musterfrau,

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 Lifestyle (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



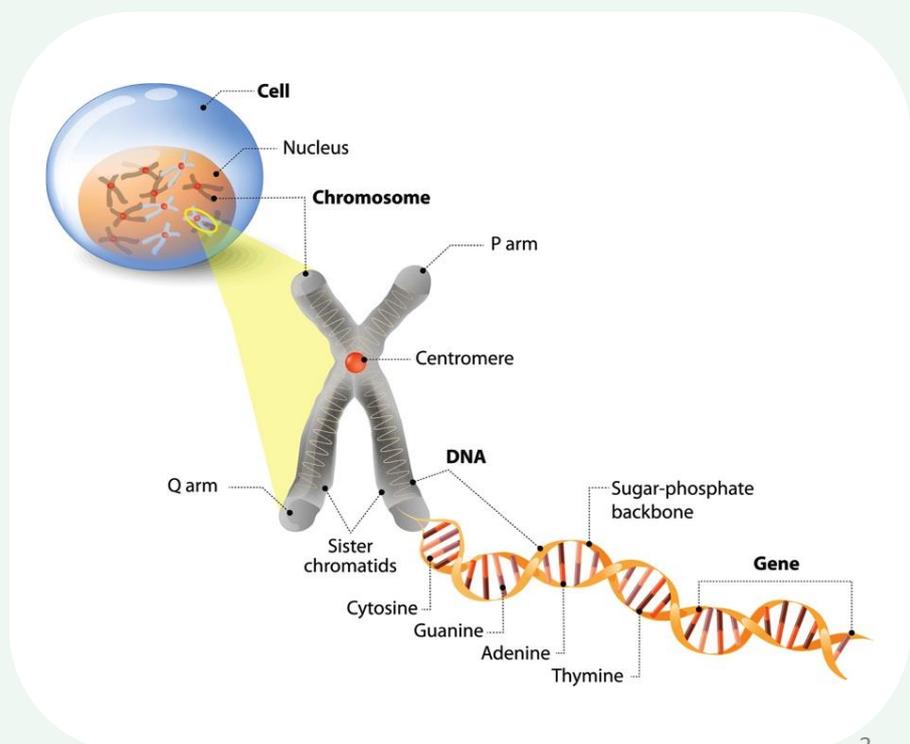
Grundlagen: DNA und Ernährung

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, sowie 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	Anna Musterfrau
Geburtsdatum	21.09.1965
Analysennummer	1
Datum	18.05.2020

Analysierte Parameter

Ernährung

Lebensstil

Genotypisierung

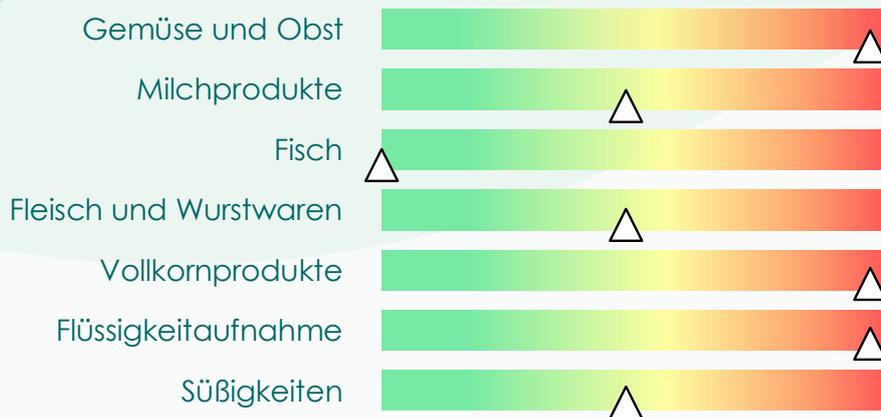
- Metabolic Type
- Sport Typ
- Gesundheitsrisiken
- Ernährungs- und Stoffwechsel-Faktoren
- Nutrikosmetik

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

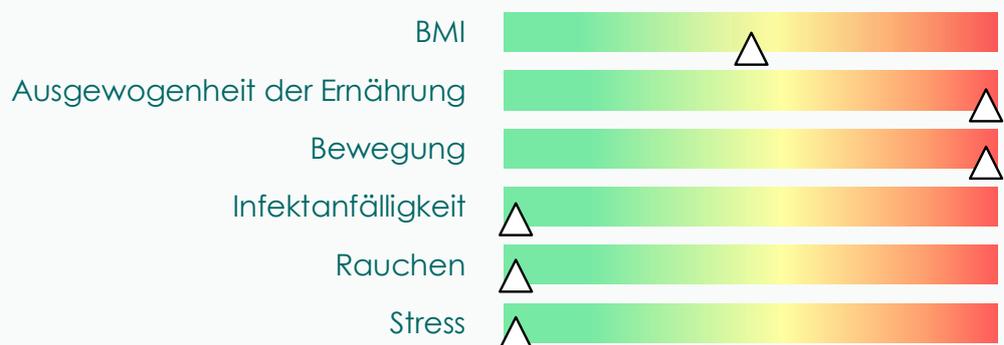
Ernährung



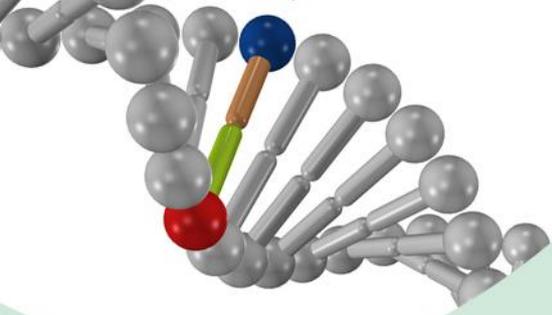
Ihre Ernährung wurde, verglichen mit den WHO-basierten Empfehlungen, wie zum Beispiel der Ernährungspyramide, analysiert. Die Ergebnisse der Ernährungsgruppen sind im Ampelsystem dargestellt.

Ihre Ernährungsweise ist unausgewogen. Versuchen Sie Ihre Aufnahme an Obst und Gemüse auf 5 Portionen am Tag zu steigern. Steigern Sie Ihre Ballaststoffaufnahme, z.B. durch Vollkornprodukte oder Samen(schalen). Steigern Sie Ihre Flüssigkeitsaufnahme auf mindestens 2 Liter am Tag. Versuchen Sie, Ihr Snacken zu reduzieren.

Lebensstil



Ihr Lebensstil ist unausgeglichen. Versuchen Sie auf eine ausgewogene Ernährung zu achten. Steigern Sie Ihre körperliche Aktivität.



Ergebnisse der Genotypisierung





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

Ihre Ergebnisse im Detail:

Gen	Ihr Genotyp	Auswirkung auf dem Stoffwechsel	Ernährungsempfehlung
TCF7L2	T/T SNP	Regulation der Insulinsekretion, verringerte Insulinausschüttung, Risiko für erhöhten Nüchtern-Blutzucker, erhöhtes Diabetes-Risiko	Gesteigerte Ballaststoffaufnahme, verringerte Fettaufnahme, Kohlenhydratrestriction, Ernährung mit niedriger glykämischer Last, meiden Sie Zucker und verarbeitete LM
FADS1	C/T Heterozygot	Regulierung der Triglyceridwerte und HDL, beteiligt am Stoffwechsel von ungesättigten Fettsäuren, Umwandlung von Omega-3-Fettsäure (ALA) zu Docosahexaensäure (antientzündlich)	Fettaufnahme: max. 30 E %; auf die Fettqualität achten; eine adäquate DHA- Zufuhr (in speziellen Mikroalgen, in fettreichen Kaltwasserfischen wie Lachs, Makrele, Hering, Thunfisch und Sardine enthalten); Pflanzliche Omega-3-Fettsäuren haben wenig DHA und mehr ALA; Vegetarier/Veganer: Nahrungsergänzung mit langkettigen Omega-3-Fettsäuren (DHA und EPA), um eine ausreichende Versorgung zu sichern; Fettaufnahme (max 20 E%)
Plin	T/T SNP	Aufbau und kontrollierter Abbau von Fettreserven im Körper.	Essen Sie vermehrt komplexe KH um das Risiko für Übergewicht zu verringern. Achten Sie auf das Verhältnis der Aufnahme von gesättigtem Fett zu Kohlenhydraten (weniger Fett, mehr KH).
ARDB3	A/A Wildtype	Regulierung der Fettakkumulation; Lipolyserate (Fettabbau)	Fett wird bei Ihnen nicht übermäßig gespeichert, achten Sie dennoch auf Ihre Energiebilanz.
MC4R	C/T Heterozygot	Beteiligt an der Regulation von Energiebilanz und Appetit, mäßige Neigung zu Frust-/Stressessen und mäßige Neigung zu große Portionen zu essen	Verzicht auf Convenience- und Fertigprodukte, Bananen senken den Stresshormonspiegel durch Kalium und den Eiweißbaustein Tryptophan, Vanille kurbelt die Ausschüttung von Serotonin im Gehirn an, Magnesium (Beeren, alle Vollkorn-NM, Spinat, Äpfel) hemmt die Freisetzung der „Stress-Hormone“ Adrenalin und Noradrenalin.

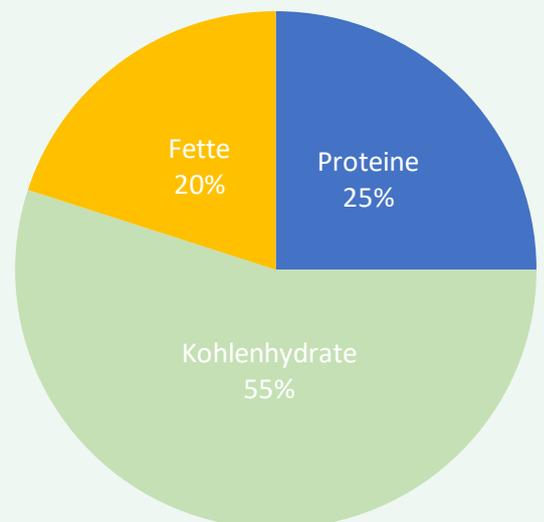


Gen	Ihr Genotyp	Auswirkung auf dem Stoffwechsel	Ernährungsempfehlung
FTOrs99	A/T Heterozygot	Energiehomeostase und Körpertemperatur, Neuroendokrine Regulation von Appetit, Hunger und Sättigung, Energieverbrauch in Ruhe und bei körperlicher Anstrengung, Leichte Neigung zu Übergewicht, da verringertes Sättigungsgefühl bei gleichzeitig verringerter Stoffwechselrate	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	Integrieren Sie LM die die Stoffwechselrate erhöhen: Ballaststoffe, Proteine, Chilli, Grüner Tee, Ingwer, als Nahrungsergänzung: Glucomannan
ApoA5	A/A Wildtype	Reguliert Apolipoprotein, wichtig für den Triglycerid-Stoffwechsel; erhöhtes Risiko für Übergewicht, wenn viele Fette (gesättigte Fette und Gesamtfett) über die Nahrung aufgenommen werden	Achten Sie auf Ihre Fettaufnahme und die Fettqualität, halten Sie sich an Ihre Metabolic Type Ernährungsempfehlung. Fettaufnahme max. 20 Energie %
TFAP2B	G/G SNP	Im Fettgewebe exprimiert, Neigung zum Jojo-effekt nach Gewichtsabnahme, Fett-/Kohlenhydrat-Ratio	Gewichtsreduktion mit proteinreicher Kost und Kohlenhydratrestriction; Achten Sie auf die Menge und die Kohlenhydratqualität (vermehrt komplexe Kohlenhydrate – wenig Zucker und niedrige Glykämischer Last), erhöhte Ballaststoffaufnahme



Kohlenhydrat-Typ

Menschen, deren Stoffwechsel dem Kohlenhydrat Typ zugeordnet ist, verwerten komplexe Kohlenhydrate und Ballaststoffe sehr gut und deswegen sollten diese den größten Teil der täglich aufgenommenen Energie ausmachen. Dennoch sollte auch die Qualität der Kohlenhydrate beachtet werden und vor allem zu Vollkornprodukten gegriffen werden. Bei Vollkornprodukten wird die äußere Schale des Kornes nicht entfernt und genau in dieser Schale liegen wertvolle Vitamine und Mineralstoffe, die Ihr Körper benötigt.





Auch bei den Proteinen sollte auf Qualität geachtet werden. Die biologische Verfügbarkeit lässt sich gut durch Kombinationen anderer Lebensmittel erhöhen.

Beispiel: Bei einem gesunden Mann mit 80 kg und einen PAL 1,4 (fast ausschließlich sitzend, wenig Freizeitaktivitäten) beträgt die Energiezufuhr 2300-2400 kcal. Davon sollte mehr als die Hälfte aus Kohlenhydraten und Ballaststoffen bestehen. Für eine Gewichtsreduktion wäre eine Reduktion von 500 kcal zu empfehlen, mit der entsprechenden Verteilung der Makronähstoffe.

Beispiele der Lebensmittel-Gruppen, die gut vertragen werden:

jedes Gemüse, jedes Obst, Avocado, Oliven, pflanzliche Öle, generell Fisch (Makrele, Lachs, Hering,...) fermentierte Kuhmilch-, Schaf- und Ziegenmilchprodukte, Getreide, Reis, Nüsse, Samen, Keimlinge, Sprossen, Ei, Pilze, Hülsenfrüchte (Bohnen,...), Fleisch (Wild, Geflügel,...), Salate





Kohlenhydratqualität

Glykämischer Index & glykämische Last:

Wie schnell und stark der Blutzucker ansteigt, hängt unter anderem von der Art der Kohlenhydrate ab. Verschiedene Lebensmittel, wie Vollkornbrot oder Weißbrot haben somit eine unterschiedliche Wirkung auf die Blutzuckerreaktion des Körpers.

Was ist der glykämische Index?

Der glykämische Index (GI) ist eine Maßzahl, die den Anstieg des Blutzuckers nach der Aufnahme kohlenhydrathaltiger Lebensmittel beschreibt. Als Vergleich dient dabei die blutzuckersteigernde Wirkung von Glukose. Diese gelangt am schnellsten ins Blut und wird mit einem Wert von 100 festgelegt. Ein glykämischer Index von 60 besagt also, dass der Blutzuckeranstieg, der durch den Verzehr eines Lebensmittels ausgelöst wird, nur etwas mehr als halb so stark ausgeprägt ist wie der von Glukose. Der Wert bezieht sich immer auf 50 Gramm der im Lebensmittel enthaltenen Kohlenhydrate.

Was ist die glykämische Last?

Die glykämische Last (GL) bezieht nicht nur die Art der Kohlenhydrate mit ein, sondern berücksichtigt auch die Menge an Kohlenhydraten pro Portion eines Lebensmittels. Sie bezieht sich auf 100 Gramm des gesamten Lebensmittels.

Eine niedrige GL haben z.B. Gemüsesorten wie Karotten, Artischocken, Spargel oder Tomaten. Eine hohe GL liefern z.B. Baguette, Semmel, Teigwaren.

Die glykämische Last (GL) kann als Orientierungshilfe zur Beurteilung der Qualität kohlenhydratreicher Lebensmittel verwendet werden. Doch die Blutzucker und Insulinreaktion des Körpers hängen sehr stark von der Zusammensetzung Ihrer Mikrobiota – Bakterienzusammensetzung – im Darm ab, daher gilt das GI/GL nach dem neuesten Stand der Wissenschaft nur als Richtwert.

Der Verzehr von Lebensmitteln mit niedriger GL wie Vollkornbrot mit ganzen Körnern, Vollkornnudeln und Reis, Hülsenfrüchte und frisches Obst sind dennoch von Vorteil.

Glykämischer Index	Glykämische Last
bis 55 niedrig	bis 10 niedrig
56 – 69 mittel	11 - 19 mittel
ab 70 hoch	ab 20 hoch

Berechnung der GL:

Glykämischer Index x Gramm Kohlenhydrate pro Portion eines Lebensmittels /100 = glykämische Last

Auf Proteine und Fette darf bei diesem Typen dennoch nicht verzichtet werden. Proteine sind wichtig für Zellen, Muskeln, Immunsystem und Hormonproduktion und sollten deshalb bis zu 25 % in die tägliche Energieaufnahme mit einfließen. Bei einer gewünschten Gewichtsreduktion sollte darauf geachtet werden, wie viel Fett aufgenommen wird. Gönnen Sie sich pflanzliche Fette und Fisch. Diese enthalten viele wichtige Fettsäuren, die vom Körper nicht hergestellt werden können, aber notwendig sind für ein starkes Immunsystem und zum Schutz vor freien Radikalen.



Fettqualität:

Ganz wichtig sind die essenziellen Fettsäuren Linolsäure und alpha Linolensäure (ALA). Diese können vom Körper selbst nicht hergestellt werden und sollten deshalb unbedingt über die Nahrung aufgenommen werden, da aus ihnen Stoffe, die Prostaglandine entstehen, die wichtig für das Immunsystem sind. Prostaglandine sind Botenstoffe in unserem Körper, die unter anderem den Blutdruck, die Blutgerinnung, den Salz- und Wasserhaushalt und eben auch die Entzündungsneigung bestimmen. Wir brauchen Prostaglandine, die Entzündungen fördern, damit wir uns gegen Infektionen wehren können. Wir brauchen aber auch Prostaglandine, die Entzündungen wieder bremsen können. Beides muss in einem vernünftigen Gleichgewicht stehen. Und beide Arten von Prostaglandinen werden von der Zusammensetzung der Fettsäuren in unserer Nahrung bestimmt.

Stoffwechselweg der essentiellen Fettsäuren:

Die Fettsäuren Linolsäure und Arachidonsäure gehören zur Gruppe der Omega-6-Fettsäuren. ALA, Docosahexaensäure (DHA) und Eicosapentaensäure (EPA) gehören zu den Omega-3-Fettsäuren. Zu viel Linol- und Arachidonsäure und gleichzeitig wenig Omega-3-Fettsäuren, ALA, DHA und EPA, führt zu einem unausgeglichen Verhältnis zwischen Omega-3/Omega-6. Das fördert Entzündungskrankheiten. Das bedeutet weniger Omega-6- und mehr Omega-3-Fettsäuren Konsum wirkt sich positiv auf das Entzündungsgeschehen aus.

Viel Linolsäure ist enthalten in:

Sonnenblumenöl	65 %
Distelöl	75 %
Maiskeim	59 %
Traubenkern	71 %
Sesam	45 %

Die ALA hat allerdings ein gravierendes Handicap: Sie muss erst durch das Enzym FADS1 in EPA und DHA umgewandelt werden, damit hieraus die entzündungshemmenden Prostaglandine entstehen können. Sollten Sie im wichtigen Gen FADS1 eine Mutation aufweisen, empfehlen wir Ihnen die Supplementierung von Fischölkapseln. Übliche Fischöl-Kapseln enthalten 500 mg Fischöl, d.h. ca. 150 mg reine Omega-3-Fettsäuren. Sie müssen also, abhängig von Ihren Kapseln, bis zu sechs Kapseln einnehmen, um auf ca. ein Gramm Omega-3-Fettsäuren zu kommen. Dies wäre die absolute untere Grenze einer therapeutischen Omega-3-Fettsäurezufuhr.

Wenn Sie sich "entzündungsarm" ernähren wollen, so sollten Sie das Gleichgewicht zwischen Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren zugunsten der Omega-3-Fettsäuren verschieben. Das Verhältnis sollte bei 1:1 bis 1:3 liegen, wenn Sie Entzündungen eindämmen wollen.

So können Sie das erreichen:

- Essen Sie mindestens zwei- bis dreimal in der Woche eine Portion eines fetten Fisches.
- Nehmen Sie jeden Tag ein bis zwei Esslöffel Leinöl zu sich; in der Suppe oder in Salatsauce, Dips...
- Ersatzweise können Sie auch Hanföl benutzen.
- Braten Sie nicht mit Lein- oder Hanföl.
- Braten Sie bei hohen Temperaturen mit Kokosfett.
- Olivenöl können Sie nach Belieben verwenden.

Gehalt von 100 g verschiedener Fische an Omega-3-Fettsäuren:

Hering	2040 mg
Thunfisch	1380 mg
Lachs	750 mg
Makrele	630 mg
Aal	260 mg
Forelle	140 mg
weitere fettarme Fische	<100 mg
1 Fischölkapsel (1/2 g)	133 mg



Proteinqualität

Woraus bestehen Proteine?

Proteine sind aus verschiedenen Aminosäuren zusammengesetzt. Diese werden üblicherweise in zwei Gruppen unterteilt: essenzielle und nicht-essenzielle Aminosäuren. Die nicht-essenziellen Aminosäuren können vom Körper eigenständig gebildet werden, wohingegen die essenziellen Aminosäuren dem Körper unbedingt über die Nahrung zugeführt werden müssen. Der menschliche Körper verfügt über 21 Aminosäuren, von denen acht essenziell sind. Das gängige Maß für die Bewertung der Qualität von einem Protein ist die sogenannte „Biologische Wertigkeit (BW)“. Diese gibt an, wie effizient ein Protein aus unserer Mahlzeit (theoretisch) in körpereigenes Protein umgewandelt werden kann. Der Schlüssel für eine hohe BW ist eine hohe Dichte der acht essenziellen Aminosäuren im Lebensmittel. Sind ein paar davon kaum oder nur sehr wenig vorhanden, sinkt die BW.

Als Maßstab zur Beurteilung der BW wurde das Hühnervollei mit einem Wert von 100 festgelegt. Dies bedeutet nicht, dass 100 % des Eiweißes direkt zu Körperprotein umgewandelt werden, dies ist lediglich ein Referenzwert, an dem die anderen Proteine gemessen werden. Dabei schneiden tierische Proteine im Durchschnitt besser ab. ABER: Zum einen finden sich mit Kartoffeln, Soja und Hanf auch drei pflanzliche Lebensmittel in den Top 10 der biologischen Wertigkeiten und zum anderen kann man klug kombinieren. Die Wertigkeit eines einzelnen Proteins wird lediglich durch den niedrigen Gehalt einer einzelnen essenziellen Aminosäure begrenzt. Bei Getreide ist das Lysin, bei Mais Tryptophan und bei Erbsen Methionin. Ergänzt man diese nun mit einem pflanzlichen Lebensmittel, das genau diese fehlende Aminosäure im Übermaß besitzt, wird die BW deutlich erhöht. In Hülsenfrüchten ist zum Beispiel die Aminosäure Methionin nur begrenzt vorhanden, was für die verhältnismäßig niedrige BW verantwortlich ist. Mais, Hirse, Amaranth und Reis enthalten allerdings große Mengen an Methionin, können die Hülsenfrüchte somit sehr gut ergänzen und die BW erhöhen.

Proteine und Insulinausschüttung:

In Bezug auf die metabolische Wirkung ist die Insulinwirkung der Lebensmittel jedoch bedeutender als die Blutzuckerwirkung. Neben Kohlenhydraten mit hohem glykämischen Index wirkt auch tierisches Protein in beachtlichem Maße insulinogen. Die höchste Insulinwirkung wird vor allem durch die Kombination von Kohlenhydraten mit hohem GI (Zucker, Weißmehl) und tierischem Protein aus Fleisch und Milch erzielt. Pflanzliches Protein hat eine geringere Insulinantwort zur Folge.

„Suchtmittel“ Insulin:

Eine Insulinresistenz führt dazu, dass zwar die Körperzellen gegenüber der blutzuckerregulierenden Insulinwirkung resistent werden, jedoch die Hyperinsulinämie die anderen Insulinwirkungen noch verstärkt: Insulin wirkt stark anabol und fördert damit nicht nur Fettstoffwechselstörungen und Adipositas, sondern kann auch die Krebsentstehung begünstigen.

Ein hoher Verzehr tierischer Lebensmittel in Kombination mit Kohlenhydraten, die einen hohen GI aufweisen, korreliert entsprechend mit der Entstehung von Insulinresistenz, Hyperinsulinämie, Übergewicht, metabolischem Syndrom, Diabetes mellitus Typ 2 und Krebs.



Insulin erhöht zudem die Cholesterinsynthese, den Sympathikotonus (Puls- und Blutdruckerhöhung) und den Tryptophanspiegel im Gehirn, was die Synthese von Serotonin und Melatonin fördern kann. Auf Grund ähnlicher Zusammenhänge im Belohnungszentrum ist Abnehmen bei einer Hyperinsulinämie ein ähnlich schweres Unterfangen, wie ein Entzug bei einer Suchterkrankung. Sowohl im Rahmen des gesunden Alterns, als auch bei der Krebsprävention gilt es somit, eine Insulinresistenz rückgängig zu machen.

Proteine und Insulin: Der Food-Insulin-Index

Der Food-Insulin-Index (FI) beschreibt die Auswirkung verschiedener Lebensmittel auf den Insulinspiegel und berücksichtigt damit auch die Wirkung von Proteinen. Der Zusammenhang von Proteinaufnahme und Insulinanstieg ist immer noch weitgehend unbekannt. Insulin ist nicht nur für die Aufnahme von Zucker in die Zelle wichtig, sondern auch für die Aufnahme von Aminosäuren. Ähnlich wie bei Kohlenhydraten gibt es schnell und weniger schnell im Blut anflutende Proteine. Tierisches Protein aus Milchprodukten gehört zu den „schnellen“ Proteinen, die auch einen besonders hohen Insulinanstieg auslösen. Denn tierisches Protein aus Milch und Fleisch enthält reichlich Glutamin und Leucin, die eine hohe Insulinausschüttung auslösen. So setzt ein Rindersteak 27 % mehr Insulin frei als Pasta.

Vergleich des Food-Insulin-Index (FI) einiger Lebensmittel in Bezug auf 1.000 Kilojoule (kJ)

Lebensmittel (1000 kJ)	Gewicht (g)	Glykämischer Index	Glykämische Last	Food-Insulin-Index
Avocados	112 g	0	0	4
Brauner Reis	148 g	72	38	45
Fisch	333 g	0	0	43
Fruchtjoghurt	260 g	31	12	84
Magermilch	690 ml	29	9	60
Marsriegel	54 g	62	23	89
Pasta al dente	200 g	46	23	29
Pasta mit Linsen (2000 kJ)	27 g Protein, 63 g KH	42	27	45
Steak	158 g	0	0	37
Steak + Kartoffeln (2000 kJ)	52 g Protein, 40 g KH	77	31	86
Tofu	227	15	1	21
Traubenzucker	59 g	100	59	100
Walnüsse	35 g	0	0	5
Weißbrot	97 g	70	31	73
Weißer Bohnen	281 g	31	9	23



Pflanzliches Eiweiß geschickt kombinieren:

Als Faustregel gilt: Wenn man es schafft, die drei nachfolgenden Gruppen an Lebensmitteln in einer Mahlzeit zu kombinieren, ist man auch ohne tierisches Protein optimal mit allen essenziellen Aminosäuren versorgt und hält gleichzeitig den FII gering. (Diese Ergänzungswirkung der Proteine hält über 4-6 Stunden an. Es brauchen also die sich ergänzenden Proteine nicht immer zwingend in einer Mahlzeit zugeführt werden.)

Kombinieren Sie:

- Getreide, Reis und Pseudogetreide
- Hülsenfrüchte und Sojaerzeugnisse (Tofu, Tempeh, etc.)
- Samen und Nüsse

Sollte einmal eine der drei Gruppen fehlen, man dafür aber (Süß-)Kartoffeln und reichlich Gemüse mit auf dem Teller hat, wird das Gericht zusätzlich aufgewertet. Denn auch Gemüse liefert wertvolle Aminosäuren, wenn auch nicht in ganz so hohem Maße wie die genannten Lebensmittelgruppen. Wie man diese Theorie in die Praxis umsetzen kann, zeigt nachfolgende exemplarische Aufzählungen mit Beispielgerichten:

- Vollkornpasta mit Linsenbolognese und Cashewparmesan
- Erbsenreis mit Cashewsahne
- Gemüsecurry (Mandelsahne statt Kokosmilch) mit Tofu und braunem Reis
- Kitchari (Mungbohnen und Basmatireis) mit Gomasio (Sesamsalz)
- Chili sin Carne (Mais/Bohnen) mit Dinkelseitan
- Linsendahl (mit Mandelmilch) mit Reis, etc.



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.

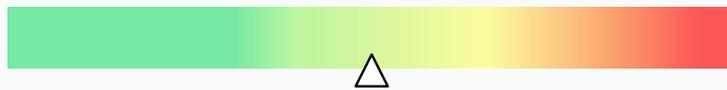
Allgemeine Vorteile durch körperliche Bewegung:

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/C	Ausdauersportarten wie Joggen, Nordic Walking, Radfahren, Schwimmen
ACTN3	T/C	Kraftsportarten und Ausdauersportarten wie Joggen, Nordic Walking, Radfahren, Schwimmen

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.

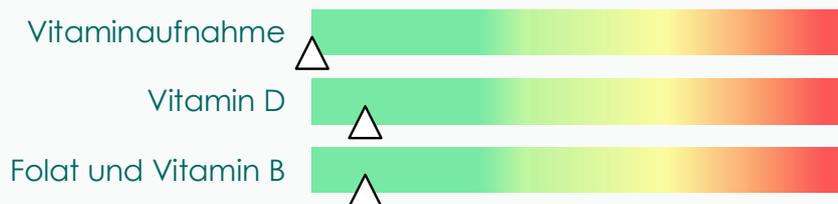
Die Analyse Ihrer Genvariationen ergibt folgende Ergebnisse im Detail:



Ihre Analyse hier hat ergeben, dass Sie gewisse Genvarianten haben. 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). Achten Sie hier auf eine hohe Ballaststoffaufnahme. Ballaststoffe haben ein hohes Quellvermögen und halten lange satt. Bei Heißhungerattacken können Sie versuchen auf altbewährte Tipps zurück zugreifen: Wasser trinken, Kaugummi kauen, Nüsse naschen, ein Stück Obst besser noch Gemüse essen. Auch ballaststoffhaltige Lebensmittel helfen Heißhungerattacken zu verhindern.



Die Kombination mehrerer Gene kann Ihr genetisches Risiko für Diabetes oder Adipositas vorhersagen. Ihre Analyse hat ergeben, dass Sie eine höhere Prädisposition haben. Versuchen Sie deshalb viel Bewegung und eine gesunde Lebensweise in Ihren Alltag zu integrieren. Unabhängig von Ihrem metabolischen Typ ist es ratsam zuckerhaltige Getränke und verarbeitete Produkte zu meiden. Andere SNPs prognostizieren, ob Sie Schwierigkeiten beim Gewichtsverlust und Management haben könnten. Eventuell brauchen Sie ein höheres Kaloriendefizit als andere, um denselben Gewichtsverlust zu erzielen.



Ihre Analyse hat hier ergeben, dass Sie keinen Mehrbedarf von diesen Vitaminen haben, da Sie im normalen Bereich liegen.



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 Sie wäre es ratsam mit Fischölkapseln oder vegetarischen Alternativen (z.B. Algenkapseln) zu supplementieren, damit Sie die wichtigen Stoffe Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure aufnehmen.

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.



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

Gen	Ihr Genotyp	Bedeutung
IL-6	C/G	Diabetes, Blutfette, Omega 3 und 6 Fettsäuren-Metabolismus, Übergewicht, Gewichtsabnahme, Gewichtsstabilisierung, Appetit, Hunger und Sättigung, Stressessen
TCF7L2	T/T	Diabetes, Übergewicht, Gewichtsabnahme
ARDB3	A/A	Diabetes, Gewichtsabnahme
MC4R	C/T	Diabetes, Übergewicht, Gewichtsabnahme Appetit, Hunger und Sättigung
UCP	A/A	Diabetes, Übergewicht
PPAR gamma	C/C	Diabetes, Übergewicht, Appetit, Hunger und Sättigung
FTO	A/T	Übergewicht, Appetit, Hunger und Sättigung
SLC6A14	C/A	Übergewicht, Appetit, Hunger und Sättigung, Stressessen
TFAB2P	G/G	Übergewicht
LEPR	T/T	Gewichtsabnahme, Appetit, Hunger und Sättigung Gewichtsstabilisierung
PLIN	T/T	Gewichtsabnahme
FADS1	C/T	Omega 3 und 6 Fettsäuren Metabolismus
APOA5	A/A	Blutfette, Gewichtsabnahme
LPL	G/G	HDL Stoffwechsel, Blutfette
MTHFR	G/G	Genomische DNA-Methylierung (erhöhte Menge an ausgeschalteten Genen), Erhöhter Homocysteinspiegel Bildung und Reparatur von DNA
GC	T/T	Immunsystem, Knochenbildung, Vit. D Transport
ACE	C/C	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 IL-6, AQPR, COL3A1, NADPH und SOD2.

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



Die Elastizität wird meist durch entzündungsfördernde Prozesse in Mitleidenschaft gezogen. Achten Sie auf eine ausreichende Zufuhr an ω -3 und ω -6 Fettsäuren in Ihrer Ernährung. ω -6-FS Quellen sind: Sonnenblumenöl, Distelöl, Maiskeimöl, Walnüsse sowie Fleisch und Leber. ω -3-Quellen sind: Fisch, Leinöl, Rapsöl, Nüsse und Chia-Samen. Antientzündliche Wirkungen haben auch: Curcuma, Ingwer, Zimt und Cayenne. Auch bei einem Eiweißmangel erschlafft das Bindegewebe. Legen Sie Ihren Fokus daher auch auf: Fisch, mageres Fleisch, Nüsse, Hülsenfrüchte, fermentierte Milchprodukte. Auch einige Sekundäre Pflanzenstoffe (z.B. Alpha-Liponsäure, L-Glutathion, Braunalgen- oder ECGC) wirken sich positiv auf die Hautgesundheit und die Kollagenbildung aus. Weshalb eine erhöhte Aufnahme dieser Stoffe oder eine Supplementierung (z.B. PriosaVIT®) zu empfehlen ist.



Hauttrockenheit

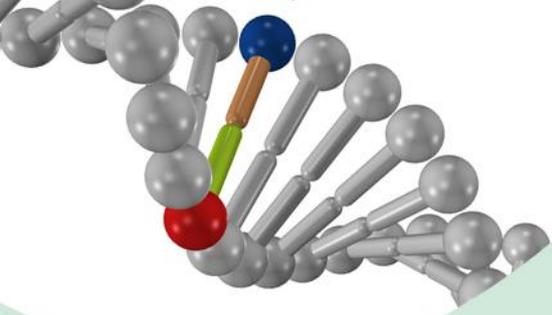


Flüssigkeitsmangel trocknet aus und führt zum Verlust der Spannkraft. Achten Sie darauf, dass Sie mindestens 2 L am Tag trinken. Am besten eignet sich Wasser oder ungesüßter Tee (vorteilhaft Grüntee). Achten Sie auf Ihren Salz- und Zuckerkonsum. Oft verstecken sich Salz und Zucker in Fleisch und Wurstwaren, fertigen Soßen und Knabbereien. Würzen Sie vorzugsweise mit Kräutern. Versuchen Sie auch Lebensmitteln aus dem unteren Absatz „Antioxidantien“ in Ihren Speiseplan mit aufzunehmen.

Antioxidantien



Ihr Wert zeigt Ihnen, dass Ihre Entgiftung von Radikalen in einer guten Balance liegt. Freie Radikale greifen Zellen an und schädigen diese. Antioxidantien in diesen Lebensmitteln helfen Radikale zu fangen und Zellschäden zu verhindern. Um Ihren guten Status zu halten und zu unterstützen, integrieren Sie diese Produkte in Ihren Speiseplan: 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.



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.

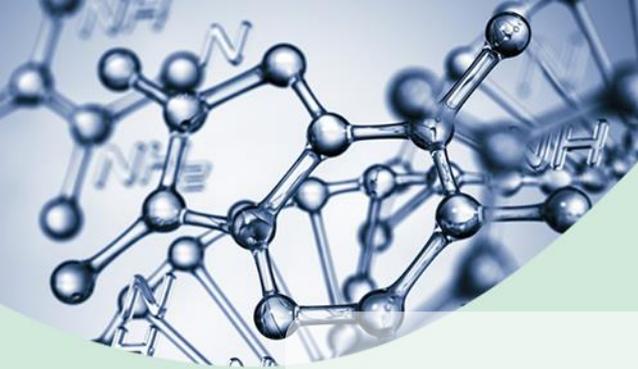
Entzündung

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 an 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 mittleren Bereich, der für die Vorhersage einer erfolgreichen Gewichtsreduktion berechnet wurde. Das bedeutet, dass Sie mit einem Energiedefizit von 30 % Ihrer Gesamtenergieaufnahme einen stetigen Gewichtsverlust erwarten können. Um jedoch ein Absinken des Ruheenergie-umsatzes während der Kalorienrestriktion zu vermeiden, sollten Sie ein Fastenfenster von Minimum 5 Stunden zwischen den Mahlzeiten einhalten, 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. Achten Sie deshalb darauf, dass Sie dieses Defizit vor allem durch einen höheren Energieumsatz (Erhöhung der Alltagsaktivität: Treppensteigen statt Lift, mit dem Rad in die Arbeit und Einhaltung der Sportempfehlung) erreicht wird, und nicht nur durch das Einsparen von Kilokalorien über die Nahrung stattfindet. Außerdem empfehlen wir intermittierendes Fasten, anstatt eines höheren Energiedefizites, um eine stetige Gewichtsreduktion mit späterer Stabilisierung des neuen Gewichts zu gewährleisten. So können Sie stoffwechselaktive Körpermasse erhalten und einer zu ausgeprägten Erniedrigung des Ruheenergieumsatzes (durch sehr niedrige Nahrungsaufnahme) gezielt entgegenwirken.

Das intermittierende Fasten – Wie funktioniert das?

Die Durchführung des intermittierenden Fastens ist denkbar einfach. Auf Phasen der normalen Nahrungsaufnahme folgen Zeitabschnitte, in denen man nichts isst. Dadurch setzt man den Körper bewusst in einen Zustand ohne Kalorienzufuhr mit dem Ziel Fett abzubauen und gleichzeitig die Muskelmasse zu schützen oder sogar auszubauen. Das Wort "Intermittierend" steht dafür, dass wir die Nahrungsaufnahme nur unterbrechen und nicht über einen allzu langen Zeitraum auf eine Kalorienzufuhr verzichten. Dadurch wird das Insulin-Level stabilisiert und somit das Abnehmen erleichtert. Verschiedene Studien zeigen, dass intermittierendes Fasten das Immun- und kardiovaskuläre System schützt, sowie möglicherweise den Alterungsprozess verlangsamt.

Stoffwechsel und Fasten:

Intermittierendes Fasten führt nicht zu einer Verlangsamung des Stoffwechsels, häufige Mahlzeiten stimulieren den Stoffwechsel nicht, obwohl dieser Mythos häufig zitiert wird.



Gesundheitliche Vorteile:

Zu den potentiellen gesundheitlichen Vorteilen wurden hauptsächlich Tierstudien durchgeführt.

Diese geben Hinweise auf:

- erhöhte Lebensspanne
- geringeres Risiko für Diabetes Typ 2
- kardio- und neuroprotektive Wirkung
- bessere Gehirnleistung im Alter
- geringere Krebsinzidenz

Es gibt zwei Basis-Varianten des intermittierenden Fastens, die wiederum zahlreiche Variationen ermöglichen.

1. Komplette Fastentage pro Woche (5:2 Methode):

Man fastet an einem oder an 2 Tagen pro Woche. An den Essenstagen nehmen Sie die von uns auf Grund Ihrer Geno- und Epitypisierung festgelegte Menge an Makronährstoffen (Protein, Kohlenhydrate und Fett) zu sich.

2. Tägliche Fastenperioden (16/8 Methode):

Die Zahl "16/8" steht für die zwei Zeiträume, in denen man fastet und isst. Auf eine 16-stündige Periode ohne Nahrungsaufnahme folgt die 8-stündige Essensphase.

Innerhalb der 8 Stunden nehmen Sie die von uns auf Grund Ihrer Geno- und Epitypisierung festgelegte Menge an Makronährstoffen (Protein, Kohlenhydrate und Fett) zu sich. Auf die 8-stündige Phase der Kalorienaufnahme folgt die 16-stündige Fasten-Phase.

Was ist erlaubt während des Fastens?

- Wasser (mind. 2,5 Liter)
- Kaffee (ohne oder nur sehr wenig Milch, ein Schuss Kaffeesahne, Alternativen: Nussdrink ungesüßt)
- Alle Teesorten (ohne Zucker)
 - Grüntee mit einem Schuss Zitrone ist hier von besonderem Vorteil, da er den Stoffwechsel positiv beeinflusst
 - Geben Sie auch in das Wasser einen Schuss Zitronensaft. Die Zitrone entfaltet eine basische Wirkung im Körper. Gerade beim Fasten und Abnehmen ist es wichtig, den Körper mit basisch wirkenden Lebensmitteln zu unterstützen. Im Fettgewebe reichern sich viele Schadstoffe an. Wird Fett abgebaut, so gelangen diese in die Blutbahn und müssen ausgeschieden werden.

Ein Zeitbeispiel für "16/8": Sie fasten von 19 Uhr abends bis 11 Uhr morgens und nehmen alle Kalorien zwischen 11 Uhr morgens und 19 Uhr abends auf. Dieses Zeitfenster kann man je nach Alltag und Wünschen natürlich verschieben - aber die 16/8-Aufteilung muss bei behalten werden.

Probieren Sie einfach aus, wie die Periodisierung für Sie persönlich funktioniert. An Wochenenden kann auch wieder zur "normalen" Nahrungsaufnahme übergegangen werden.

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.

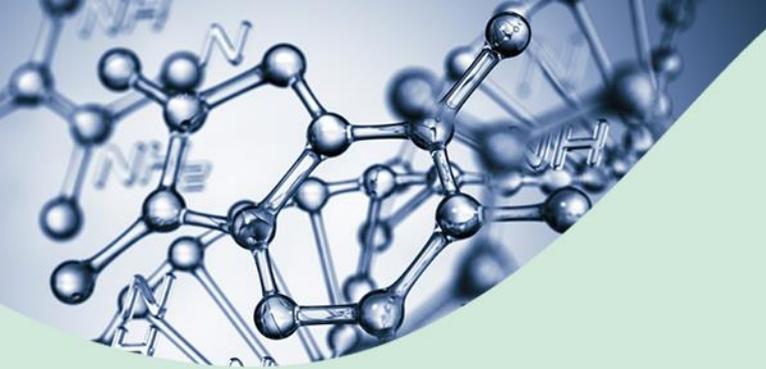
Entzündungs- und mikronährstoff-assoziierte miRNA

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 im optimalen Bereich. Achten Sie dennoch weiterhin auf einen aktiven Lebensstil sowie auf das Einhalten der für Sie generierten personalisierten Ernährungs- und Sportempfehlungen, um die positive Auswirkung dieser miRNA auf Ihre Gewichtsabnahme, Stoffwechsel Gesundheit, und eine gesunde Alterung zu gewährleisten.



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 der bei FTO-SNP-Trägern und es wird mehr braunes/beiges aus weißem 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

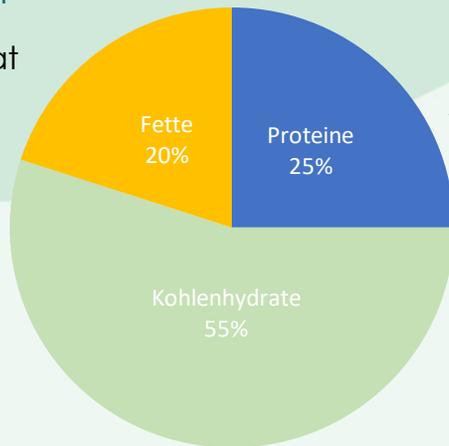


Ihr Wert für diese miRNA liegt nicht im optimalen Bereich. Sie können durch eine Erhöhung der Alltagsaktivität Ihren Stoffwechsel positiv beeinflussen. Zum Beispiel Treppensteigen statt Lift, mit dem Rad in die Arbeit fahren, wandern, etc.. Um den Wert für diese miRNA zu verbessern, setzen Sie die für Sie generierten personalisierten Ernährungs- und Sportempfehlungen gewissenhaft um.

Allgemeine Zusammenfassung

Metabolic Type:

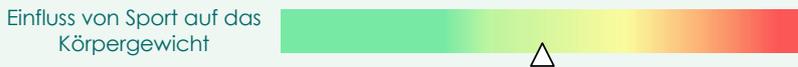
Kohlenhydrat



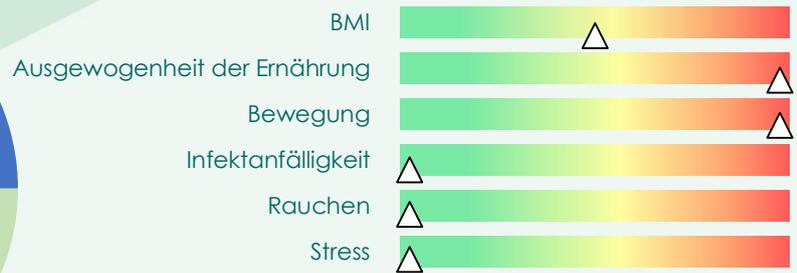
BMI: 29,2

Sporttyp:

Ausdauer und Kraft



Lebensstil:



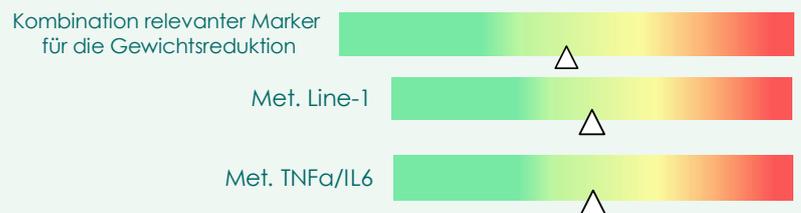
Ernährung:



Nutrikosmetik:



Methylierung:



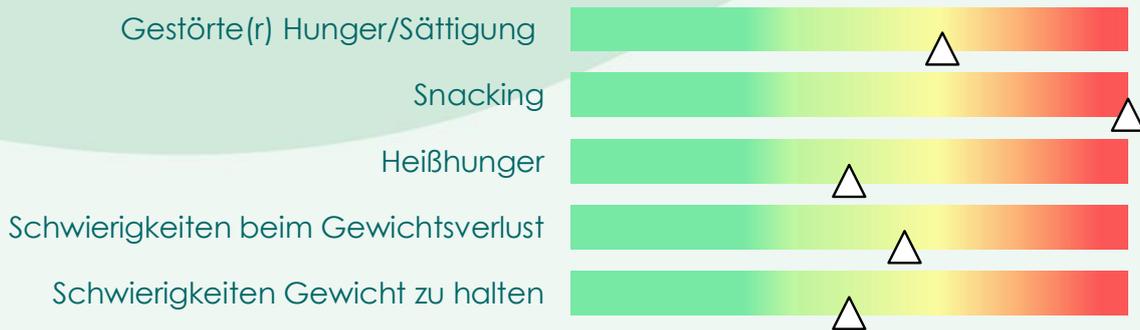
MiRNA:





Risiken:

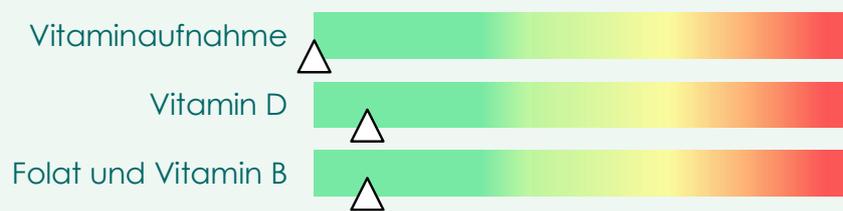
Ernährungsverhalten:



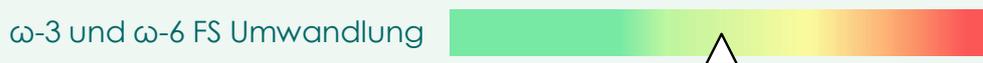
Diabetes/Adipositas:



Vitaminaufnahme:

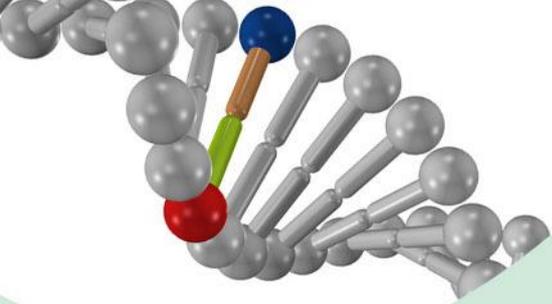


Omega-3 und Omega-6:



Blutfett:





Interpretation Ihres Ernährungsstatus





Der Grundumsatz (berechnet nach der Harris-Benedict Formel) gibt an, wie viele 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.

$$\text{GRUNDUMSATZ} + \text{LEISTUNGUMSATZ} = \text{KALORIEVERBRAUCH}$$

Alter: 54

Ihr Grundumsatz: 1409 Kcal

Ihr täglicher Energiebedarf: 1972,6 Kcal

Die Auswertung Ihrer epigenetischen Marker zur Gewichtsreduktion ergab, dass Sie mit einem Energie(kcal)-Defizit von 25 % erfolgreich abnehmen können.

Ein 25 % kcal-Defizit Ihres Energieumsatzes von 1972,6 Kcal entspricht 493 kcal/Tag.

Sollaufnahme an Energie pro Tag während der Gewichtsreduktionsphase: ca. 1479 Kcal

BMI (Body Mass Index):

29,2

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 auch die speziell empfohlenen und auf Sie abgestimmten [Nahrungsergänzungsmittel](#).

Empfehlungen

Versuchen Sie sich an die Fastenintervalle zu halten, dabei geben Sie Ihrem Körper die Möglichkeit zu regenerieren. Die letzte Mahlzeit des Tages sollte ca. 3 Stunden vor dem zu Bett gehen eingenommen werden. So kann Ihr Körper die hormonelle Lage während der Nacht optimal zum Fettabbau nutzen. Proteinmenge sollte mindestens 0,8 g/kg KG/Tag für Männer und Frauen von 19 bis 65 Jahren und älter betragen. Bevorzugt sollten komplexe Kohlenhydrate aufgenommen werden, da diese langsamer aufgenommen werden, länger Energie bereitstellen und auch mehr Vitamine enthalten. Die Aufnahme von gesättigten Fetten sollte so gering wie möglich gehalten werden und ω -3 und ω -6 Fettsäuren sollten zumindest in einem 1:5 Verhältnis stehen, am besten aber in einem 1:3. Versuchen Sie mindestens 2 Liter Flüssigkeit am Tag zu sich zu nehmen. Der Körper arbeitet dadurch besser. Reduzieren Sie oder besser verzichten Sie ganz auf kalorienhaltige Getränke. Meist enthalten sie mehr Kalorien, als man denkt. Gerne kann das Wasser mit Zitronen, Gurken, Beeren, Minze, Zitronenmelisse etc. geschmacklich aufgepeppt werden. Das schmeckt nicht nur gut sondern ist zudem auch kalorienfrei. Wer sich dennoch schwer tut, kann auch ungesüßten Tee trinken. Alkoholische Getränke sollten reduziert werden und bei einem angestrebten Gewichtsverlust ganz weggelassen werden, da Alkohol den Stoffwechsel träge macht, zugleich viele Kalorien enthält und den Appetit anregt. Achtung, auch alkoholfreies Bier enthält viele Kohlenhydrate, die im Körper zu Zucker umgewandelt werden. Versuchen Sie 5-mal am Tag, Obst oder Gemüse zu essen. Wobei das Augenmerk mehr auf dem Gemüse liegen sollte. Es enthält keinen Fruchtzucker (auch ein Übermaß davon ist nicht gesund). Fruchtsäfte, sowohl aus Konzentrat, als auch direkt gepresste darf man in deren Energiegehalt (kcal) nicht unterschätzen. Kauen Sie Ihre Mahlzeit länger, dadurch essen Sie langsamer. Das Sättigungsgefühl setzt nämlich erst nach 20 min ein. Verwenden Sie anstatt eines großen Tellers lieber kleine Teller. Dadurch wirkt die Portion gleichgroß, obwohl Sie eigentlich weniger auf dem Teller haben. Während des Fernsehens oder Computer-Tätigkeit zu essen, kann veranlassen, dass Sie mehr verzehren als eigentlich gewollt und gebraucht hätten. Führen Sie ein Ernährungstagebuch, falls es Ihnen dann leichter fällt einen Überblick über die verzehrten Mahlzeiten und Getränke zu bewahren. Tägliche Bewegung hilft, eine gute Energiebilanz zu halten. 30 min pro Tag an der frischen Luft helfen dem Stoffwechsel und machen gute Laune (Vitamin D wird auch über die Haut synthetisiert). Sport erhöht Ihren Grundumsatz, das bedeutet, dass Sie auch mehr Kcal am Tag aufnehmen können. Versuchen Sie anstatt mit dem Lift oder Rolltreppe zu fahren, die Stufen zu nehmen, anstatt des Buses auch mal die Strecke zu spazieren, kleine Übungen (Kniebeugen beim Zähneputzen, Einkauftüten als Gewichte für die Arme) lassen sich leicht in den Alltag integrieren. Wiegen Sie sich regelmäßig. Es ist die einfachste Methode den aktuellen körperlichen Zustand zu messen. Stellen Sie dabei sicher, dass immer dieselben Bedingungen herrschen. Wiegen Sie sich zum Beispiel immer in der Früh nach dem ersten Toilettengang. Setzen Sie sich beim Abnehmen realistische Ziele. Ein halbes Kilo in der Woche beim Abnehmen zu verlieren ist gesund und nachhaltig. Versuchen Sie Stress und Ärger zu vermeiden. Diese senken die Motivation und der Griff zu ungesunde Lebensmittel ist vorprogrammiert. Haben Sie ein gesetztes Ziel oder auch Etappenziel erreicht, gönnen Sie sich etwas. Anstatt sich aber mit deftigem und ungesundem Essen zu belohnen, verwöhnen Sie sich mit einem Friseurbesuch, einem neuen Kleidungsstück oder etwas anderem.

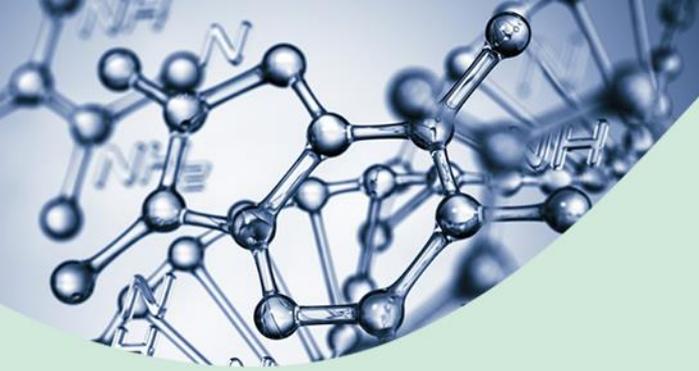


Versuchen Sie am Anfang des Abnehmens den Außer-Haus-Verzehr ein wenig einzuschränken, jedoch sollte es Anlässe geben, aber auch nicht komplett darauf zu verzichten (besondere Anlässe). Dennoch hilft es, sich zunächst einmal mit dem neuen Ernährungs- und Lebensstil vertraut zu machen, um einschätzen zu lernen, was für mich die richtige und gesunde Mahlzeit bedeutet. Beim Selberkochen bekommen Sie zudem auch ein Gespür dafür, was und wie viel Sie an Ölen, Salz etc. wirklich verwenden und brauchen. In Restaurants steht der Geschmack im Vordergrund, das heißt, dass nicht mit Fett und anderem gespart wird.

Stabilisierung des neuen Gewichts: Verhinderung eines rapiden Absinkens des Stoffwechsels: Halten Sie sich an das für Sie errechnete Energiedefizit, es sollten keinesfalls weniger kcal aufgenommen werden, als Ihr Grundumsatz beträgt! Kohlenhydrate zyklisch einsetzen, wenn Sie der metabolische Fett- oder Protein-Typ sind. Kohlenhydrate stehen in enger Beziehung zur Aktivität der Schilddrüse und sorgen dafür, dass der Stoffwechsel adäquat arbeitet. Die Faustformel lautet: Je niedriger der Körperfettanteil (abzuleiten von Ihrem BMI) bereits ist, desto öfter sollte ein Kohlenhydrat-Refeed (Ladetag) erfolgen.

In der Praxis: An einem Refeed, oder auch Lade-Tag genannt, dürfen Sie Ihre Lieblings Speisen genießen, auch wenn diese nicht Ihrem Metabolischen Typ entsprechen. Aber auch dabei nicht allzu sehr über die Stränge schlagen! Bei einem BMI von $> 25 \text{ kg/m}^2$ sollte ca. alle 2 Wochen ein Refeed erfolgen. Beim Erreichen eines BMI von $< 25 \text{ kg/m}^2$ kann alle 4-6 Tage ein Lade-Tag am Plan stehen. Gutes Essen hat für uns eine besondere kulturelle und soziale Bedeutung. Daher eignen sich Refeed-Tage besonders am Wochenende. So können Sie sich trotz Ihres personalisierten Ernährungsplans mit Ihrer Familie und Freunden kulinarisch etwas gönnen, ohne dabei ein schlechtes Gewissen zu haben. Gleichzeitig vermeiden Sie damit, dass Ihre Stoffwechsellistung zu sehr absinkt. Ihre Motivation zum Durchhalten wird gesteigert. Die Erhöhung der Kalorienzufuhr nach Erreichen Ihres optimalen Wohlfühlgewichtes sollte langsam und stetig stattfinden. Ein Fehler den viele begehen ist eine zu schnelle Erhöhung der Energieaufnahme. Stocken Sie die Kalorienzufuhr wöchentlich um ca. 100 kcal auf – bis zu dem Zeitpunkt, an dem Sie Ihren isokalorischen Bedarf erreicht haben. Das ist die Menge, bei der Sie weder ein Kalorienplus noch ein Kaloriendefizit aufweisen und Ihr Körpergewicht sich stabilisiert. Halten Sie diese Kalorienzufuhr auf konstantem Niveau, um den Set-Point Ihres neuen Gewichtes zu stabilisieren. Denn Ihr Körper muss erst lernen mit dem neuen optimalen Gewicht umzugehen. Er wird über vermehrte Ausschüttung von Hungerhormonen, wie Ghrelin und durch den Abfall an Leptin, ein wichtiges Sättigungshormon, das auch den Energieumsatz stark beeinflusst, versuchen den Verlust der Fettmasse wieder auszugleichen. Doch wenn Sie sich an Ihre personalisierten Lebensstil-Empfehlungen und an die oben beschriebene Vorgehensweise während und nach der Gewichtsabnahme halten, sind Sie bestens gerüstet um Ihr gesundes Wunschgewicht ohne viel Verzicht ein Leben lang beizubehalten! Wir wünschen Ihnen viel Freude und Durchhaltevermögen auf Ihrem Weg in ein gesünderes, leichteres, und vor allem zufriedeneres Leben!

Ihr Team von HealthBioCare!



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.