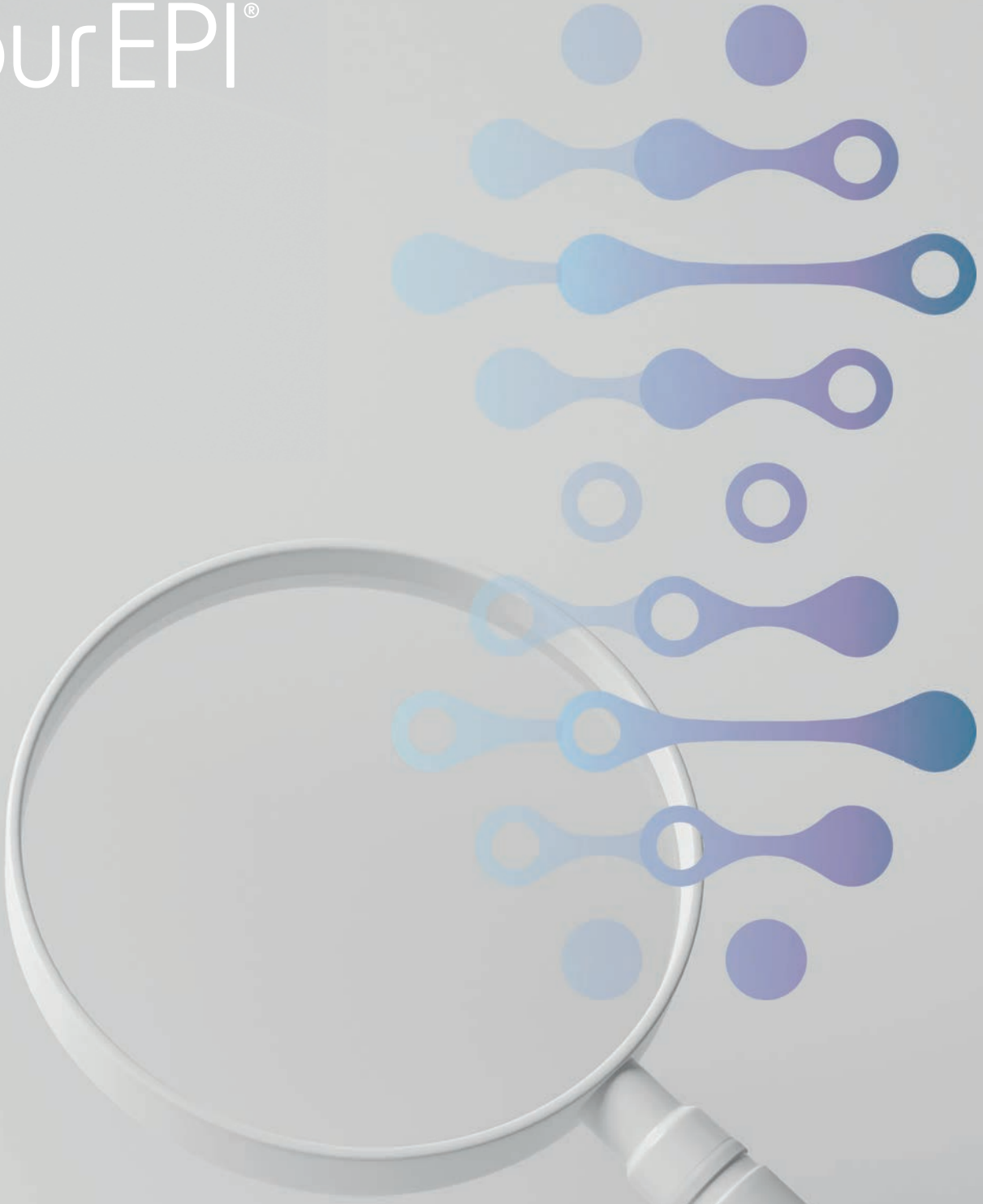
yourEPI®



# MyGenes 360

## Deine Analyse und Ergebnisse

Liebe(r) Barbara

Wir freuen uns, dir die Ergebnisse deines personalisierten DNA-Analyseberichts vorzustellen. Mit unserer Analyse erhältst du wertvolle Erkenntnisse über deine genetische Veranlagung in Bezug auf Ernährungsverhalten, Unverträglichkeiten, Schlafgewohnheiten, Stoffwechsel, Hormonsystem, Entgiftung und Athletik. Auf der Grundlage deines genetischen Bauplans haben wir personalisierte Empfehlungen für deinen Lebensstil entwickelt, die dazu beitragen, deine Gesundheit und dein Wohlbefinden zu optimieren.

In unserem Unternehmen ist uns durchaus bewusst, dass die genetische Ausstattung jedes Menschen einzigartig ist. Außerdem sagt uns die Wissenschaft der Epigenetik, dass wir unseren Genen nicht hilflos ausgeliefert sind und durch gezielte Maßnahmen Einfluss auf die Genexpression nehmen können. Das bedeutet, dass genetische Risiken möglicherweise gar nicht zum Ausdruck kommen, sofern man den richtigen Lebensstil pflegt oder gezielt supplementiert. Deswegen ist es so wichtig, seine genetische Ausstattung zu kennen, weil man nur so in der Lage ist, bestimmte Lebensgewohnheiten zu meiden oder andere in den Vordergrund zu rücken, um sein volles Potenzial zu entfalten.

Indem man seine genetische Veranlagung versteht, kann man eine Lebensweise entwickeln, die den individuellen Bedürfnissen entspricht und eine optimale Gesundheit unterstützt. Unser Expertenteam hat mithilfe von Fachliteratur sorgfältig Gene gewählt, die eine nachweisliche Wirkung haben und für die es ausreichend verlässliche, qualitativ hochwertige wissenschaftliche Studien gibt.

Wir haben uns an die höchsten Qualitätsstandards gehalten, um sicherzustellen, dass du die bestmögliche Analyse deiner Gene erhältst. Unser Labor erfüllt die Standards nach ISO 17025:2005 und nutzt modernste Spitzentechnologie, um deine DNA mit höchster Genauigkeit und Verlässlichkeit zu analysieren. Unsere Experten haben auf der Grundlage deiner genetischen Ausstattung spezifische Empfehlungen und epigenetische Strategien für deine Ernährung und deinen Lebensstil entwickelt.

Unser ausführlicher Bericht enthält detaillierte Informationen über deine genetische Veranlagung und entsprechende Lebensstil-Empfehlungen. Wir wissen, dass die Deutung genetischer Daten überfordernd sein kann; deshalb haben wir Algorithmen erschaffen, die unsere Ergebnisse auf leicht verständliche Weise darstellen. Wir geben dir eine ausführliche Erklärung jedes getesteten Abschnitts und wie dieser möglicherweise Einfluss auf deine Gesundheit nimmt. Wir geben dir auch Empfehlungen, die genau auf deine genetische Ausstattung zugeschnitten sind, und berücksichtigen dabei deine individuellen Bedürfnisse und Vorlieben.

Wir sind davon überzeugt, dass wir dir helfen können, deine gesundheitlichen Ziele zu erreichen und dein allgemeines Wohlbefinden zu steigern, indem wir dir personalisierte Empfehlungen für deine Ernährung und deinen Lebensstil geben. Wir möchten, dass du in der Lage bist, deine Gesundheit in die eigenen Hände zu nehmen, und stellen dir hierfür die Informationen und Hilfsmittel zur Verfügung, die du benötigst, um bewusste Entscheidungen zu treffen.

Falls du Fragen oder Bedenken bezüglich deines Berichts hast, steht dir unser Expertenteam mit Rat und Tat zur Seite. Wir haben den Anspruch, dir die qualitativ hochwertigste Analyse deiner Gene und die besten personalisierten Empfehlungen für deinen Lebensstil zu bieten. Vielen Dank, dass du dich dafür entschieden hast, deine DNA-Analyse bei unserem Unternehmen durchführen zu lassen. Wir wissen dein Vertrauen zu schätzen und freuen uns, dir beim Erreichen deiner gesundheitlichen Ziele zu helfen.

Epische Grüße,

**Dein YourEpi-Team**

# So verwendest du deinen DNA-Bericht

Um deine DNA-Analyse besser zu verstehen, bitten wir dich darum, die folgende Hinweise sorgfältig zu lesen.

## SCHRITTWEISES VORGEHEN

1. Verschaffe dir zunächst einen kurzen Überblick, um einen ersten Eindruck vom Aufbau des Berichts zu erhalten (Inhaltsverzeichnis).
2. Besuche unsere „Spotlight-Seiten“, die dir auf einer Seite eine kurze Zusammenfassung deiner Ergebnisse bieten.
3. Suche dir abhängig von deinen individuellen Zielen ein Kapitel aus, das dich besonders interessiert. Wir empfehlen, mit Ernährung und/oder Schlaf anzufangen (Lebensstil-Kapitel).
4. Sobald du dich für ein Kapitel entschieden hast, solltest du zunächst mehr über deine individuelle genetische Ausstattung in diesem Bereich in Erfahrung bringen.
5. Achte v.a. auf deinen GPS (weiter unten findest du eine ausführliche Erklärung dieser Abkürzung) und unsere spezifischen Empfehlungen und entscheide dann, welche dieser Punkte du umsetzen möchtest.
6. Versuche konkrete Ziele zu setzen und lege dir einen Zeitrahmen fest, in dem du deine neuen Lebensgewohnheiten umsetzen möchtest. Versuche außerdem, messbare Daten zu sammeln (z.B. Körpergewicht, wenn du an deiner Ernährung arbeiten, einen Schlafmonitor, wenn du deine Schlafqualität verbessern möchtest, oder einfach dein Wohlbefinden auf einer Skala von 1 bis 10). Dieses Tracking ermöglicht dir eine bessere Evaluation deiner Lebensstil-Veränderungen.
7. Beginne deinen neuen Lebensstil und suche dir vielleicht sogar schon dein nächstes Ziel und Kapitel aus, das du bearbeiten möchtest.
8. Wenn du dich noch eingehender mit deinen genetischen Daten befassen, die Unterstützung eines Epigenetik-Experten in Anspruch nehmen möchtest oder spezialisierte Präparate für deine individuelle Gesundheit kennen lernen magst, solltest du unsere Website auf www.yourepi.de besuchen oder uns eine E-Mail schreiben: info@yourepi.de.

## SPOTLIGHT-SEITE

Auf diesen Seiten erhältst du einen groben Überblick über deine genetische Ausstattung, die in den einzelnen Kapiteln genauer erklärt wird.

## KAPITEL

Es gibt fünf Kapitel, in denen wir deine genetische Ausstattung analysiert haben. Jedes dieser Kapitel wiederum besteht aus mehreren Unterabschnitten.

| | |
|---|---|
| **Kapitel 1** | Ernährung |
| **Kapitel 2** | Lifestyle |
| **Kapitel 3** | Hormone |
| **Kapitel 3** | Detox |
| **Kapitel 5** | Athletik |

## GPS UND GENOTYP-TABELLE

Allzu oft ist es nicht eine einzelne Genvariante, die dich und deine Merkmale definieren. Obwohl sich in manchen Fällen eine einzelne Genvariante erheblich auf deine Gesundheit auswirken kann, ist es normalerweise ein Satz von Genen, der die verschiedenen Lebensstil-Bereiche definiert, die wir uns in deinem Bericht ansehen. Erst das Zusammenspiel vieler unterschiedlicher Gene, lässt aussagekräftige Rückschlüsse auf die jeweilige Gesundheit zu. Deswegen haben wir den sogenannten Genomic Potential Score (GPS) erschaffen, der deine genetischen Risiken und dein genetisches Potenzial besser beschreibt. Der GPS umfasst normalerweise einen Satz genetischer Varianten und zeigt deine individuelle Wahrscheinlichkeit in einem spezifischen Bereich. Wenn z.B. dein GPS für den Stoffwechsel (im Kapitel Lifestyle) niedrig ist, heißt das, dass wir einen Satz von Genen analysiert haben, der auf die Möglichkeit eines langsameren Stoffwechsels hinweist. Auf der Grundlage unserer Ergebnisse geben wir dir dann Empfehlungen, um deine genetische Ausstattung zu unterstützen.

Die Genotyp-Tabelle zeigt den Wildtyp, die Variante und Ihren individuellen Genotyp dieses bestimmten Gens, das du dir ansiehst.

Der Wildtyp bezeichnet die in der Bevölkerung am häufigsten vorkommende Genvariante. Da du zwei Gensätze geerbt hast, einen von deiner Mutter und einen von deinem Vater, ist es möglich, dass nur ein Gensatz eine Variante aufweist, was in der Genetik als heterozygot bezeichnet wird. Das Vorliegen einer genetischen Variation in beiden Gensätzen wird als homozygot bezeichnet.

Auch wenn dein Genotyp kein Wildtyp ist, bedeutet das nicht unbedingt, dass ein Risiko besteht. Spezifische Genvarianten können in einem Bereich von Vorteil, in einem anderen Bereich jedoch von Nachteil sein. Um deinen Bericht noch besser zu verstehen, raten wir dir zur Zusammenarbeit mit einem Epigenetik-Experten, der in den Bereichen Genetik und Epigenetik ausgebildet ist.

## ANALYSIERTE GENE

Alle unsere Analysen werden durch eine Liste mit Genen ergänzt, die deinen individuellen Genoptyp aufzeigen. Ein Genotyp oder die Kombination von Genotypen im Rahmen einer Analyse bestimmen deinen GPS und dein Ergebnis.

## EMPFEHLUNGEN AUFGRUND DEINER GENETISCHEN AUSSTATTUNG

Wir haben auf der Grundlage deiner genetischen Ausstattung Empfehlungen vorbereitet, die beispielsweise deinen Nährstoffbedarf zeigen und einen bestimmten Lebensstil vorschlagen, der zu dir passt. Versuche Veränderungen wahrzunehmen bei der Umsetzung dieser Empfehlungen und ggf. beizubehalten weil sie deinen körperlichen Bedürfnissen Rechnung tragen, die durch deine Gene bestimmt sind. Deine Gene haben eine erhebliche Auswirkung auf deine aktuelle Verfassung und dein allgemeines Wohlbefinden.

## RICHTLINIE

Deine persönliche DNA-Analyse dient in erster Linie Informationszwecken und stellt keine medizinische Beratung für die Diagnose, Behandlung, Linderung oder Prävention von Krankheiten dar. Bei erheblichen medizinischen Problemen raten wir dir, mit deinem Arzt zu sprechen, bevor du eine Ernährungsumstellung vornimmst. Es ist außerdem wichtig, die Zustimmung deines Arztes einzuholen, bevor du Veränderungen an deiner Medikamentierung oder sonstigen medizinischen Versorgung vornimmst. Bitte schreibe uns eine E-Mail, falls Sie Fragen zu deiner persönlichen DNA-Analyse hast: info@yourepi.de.

# Inhaltsverzeichnis


So verwendest du deinen DNA-Bericht . . . . . 2

KAPITEL 1: Ernährung . . . . . 6

Übersicht über deine Ergebnisse . . . . . 7

**Ernährungsverhalten . . . . . 10**

– Wahrnehmung von Sättigung und Hunger . . . . . 10

**Nahrungsmittelunverträglichkeiten . . . . . 11**

– Milchprodukte . . . . . 11

– Glutensensitivität . . . . . 12

– Getreidesensitivität . . . . . 13

– Histamin . . . . . 14

**Makronährstoffe . . . . . 15**

– **Fette . . . . . 15**

– APOE Status . . . . . 15

– Gesättigte Fette . . . . . 16

– Einfach ungesättigte Fettsäuren (EuFS) . . . . . 17

– Mehrfach ungesättigte Fettsäuren (MuFS) . . . . . 18

– Omega-3 . . . . . 19

– **Kohlenhydrate . . . . . 20**

– Kohlenhydrate . . . . . 20

– Insulin . . . . . 21

– Proteinzufuhr . . . . . 22

– Pflanzensterole . . . . . 23

**Mikronährstoffe . . . . . 24**

– Vitamin B1 . . . . . 24

– Vitamin B4 . . . . . 25

– Vitamin B6 . . . . . 26

– Vitamin B9 . . . . . 27

– Vitamin B12 . . . . . 28

– Vitamin C . . . . . 29

– Vitamin A . . . . . 30

– Glaukom . . . . . 31

– Vitamin E . . . . . 32

– Vitamin D . . . . . 33

– Vitamin K . . . . . 34

– Selen . . . . . 35

– Magnesium . . . . . 36

– Kupfer . . . . . 37

– Zink . . . . . 38

– Eisen . . . . . 39

– Stickstoffmonoxid . . . . . 40

– Natrium . . . . . 41

KAPITEL 2: Lebensstil . . . . . 42

**Übersicht über deine Ergebnisse . . . . . 43**

– Stoffwechsel . . . . . 44

– Koffeinstoffwechsel . . . . . 45

– Alkoholstoffwechsel . . . . . 46

– Chronotypen . . . . . 47

– Schlafdauer . . . . . 48

– Schlafstörungen ... 49

**KAPITEL 3:** Hormone ... 50

Übersicht über deine Ergebnisse ... 51
– Schilddrüsenhormon ... 52
– Cortisol ... 53
– Östrogen ... 54
– Testosteron ... 55

**KAPITEL 4:** Detox ... 56

Übersicht über deine Ergebnisse ... 57
– Phase-1-Detox ... 58
– Methylierung ... 59
– Acetylierung ... 60
– Glutathion ... 61
– Mitochondrien ... 62
– Umweltgifte ... 63
– Schwermetalle ... 64

**KAPITEL 5:** Athletik ... 66

Übersicht über deine Ergebnisse ... 67
– $VO_2$max ... 68
– Kraft ... 69
– Hypertrophie ... 70
– Ausdauer ... 71
– Schnellkraft & Sprintleistung ... 72
– Erholung ... 73

Das 1x1 der Genetik ... 74

Ernährung ... 75

Analysierte Gene ... 76

Glossar ... 90

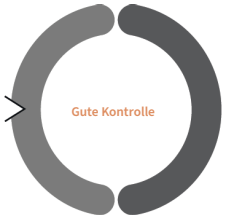
# Ernährung

Eine gute Ernährung besteht aus einer ausgewogenen Kombination von Lebensmitteln aus den verschiedenen Lebensmittelgruppen und gewährleistet eine ausreichende Versorgung mit Makronährstoffen (Kohlenhydraten, Proteinen und Fetten), Mikronährstoffen (Vitaminen und Mineralien) und anderen essenziellen Komponenten für ein optimales Wohlbefinden. Aufgrund der Unterschiede in unserer genetischen Ausstattung hat jeder Mensch sehr individuelle Ernährungsbedürfnisse, die sich nicht verallgemeinern lassen. Das Gute an der Ernährung ist, dass sie sich vergleichsweise einfach steuern lässt und zu den Faktoren zählt, die wir gezielt nutzen können, um unseren Körper zu beeinflussen.

# Übersicht über deine Ergebnisse

## ERNÄHRUNGSVERHALTEN

### WAHRNEHMUNG VON SÄTTIGUNG UND HUNGER



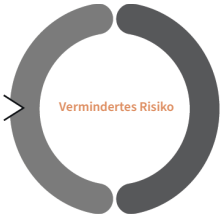

Deine Genkombination deutet darauf hin, dass es dir voraussichtlich weniger Probleme bereitet, ein Sättigungsgefühl zu erreichen. Dieses Ergebnis deutet auch auf eine geringere genetische Veranlagung hin, Hunger zu empfinden.

## NAHRUNGSMITTELUNVERTRÄGLICHKEITEN

### MILCHPRODUKTE

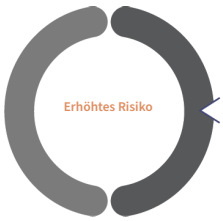
Dein GPS deutet auf ein geringes Risiko für Laktoseintoleranz hin. Wahrscheinlich hast du keine Probleme mit dem Abbau von Laktose, weil du Träger bzw. Trägerin einer günstigen Variante des MCM6-Gens bist, was auf einen normalen Spiegel des Enzyms Laktase hinweist.

### GLUTENSENSITIVITÄT



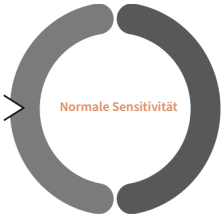

Dein GPS deutet auf eine geringere Wahrscheinlichkeit für eine Glutensensitivität hin.

### GETREIDESENSITIVITÄT




Dein GPS deutet auf ein erhöhtes Risiko für eine Getreidesensitivität hin.

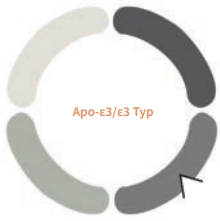
### HISTAMIN




Dein GPS deutet darauf hin, dass du wahrscheinlich histamintolerant bist.

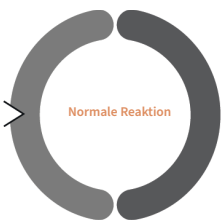
## MAKRONÄHRSTOFFE

### APOE STATUS



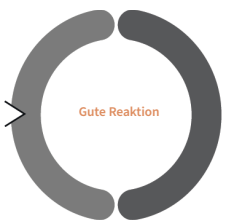

Dein GPS deutet auf ein durchschnittliches APOE- und Alzheimer-Risiko hin. Die Analyse hat ergeben, dass du Träger(in) des Apo-ε3/ε3-Typs bist.

### GESÄTTIGTE FETTE



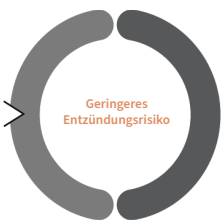

Dein GPS deutet auf eine normale Reaktion auf gesättigte Fette hin.

### EINFACH UNGESÄTTIGTE FETTSÄUREN (EUFS)



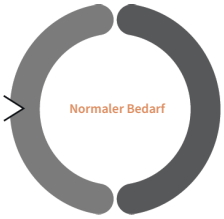

Dein GPS deutet darauf hin, dass deine Reaktion auf einfach ungesättigte Fette günstig ist.

### MEHRFACH UNGESÄTTIGTE FETTSÄUREN (MUFS)



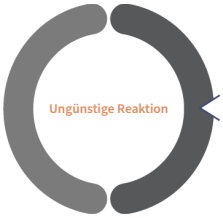

Dein GPS deutet auf ein geringeres Entzündungsrisiko hin.

### OMEGA-3



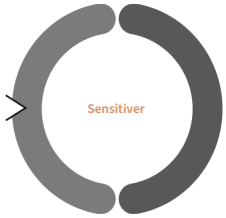

Dein GPS deutet auf einen effizienten Omega-3-Fettsäurestoffwechsel und somit auf einen normalen Bedarf hin. Eine ausreichende Tageszufuhr ist jedoch von größter Bedeutung.

### KOHLENHYDRATE



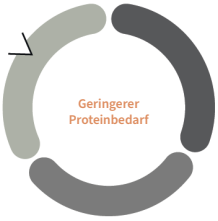

Dein GPS deutet darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit für eine ungünstige Reaktion auf Kohlenhydrate höher ist.

### INSULIN




Dein GPS deutet auf eine höhere Insulinsensitivität hin, die günstig ist.

### PROTEINZUFUHR



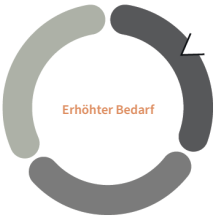

Dein GPS ist mit einem geringeren Proteinbedarf verbunden. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass du wahrscheinlich nicht überaus mehr Nahrungsprotein als empfohlen benötigst, um dein Hungergefühl zu verringern und einen günstigeren Energieverbrauch aufrechtzuerhalten.

### PFLANZENSTEROLE

Dein GPS deutet darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit für eine Akkumulation pflanzlicher Sterole höher ist.

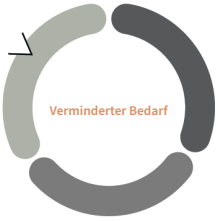
## MIKRONÄHRSTOFFE

### VITAMIN B1



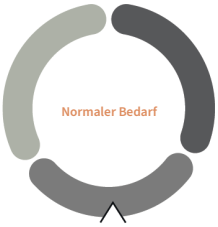

Dein GPS deutet auf einen erhöhten Bedarf an Vitamin B1 hin.

### VITAMIN B4



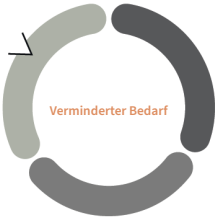

Dein GPS ist mit einem verminderten Bedarf an Vitamin B4 verbunden.

### VITAMIN B6



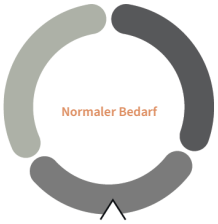

Dein GPS deutet auf einen normalen Bedarf an Vitamin B6 hin.

### VITAMIN B9



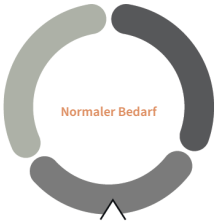

Dein GPS ist mit einem normalen Folatstoffwechsel und einer höheren Wahrscheinlichkeit für einen normalen Folatplasmaspiegel verbunden.

### VITAMIN B12




Dein GPS ist mit einem normalen Bedarf an Vitamin B12 verbunden.

### VITAMIN C




Dein GPS ist mit einem normalen Bedarf an Vitamin C verbunden.

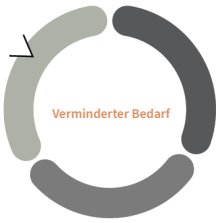
### VITAMIN A

Dein GPS ist mit einer weniger effizienten Umwandlung von Vorläufermolekülen in Vitamin A verbunden.

### GLAUKOM

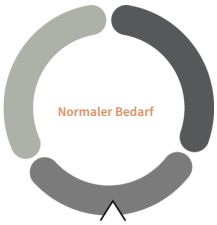
Dein GPS ist mit einer geringeren Neigung zur Entwicklung eines Glaukoms verbunden.

### VITAMIN E



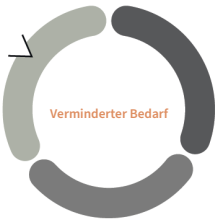

Dein GPS ist mit einem verminderten Bedarf an Vitamin E verbunden.

### VITAMIN D



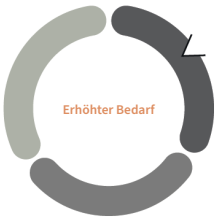

Dein GPS ist mit einem normalen Bedarf an Vitamin D verbunden.

### VITAMIN K



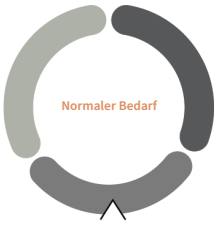

Dein GPS deutet auf eine höhere Wahrscheinlichkeit für einen verminderten Bedarf an Vitamin K hin.

### SELEN




Dein GPS deutet auf einen erhöhten Bedarf an Selen hin.

### MAGNESIUM

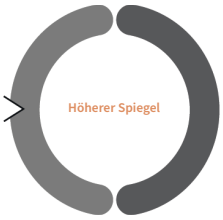



Dein GPS deutet auf einen normalen Bedarf an Magnesium hin.

### KUPFER

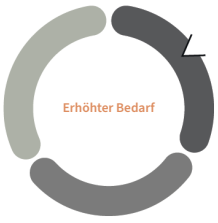
Dein Genotyp ist mit einem normalen Kupferspiegel im Blut verbunden. Dieses Ergebnis kommt in der Bevölkerung am häufigsten vor.

### ZINK



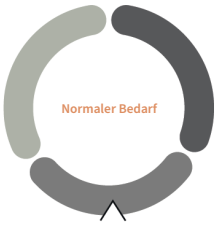

Dein GPS ist mit einem höheren Zinkspiegel im Plasma verbunden.

### EISEN



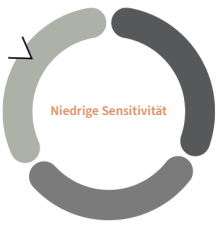

Dein GPS ist mit einem erhöhten Eisenbedarf verbunden.

### STICKSTOFFMONOXID




Dein GPS ist mit einem normalen Bedarf an Stickstoffmonoxid verbunden.

### NATRIUM




Dein GPS ist mit einer niedrigeren Salzsensitivität verbunden. Dieses Resultat ist mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für einen salzbedingt erhöhten Blutdruck assoziiert.

# Wahrnehmung von Sättigung und Hunger

Sättigung und Hunger sind zwei grundlegende physiologische Vorgänge, die unsere Nahrungszufuhr regulieren. Hunger bezieht sich auf das Gefühl von Unbehagen oder Leere im Magen, das ein Bedürfnis nach Essen signalisiert. Sättigung beschreibt hingegen ein Gefühl der Fülle oder Zufriedenheit nach dem Essen, das dazu führt, das man keinen Wunsch mehr hat, die Nahrungsaufnahme fortzusetzen. Diese Vorgänge werden durch ein komplexes Zusammenspiel von Hormonen und Nervensignalen reguliert, die auf verschiedene Faktoren reagieren, beispielsweise das Volumen und den Nährstoffgehalt der Nahrung, Stress und Schlaf. Wenn diese Vorgänge gestört sind, kann eine Über- oder Unterernährung die Folge sein, die zu einer Gewichtszunahme oder Nährstoffmangel beitragen kann. Ein Verständnis der Mechanismen von Sättigung und Hunger ist entscheidend, um sich gesund zu ernähren, Übergewicht vorzubeugen und andere gesundheitliche Probleme zu verhindern, die damit in Verbindung stehen.

## Genomic Potential Score

**Gute Kontrolle**

**Ergebnis**

Deine Genkombination deutet darauf hin, dass es dir voraussichtlich weniger Probleme bereitet, ein Sättigungsgefühl zu erreichen. Dieses Ergebnis deutet auch auf eine geringere genetische Veranlagung hin, Hunger zu empfinden.

## Empfehlungen

Wir empfehlen dir, Lebensmittel mit einem höheren Ballaststoffgehalt zu essen, wenn du dennoch an bestimmten Tagen ständig hungrig bist und es dir schwer fällt, satt zu werden. Die Verdauung von Ballaststoffen dauert länger, was zu einem anhaltenden Sättigungsgefühl beiträgt.

Gute Ballaststofflieferanten sind Gemüse und Hülsenfrüchte (Bohnen, Erbsen, dicke Bohnen), Vollkornerzeugnisse und Obst.

Beim Kauf von Getreideprodukten und abgepacktem Trockenobst solltest du die Nährwertangaben lesen und prüfen, wie hoch der Ballaststoffgehalt des betreffenden Produkts ist. Wähle Produkte, die mindestens 3 Gramm Ballaststoffe pro 100 Gramm Produkt enthalten.

Die Vorbereitung mehrerer kleiner Mahlzeiten, die du über den Tag verteilt zu dir nimmst, ist eine hervorragende Maßnahme, um Heißhungeranfällen vorzubeugen. Durch den kürzeren Abstand zwischen den Mahlzeiten nimmt das Hungergefühl ab.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| NMB | rs1051168 | G | T | GG |
| LEPR | rs1137100 | A | G | GG |
| LEPR | rs1137101 | A | G | GG |
| SLC2A2 | rs1499821 | C | T | CC |
| TAS2R38 | rs1726866 | G | A | AG |
| ADIPOQ | rs17300539 | G | A | GG |
| ADIPOQ | rs17366568 | G | A | GG |
| MC4R | rs17782313 | T | C | TT |
| ANKK1 | rs1800497 | G | A | AG |
| MTHFR | rs1801131 | T | G | TT |
| TASR1R2 | rs3935570 | G | T | TG |
| COMT | rs4680 | G | A | GG |
| GHSR | rs490683 | G | C | GG |
| SLC2A2 | rs5400 | G | A | GA |
| GHSR | rs572169 | C | T | CC |
| DRD2 | rs6277 | G | A | AG |
| FTO | rs9939609 | T | A | TT |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Milchprodukte

Laktoseintoleranz bezieht sich auf den Abbau von Laktose, eine Form von Zucker, die in Milch vorkommt. Menschen mit Laktoseintoleranz bilden keine ausreichende Menge des Enzyms Laktase, was zu einer Anhäufung von Laktose im Kolon führen kann. Unverdaute Laktose kann zu einem raschen Wachstum gasbildender Bakterien führen und Symptome wie Durchfall, Blähungen, Magenkrämpfe, Übelkeit oder Erbrechen verursachen. Diese Symptome treten abhängig von Alter, Gesundheitszustand und Menge der aufgenommenen Laktose normalerweise 15 bis 120 Minuten nach dem Konsum von Milch oder Milchprodukten auf.

Laktose ist ein entscheidender Nährstoff für Säuglinge und Kinder und bleibt auch im Erwachsenenalter ein wichtiger Bestandteil der Ernährung. Eine Laktoseintoleranz kann jedoch durch genetische Faktoren verursacht werden. Manche Menschen haben eine angeborene genetische Variation, wodurch es dem Körper schwerfällt, Laktase zu bilden – die Folge ist Laktoseintoleranz. Diese Unverträglichkeit kann die ganze Familie betreffen. In anderen Fällen kann sich die Laktoseintoleranz aufgrund eines infektions- oder operationsbedingten Dünndarmschadens später im Leben entwickeln und ebenfalls die Fähigkeit des Körpers zur Laktasebildung beeinflussen. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass der Schweregrad der Symptome individuell verschieden sein kann.

Außerdem scheinen manche Menschen Probleme beim Abnehmen zu haben, v.a. wenn sie gesättigte Fette aus Milchprodukten konsumieren. Wenn du das Ziel verfolgst, dein Gewicht zu kontrollieren, sollte deine genetische Ausstattung in Bezug auf Milchprodukte auf jeden Fall berücksichtigt werden.

## Genomic Potential Score

**Geringes Risiko**

### Ergebnis

Dein GPS deutet auf ein geringes Risiko für Laktoseintoleranz hin. Wahrscheinlich hast du keine Probleme mit dem Abbau von Laktose, weil du Träger bzw. Trägerin einer günstigen Variante des MCM6-Gens bist, was auf einen normalen Spiegel des Enzyms Laktase hinweist.

## Empfehlungen

Milchprodukte sind eine hervorragende Quelle für Nährstoffe wie Kalzium, Vitamin D und Protein und können ein wichtiger Bestandteil einer gesunden Ernährung sein. Bei Milchprodukten ist es besonders wichtig auf eine gute Qualität zu achten.

Fettarme oder fettfreie Milchprodukte eignen sich hervorragend, um in den Genuss der Vorteile von Milchprodukten zu kommen, ohne zu viel gesättigtes Fett zu konsumieren, das für die Herzgesundheit schädlich sein kann.

Einigen Milchprodukten wie Fruchtjoghurts und Milchgetränken kann viel Zucker zugesetzt sein. Wähle daher ungesüßte, naturbelassene Varianten dieser Produkte, um nicht zu viel zusätzlichen Zucker aufzunehmen.

Wenn du Milchprodukte nicht konsumieren kannst oder willst, kannst du vegane Produkte wie Kokos, Mandel- oder Reismilch in Betracht ziehen. Diese Alternativen können viele derselben Nährstoffe enthalten wie Milchprodukte, sind für manche Menschen aber bekömmlicher.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| MCM6 | rs182549 | C | T | CT |
| MCM6 | rs4988235 | G | A | GA |
| APOA2 | rs5082 | G | A | AA |

# Glutensensitivität

Glutensensitivität zeichnet sich dadurch aus, dass man Symptome wie Blähungen, Durchfall und Bauchkrämpfe entwickelt, nachdem man Lebensmittel konsumiert hat, die Gluten enthalten – ein Protein, das u.a. in Weizen, Gerste und Roggen vorkommt. Während manche Betroffene auch an Zöliakie leiden können, einer schwereren Autoimmunerkrankung, richtet eine Glutensensitivität im Dünndarm nicht denselben Schaden an wie Zöliakie.

Das genetische Profil eines Menschen kann seine Anfälligkeit für eine Glutensensitivität beeinflussen. Manche Gene werden mit einem erhöhten Risiko in Verbindung gebracht, diese Funktionsstörung zu entwickeln, während andere möglicherweise einen Schutz davor bieten. Außerdem können Menschen mit bestimmten genetischen Variationen ein höheres Risiko für die Entwicklung von Zöliakie oder Glutensensitivität ohne Zöliakie haben.

Eine genetische Veranlagung für eine Glutensensitivität bedeutet aber nicht zwingend, dass man diese Störung entwickeln wird. Andere Faktoren wie Ernährung und Umweltauslöser spielen ebenfalls eine Rolle.

## Genomic Potential Score

**Vermindertes Risiko**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf eine geringere Wahrscheinlichkeit für eine Glutensensitivität hin.

## Empfehlungen

Die Symptome, die mit einer Glutensensitivität assoziiert werden, sind Verdauungsprobleme wie Darmgase, Blähungen, Durchfall, Verstopfung und Erschöpfung, "Gehirnnebel" oder Müdigkeit nach dem Verzehr von Gluten. Sollten diese Symptome dennoch entstehen, versuche glutenhaltige Lebensmittel zu eliminieren und darauf zu achten, ob sich deine Symptome verbessern.

Wenn du trotz deines Resultats zu glutenfreien Produkten greifst, muss dir bewusst sein, dass diese oft stark verarbeitet sein können und möglicherweise mehr ungesundes Fett und Zucker enthalten als Lebensmittel, die von Natur aus glutenhaltig und weniger verarbeitet sind. Lese die Zutatenlisten also sorgfältig durch.

Wer keine Glutensensitivität hat, muss kein Gluten meiden, sollte sich aber trotzdem vor Augen führen, dass verarbeitete Lebensmittel oft glutenhaltig sind und dennoch Entzündungen auslösen können. In manchen Produkten wie Salatdressings, Soßen und Marmeladen wird Gluten als Bindemittel oder Geschmacksverstärker verwendet. Lese also die Zutatenlisten und kaufe möglichst glutenfreie Produkte, um nicht versehentlich mit Gluten in Kontakt zu geraten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| HLA-DQA1 | rs2187668 | C | T | CC |
| HLA-DRA | rs2395182 | G | T | TT |
| HLA-DQB3 | rs2858331 | A | G | GG |
| SH2B3 | rs3184504 | T | C | CC |
| HLA-DQB1 | rs7775228 | T | C | TC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Getreidesensitivität

Die Getreidesensitivität bzw. Glutaminsensitivität ist eine Störung, bei der man nach dem Konsum von Getreide wie Weizen, Gerste und Roggen Symptome entwickelt, die einer Glutensensitivität ähneln.

Menschen mit einer Getreidesensitivität haben möglicherweise einen niedrigeren GABA-Spiegel im Gehirn, der zu einer höheren neuronalen Erregbarkeit und Symptomen wie Angstzuständen, Depression und kognitiven Beeinträchtigungen führt. Dies kann auf einen niedrigeren Spiegel des GAD-Enzyms (baut Glutamin/Glutamat ab) zurückgeführt werden, der zu einer verminderten Umwandlung von Glutamat in GABA führt. Das bedeutet einen niedrigeren GABA-Spiegel und einen höheren Glutamat-Spiegel, was Symptomen einer Glutensensitivität ähneln kann.

## Genomic Potential Score

**Erhöhtes Risiko**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf ein erhöhtes Risiko für eine Getreidesensitivität hin.

## Empfehlungen

Um deine Getreidesensitivität in den Griff zu bekommen, musst du Lebensmitteln meiden, die viel Glutamin und Glutaminsäure enthalten, z.B. Getreidesorten wie Weizen, Gerste und Hafer sowie Kuhmilchprodukte, Erdnüsse, Soja, Linsen, Pintobohnen, Puten- und Kaninchenfleisch.

Glutaminsäure kann in vielen verarbeiteten Lebensmitteln enthalten sein, deshalb ist es wichtig, die Zutatenlisten sorgfältig zu lesen.

Der Konsum von unverarbeiteten, naturbelassenen Lebensmitteln wie Obst, Gemüse, magerem Protein und gesunden Fetten kann dazu beitragen, Entzündungen zu verringern und die Gesamtgesundheit zu unterstützen.

Ein zugelassener Ernährungsberater oder Epigenetic-Coach kann dir helfen, einen ausgewogenen, nährstoffreichen Ernährungsplan zu erstellen, der deinen individuellen Bedürfnissen und Vorlieben entspricht. Er kann dir außerdem Tipps geben, wie du deine Getreidesensitivität in den Griff bekommst und trotzdem alle Nährstoffe erhältst, die du benötigst.

Selbst wenn ein Lebensmittel eine geringe Menge an Glutaminsäure enthält, ist es wichtig, ein gutes Gespür für Körperreaktionen und die Lebensmittel zu entwickeln, die diese verursachen, um bessere Entscheidungen zu treffen und eventuell auf bestimmte Dinge zu verzichten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| GAD1 | rs12185692 | C | A | CA |
| GAD1 | rs3749034 | G | A | GG |
| GAD1 | rs3791878 | G | T | TG |
| GAD1 | rs3828275 | C | T | CT |
| GAD1 | rs769407 | G | C | CG |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Histamin

Histamin ist ein körpereigener Botenstoff, der an der Immunreaktion beteiligt ist und Allergiesymptome verursachen kann. Er spielt auch für die Verdauung, Muskelfunktion und Kommunikation der Gehirnzellen eine Rolle. Manche Menschen sind von einer Histaminintoleranz betroffen, die eintritt, wenn sie ein Problem mit dem Abbau von Histamin haben. Dies kann zu Symptomen wie Blähungen, Bauchkrämpfen, Durchfall, Kopfschmerzen, Hautausschlägen und Asthmaanfällen führen. Bestimmte Lebensmittel wie Schalentiere und Spinat können ebenfalls histaminhaltig sein und diese Symptome auslösen.

## Genomic Potential Score

**Normale Sensitivität**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet darauf hin, dass du wahrscheinlich histamintolerant bist.

## Empfehlungen

Esse fermentierte Lebensmittel: Fermentierte Lebensmittel wie Kefir, Jogurt, Kimchi und Miso können deinen Speiseplan enorm bereichern. Diese Lebensmittel enthalten Probiotika, die die Darmgesundheit und das allgemeine Wohlbefinden unterstützen. Während manche Histaminintolerante fermentierte Lebensmittel meiden müssen, können sie von histamintoleranten Personen in Maßen genossen werden.

Wähle antioxidantienreiche Lebensmittel: Antioxidantien können helfen, den Körper vor Schaden durch freie Radikale zu bewahren, die Symptome der Histaminintoleranz auslösen können. Antioxidantienreiche Lebensmittel sind Beerenobst, Blattgemüse, Süßkartoffeln und Nüsse wie Mandeln und Pekannüsse.

Bleibe hydriert: Eine ausreichende Flüssigkeitsversorgung kann Histamin aus dem Körper schwemmen und eine Dehydrierung verhindern, die die Symptome einer Histaminintoleranz verstärken kann. Wenn man über den Tag verteilt genügend Wasser trinkt und feuchtigkeitsspendende Lebensmittel wie Gurke, Wassermelone und Sellerie isst, sorgt man für eine ausreichende Hydrierung und verringert das Risiko von Symptomen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| AOC1 | rs10156191 | C | T | CC |
| AOC1 | rs1049742 | C | T | CC |
| AOC1 | rs1049793 | C | G | CC |
| HNMT | rs1050891 | A | G | GA |
| MAO-B | rs10521432 | G | A | GG |
| MAO-B | rs1799836 | T | C | CT |
| MTHFR | rs1801131 | T | G | TT |
| MTHFR | rs1801133 | G | A | GG |
| AOC1 | rs2052129 | G | T | GG |

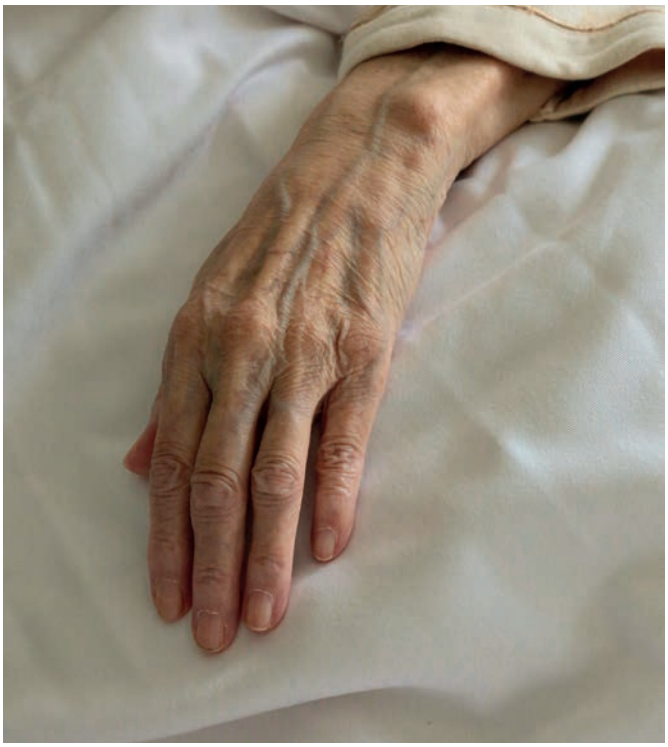


Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# APOE Status

Apolipoprotein E (ApoE) ist ein wichtiges Protein in unserem Körper, das zur Kontrolle des Cholesterinspiegels beiträgt. Es wird hauptsächlich in der Leber (aber auch im Gehirn) gebildet und ist dafür zuständig, Cholesterin und andere Blutfette in verschiedene Körperbereiche zu transportieren. Auf diese Weise können unsere Zellen, auch unsere Gehirnzellen, gut funktionieren und gesund bleiben.

Unsere Gene wirken sich darauf aus, wie unser Körper mit Cholesterin umgeht, und es gibt verschiedene Genotypen des ApoE-Proteins. Die drei Haupttypen sind ApoE2, ApoE3 und ApoE4. ApoE3 ist am weitesten verbreitet und leistet gute Arbeit bei der Cholesterinkontrolle. Menschen mit ApoE2 haben in der Regel einen niedrigeren Cholesterinspiegel, während Menschen mit ApoE4 zu einem höheren Cholesterinspiegel neigen und ein höheres Risiko für Herzerkrankungen und Alzheimer-Demenz haben. Wenn man seinen ApoE-Typ kennt, kann man bewusste Schritte unternehmen, um einen gesunden Cholesterinspiegel zu erhalten und seine Gesamtgesundheit zu schützen.



## Genomic Potential Score

**Apo-ε3/ε3 Typ**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf ein durchschnittliches APOE- und Alzheimer-Risiko hin. Die Analyse hat ergeben, dass du Träger(in) des Apo-ε3/ε3-Typs bist.

## Empfehlungen

Mit einem ε3-Allel im APOE-Genotyp liegt ein durchschnittliches Alzheimer-Risiko vor.

Obwohl Menschen mit einem APOE3-Genotyp kein höheres Risiko haben, ist es wichtig, einen gesunden Lebensstil zu pflegen, der eine gesunde Gehirnfunktion unterstützt.

Wenn du deiner genetischen Veranlagung entsprechend lebst, dich gesund ernährst, auf eine gute Schlafqualität achtest und körperlich und geistig aktiv bleibst, während du gleichzeitig Rauchen, zu viel Alkohol und Umweltgifte meidest, ergreifst du solide Schutzmaßnahmen, um chronischen Hirnschäden vorzubeugen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| APOE | rs429358 | T | C | TT |
| APOE | rs7412 | C | T | CC |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Gesättigte Fette

Unser Körper verwendet gesättigte Fette als Energiequelle. Aber wenn die Zufuhr zu hoch ist, können sie die Blutfettwerte (HDL, LDL, Triglyceride, Gesamtcholesterin) negativ beeinflussen. Gesättigte Fette sind v.a. in Lebensmitteln tierischen Ursprungs enthalten, z.B. in Fleisch, Schmalz, Butter, Milch und Milchprodukten, aber auch in Palm- und Kokosöl. Neben verschiedenen Lebensstilfaktoren spielt die genetische Ausstattung einer Person eine wichtige Rolle für ihre Reaktion auf gesättigte Fette. Das gilt besonders für Träger bestimmter genetischer Varianten, die zu einer höheren Sensitivität gegenüber gesättigten Fetten führt.

## Genomic Potential Score

**Normale Reaktion**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf eine normale Reaktion auf gesättigte Fette hin.

## Empfehlungen

Deine Tageszufuhr an gesättigten Fetten kann geringfügig höher sein als bei Menschen mit einem ungünstigen Ergebnis. Gesättigte Fette sind nicht grundsätzlich schädlich und sind sogar von Bedeutung für die Zellgesundheit.

Ungesättigte Fette, wie sie in Nüssen, Kernen und fettreichem Fisch vorkommen, sind für die Herzgesundheit wichtig und sollten in Maßen im Speiseplan vorkommen.

Gute Quellen für gesättigte Fette sind Kokosöl, MCT oder Ghee (geklärte Butter). Während gesättigte Fette einen höheren Rauchpunkt haben, hat Ghee den höchsten Rauchpunkt und eignet sich damit gut als Bratöl. Manche Menschen geben gesättigte Fette wie Butter, MCT oder Kokosöl sogar in ihren Morgenkaffee ("Bullet-Proof Coffee"). Dein Genotyp scheint optimal zu sein, wenn du diesem Bedürfnis nachgibst, ohne sich allzu viele Sorgen über seinen Cholesterinspiegel zu machen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| LPA | rs10455872 | A | G | GA |
| APOB | rs1367117 | G | A | GG |
| LPL | rs13702 | T | C | TT |
| ADIPOQ | rs17366568 | G | A | GG |
| PPARG | rs1801282 | C | G | CC |
| LPA | rs3798220 | T | C | TT |
| APOE | rs429358 | T | C | TT |
| APOA2 | rs5082 | G | A | AA |
| APOA5 | rs662799 | G | A | AA |
| APOE | rs7412 | C | T | CC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Einfach ungesättigte Fettsäuren (EuFS)

Bei EuFS, oder einfach ungesättigten Fettsäuren, handelt es sich um eine Form von gesundem Fett, das in vielen Lebensmitteln enthalten ist. Es hat sich gezeigt, dass EuFS eine Reihe gesundheitlicher Vorteile mit sich bringen. Zu den besten Quellen zählen Olivenöl, Avocados, Nüsse und Samen. Die Forschung hat gezeigt, dass eine Ernährung, die reich an EuFS ist, das Risiko von Herzerkrankungen verringern kann, indem das “schlechte” LDL-Cholesterin gesenkt wird und gleichzeitig das “gute” HDL-Cholesterin erhalten bleibt. Darüber hinaus tragen EuFS nachweislich zur Regulierung des Blutzuckerspiegels bei, was sie zu einer guten Wahl für Diabetiker oder Menschen macht, die ihren Blutzuckerspiegel kontrollieren wollen. Obwohl EuFS grundsätzlich als gesund gelten, kann unser Bedarf aufgrund unserer genetischen Ausstattung variieren.

## Genomic Potential Score

**Gute Reaktion**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet darauf hin, dass deine Reaktion auf einfach ungesättigte Fette günstig ist.

## Empfehlungen

Beziehe gesunde Quellen für einfach ungesättigte Fettsäuren in deinen Speiseplan ein. Hierzu zählen Olivenöl, Avocados, Nüsse und Samen. Der regelmäßige Konsum dieser Lebensmittel kann dich mit wichtigen Nährstoffen versorgen und deine Herzgesundheit fördern.

Verwende einfach ungesättigte Fette anstelle von Transfetten oder ungesunden Pflanzenölen wie Sonnenblumen-, Traubenkern- und Sojaöl, um deine Herzgesundheit zu verbessern und das Risiko chronischer Erkrankungen zu verringern.

Achte auf eine ausgewogene Ernährung: Einfach ungesättigte Fette sind zwar gesund, aber es ist immer noch wichtig, sich abwechslungsreich und vielfältig zu ernähren und alle Lebensmittelgruppen einzubeziehen. Dies kann dazu beitragen, sich mit allen für eine optimale Gesundheit erforderlichen Nährstoffen zu versorgen.

Kontrolliere deine Kalorienzufuhr: Einfach ungesättigte Fette sind zwar gesund, enthalten aber trotzdem Kalorien. Menschen mit einer günstigen Reaktion auf einfach ungesättigte Fette sollten ihre Gesamtkalorienzufuhr im Blick behalten, damit sie nicht zu viele Kalorien konsumieren und potenziell zunehmen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| LPL | rs13702 | T | C | TT |
| ADIPOQ | rs17300539 | G | A | GG |
| FAAH | rs324420 | C | A | CC |
| BDNF | rs6265 | C | T | CC |
| APOA5 | rs662799 | G | A | AA |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Mehrfach ungesättigte Fettsäuren (MuFS)

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren (oder MuFS) sind für unsere Gesundheit wichtig, weil sie maßgeblich an der Aufrechterhaltung der Zellmembranstruktur und -funktion beteiligt sind. Sie sind an verschiedenen physiologischen Prozessen wie Blutgerinnung, Entzündung und Immunfunktion beteiligt. Obwohl manche von ihnen essenzielle Fettsäuren sind, die unser Körper zum Überleben benötigt, sind manche von ihnen sehr entzündungsfördernd und stehen mit verschiedenen Krankheiten wie Herzleiden, Schlaganfällen und einigen Krebsarten in Zusammenhang. Genetische Variationen können Einfluss darauf nehmen, wie unser Körper mehrfach ungesättigte Fettsäuren verarbeitet und verstoffwechselt. Wenn wir verstehen, wie sich unser genetisches Profil auf unsere Reaktion auf mehrfach ungesättigte Fettsäuren auswirkt, können wir gezielte Maßnahmen ergreifen, um unsere Gesundheit zu optimieren.

## Genomic Potential Score

**Geringeres Entzündungsrisiko**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf ein geringeres Entzündungsrisiko hin.

## Empfehlungen

Nehme verschiedene Quellen für mehrfach ungesättigte Fetten in deinen Speiseplan auf. Der Verzehr einer Vielfalt an mehrfach ungesättigten Fetten, unter anderem Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren, bietet ein breites Spektrum an gesundheitlichen Vorteilen.

Esse vollwertige, unverarbeitete Lebensmittel. Eine Kost, die reich an naturbelassenen Lebensmitteln wie Obst, Gemüse, Vollkorngetreide und magerem Protein ist, kann wichtige Nährstoffe liefern und die Gesamtzufuhr an ungesättigten Fetten erhöhen.

Achte auf Portionsgrößen. Selbst gesunde Lebensmittel können zu einer Gewichtszunahme führen, wenn sie im Übermaß verzehrt werden. Achte also auf die Portionsgrößen, um sicherzustellen, dass deine Kalorienzufuhr in einem gesunden Bereich bleibt.

Schränke die Zufuhr von ungesunden Fetten ein. Obwohl mehrfach ungesättigte Fette gesund sind, ist es trotzdem wichtig, die Zufuhr von ungesunden Fetten wie Transfetten und Pflanzenölen einzuschränken. Diese Fette können Entzündungen begünstigen und das Risiko für chronische Erkrankungen erhöhen.

Behalte deine Gesamtkalorienzufuhr im Blick. Mehrfach ungesättigte Fette sind zwar ein wichtiger Bestandteil einer gesunden Ernährung, enthalten aber trotzdem Kalorien. Menschen, die normal auf mehrfach ungesättigte Fette reagieren, sollten ihre Gesamtkalorienzufuhr berücksichtigen und darauf achten, dass sie nicht zu viele Kalorien konsumieren und dadurch potenziell zunehmen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| LPL | rs13702 | T | C | TT |
| IL1B | rs16944 | A | G | GA |
| TNF | rs1800629 | G | A | GG |
| COX2 | rs4648310 | T | C | TT |
| PTGS2 | rs5275 | A | G | GA |
| BDNF | rs6265 | C | T | CC |
| APOA5 | rs662799 | G | A | AA |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Omega-3

Omega-3-Fettsäuren sind mehrfach ungesättigte Fette, die für den Erhalt der Herzgesundheit und Gehirnfunktion eine wichtige Rolle spielen und eine entzündungshemmende Wirkung haben. Diese essenziellen Fette sind für die kardiovaskuläre Gesundheit besonders vorteilhaft, weil sie nachweislich das Risiko von Herzerkrankungen verringern und nicht nur den Triglyceridspiegel senken, sondern auch den Blutdruck. Sie tragen auch zur Entwicklung und Funktion des Gehirns bei und sind mit einer verbesserten Kognition, Gedächtnisleistung und emotionalen Verfassung in Verbindung gebracht worden.

Genetische Variationen können Einfluss darauf nehmen, wie der Körper Omega-3-Fettsäuren verarbeitet und verstoffwechselt. Menschen mit bestimmten genetischen Variationen können einen niedrigeren Spiegel an nützlichen Omega-3-Fettsäure-Metaboliten aufweisen, der ihr Risiko für chronische Erkrankungen wie Herzleiden und Entzündungen erhöhen könnte. Wenn man das genetische Profil einer Person versteht, kann man individuelle Ernährungsempfehlungen aussprechen, um ihre Gesamtgesundheit zu optimieren.

## Genomic Potential Score

**Normaler Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf einen effizienten Omega-3-Fettsäurestoffwechsel und somit auf einen normalen Bedarf hin. Eine ausreichende Tageszufuhr ist jedoch von größter Bedeutung.

## Empfehlungen

Esse viel fettreichen Fisch aus geprüfter Qualität. Lachs, Makrele und Thunfisch sind hervorragende Quellen von Omega-3-Fettsäuren. Versuche mindestens zwei Portionen fettreichen Fisch pro Woche zu essen, um ausreichend mit diesen vorteilhaften Fetten versorgt zu sein.

Konsumiere Omega-3-Fettsäuren pflanzlichen Ursprungs. Chlorella, Lein- oder Chiasamen können ebenfalls in den Speiseplan aufgenommen werden, um die Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren zu steigern.

Wenn du Fleisch konsumierst, solltest du bedenken, dass das Fettsäureprofil der Nahrung, die das Tier zu Lebzeiten verzehrte, das Fettsäureprofil des Fleisches auf deinem Teller beeinflusst. Fleisch aus Massentierhaltung hat ein sehr schlechtes Verhältnis von Omega-3- zu Omega-6-Fettsäuren, das bei Tieren aus Weidehaltung hingegen sehr gut sein kann.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| IL1B | rs16944 | A | G | GA |
| FADS1 | rs174537 | G | T | GG |
| TNF | rs1800629 | G | A | GG |
| COX2 | rs4648310 | T | C | TT |
| PTGS2 | rs5275 | A | G | GA |
| ELOVL2 | rs953413 | G | A | GG |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Kohlenhydrate

Kohlenhydrate sind für unseren Körper primäre Energielieferanten. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, und manche (komplexe Kohlenhydrate und Ballaststoffe) sind vorteilhafter als andere (Einfachzucker). Komplexe Kohlenhydrate finden sich in Getreide (Weizen, Dinkel, Mais, Roggen, Gerste, Hafer, Hirse, Reis, Buchweizen, Quinoa und Amaranth), Kartoffeln, Obst und Gemüse.

Studien haben genetische Varianten entdeckt, die mit unserer Reaktion auf Kohlenhydrate in Zusammenhang stehen und sich auf verschiedene Merkmale auswirken können. In dieser Analyse werfen wir einen Blick auf Gene, die die Beziehung zwischen der Kohlenhydratzufuhr und dem HDL-Spiegel (gutes Cholesterin) beeinflussen, v.a. wenn man sich kohlenhydratreich ernährt.

## Genomic Potential Score

**Ungünstige Reaktion**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit für eine ungünstige Reaktion auf Kohlenhydrate höher ist.

## Empfehlungen

Schränke deine Zufuhr von verarbeiteten Kohlenhydraten ein. Begrenze deinen Konsum von raffinierten Kohlenhydraten wie Weißbrot, weißem Reis und verarbeiteten Snacks, die den Blutzuckerspiegel negativ beeinflussen und einen niedrigen HDL-Cholesterinspiegel begünstigen. Wähle möglichst vollwertige und wenig verarbeitete Kohlenhydratquellen, wie Kartoffeln und Vollkorngetreide.

Konsumiere niedrig-glykämische Kohlenhydrate. Verwende Kohlenhydratquellen mit einem niedrigen glykämischen Index, z.B. Vollkorngetreide, Hülsenfrüchte und nicht-stärkehaltiges Gemüse, um Blutzuckerschwankungen zu verringern und einen gesunden HDL-Spiegel zu fördern.

Esse mehr gesunde Fette. Greife zu gesunden Fettquellen wie Avocados, Nüssen, Samen und fettreichem Fisch (Lachs, Makrele und Sardine). Einfach ungesättigte Fettsäuren und Omega-3-Fette tragen nachweislich dazu bei, den HDL-Cholesterinspiegel zu erhöhen.

Konzentriere dich auf Ballaststoffe. Bevorzugen Sie ballaststoffreiche Lebensmittel, v.a. wenn sie wie Haferflocken, Gerste, Äpfel und Hülsenfrüchte viele lösliche Ballaststoffe enthalten. Lösliche Ballaststoffe können das LDL-Cholesterin senken und einen gesunden HDL-Spiegel unterstützen.

Achte auf eine ausgewogene Ernährung. Sorgen Sie dafür, dass deine Ernährung möglichst abwechslungsreich ist und nährstoffdichte Lebensmittel wie mageres Protein, Obst, Gemüse und Vollkorngetreide enthält. Eine ausgewogene Ernährung fördert die Gesamtgesundheit und den Erhalt eines gesunden Cholesterinspiegels.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| KCTD10 | rs10850219 | G | C | GG |
| TCF7L2 | rs12255372 | G | T | GT |
| UCP1 | rs1800592 | T | C | TT |
| AGER | rs184003 | C | A | CC |
| MMAB | rs2241201 | C | G | CC |
| VLDLR | rs2242104 | A | G | GA |
| GIPR | rs2287019 | C | T | CT |
| TCF7L2 | rs290487 | C | T | CC |
| ABCG4 | rs3802885 | A | C | AA |
| LPIN2 | rs607549 | A | T | TT |
| IGF1R | rs7166565 | A | G | AA |
| TCF7L2 | rs7903146 | C | T | CT |
| PLIN1 | rs894160 | C | T | CC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Insulin

Insulin ist ein Hormon, das dazu beiträgt, unseren Blutzuckerspiegel nach jeder Mahlzeit zu senken. Insulinsensitivität bezieht sich darauf, wie gut unsere Zellen auf Insulin ansprechen. Wenn wir eine hohe Insulinsensitivität haben, können unsere Zellen Glukose effizienter nutzen, wodurch der Blutzucker nach der Mahlzeit sinkt. Bei einer geringen Insulinsensitivität (Insulinresistenz) hingegen benötigt unser Körper mehr Insulin, um den Blutzucker zu senken. Dies führt zu einer hohen Insulinproduktion, mit der die Blutzuckerkonzentration stabil gehalten wird. Eine hohe Insulinproduktion ist ungünstig und wird mit verschiedenen gesundheitlichen Komplikationen in Verbindung gebracht, u.a. mit Schäden an Blutgefäßen, Typ-2-Diabetes, Bluthochdruck und Herzerkrankungen.

Die Genetik kann für die Bestimmung der Insulinsensitivität einer Person eine erhebliche Rolle spielen. Bestimmte Gene – wie jene, die mit Glukosetransportern, Insulinrezeptoren und Insulinsignalwegen in Zusammenhang stehen – können beeinflussen, wie effizient der Körper auf Insulin anspricht. Vererbte genetische Variationen können die Insulinsensitivität verbessern oder beeinträchtigen und das Risiko der betroffenen Person für Insulinresistenz und damit verbundene Stoffwechselerkrankungen erhöhen oder verringern. Neben der Genetik gibt es aber noch viele weitere Faktoren, die sich auf die Insulinsensitivität auswirken. Lebensgewohnheiten wie Ernährung, Sport und Maßnahmen zur Stressbewältigung sind für die gesamte Stoffwechselgesundheit ebenfalls relevant.

## Genomic Potential Score

**Sensitiver**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf eine höhere Insulinsensitivität hin, die günstig ist.

## Empfehlungen

Ernähre dich ausgewogen und beziehe nährstoffdichte Lebensmittel aus allen Lebensmittelgruppen wie Vollkorngetreide, mageres Protein, Obst, Gemüse und gesunde Fette in deinen Speiseplan ein. Eine vielfältige, abwechslungsreiche Kost unterstützt die Gesamtgesundheit, einen gesunden Blutzuckerspiegel und die Insulinsensitivität.

Achte auf die Portionsgrößen, v.a. wenn du kohlenhydratreiche Lebensmittel konsumierst, um starke Blutzuckerschwankungen zu vermeiden. Esse kleinere, häufigere Mahlzeiten, um für ein stabiles Energieniveau zu sorgen und die Insulinfunktion zu unterstützen.

Treibe regelmäßig Sport, um die Insulinsensitivität zu erhalten und sogar zu verbessern, idealerweise eine Kombination aus aeroben Aktivitäten (wie Gehen, Schwimmen, Radfahren) und Krafttraining. Peile mindestens 150 Minuten moderat-intensives aerobes Training oder 75 Minuten intensives aerobes Training pro Woche an und absolviere an mindestens zwei Tagen in der Woche ein Kraftworkout.

Das Erreichen und Beibehalten eines gesunden Körpergewichts kann eine optimale Insulinsensitivität fördern. Kontrolliere dein Gewicht und passe bei Bedarf deine Ernährung und dein Fitnessprogramm an, um in einem gesunden Gewichtsbereich zu bleiben.

Stelle sicher, dass du auf 7-9 Stunden möglichst erholsamen Nachtschlaf kommst, und wende Stressbewältigungstechniken an, z.B. Achtsamkeitsmeditation, Tiefenatmung oder Yoga. Ausreichender Schlaf und ein effektives Stressmanagement tragen zur gesamten Stoffwechselgesundheit und einer gesunden Insulinsensitivität bei.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| AGER | rs184003 | C | A | CC |
| VLDLR | rs2242104 | A | G | GA |
| TCF7L2 | rs290481 | C | T | CC |
| ABCG4 | rs3802885 | A | C | AA |
| LPIN2 | rs607549 | A | T | TT |
| IGF1R | rs7166565 | A | G | AA |
| FTO | rs8050136 | C | A | CC |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Proteinzufuhr

Protein ist ein essenzieller Nährstoff, der für die Gesamtgesundheit unseres Körpers eine entscheidende Rolle spielt. Es ist notwendig, um Gewebe aufzubauen und zu reparieren, Muskelmasse zu erhalten und das Immunsystem zu unterstützen. Protein ist auch wichtig, um Hormone und Enzyme zu bilden, die verschiedene Körperfunktionen regulieren. Die erforderliche Proteinmenge hängt vom Alter, Geschlecht, Körpergewicht, der körperlichen Aktivität und dem Gesundheitsstatus ab. Eine angemessene Proteinzufuhr ist v.a. für Leistungssportler, Senioren, Schwangere oder Stillende wichtig. Sie spielt auch für die Gewichtszunahme eine zentrale Rolle.

Die genetische Veranlagung kann ebenfalls den individuellen Proteinbedarf beeinflussen. Variationen in bestimmten Genen können sich auf die Anforderungen der Proteinzufuhr auswirken, indem sie die Appetitkontrolle, den Energieverbrauch, den Fettstoffwechsel und die Energiehomöostase beeinflussen. Diese Unterschiede hinsichtlich der genetischen Ausstattung können sich auf die Anfälligkeit für eine Gewichtszunahme und Adipositas auswirken und heben die Bedeutung einer personalisierten Ernährung zur Optimierung der gesundheitlichen Situation hervor. Es ist jedoch wichtig hervorzuheben, dass Protein immer im Rahmen einer ausgewogenen Ernährung konsumiert werden sollte. Individuelle Bedürfnisse sollten durch medizinisch ausgebildetes Fachpersonal beurteilt werden.

## Genomic Potential Score

**Geringerer Proteinbedarf**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einem geringeren Proteinbedarf verbunden. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass du wahrscheinlich nicht überaus mehr Nahrungsprotein als empfohlen benötigst, um dein Hungergefühl zu verringern und einen günstigeren Energieverbrauch aufrechtzuerhalten.

## Empfehlungen

Konzentriere dich auf hochwertige Proteinquellen. Verwende eine Vielzahl hochwertiger Quellen wie mageres Fleisch, Fisch, Geflügel, Eier, Milchprodukte und Hülsenfrüchte. Diese Lebensmittel liefern essenzielle Aminosäuren, die für verschiedene Körperfunktionen und den Erhalt der Muskelmasse benötigt werden.

Lasse die anderen Makronährstoffe nicht zu kurz kommen. Sorge für eine ausgewogene Mischung aus Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen. Kohlenhydrate und gesunde Fette liefern Energie und sind für die Gesamtgesundheit unerlässlich. Konsumiere Vollkorngetreide, Obst, Gemüse und gesunde Fette in Form von Nüssen, Samen und Avocados.

Übe Portionkontrolle. Weil dein Proteinbedarf geringer ist, du beim Verzehr proteinreicher Lebensmittel auf die Portionsgröße achten. Esse kleinere Portionen Fleisch, Fisch und Geflügel oder auch pflanzlicher Proteinquellen. An der täglich empfohlen Proteinzufuhr zwischen 0,7g-1,2g pro Kilogram Körpergewicht kannst du dich an der unteren Grenze orientieren. Ab dem 70. Lebensalter jedoch steigt der allgemeine Proteinbedarf natürlich an.

Pflanzliche Proteine. Pflanzliche Proteine wie Bohnen, Linsen und Kichererbsen enthalten oft weniger Protein pro Portion als tierische Quellen. Sie können dir aber helfen, deinen Proteinbedarf zu decken, ohne in einen Überschuss zu geraten. Diese Lebensmittel bieten außerdem weitere gesundheitliche Vorteile wie Ballaststoffe und verschiedene Vitamine und Mineralien.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| FTO | rs1558902 | T | A | TT |
| LPIN1 | rs4315495 | G | A | AA |
| BDNF | rs4923461 | A | G | AA |
| TFAP2B | rs987237 | A | G | AA |
| FTO | rs9939609 | T | A | TT |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Pflanzensterole

Pflanzensterole, auch bekannt als Phytosterole, senken den LDL-Cholesterinspiegel und können auf diese Weise das Risiko für koronare Herzkrankheit (KHK) verringern. Weil sie eine strukturelle Ähnlichkeit aufweisen, konkurrieren Cholesterin und Pflanzensterole im Darm um die Aufnahme in die Mizellen. Dadurch gelingt weniger Cholesterin ins Blut und der Cholesterinspiegel sinkt. Die Wirksamkeit von Pflanzensterolen kann jedoch durch genetische Variationen beeinflusst werden, die sich auf die Cholesterinaufnahme oder den Stoffwechsel auswirken. Bei manchen Menschen tritt keine signifikante Senkung des Cholesterinspiegels ein, weshalb man seinem genetischen Profil Rechnung tragen muss, um die potenziellen Vorteile von Pflanzensterolen zu beurteilen, die man sich über die Ernährung zuführt. Vielmehr können sich die Pflanzensterole bei manchen Genotypen sogar toxisch akkumulieren und ähnlich negative Auswirkungen haben wie Cholesterin.

## Genomic Potential Score

**Hohe Wahrscheinlichkeit für eine Sterolakkumulation**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit für eine Akkumulation pflanzlicher Sterole höher ist.

## Empfehlungen

Achte auf die Zusammensetzung deiner Nahrung. Pflanzensterole kommen hauptsächlich in Lebensmitteln wie Nüssen, Samen, Pflanzenölen und Vollkorngetreide vor. Um ihre Zufuhr zu verringern, solltest du die Auswahl dieser Lebensmitteln einschränken oder nur kleinere Mengen davon konsumieren. Konzentriere dich auf anderen nährstoffreiche Lebensmittel.

Schränke den Konsum von Nüssen und Samen ein. Sie sind zwar gesund und nährstoffreich, enthalten jedoch eine relativ hohe Menge an Pflanzensterolen. Wenn du deine Zufuhr einschränken musst, solltest du die Portionsgröße verkleinern oder Nüsse und Samen mit einem niedrigeren Sterolgehalt konsumieren. Im Vergleich zu Pistazien und Sesam haben z.B. Mandeln und Leinsamen einen geringeren Sterolgehalt.

Lese die Zutatenlisten. Vielen verarbeiteten und abgepackten Lebensmittel werden Pflanzensterole zugesetzt, weil sie eine cholesterinsenkende Wirkung haben. Prüfe die Zutatenliste von Produkten wie Margarine, Brotaufstrichen und angereicherten Lebensmitteln, um sicherzustellen, dass diese keine Pflanzensterole enthalten. Wenn du weisst, wie hoch der Sterolgehalt dieser Produkte ist, kannst du informierte Entscheidungen treffen und bei Bedarf zu Alternativen ohne Sterolzusatz greifen.

Meide Lebensmittel, die mit Pflanzensterolen angereichert worden sind, z.B. bestimmte Margarinesorten, Brotaufstriche und Jogurts und lasse ggf. deine Blutwerte auf Sterole testen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| ABCG8 | rs4245791 | C | T | TC |
| ABCG8 | rs4299376 | G | T | TG |
| CETP | rs5882 | G | A | AA |
| ABDG8 | rs6544713 | T | C | CT |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin B1

Vitamin B1, auch als Thiamin bekannt, ist ein essenzieller Nährstoff, der für den reibungslosen Ablauf zahlreicher Körperprozesse eine entscheidende Rolle spielt. Es handelt sich um ein wasserlösliches Vitamin, das dazu beiträgt, Kohlenhydrate in Energie umzuwandeln, die unser Körper für verschiedene körperliche und geistige Aktivitäten nutzt. Thiamin hilft auch bei der Bildung von Neurotransmittern, die als chemische Botenstoffe für die Kommunikation zwischen den Nervenzellen verantwortlich sind. Es ist auch an der Synthese von DNA und RNA beteiligt, den Bausteinen unseres Erbguts. Ein Thiaminmangel kann zu verschiedenen gesundheitlichen Problemen führen, z.B. zu Nervenschäden, Muskelschwäche und Herzerkrankungen. Unsere Gene nehmen maßgeblichen Einfluss darauf, wie unser Körper Vitamin B1 verstoffwechselt, u.a. wie Thiamin in seine aktive Form umgewandelt wird, die dann vom Körper genutzt wird. Das Verständnis der genetischen Faktoren, die den Vitamin-B1-Stoffwechsel beeinflussen, kann die Entwicklung eines personalisierten Ernährungsplan unterstützen, der optimal auf die vorliegende genetische Ausstattung zugeschnitten ist.

## Genomic Potential Score

**Erhöhter Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf einen erhöhten Bedarf an Vitamin B1 hin.

## Empfehlungen

Konsumiere B1-reiche Lebensmittel. Beziehe mehr Vitamin-B1-reiche Lebensmittel in deinen Speiseplan ein, z.B. Vollkorngetreide (brauner Reis, Gerste und Vollkornbrot), Hülsenfrüchte (Linsen und Bohnen), Nüsse, Samen und Kerne (Sonnenblumenkerne und Mandeln) und mageres Fleisch (Schwein und Fisch).

Sorge auf deinem Teller für Abwechslung. Esse eine große Auswahl an Obst und Gemüse, um deine gesamte Nährstoffzufuhr zu erhöhen. Vitamin B1 ist zum Beispiel in Spargel, Rosenkohl, Spinat und Orangen enthalten.

Nehme bei Bedarf ein Nahrungsergänzungsmittel ein. Wenn es dir schwerfällt, genügend Vitamin B1 über die Nahrung aufzunehmen, solltest du deinen Ernährungsberater oder Epigenetic Coach fragen, ob für dich die Einnahme eines Vitamin-B1-Supplements sinnvoll ist. Dieser kann dir abhängig von deinen Bedürfnissen eine geeignete Dosis empfehlen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| SLC19A3 | rs6713116 | C | T | CC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin B4

Vitamin B4, auch als Cholin bekannt, ist ein wasserlösliches Vitamin, das im Körper eine wichtige Rolle einnimmt. Es ist für die Synthese des Neurotransmitters Acetylcholin erforderlich, der an der Gedächtnisleistung, Muskelsteuerung und anderen kognitiven Funktionen mitwirkt. Abgesehen von seiner Rolle für die Gehirnfunktion trägt Cholin auch zur strukturellen Integrität der Zellmembranen bei und unterstützt den Abtransport von Fetten aus der Leber.

Vitamin B4 kommt in unterschiedlichen Lebensmitteln vor, u.a. in Fleisch, Fisch, Eiern und Vollkorngetreide. Es gilt normalerweise aber nicht als Vitamin, weil der Körper es selbst bilden kann. Für die Gesamtgesundheit ist es trotzdem wichtig, über eine ausgewogene Ernährung genügend Cholin zu beziehen. Eine angemessene Cholinzufuhr ist v.a. in der Schwangerschaft wichtig, weil es eine ordnungsgemäße Gehirnentwicklung des Fötus unterstützt. Ein Mangel an B-Vitaminen, darunter auch Vitamin-B4, kann zu Erschöpfung, Schwäche und anderen gesundheitlichen Problemen führen. Vitamin B4 interagiert mit Vitamin B2 und B3, um Energie zu erzeugen, und ist somit ein wichtiger Bestandteil des Vitamin-B-Komplexes.

## Genomic Potential Score

**Verminderter Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem verminderten Bedarf an Vitamin B4 verbunden.

## Empfehlungen

Konsumiere eine ausgewogene Ernährung mit vielen B-Vitaminen. Der Verzehr von Lebensmitteln wie Fleisch, Fisch, Geflügel, Eiern, Milchprodukten und Hülsenfrüchten, die reich an B-Vitaminen sind, kann dazu beitragen, die körpereigene Bildung von Cholin und anderen essenziellen Nährstoffen zu unterstützen.

Meide übermäßigen Alkoholkonsum. Alkohol kann die Fähigkeit des Körpers beeinträchtigen, B-Vitamine aufzunehmen und zu nutzen, was zu Mangelzuständen führen kann. Die Einschränkung oder der vollständige Verzicht auf Alkohol kann einen ausreichend hohen Vitamin-B4-Spiegel begünstigen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CHKA | rs10791957 | C | A | CC |
| MTHFD1 | rs2236225 | G | A | GG |
| BHMT | rs3733890 | G | A | GA |
| PEMT | rs7946 | C | T | CC |
| CHDH | rs9001 | T | G | TT |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin B6

Vitamin B6, auch bekannt als Pyridoxin, ist ein essenzieller Nährstoff, der für den reibungslosen Ablauf zahlreicher Körperprozesse eine entscheidende Rolle spielt. Es ist ein wasserlösliches Vitamin, das an vielen Stoffwechselvorgängen beteiligt ist, u.a. der Umwandlung von Nahrung in Energie, der Synthese von Neurotransmittern und der Bildung roter Blutkörperchen. Vitamin B6 trägt auch zur Regulierung verschiedener Hormone bei und unterstützt das Immunsystem. Ein Mangel dieses Vitamins kann zu vielen gesundheitlichen Problemen führen, u.a. zu Anämie, Nervenschäden und Hautstörungen.

Unsere Gene spielen eine wichtige Rolle im Vitamin-B6-Stoffwechsel. Hierbei wird Pyridoxin in seine aktive Form umgewandelt, die dann vom Körper genutzt wird. Diese Umwandlung wird von einer Gruppe von Genen gesteuert, die als Pyridoxal-Kinase-Gene bekannt sind. Variationen in diesen Genen können beeinflussen, wie unser Körper Vitamin B6 aufnimmt und verwertet. Bestimmte genetische Variationen können Einfluss auf die Aufnahme und Verwertung von Vitamin B6 durch unseren Körper nehmen und zu einem Mangel dieses lebenswichtigen Nährstoffs führen.

## Genomic Potential Score

**Normaler Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf einen normalen Bedarf an Vitamin B6 hin.

## Empfehlungen

Esse Lebensmittel, die reich an Vitamin B6 sind. Hierzu zählen Geflügel, Fisch, Rinderleber, Bananen, Kartoffeln, Nüsse und Samen. Diese Lebensmittel können zur Aufrechterhaltung eines optimalen Vitamin-B6-Spiegels beitragen.

Meide Alkohol. Alkoholkonsum kann die Aufnahme und Verwertung von Vitamin B6 beeinträchtigen und somit einen Mangelzustand herbeiführen. Die Einschränkung oder der vollständige Verzicht auf Alkohol trägt zum Erhalt eines optimalen Vitamin-B6-Spiegels bei.

Betreibe Stressmanagement. Chronischer Stress kann den Vitamin-B6-Spiegel im Körper senken. Stressbewältigungstechniken wie Meditation, Yoga oder Tiefenatmung können einen optimalen Vitamin-B6-Spiegel und die Gesamtgesundheit unterstützen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| ALPL | rs1256335 | G | A | AA |
| ALPL | rs1256341 | T | C | CT |
| NBPF3 | rs4654748 | C | T | CC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin B9

Vitamin B9 auch als Folat bekannt, ist ein essenzieller Nährstoff, der für das Wachstum und die Entwicklung des menschlichen Körpers eine entscheidende Rolle spielt. Es ist ein wasserlösliches Vitamin, das an einer Vielzahl von Stoffwechselprozessen beteiligt ist, u.a. der Bildung von DNA und RNA, der Synthese von roten und weißen Blutkörperchen und dem Stoffwechsel bestimmter Aminosäuren. Folat ist v.a. in Phasen des rapiden Zellwachstums und der rapiden Zellentwicklung wichtig, beispielsweise in der Schwangerschaft und im Säuglingsalter. Ein Folatmangel kann zu verschiedenen gesundheitlichen Problemen führen, u.a. zu Anämie, angeborenen Fehlbildungen und einem erhöhten Risiko für bestimmte Krebsarten.

Das genetische Profil, das man hat, kann sich auf den Folatstoffwechsel und die späteren gesundheitlichen Folgen auswirken. Der Prozess des Folatstoffwechsels beinhaltet die Umwandlung von Folat aus der Nahrung in seine aktive Form (Methylfolat), die dann vom Körper genutzt werden kann. Diese Umwandlung wird durch eine Gruppe von Genen gesteuert, die als Folatweg-Gene bezeichnet werden. Variationen in diesen Genen können Einfluss darauf nehmen, wie der Körper Folat aufnimmt und verwertet. Bestimmte genetische Variationen können die Fähigkeit zur Aufnahme und Verwertung von Folat beeinträchtigen und ein Mangel dieses lebenswichtigen Nährstoffs herbeiführen.

## Genomic Potential Score

**Verminderter Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem normalen Folatstoffwechsel und einer höheren Wahrscheinlichkeit für einen normalen Folatplasmaspiegel verbunden.

## Empfehlungen

Esse folatreiche Lebensmittel. Hierzu zählen Blattgemüse, Hülsenfrüchte, Zitrusfrüchte, Nüsse und Vollkorngetreide. Der Verzehr dieser Lebensmittel kann zur Aufrechterhaltung eines optimalen Folatspiegels beitragen.

Achte auf eine ordnungsgemäße Zubereitung. Folatreiche Lebensmittel verlieren einen Teil ihres Vitamingehalts, wenn sie verkocht werden. Es empfiehlt sich, diese Lebensmittel zu dämpfen oder zu backen, damit das Folat erhalten bleibt.

Meiden Sie übermäßigen Alkoholkonsum. Zu viel Alkohol kann die Aufnahme und Verwertung von Folat beeinträchtigen und somit einen Mangelzustand herbeiführen. Die Einschränkung oder der vollständige Verzicht auf Alkohol trägt zum Erhalt eines optimalen Folatspiegels bei.

Meide angereicherte Lebensmittel. Manche Lebensmittel wie Frühstücksflocken, Brot und Nudeln sind mit Folsäure angereichert, einer synthetischen Form von Folat, die der Körper nicht so gut verträgt.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| SLC19A1 | rs1051266 | T | C | TC |
| DHFR | rs1643649 | T | C | TT |
| MTHFR | rs1801131 | T | G | TT |
| MTHFR | rs1801133 | G | A | GG |
| FOLR1 | rs2071010 | G | A | GG |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin B12

Vitamin B12, auch als Cobalamin bekannt, spielt für die normale Funktion des menschlichen Körpers eine entscheidende Rolle. Es ist ein essenzieller Nährstoff und ist an der Bildung roter Blutkörperchen, dem Erhalt eines gesunden Nervensystems und der DNA-Synthese beteiligt. Darüber hinaus ist B12 für den Energiestoffwechsel und eine ordnungsgemäße neurologische Funktion entscheidend. Ein Mangel an Vitamin B12 kann zu Anämie, Erschöpfung, kognitiven Einschränkungen und sogar zu Nervenschäden führen, weshalb man auf eine ausreichende Versorgung mit diesem essenziellen Nährstoff achten muss.

Das genetische Profil, das man hat, kann die Aufnahme und den Stoffwechsel von Vitamin B12 maßgeblich beeinflussen. Bestimmte genetische Variationen können die Fähigkeit beeinträchtigen, B12 aus der Nahrung oder aus Nahrungsergänzungsmitteln aufzunehmen, wodurch das Risiko für einen Vitamin-B12-Mangel steigt. Polymorphismen in bestimmten Genen können sich z.B. auf die Fähigkeit des Körpers auswirken, Intrinsic Factor zu bilden, ein für die B12-Aufnahme essenzielles Protein, oder B12 durch den Körper zu transportieren.

## Genomic Potential Score

**Normaler Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem normalen Bedarf an Vitamin B12 verbunden.

## Empfehlungen

Gute B12-Lieferanten sind Fisch, Geflügel, rotes Fleisch und Milchprodukte. Hefe, Algen und Supplemente können Vegetariern und Veganern helfen, ihren Tagesbedarf an B12 zu decken.

Kontrolliere deinen B12-Spiegel. Prüfe regelmäßig deinen Vitamin-B12-Spiegel mithilfe von Bluttests, um sicherzustellen, dass dein Körper über eine ausreichende Menge dieses Nährstoffes verfügt. So kannst du eventuelle Veränderungen deines B12-Status feststellen und bei Bedarf deine Ernährungsgewohnheiten oder Supplementierung anpassen.

Berücksichtige die Wirkung von Medikamenten. Manche Medikamente wie Protonenpumpenhemmer und Metformin können sich negativ auf die Vitamin-B12- Aufnahme auswirken. Wenn du Medikamente nimmst, die deinen B12-Spiegel beeinflussen können, musst du mit deinem Arzt abklären, ob eine Dosisanpassung oder Supplementierung notwendig ist.

Betreibe Stressmanagement und unterstütze deine psychische Gesundheit. Ein ausreichend hoher Vitamin-B12-Spiegel ist für die ordnungsgemäße Funktion des Nervensystems und das psychische Wohlbefinden entscheidend. Probiere Stressbewältigungstechniken, z.B. Sport, Meditation oder Achtsamkeitsübungen, um deine psychische Gesundheit zu pflegen und einen optimalen B12-Stoffwechsel zu gewährleisten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| MTHFR | rs1801133 | G | A | GG |
| MTRR | rs1801394 | A | G | GG |
| MTR | rs1805087 | A | G | GA |
| COMT | rs4680 | G | A | GG |
| FUT2 | rs492602 | A | G | GG |
| TCN1 | rs526934 | G | A | AA |
| FUT2 | rs601338 | G | A | AA |
| FUT2 | rs602662 | G | A | AA |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin C

Vitamin C ist ein essenzieller Nährstoff für den Erhalt der Gesundheit und des Wohlbefindens. Es ist ein starkes Antioxidans, das vor freien Radikalen schützt, die Zellen beschädigen und zur Entwicklung chronischer Krankheiten wie Krebs, Herzleiden und Arthritis beitragen können. Vitamin C ist auch für das Wachstum und die Reparatur von Körpergeweben wie Haut, Knochen und Knorpel notwendig. Es hilft dem Körper, Eisen aus pflanzlicher Nahrung aufzunehmen, und stärkt das Immunsystem, damit es besser in der Lage ist, Infektionen und Krankheiten abzuwehren.

Die genetische Veranlagung, die man hat, kann sich jedoch auf den Vitamin-C-Stoffwechsel auswirken. Manche Menschen haben genetische Variationen, die ihre Fähigkeit zur Aufnahme und Verwertung von Vitamin C im Körper beeinträchtigen können, wodurch das Risiko für einen Vitamin-C-Mangel steigt. Diese Personen müssen sich möglicherweise mehr Vitamin C über die Nahrung oder Supplemente zuführen, um eine optimale Versorgung des Körpers zu gewährleisten.

## Genomic Potential Score

**Normaler Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem normalen Bedarf an Vitamin C verbunden.

## Empfehlungen

Konsumiere eine große Auswahl an nährstoffdichten Lebensmitteln, um sicherzustellen, dass du mit allen notwendigen Vitaminen und Mineralien versorgt werden, u.a. auch mit Vitamin C.

Meide Rauchen und Schadstoffbelastungen. Rauchen und die Belastung durch Schadstoffe können den Vitamin-C-Spiegel im Körper senken. Deshalb ist es wichtig, nicht zu rauchen und die Belastung durch Umweltgifte möglichst gering zu halten.

Betreibe Stressmanagement. Chronischer Stress kann ebenfalls den Vitamin-C-Spiegel im Körper senken. Deshalb ist es wichtig, seinen Stress mithilfe gesunder Bewältigungsstrategien wie Sport, Meditation oder Gesprächstherapie zu kontrollieren.

Meide übermäßigen Alkoholkonsum. Zu viel Alkohol kann die Aufnahme und Verwertung von Vitamin C beeinträchtigen. Deshalb ist es wichtig, seine Alkoholzufuhr einzuschränken oder insgesamt darauf zu verzichten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| SLC23A1 | rs10063949 | T | C | TC |
| GSTT1 | rs11550605 | T | G | TT |
| SLC23A2 | rs6133175 | A | G | AA |
| SLC23A1 | rs6596471 | A | G | AG |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin A

Vitamin A ist ein wichtiger Nährstoff für unsere Gesamtgesundheit. Es spielt für verschiedene biologische Funktionen eine wichtige Rolle, u.a. für das Sehvermögen, die Regulierung des Immunsystems und die Hautgesundheit. Es ist ein essenzieller Bestandteil von Rhodopsin, ein Protein in der Netzhaut unserer Augen, das für das Sehen in dunklen Lichtverhältnissen notwendig ist. Darüber hinaus bildet und erhält Vitamin A gesunde Haut und Schleimhäute und unterstützt die Immunabwehr und Wundheilung. Außerdem trägt Vitamin A dazu bei, das Immunsystem zu regulieren, die Bildung und Differenzierung weißer Blutkörperchen zu fördern und den körpereigenen Schutz vor Infektionen zu stärken.

Unser genetisches Profil kann beeinflussen, wie unser Körper Vitamin A nutzt, weil es sich darauf auswirkt, wie Nährstoffe aufgenommen, transportiert und gespeichert werden. Variationen in Genen, die am Vitamin-A-Stoffwechsel und -Transport beteiligt sind, können sich darauf auswirken, wie effizient unser Körper Vitamin A verwertet. Manche genetische Variationen können z.B. die Umwandlung von Beta-Carotin (ein Vitamin-A-Vorläufer pflanzlichen Ursprungs) in Retinol beeinflussen, die aktive Form von Vitamin A. Andere genetische Variationen können sich auf den Retinol-Transport im Blut oder die Vitamin-A-Speicherung in der Leber auswirken.

## Genomic Potential Score

**Geringe Umwandlung**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einer weniger effizienten Umwandlung von Vorläufermolekülen in Vitamin A verbunden.

## Empfehlungen

Bevorzuge präformierte Vitamin-A-Quellen. Konzentriere dich auf den Konsum von Lebensmitteln, die reich an präformiertem Vitamin A (Retinol) sind und keine Umwandlung aus Vorläufermolekülen erfordern. Quellen tierischen Ursprungs wie Leber, Fisch, Milchprodukte und Eier eignen sich hierfür hervorragend. Indem du diese Lebensmittel in deinen Speiseplan aufnimmst, kannst du sicherstellen, dass du ausreichend mit Vitamin A versorgt bist, ohne sich ausschließlich auf den Umwandlungsprozess verlassen zu müssen.

Steigere den Konsum von Lebensmitteln, die reich an Beta-Carotin sind. Obwohl dein Körper bei der Umwandlung von Vorläufermolekülen weniger effizient ist, ist es immer noch vorteilhaft, Lebensmittel zu konsumieren, die viel Beta-Carotin enthalten, z.B. Karotten, Süßkartoffeln und Blattgemüse. Die erhöhte Zufuhr kann die verringerte Umwandlungsrate ausgleichen und einen ausreichend hohen Vitamin-A-Spiegel fördern.

Kombiniere fettlösliche vitaminreiche Lebensmittel mit gesunden Fetten. Vitamin A ist ein fettlösliches Vitamin, deshalb kann der gleichzeitige Verzehr gesunder Fette die Aufnahme verbessern. Achte darauf, dass du Vitamin-A-haltigen Mahlzeiten Zutaten wie Fisch, Avocados, Nüsse, Samen und Olivenöl zufügen, die reich an einfach ungesättigten Fettsäuren und Omega-3-Fettsäuren sind, um die Nährstoffaufnahme zu maximieren.

Ziehe Nahrungsergänzungsmittel in Betracht. Frage deinen medizinischen Leistungserbringer, ob für dich die Einnahme eines Vitamin-A-Supplements sinnvoll ist, um eine optimale Versorgung zu gewährleisten. Er kann dir bei der Auswahl der geeigneten Art und Dosis unter Berücksichtigung deines genetischen Profils und deiner Ernährung beraten.

Kontrolliere deinen Vitamin-A-Spiegel. Prüfe regelmäßig deinen Vitamin-A-Spiegel mithilfe von Bluttests, um die Wirksamkeit deiner Ernährungsstrategien und Supplementierung zu beurteilen. So kannst du eventuelle Mangelzustände feststellen und bei Bedarf deine Ernährungsgewohnheiten oder Supplementierung anpassen. Arbeite immer eng mit einem Ernährungsberater zusammen, wenn du deine Ernährung oder deine Supplementierung verändern, um eine gesunde Nährstoffbalance zu gewährleisten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| BCMO1 | rs11645428 | G | A | GA |
| BCMO1 | rs12934922 | A | T | TT |
| BCMO1 | rs6420424 | G | A | AA |
| BCMO1 | rs6564851 | T | G | GT |
| BCMO1 | rs7501331 | C | T | CC |
| BCMO1 | rs8044334 | T | G | GT |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Glaukom

Unter dem Begriff Glaukom (“Grüner Star”) wird eine Gruppe von Augenerkrankungen bezeichnet, die unbehandelt zum Verlust der Sehkraft und sogar zur Erblindung führen können. Diese Störung wird durch einen Schaden am Sehnerv verursacht, der visuelle Informationen vom Auge zum Gehirn weiterleitet. Dieser Schaden kann aufgrund eines erhöhten Augeninnendrucks, dem sogenannten intraokulären Druck (IOD), oder anderer Faktoren auftreten, die den Sehnerv beeinflussen. Es gibt verschiedene Arten von Glaukom, aber die häufigste Form ist das primäre Offenwinkelglaukom (POWG), das sich schleichend entwickelt und oft erst dann Symptome hervorruft, wenn bereits ein erheblicher Sehverlust eingetreten ist. Die Behandlung des Glaukoms besteht normalerweise darin, den Augeninnendruck medikamentös zu senken, es sind aber auch Lasertherapie oder chirurgische Eingriffe möglich.

Eine genetische Veranlagung kann die Entwicklung eines Glaukoms beeinflussen. Vererbte genetische Variationen können die Struktur und Funktion des Auges betreffen, u.a. das Abflusssystem, das den Augeninnendruck reguliert. Eine genetische Veranlagung bedeutet aber nicht, dass man zwangsläufig ein Glaukom entwickeln wird, und Umweltfaktoren wie Alter, ethnische Herkunft und bestimmte Vorerkrankungen können ebenfalls eine Rolle spielen. Regelmäßige Augenuntersuchungen und eine Früherkennung sind wichtig, um einen glaukombedingten Sehverlust zu behandeln und zu verhindern, v.a. wenn in der Familie Krankheitsfälle bekannt sind.

## Genomic Potential Score

**Geringe Neigung**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einer geringeren Neigung zur Entwicklung eines Glaukoms verbunden.

## Empfehlungen

Lasse regelmäßig deine Augen untersuchen. Selbst wenn du eine geringere genetische Veranlagung für die Entwicklung eines Glaukoms hast, ist es wichtig, regelmäßig zum Augenarzt zu gehen, um erste Anzeichen einer Erkrankung rechtzeitig zu entdecken. Das ist v.a. ab dem 40. Lebensjahr wichtig und wenn in der Familie Krankheitsfälle bekannt sind.

Pflege einen gesunden Lebensstil. Regelmäßiger Sport, eine ausgewogene Ernährung und der Verzicht auf Rauchen können dazu beitragen, das Risiko für ein Glaukom oder andere Augenerkrankungen zu senken.

Kümmere dich um andere gesundheitliche Probleme. Bestimmte Erkrankungen wie Diabetes und Bluthochdruck können das Risiko für die Entwicklung eines Glaukoms erhöhen. Die Behandlung dieser Probleme durch eine fachgerechte medizinische Betreuung kann das Risiko verringern.

Schütze deine Augen. Der Schutz der Augen vor Verletzungen oder Traumen ist wichtig, um das Risiko für die Entwicklung eines Glaukoms zu senken. Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn du Aktivitäten nachgehst, die eine Augenverletzung verursachen können.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CAT | rs1001179 | C | T | CC |
| SIX1 | rs10483727 | T | C | TC |
| LOXL1 | rs1048661 | G | T | GG |
| ARMS2 | rs10490924 | G | T | GG |
| GPX1 | rs1050450 | G | A | GG |
| CFH | rs1061170 | C | T | TT |
| HTRA1 | rs11200638 | G | A | GG |
| CFH | rs1410996 | G | A | GG |
| MTHFR | rs1801131 | T | G | TT |
| MTHFR | rs1801133 | G | A | GG |
| CDKN2BAS1 | rs2157719 | C | T | TT |
| LOXL1 | rs2165241 | T | C | TT |
| C3 | rs2230199 | G | C | GG |
| ABCA1 | rs2472493 | G | A | AG |
| LOXL1 | rs3825942 | G | A | GG |
| TMCO1 | rs4656461 | G | A | AA |
| COMT | rs4680 | G | A | GG |
| SOD2 | rs4880 | A | G | AG |
| CDKN2BAS1 | rs4977756 | G | A | AA |
| MYOC | rs74315329 | G | A | GG |
| TMCO1 | rs7555523 | C | A | AA |
| CFH | rs800292 | G | A | GG |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin E

Eine Entzündung ist ein natürlicher Prozess, der infolge einer Verletzung oder Infektion auftritt, aber eine chronische Entzündung kann die Entwicklung vieler Krankheiten wie Herzleiden, Krebs und Alzheimer-Demenz begünstigen. Vitamin E hat antioxidative Eigenschaften, die die Zellen vor oxidativem Stress schützen, der maßgeblich zur Entzündung beiträgt. Es hat sich außerdem gezeigt, dass Vitamin E die Aktivität entzündungsfördernder Enzyme und Zytokine moduliert und auf diese Weise das Ausmaß der Entzündung reduziert. Studien legen nahe, dass eine Supplementierung mit Vitamin E dazu beitragen kann, die Entzündung bei Menschen zu verringern, die an bestimmten entzündlichen Erkrankungen wie rheumatoider Arthritis leiden.

Genetische Varianten, die den Vitamin-E-Stoffwechsel beeinflussen, können sich auf unsere Entzündungsreaktion auswirken. Die Forschung legt nahe, dass diese Varianten mit höheren Entzündungswerten verbunden sind. Andere Gene, die am Vitamin-E-Stoffwechsel beteiligt sind, wurden ebenfalls mit Entzündungen und dem Risiko für chronische Erkrankungen verbunden. Wenn man versteht, welche Auswirkung die genetische Variation auf den Vitamin-E-Stoffwechsel und Entzündungsprozesse hat, kann man besser erkennen, wer ein höheres Risiko für chronische Erkrankungen hat, und individuelle Präventions- und Behandlungsansätze entwickeln.

## Genomic Potential Score

**Verminderter Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem verminderten Bedarf an Vitamin E verbunden.

## Empfehlungen

Achte auf eine möglichst abwechslungsreiche Kost mit viel Obst, Gemüse, Vollkorngetreide, magerem Protein und gesunden Fetten. Diese versorgen Sie mit genügend Nährstoffen wie Vitamin E und fördern Ihre Gesamtgesundheit.

Kontrolliere deine Vitamin-E-Zufuhr und konsumiere Vitamin-E-reiche Lebensmittel in Maßen.

Meide Rauchen und schränke den Alkoholkonsum ein. Rauchen und zu viel Alkohol können sich negativ auf Ihre Gesamtgesundheit auswirken. Der Verzicht auf Rauchen und ein maßvoller Alkoholkonsum (ein alkoholisches Getränk pro Tag für Frauen und zwei Getränke pro Tag für Männer) können zu einem gesunden Lebensstil beitragen.

Nehme kein Vitamin-E-Supplement, v.a. wenn es a-Tocopherol enthält, weil zu viel Vitamin E bei deinem Genotyp zu höheren Entzündungswerten führen kann.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| SCARB1 | rs11057830 | G | A | GG |
| CD36 | rs1527479 | T | C | CC |
| GSTP1 | rs1695 | A | G | AA |
| IL10 | rs1800896 | T | C | TT |
| TNF | rs361525 | G | A | GG |
| ZPR1 | rs964184 | G | C | CC |

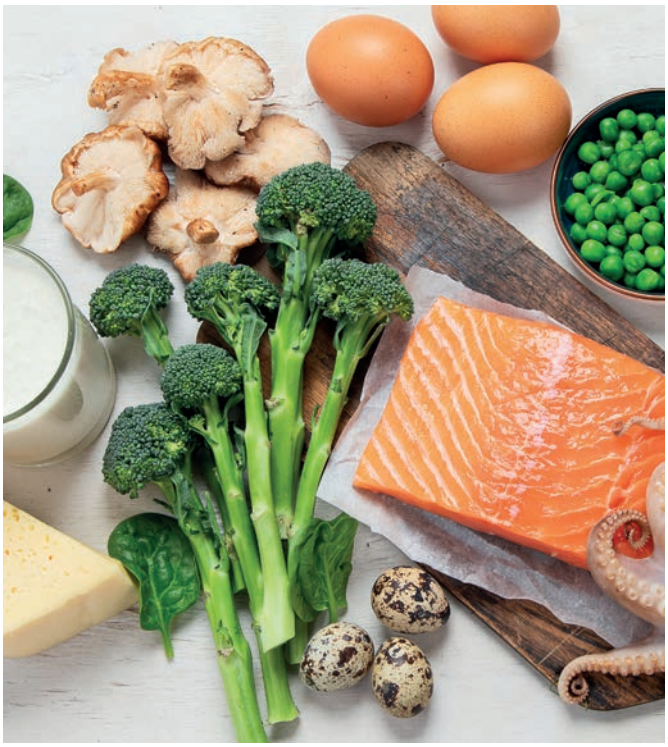


Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin D

Vitamin D ist ein fettlösliches Vitamin, das die Aufnahme von Kalzium und Phosphat anregt, die für eine normale Knochen- und Zahnbildung entscheidend sind. Vitamin D ist für die neuromuskuläre Funktion, das Zellwachstum, die kardiovaskuläre Gesundheit, Entzündungshemmung und ordnungsgemäße Funktion des Immunsystems erforderlich. Unser Körper kann Vitamin D in der Haut bilden, wenn sie zuvor UVB-Strahlen ausgesetzt wurde. Vitamin D kann auch über die Nahrung bezogen werden; es kommt u.a. in fettreichem Fisch, Fischöl, Meeresfrüchten, Fleisch, Milchprodukten, Eigelb und Leber vor. Es gibt zwei Formen von Vitamin D (D2 und D3) – beide müssen zunächst in der Leber in die inaktive Form von Vitamin D (25-Hydroxyvitamin D oder Calcifediol) und dann in den Nieren in die aktive Form (1,25-Dihydroxyvitamin D oder Calcitriol) umgewandelt werden.

Genetische Varianten können die Fähigkeit unseres Körpers beeinflussen, genügend Vitamin D zu bilden, indem sie sich auf die Funktion der Enzyme auswirken, die am Vitamin-D-Stoffwechsel beteiligt sind. Bestimmte Varianten in den Genen, die für Enzyme kodieren, die für die Aktivierung oder den Abbau von Vitamin D nötig sind, können zu einer eingeschränkten Fähigkeit führen, Vitamin D zu bilden oder zu verwerten. Dies kann zu einem niedrigeren Vitamin-D-Spiegel im Körper führen, der eine Reihe von gesundheitlichen Problemen verursachen kann, beispielsweise Knochenschwäche und ein erhöhtes Risiko für bestimmte Erkrankungen.



## Genomic Potential Score

**Normaler Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem normalen Bedarf an Vitamin D verbunden.

## Empfehlungen

Vitamin D ist reichlich in fettreichem Fisch (vor allem Sardine, Lachs, Kabeljau und Makrele) und Fischöl enthalten, kleinere Mengen finden sich in Fleisch (Schwein und Geflügel) und Milchprodukten (Edamer und Mozzarella).

Nicht nur die Ernährung, vor allem die Exposition mit Sonnenlicht kann deinen Vitamin-D-Spiegel erheblich beeinflussen. Übertreibe es aber anfangs nicht mit dem Sonnenbaden: Bevor man sich voll der Sonne exponiert sollte man seine haut daran langsam gewöhnen. Im Winter erreichen erheblich weniger UVB-Strahlen die Erdoberfläche am frühen Morgen und am späten Nachmittag, was zu minimaler oder gar keiner Vitamin-D-Synthese führt.

Es ist wichtig, sich im Winter über die Nahrung genügend Vitamin D zuzuführen. Menschen, die nicht genügend Vitamin-D-reiche Lebensmittel essen (wie Vegetarier und Veganer) sollten es in Betracht ziehen, ein D3-Präparat zu nehmen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CYP2R1 | rs10741657 | A | G | GA |
| DHCR7 | rs12785878 | G | T | TG |
| CYP2R1 | rs12794714 | G | A | AG |
| VDR | rs1544410 | C | T | CC |
| CYP2R1 | rs1993116 | A | G | GA |
| VDR | rs2228570 | A | G | GG |
| GC | rs2282679 | T | G | TT |
| CYP24A1 | rs2296241 | G | A | AA |
| CYP27B1 | rs4646536 | A | G | GA |
| DHCR7 | rs7041 | A | C | CC |
| VDR | rs731236 | A | G | AA |
| VDR | rs7975232 | C | A | CC |
| KL | rs9536314 | T | G | TT |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Vitamin K

Vitamin K ist ein essenzieller Nährstoff, der eine wichtige Rolle für die Blutgerinnung und den Knochenstoffwechsel spielt. Der Körper benötigt Vitamin K, um Proteine zu aktivieren, die an der Blutgerinnung beteiligt sind, welche nach einer Verletzung eine übermäßige Blutung verhindert. Darüber hinaus ist Vitamin K erforderlich, um Osteocalcin zu bilden, ein Protein, das für die Knochengesundheit relevant ist. Außerdem legt die Forschung nahe, dass Vitamin K entzündungshemmende Eigenschaften hat und dazu beiträgt, bestimmte chronische Krankheiten zu verhindern, z.B. kardiovaskuläre Erkrankungen und Osteoporose.

Die Genetik kann eine wichtige Rolle spielen, wie unser Körper Vitamin K verstoffwechselt. Manche Menschen haben genetische Variationen, die sich darauf auswirken, wie ihr Körper Vitamin K aufnimmt und verwertet, was zu Mangelzuständen führen kann. Wenn man weiß, wie Gene den Vitamin-K-Stoffwechsel beeinflussen können, ist man besser in der Lage, personalisierte Ernährungs- und Supplementierungsempfehlungen zu geben.

## Genomic Potential Score

**Verminderter Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf eine höhere Wahrscheinlichkeit für einen verminderten Bedarf an Vitamin K hin.

## Empfehlungen

Gleiche deine Vitamin-K-Zufuhr aus: Wenn du eine genetische Veranlagung für einen verminderten Vitamin-K-Bedarf hast, solltest du dich darauf konzentrieren, eine angemessene, ausgewogene Menge an Vitamin-K-reichen Lebensmitteln zu konsumieren. Arbeite mit deinem Ernährungsberater, um die optimal Zufuhr für deinen individuellen Bedarf zu bestimmen.

Esse eine möglichst große Vielfalt an Lebensmitteln: Esse eine abwechslungsreiche und ausgewogene Kost mit viel Obst, Gemüse, Vollkornprodukten, magerem Protein und gesunden Fetten, um deinen allgemeinen Nährstoffbedarf zu decken und gleichzeitig auf deinen spezifischen Vitamin-K-Bedarf zu achten.

Prüfe deine Vitamin-K-Zufuhr, wenn du Medikamente nimmst: Wenn du ein Medikament nimmst, das sich auf deinen Vitamin-K-Spiegel auswirken kann, solltest du mit deinem Arzt oder Therapeuten über deinen individuellen Bedarf sprechen und deine Ernährung entsprechend anpassen.

Plane regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen und Bluttests: Vereinbare regelmäßig Termine bei deinem Arzt oder Therapeuten, um deinen Vitamin-K-Spiegel und deine Gesundheit zu kontrollieren. Durch Bluttests ist man in der Lage, potenzielle Störungen zu erkennen und gegebenenfalls eine zeitnahe Anpassung der Ernährung oder Supplementierung vorzunehmen.

Bleibe informiert und proaktiv: Halte dich bezüglich deines genetischen Profils und der damit verbundenen Implikationen für deinen Vitamin-K-Bedarf auf dem Laufenden. Prüfe regelmäßig deinen Nährstoffbedarf und nimm gegebenenfalls Anpassungen vor, um eine optimale Gesundheit aufrechtzuerhalten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| NQQ1 | rs1800566 | G | A | AG |
| APOE | rs429358 | T | C | TT |
| APOE | rs7412 | C | T | CC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Selen

Selen ist ein essenzielles Mineral, das für zahlreiche Körperprozesse entscheidend ist. Eine ausreichende Selenzufuhr ist für die Spermatogenese, Schilddrüsenhormosynthese und normale Immunfunktion entscheidend; es schützt vor oxidativen Schäden und ist an der Virensupprimierung beteiligt. Der Selenspiegel im Blut wird nicht nur durch exogene Faktoren wie Ernährung, Supplemente und Rauchen beeinflusst, sondern auch durch endogene Faktoren wie Gene. Studien haben gezeigt, dass ein höherer Selenspiegel eine antikarzinogene Wirkung und eine allgemeine gesundheitliche Schutzwirkung hat.

## Genomic Potential Score

**Erhöhter Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf einen erhöhten Bedarf an Selen hin.

## Empfehlungen

Wenn du eine genetische Veranlagung für einen erhöhten Selenbedarf hast, ist es wichtig, mit einem Arzt, Epigenetik-Coach oder Ernährungsberater zu reden. Er kann dir unter Berücksichtigung deiner Genetik und anderer Faktoren wie Alter und Geschlecht helfen, deinen individuellen Selenbedarf zu bestimmen.

Esse selenreiche Lebensmittel: Lebensmittel wie Paranüsse, Thunfisch, Garnelen, Pute und Eier sind hervorragende Selenlieferanten. Die Einbeziehung dieser Lebensmittel in deinen Speiseplan kann dazu beitragen, deinen täglichen Selenbedarf zu decken. Es ist jedoch wichtig, die empfohlene Tagesdosis nicht zu überschreiten.

Ziehe Nahrungsergänzungsmittel in Betracht: Wenn es dir nicht gelingt, deinen täglichen Selenbedarf ausschließlich über die Ernährung zu decken, könnte ein Nahrungsergänzungsmittel sinnvoll sein. Spreche vor der Einnahme aber mit deinem Ernährungsberater, da eine zu hohe Selendosis toxisch sein kann.

Höre mit dem Rauchen auf: Rauchen kann den Selenspiegel im Blut senken, wenn du also eine genetische Veranlagung für einen erhöhten Selenbedarf hast, kann ein Verzicht auf Rauchen dafür sorgen, dass du deinen täglichen Selenbedarf decken kannst. Rauchfreiheit bietet darüber hinaus noch viele weitere gesundheitliche Vorteile.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| GPX1 | rs1050450 | G | A | GG |
| AGA | rs1395479 | C | A | AC |
| SEPP1 | rs7579 | C | T | TC |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Magnesium

Magnesium ist ein Mineral, das viele wichtige Aufgaben im Körper erfüllt, u.a. steuert es den Blutzucker und Blutdruck, ermöglicht eine ordnungsgemäße Muskelfunktion und unterstützt die Energieproduktion. Magnesium ist notwendig, um DNA, RNA und Proteine herzustellen, und sorgt für eine korrekte Nerven- und Muskelfunktion. Es hilft auch beim Transport von Kalzium- und Kaliumionen durch Zellmembranen, was für Nervenimpulse, Muskelkontraktionen und den Herzrhythmus wichtig ist.

Ein Magnesiummangel (Hypomagnesiämie oder Magnesiummangel) tritt viel häufiger auf als ein Überschuss und kann zu Erkrankungen wie Diabetes, Bluthochdruck und Osteoporose beitragen. Obwohl die meisten Menschen aufgrund ihrer Ernährung oder ihres Lebensstils nicht genügend Magnesium im Körper haben, werden etwa 30% des Magnesiumgehalts im Blut durch die Gene bestimmt, die man von seinen Eltern erbt.

## Genomic Potential Score

**Normaler Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS deutet auf einen normalen Bedarf an Magnesium hin.

## Empfehlungen

Konsumiere magnesiumreiche Lebensmittel: Für Menschen mit einem durchschnittlichen Magnesiumbedarf ist es wichtig, magnesiumreiche Lebensmittel in den täglichen Speiseplan aufzunehmen. Hierzu zählen Blattgemüse, Nüsse, Samen und Kerne (Mandeln, Cashews und Kürbiskerne), Hülsenfrüchte, Vollkorngetreide und dunkle Schokolade. Die Einbeziehung einer großen Vielfalt dieser Lebensmittel wird dir helfen, deinen Magnesiumbedarf zu decken.

Bleibe hydriert: Eine ausreichende Flüssigkeitsversorgung ist für die korrekte Aufnahme und Verwertung von Magnesium unverzichtbar. Wenn man genügend Wasser trinkt, kann der Körper das richtige Gleichgewicht an Elektrolyten, u.a. Magnesium, aufrechterhalten. Versuche circa 30ml Wasser pro Kilogram Körpergewicht am Tag zu trinken.

Betreibe Stressmanagement: Chronischer Stress kann dem Körper Magnesium entziehen, das das Nervensystem und andere stressbezogene Funktionen unterstützt. Stressbewältigungstechniken wie Achtsamkeitsmeditation, Yoga oder Tiefenatmung können dazu beitragen, einen gesunden Magnesiumspiegel aufrechtzuerhalten.

Treibe regelmäßig Sport: Körperliche Aktivität verbessert nachweislich die Magnesiumaufnahme und -verwertung durch den Körper. Peile mindestens 150 Minuten moderat-intensives aerobes Training oder 75 Minuten intensives aerobes Training pro Woche an und absolviere an mindestens zwei Tagen in der Woche ein Kraftworkout. Sport kann auch ein Teil des Stressmanagements sein und einen gesunden Magnesiumspiegel unterstützen. Bedenke jedoch, dass zu viel Training dem Körper Magnesium entzieht.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| SHROOM3 | rs13146355 | G | A | AA |
| TRPM6 | rs2274924 | T | C | TT |
| TRPM6 | rs3750425 | C | T | CC |
| DCDC5 | rs3925584 | T | C | CC |
| MUC1 | rs4072037 | C | T | TC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Kupfer

Kupfer ist ein essenzielles Mineral, das für verschiedene Aspekte der menschlichen Physiologie wichtig ist. Es kommt in unterschiedlichen Körpergeweben vor und ist v.a. in Leber, Gehirn, Herz, Nieren und Skelettmuskeln reichlich vorhanden. Kupfer spielt eine entscheidende Rolle für die Bildung roter Blutkörperchen, die Blutgefäßbildung, die Regulierung der Herzrate und des Blutdrucks, den Erhalt der Nervenzellen und des Immunsystems, die Kollagenbildung, die Eisenaufnahme und Energieproduktion. Das Gehirn reagiert empfindlich auf einen Kupferüberschuss oder -mangel. Ein Mangel ist zwar selten, kann aber zu kardiovaskulären Erkrankungen, Erschöpfung, Schwäche, Krankheitsanfälligkeit, Knochenschwäche, Gedächtnis- und Lernproblemen, Gangstörungen, Kälteempfindlichkeit, blasse Haut, vorzeitiges Ergrauen und Sehschwäche führen. Weil der Körper kein Kupfer bilden kann, müssen wir es uns über die Ernährung zuführen.

Das genetische Profil, das man hat, kann sich auf den Kupferbedarf auswirken, indem es Einfluss darauf nimmt, wie der Körper das Mineral aufnimmt, transportiert und verwertet. Bestimmte genetische Mutationen oder Variationen können zu Störungen führen, die den Kupferstoffwechsel beeinflussen, was einen Mangel oder eine Akkumulation von Kupfer im Körper verursachen kann.

## Genomic Potential Score

**Erhöhter Spiegel unwahrscheinlich**

### Ergebnis

Dein Genotyp ist mit einem normalen Kupferspiegel im Blut verbunden. Dieses Ergebnis kommt in der Bevölkerung am häufigsten vor.

## Empfehlungen

Um einen gesunden Kupferspiegel aufrechtzuerhalten, solltest du eine abwechslungsreiche Ernährung mit kupferreichen Lebensmitteln wie Innereien, Meeresfrüchten, Bohnen, Nüssen und Vollkorngetreide konsumieren. Dies wird helfen, deinen Kupferspiegel im Plasma zu erhöhen.

MeideLebensmittel mit hohem Säuregehalt in Konservendosen, beispielsweise Bohnen, weil der Kupfergehalt in diesen Produkten vermindert sein kann. Greifen Sie stattdessen zu frischen Zutaten.

Achte auf deine Tageszufuhr an Zink und Vitamin C, da diese Nährstoffe in hoher Menge mit Kupfer um die Aufnahme im Darm konkurrieren können. Halte dich an die empfohlene Tagesdosis, um eine korrekte Bioverfügbarkeit von Kupfer zu gewährleisten.

Meide eine übermäßige Supplementierung mit Zink. Zink und Kupfer konkurrieren um die Aufnahme in den Körper. Eine übermäßige Zinkzufuhr kann daher die Aufnahme von Kupfer beeinträchtigen und zu einem Kupfermangel führen.

Obwohl Kupfer-Supplemente verfügbar sind, ist es wichtig, vor Beginn der Einnahme mit einem Ernährungsberater zu sprechen. Wenn man zu viel Kupfer aufnimmt, kann man sich eine Kupfervergiftung zuziehen, die Symptome wie Übelkeit, Erbrechen und Leberschäden verursachen kann. Deshalb sollte man ein Kupfer-Supplement nur nach vorheriger Absprache mit einem Experten einnehmen und die empfohlene Tagesdosis nicht überschreiten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtyp | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| SELENBP1 | rs2769264 | T | G | TT |

# Zink

Zink ist ein essenzielles Mineral, das für zahlreiche Körperfunktionen entscheidend ist, u.a. die Bekämpfung von Infektionen, Wundheilung, Zellteilung, DNA-Synthese und die Förderung des gesunden Wachstums in der Schwangerschaft, Kindheit und Pubertät. Zink wird für den Geruchs- und Geschmackssinn benötigt und findet sich in Lebensmitteln wie rotem Fleisch, Geflügel, Kürbiskernen, Wildreis, Austern und Weizenkeimen. Trotz der Wichtigkeit dieses Minerals haben 5-10% der Menschen in Industrienationen einen Zinkmangel. Der Körper kann Zink nicht selbst bilden, weshalb er über die Nahrung bezogen werden muss.

Der optimale Zinkbedarf hängt von Faktoren wie Alter, Geschlecht und Gesundheitsstatus ab, wobei das genetische Profil einer Person ihre Fähigkeit beeinflusst, Zink aufzunehmen, zu transportieren und zu verwerten. Zinkmangel kann zu Symptomen wie Appetitverlust, Neurodermitis, einem schwachen Immunsystem und Wachstumsverzögerungen führen. Um eine ausreichende Zufuhr zu gewährleisten, ist es ratsam, zinkreiche Lebensmittel wie Austern, rotes Fleisch, Vollkorngetreide, Hülsenfrüchte, Milch, Käse, Nüsse und Samen zu konsumieren.

## Genomic Potential Score

**Höherer Spiegel**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem höheren Zinkspiegel im Plasma verbunden.

## Empfehlungen

Zink kommt von Natur aus in vielen Lebensmitteln vor, z.B. in Austern, Rind, Schwein, Huhn, Nüssen und Samen, Bohnen, Vollkorngetreide und Milchprodukten. Aufgrund deines GPS solltest du keine Probleme mit einer ausreichenden Zinkzufuhr haben.

Trotz deiner genetischen Ausstattung, die auf einen höheren Spiegel hinweist, kann ein Zinkmangel auftreten. Prüfe regelmäßig deinen Status und spreche mit einem Experten wie einem Epigenetik-Coach oder einem Ernährungsberater.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CA1 | rs1532423 | A | G | AG |
| PPCDC | rs2120019 | T | C | TT |
| PPCDC | rs4826508 | C | T | TT |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Eisen

Eisen ist ein essenzieller Mikronährstoff, der für verschiedene Körperfunktionen entscheidend ist, hauptsächlich die Bildung von Hämoglobin, ein Protein in roten Blutkörperchen, das für den Sauerstofftransport im Blutkreislauf zuständig ist. Da der menschliche Körper nicht in der Lage ist, Eisen selbst zu bilden, muss es über die Nahrung bezogen werden.

Eisenmangel ist einer der häufigsten Nährstoffmängel weltweit und betrifft ungefähr 25% der Weltbevölkerung. Frauen im gebärfähigen Alter, Jugendliche, Ausdauersportler, regelmäßige Blutspender, Vegetarier und Veganer zählen zu den Personengruppen mit dem größten Risiko. Symptome von Eisenmangelanämie sind Erschöpfung, Kurzatmigkeit, blasse Haut, ein geschwächtes Immunsystem und ungewöhnliche Kopfschmerzen.

Umgekehrt ist eine Eisenüberladung ein Zustand, bei dem sich zu viel Eisen im Körper anreichert, das die Organe schädigen kann. Die Genetik spielt in diesem Zusammenhang eine Rolle, wobei Genmutationen wie die HFE-Genmutation die Eisenaufnahme beeinflusst. Umweltfaktoren wie Ernährung und Alkoholkonsum können ebenfalls zu einer Eisenüberladung beitragen. Zu den Symptomen zählen Erschöpfung, Gewichtsverlust, Schwäche und Gelenkschmerzen.

Wenn man seine genetische Veranlagung kennt, kann man geeignete Maßnahmen ergreifen, um diese Störungen zu verhindern oder zu behandeln, und auf diese Weise für optimale Gesundheit und Wohlbefinden sorgen.

## Genomic Potential Score

**Erhöhter Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem erhöhten Eisenbedarf verbunden.

## Empfehlungen

Esse eisenreiche Lebensmittel. Beziehe eisenreiche Lebensmittel wie rotes Fleisch, Geflügel, Meeresfrüchte, Bohnen, Linsen, Tofu und Spinat in deinen Speiseplan ein. Eisen aus tierischen Quellen (Hämeisen) wird effizienter aufgenommen als Eisen aus pflanzlichen Quellen (Nicht-Häm-Eisen), deshalb ist es wichtig, verschiedene eisenreiche Lebensmittel aus beiden Quellen zu konsumieren.

Verbesser die Eisenaufnahme. Kombiniere eisenreiche Lebensmittel mit Obst und Gemüse wie Zitrusfrüchten, Paprika, Erdbeeren oder Tomaten, die viel Vitamin C enthalten, um die Eisenaufnahme zu verbessern. Verzichten Sie darauf, Milchprodukte und andere kalziumreiche Lebensmittel mit eisenreichen Zutaten zu konsumieren, da Kalzium die Eisenaufnahme hemmen kann.

Ziehe ein Eisenpräparat in Betracht. Wenn dein Arzt einen Eisenmangel bei dir festgestellt hat, kann es sinnvoll sein, ein Eisenpräparat zu nehmen. Achte darauf, das Präparat nach ärztlicher Anweisung einzunehmen und die empfohlene Dosis nicht zu überschreiten.

Schränke deinen Tee- und Kaffeekonsum ein. Tee und Kaffee enthalten Verbindungen, die die Eisenaufnahme beeinträchtigen können. Versuche den Konsum dieser Getränke einzuschränken oder trinke sie zwischen den Mahlzeiten statt zu den Mahlzeiten.

Esse genügend Protein. Protein ist für die Bildung und Reparatur von Körpergewebe essenziell, u.a. auch für die roten Blutkörperchen, die den Körper mit Sauerstoff versorgen. Sorge dafür, dass genügend proteinhaltige Lebensmittel wie Fleisch, Geflügel, Fisch, Eier, Milchprodukte, Bohnen und Nüsse in deinem Speiseplan vorkommen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| HFE | rs1799945 | C | G | CC |
| HFE | rs1800562 | G | A | GG |
| HFE | rs1800730 | A | T | AA |
| TMPRSS6 | rs2235321 | G | A | GA |
| TF | rs3811647 | G | A | GG |
| TMPRSS6 | rs4820268 | G | A | GA |
| TFR2 | rs7385804 | C | A | CA |
| TMPRSS6 | rs855791 | A | G | AG |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Stickstoffmonoxid

Stickstoffmonoxid (NO) erfüllt verschiedene Aufgaben im Körper, u.a. reguliert es die Durchblutung, Immunreaktion und neuronale Signalübertragung. Genetische Variationen in den Genen, die für Enzyme kodieren, die an der Bildung und dem Stoffwechsel von NO beteiligt sind, können die Gesundheit und das Wohlbefinden beeinflussen. Eine unzureichende NO-Bildung oder beeinträchtigte NO-Signalübertragung kann zu unterschiedlichen gesundheitlichen Problemen wie Bluthochdruck, kardiovaskuläre Erkrankungen, Asthma und Alzheimer-Demenz führen. Manche Menschen benötigen aufgrund ihrer genetischen Ausstattung mehr oder weniger NO. Die genaue Menge an erforderlichem NO hängt von verschiedenen anderen Faktoren ab, u.a. vom Alter, Geschlecht, Gesundheitsstatus und Lebensstilfaktoren.

## Genomic Potential Score

**Normaler Bedarf**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem normalen Bedarf an Stickstoffmonoxid verbunden.

## Empfehlungen

Achte auf eine ausgewogene Ernährung: Konsumiere eine große Auswahl an Obst, Gemüse, Vollkorngetreide, magerem Protein und gesunden Fetten, um eine ausreichende Zufuhr an Nährstoffen zu gewährleisten, die die NO-Bildung unterstützen, z.B. Nitrate, Antioxidantien und Aminosäuren wie Arginin und Citrullin.

Bleibe aktiv: Treibe regelmäßig Sport, um die Freisetzung von Stickstoffmonoxid anzuregen und die Durchblutung zu fördern. Peile mindestens 150 Minuten moderat-intensives oder 75 Minuten intensives Training pro Woche an.

Stelle deine Gesamtgesundheit in den Mittelpunkt: Konzentriere dich auf ein gesundes Körpergewicht, Stressmanagement und die Vermeidung von Tabakwaren, um deinen NO-Spiegel zu optimieren und die allgemeine kardiovaskuläre Gesundheit zu unterstützen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| NOS3 | rs1800779 | G | A | AG |
| NOS3 | rs2070744 | C | T | TC |
| NOS2 | rs2248814 | A | G | GG |
| NOS1 | rs2682826 | G | A | GG |
| NOS1 | rs3782218 | C | T | TC |
| NOS3 | rs7830 | G | T | GT |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Natrium

Natrium, der Hauptbestandteil von Speisesalz, ist für den Erhalt einer ordnungsgemäßen Muskel- und Nervenfunktion unerlässlich und reguliert den Flüssigkeitshaushalt im Körper. Natrium ist für unsere Gesundheit lebenswichtig und kommt in verschiedenen, v.a. verarbeiteten Lebensmitteln vor; eine übermäßige Zufuhr kann jedoch zu hohem Blutdruck führen, der ein Hauptrisikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen ist.

Die Natrium-Sensitivität, die teilweise durch die genetische Ausstattung bestimmt wird, ist individuell verschieden und kann Bluthochdruck erheblich beeinflussen. Die Forschung hat gezeigt, dass eine Verringerung der Salzzufuhr dazu beitragen kann, den Blutdruck zu senken und das Risiko für einen Schlaganfall und hitzebedingte Krankheiten zu verringern. Dementsprechend ist es ratsam, seinen Salzkonsum einzuschränken, und das gilt für Menschen mit einer genetischen Veranlagung für eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Natrium oder Speisesalz.

## Genomic Potential Score

**Niedrige Sensitivität**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer niedrigeren Salzsensitivität verbunden. Dieses Resultat ist mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für einen salzbedingt erhöhten Blutdruck assoziiert.

## Empfehlungen

Die Einschränkung des täglichen Salzkonsums ist praktisch für jeden gesund. Fachleute empfehlen, dass man eine Tageszufuhr von 2 g Natrium nicht überschreiten sollte (oder 5 g Salz, was etwas weniger als einem Teelöffel entspricht). Um eine Vorstellung von der Menge zu bekommen, sollte man sich vor Augen führen, dass ein großes Pizzastück (140 g) ungefähr 861 mg Natrium oder 36% des empfohlenen Tagesbedarfs enthält.

Konzentriere dich auf möglichst naturbelassene Lebensmittel. Minimieren deinen Konsum verarbeiteter und abgepackter Speisen, die oft viel Natrium enthalten. Greife stattdessen zu vollwertigen unverarbeiteten Lebensmitteln wie Obst, Gemüse, Vollkorngetreide, magerem Protein und gesunden Fetten. Diese Lebensmittel enthalten essenzielle Nährstoffe und sind grundsätzlich natriumärmer.

Gehe achtsam mit Gewürzen um. Beim Kochen solltest du dich nicht ausschließlich auf Salz verlassen, sondern Kräuter, Gewürze und natürliche Geschmacksverstärker wie Zitronensaft, Essig oder Knoblauch verwenden. So kannst du deine Natriumzufuhr im Griff behalten und dich trotzdem schmackhafter Mahlzeiten erfreuen. Mache es dir zur Gewohnheit, deine Speisen zu kosten, bevor du nachsalzt, und verwende nach Möglichkeit natriumarme Gewürze und Soßen. Bei der Verwendung von Salz solltest du vor allem auf farbige Salze, wie z.B. Himalayasalz zurückgreifen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| WNK1 | rs12828016 | G | T | GT |
| NEDD4L | rs4149601 | G | A | AA |
| ACE | rs4343 | G | A | GG |
| ADD1 | rs4961 | G | T | GG |
| AGT | rs699 | A | G | GA |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

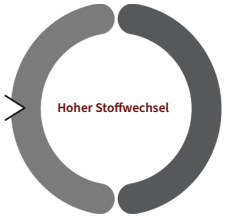
# Lebensstil

Unser Lebensstil spielt eine entscheidende Rolle für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Die Entscheidungen, die wir hinsichtlich unserer Ernährung, körperlichen Aktivität, Stressbewältigung, Schlafgewohnheiten und eventueller Genussmittel treffen, wirken sich unmittelbar auf die Funktion unseres Körpers und unser Krankheitsrisiko aus. Durch einen gesunden Lebensstil können wir die Wahrscheinlichkeit für chronische Erkrankungen verringern, ein gesundes Gewicht halten, unser psychisches und emotionales Wohlbefinden verbessern und unsere gesamte Lebensqualität steigern.

# Übersicht über deine Ergebnisse

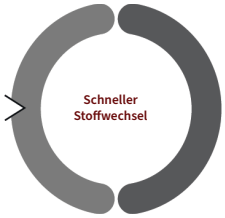
## LEBENSSTIL

### STOFFWECHSEL



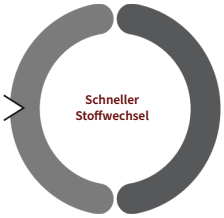

Dein GPS ist mit einem schnelleren Stoffwechsel verbunden.

### KOFFEINSTOFFWECHSEL



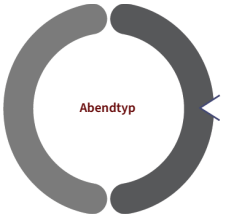

Dein GPS ist mit einem schnellen Koffeinstoffwechsel verbunden.

### ALKOHOLSTOFFWECHSEL




Dein GPS ist mit einem effizienten Alkoholstoffwechsel verbunden, somit ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass nach dem Alkoholkonsum Symptome wie Gesichtsrötung, Übelkeit oder Kopfschmerzen eintreten.

### CHRONOTYPEN

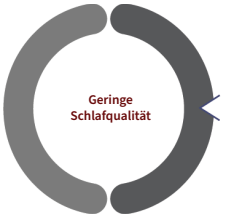



Dein GPS deutet darauf hin, dass du wahrscheinlich ein Abendmensch bist. Studien haben gezeigt, dass Menschen mit deiner genetischen Ausstattung dazu neigen, besser zu schlafen, wenn sie spät ins Bett gehen, und später am Morgen aufzustehen.

### SCHLAFDAUER

Dein GPS ist mit einer kürzeren Schlafdauer verbunden.

### SCHLAFSTÖRUNGEN




Dein GPS ist mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für eine gute Schlafqualität verbunden. Bedenke, dass die Genetik die Schlafqualität nur bis zu einem gewissen Grad beeinflusst.

# Stoffwechsel

Unser genetisches Profil spielt eine wichtige Rolle für die Bestimmung unseres Stoffwechsels und die Regulierung unseres Körpergewichts. Gene können Einfluss darauf nehmen, wie wir Nahrung verarbeiten, Energie speichern und Kalorien verbrennen, d.h. ob und wie zu- oder abnehmen. Manche genetische Variationen sind mit einem höheren Risiko für Adipositas und Typ-2-Diabetes verbunden, weil sie den Zuckerstoffwechsel und unsere körperliche Reaktion auf Insulin kontrollieren. Andere Variationen beziehen sich auf das Hunger- und Sättigungsgefühl, und Veränderungen können ein potenziell höheres Risiko für Überessen und Gewichtszunahme verursachen. Die Forschung hat festgestellt, dass Veränderungen in bestimmten Genen den Fettstoffwechsel und die Energieverwertung beeinflussen können und potenziell zu einer stärkeren Gewichtszunahme und Adipositas führen. Ein anderes Gen ist mit der Zellenergieproduktion verbunden, und Variationen in diesem Gen können dazu führen, dass manche Menschen mit größerer Wahrscheinlichkeit Stoffwechselstörungen wie Adipositas und Typ-2-Diabetes entwickeln. Dies zeigt, dass sich unser genetisches Profil auf unseren Stoffwechsel und unsere Veranlagung zur Gewichtszunahme auswirken kann, und betont die Notwendigkeit individualisierter Gesundheits- und Behandlungsansätze.

## Genomic Potential Score

**Hoher Stoffwechsel**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem schnelleren Stoffwechsel verbunden.

## Empfehlungen

Konsumiere nährstoffdichte Lebensmittel: Konzentriere dich auf nährstoffreiche Lebensmittel, die viele Kalorien, Proteine, gesunde Fette und komplexe Kohlenhydrate enthalten, um den Energiebedarf deines Körpers zu decken. Hierzu zählen Avocados, Nüsse, Samen, Vollkorngetreide, mageres Fleisch und Milchprodukte.

Esse größere, ausgewogene Mahlzeiten: Versuche, größere Portionen zu essen, um sicherzustellen, dass du genügend Kalorien und Nährstoffe für ein gesundes Körpergewicht erhältst. Achte darauf, dass jede Mahlzeit eine Kombination aus Proteinen, Kohlenhydraten und gesunden Fetten enthält.

Snacke mit Bedacht: Nehme zwischen den Mahlzeiten gesunde, kaloriendichte Snacks zu dir, die zusätzliche Energie liefern und einem übermäßigen Gewichtsverlust vorbeugen. Hierzu zählen Jogurt mit Nüssen und Honig, Vollkorntoast mit Butter oder ein Obst-Protein-Smoothie.

Krafttraining: Führe im Rahmen deins Fitnessprogramms Kraftübungen aus, um Muskelmasse aufzubauen und eine gesunde Körperkomposition zu begünstigen. Versuche an mindestens zwei Tagen in der Woche ein Kraftworkout zu absolvieren, in dem du alle großen Muskelgruppen beanspruchst. Dies trägt dazu bei, einem möglichen Muskelabbau entgegenzuwirken, der mit einem schnelleren Stoffwechsel einhergeht.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| MC4R | rs17782313 | T | C | TT |
| FTO | rs17817449 | T | G | TT |
| UCP2 | rs659366 | C | T | TT |
| UCP2 | rs660339 | G | A | AA |
| GCKR | rs780094 | T | C | TT |
| PPARGC1A | rs8192678 | C | T | CC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Koffeinstoffwechsel

Koffein ist eine natürliche Substanz, die in vielen Pflanzen vorkommt. Man kennt sie hauptsächlich als aktive Substanz in Kaffee, die in geringerer Dosis aber auch in Tee und Kakao enthalten ist. Eine Tasse Kaffee hat durchschnittlich 75 bis 100 mg Koffein.

Koffein ist ein mildes Stimulans, das das gesamte Nervensystem und Herz aktiviert und leicht entwässernd wirkt. Es hat nicht nur eine psychoaktive Wirkung, die zu Erregung, Unruhe und gesteigertem Wohlbefinden führt, sondern auch eine physiologische Wirkung, die sich u.a. als erhöhte Wachsamkeit und Konzentrationsfähigkeit, verminderte Erschöpfung, Anregung des Stoffwechsels und höherer Blutdruck äußert.

Eine hohe Koffeinzufuhr kann zu unangenehmen Nebenwirkungen wie innerer Unruhe, Zittern und Bluthochdruck führen kann. Deshalb empfiehlt sich ein maßvoller Koffeinkonsum.

## Genomic Potential Score

**Schneller Stoffwechsel**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einem schnellen Koffeinstoffwechsel verbunden.

## Empfehlungen

Statt viel Koffein auf einmal zu konsumieren, kann es hilfreich sein, seinen Koffeinkonsum gleichmäßig über den Tag zu verteilen. So verhindert man einen plötzlichen Abfall, sobald die Wirkung nachlässt.

Für Menschen, die einen schnellen Koffeinstoffwechsel haben und auf Koffein als Stimulans angewiesen sind, kann es nützlich sein, andere Energiequellen auszuprobieren. Protein- und ballaststoffreiche Lebensmittel wie Nüsse, Samen und Vollkorngetreide können dafür sorgen, dass die Energie über den Tag aufrechterhalten wird.

Der Koffeinabbau findet über das gleiche Enzym statt, welches auch Melatonin (unser Schlafhormon) abbaut. Ein schneller Koffeinstoffwechel bedeutet deshalb gleichzeitig, dass auch dein Melatonin schnell abgebaut wird.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CYP1A2 | rs2472297 | C | T | TC |
| AHR | rs4410790 | T | C | TT |
| ADORA2A | rs5751876 | T | C | CT |
| ADA | rs73598374 | C | T | CC |
| CYP1A2 | rs762551 | C | A | AA |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Alkoholstoffwechsel

Alkohol wird hauptsächlich durch zwei Enzyme in der Leber verstoffwechselt: Alkohol-Dehydrogenase (ADH) und Aldehyd-Dehydrogenase (ALDH). ADH wandelt Alkohol in das giftige Acetaldehyd um, das Symptome wie Gesichtsrötung, Übelkeit und Kopfschmerzen verursacht, während ALDH den Alkohol in Acetat umwandelt, das aus dem Körper ausgeschieden wird.

Die Effizienz des Alkoholstoffwechsels ist individuell verschieden, was teilweise auf genetische Variationen der Enzyme ADH und ALDH zurückzuführen ist. Manche Menschen haben eine aktivere ADH und können Alkohol schneller verstoffwechseln, während andere eine weniger aktive ALDH haben, was zu einer Acetaldehyd-Akkumulation und Symptomen wie Gesichtsrötung und einer erhöhten Herzfrequenz führt. Die Genetik kann somit die Alkoholtoleranz und Anfälligkeit für seinen negativen Wirkungen beeinflussen.

## Genomic Potential Score

**Schneller Stoffwechsel**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einem effizienten Alkoholstoffwechsel verbunden, somit ist die Wahrscheinlichkeit geringer, dass nach dem Alkoholkonsum Symptome wie Gesichtsrötung, Übelkeit oder Kopfschmerzen eintreten.

## Empfehlungen

Schränke deinen Alkoholkonsum ein: Bleibe trotz deines schnellen Alkoholstoffwechsels maßvoll – ein Getränk am Tag für Frauen und zwei für Männer.

Bleibe hydriert: Trinke vor, während und nach dem Alkoholkonsum Wasser, um einer Dehydrierung und damit verbundenen Symptomen wie Kopfschmerzen, Erschöpfung und Schwindel entgegenzuwirken.

Wähle alkoholarme Getränke: Greife z.B. zu Bier oder Wein, oder trinke niedrigprozentige Weine oder Spirituosen (Volumenprozent), um die Gesamtalkoholzufuhr zu verringern.

Mache Schlaf zu einer Priorität: Versuche, auf 7-8 Stunden Nachtschlaf zu kommen, um dich von der störenden Auswirkung von Alkohol auf das Schlafmuster zu erholen und Müdigkeit und verminderter kognitiver Leistungsfähigkeit vorzubeugen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| ADH1C | rs1693482 | C | T | CT |
| ADH1C | rs283413 | C | A | CC |
| ADH1B | rs6413413 | T | A | TT |
| ALDH2 | rs671 | G | A | GG |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Chronotypen

Stehst du gerne am frühen Morgen auf, oder bevorzugst du die Abendstunden? Ob du ein Lerche oder eine Nachtigall bist, hängt von deinem individuellen zirkadianen Rhythmus ab. Es handelt sich hierbei um eine innere biologische Uhr, die verschiedene Körper- und Verhaltensprozesse steuert, beispielsweise den Schlaf-Wach-Zyklus, die Hormonausschüttung und den Stoffwechsel.

Genetische Variationen in den Uhrengenen können die Funktion des zirkadianen Rhythmus beeinflussen. Manche Menschen können eine genetische Variation aufweisen, die zu kürzeren oder längeren zirkadianen Perioden führen, welche sich wiederum auf ihre Schlafmuster und Anfälligkeit für bestimmte Krankheiten auswirken kann. Andere genetische Variationen können das Timing und die Expression der Uhrengene betreffen und sich somit auf die Körperuhr auswirken. Das Verständnis der inneren biologischen Uhr ist der erste Schritt auf dem Weg zu gutem Schlaf und Wohlbefinden und kann dir helfen, deine täglichen Aktivitäten auf eine optimale Produktivität auszurichten.

## Genomic Potential Score

**Abendtyp**

### Ergebnis

Dein GPS deutet darauf hin, dass du wahrscheinlich ein Abendmensch bist. Studien haben gezeigt, dass Menschen mit deiner genetischen Ausstattung dazu neigen, besser zu schlafen, wenn sie spät ins Bett gehen, und später am Morgen aufzustehen.

## Empfehlungen

Passe deine Schlafenszeit an. Wer dazu neigt, ein Abendmensch zu sein, dem fällt es tendenziell schwerer, einzuschlafen und früh aufzustehen. Es kann für dich hilfreich sein, deine Schlafenszeit an deinen natürlichen Rhythmus auszurichten und später ins Bett zu gehen bzw. aufzuwachen.

Schränke die Exposition mit hellem Licht vor dem Schlafengehen ein. Es kann die natürlichen zirkadianen Rhythmen des Körpers stören und das Einschlafen erschweren. Abendmenschen sollten vor dem Schlafengehen den Kontakt mit hellen Lichtquellen einschränken, indem sie z.B. einen Dimmer verwenden oder elektronische Geräte meiden, die blaues Licht abgeben.

Plane deine Aktivitäten entsprechend. Abendmenschen haben in der Regel in den Abend- oder Nachtstunden ein natürliches Leistungs- und Produktivitätshoch. Die Verlegung körperlich oder geistig anspruchsvoller Tätigkeiten auf diese Tageszeit kann helfen, die Effizienz zu maximieren und die natürlichen Rhythmen des Körpers zu nutzen.

Erschaffe eine entspannende Einschlafroutine. Um einen erholsamen Schlaf zu begünstigen, sollten Personen, die die genetische Veranlagung zum Abendmenschen haben, eine entspannende Einschlafroutine erschaffen. Hierzu zählen Lesen, ein warmes Bad oder Entspannungstechniken wie Tiefenatmung oder Meditation. Es ist ebenfalls wichtig, feste Schlafenszeiten einzuhalten, um die zirkadianen Rhythmen des Körpers zu regulieren.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| PER3 | rs10462021 | A | G | AG |
| CLOCK | rs1801260 | A | G | GG |
| ARNTL | rs2278749 | C | T | TC |
| PER3 | rs228697 | C | G | CC |
| PER3 | rs2640909 | T | C | TC |
| AANAT | rs28936679 | G | A | GG |
| PER2 | rs35333999 | C | T | CC |
| GNB3 | rs5443 | C | T | CC |
| PER2 | rs934945 | G | A | GG |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Schlafdauer

Schlaf ist ein menschliches Grundbedürfnis, das für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden unerlässlich ist. Die Schlafdauer ändert sich im Lauf des Lebens und ist individuell verschieden. Den Richtlinien der National Sleep Foundation zufolge benötigen gesunde Erwachsene 7-9 Stunden Nachtschlaf. Veränderungen der Schlafqualität, -quantität und -zeit wurden mit zahlreichen Krankheiten in Verbindung gebracht, u.a. mit Herzleiden, Nierenschwäche, Bluthochdruck, Diabetes, Schlaganfällen, Adipositas und Depression.

Es gibt Gene, die die Schlafdauer beeinflussen können, weil sie sich auf den zirkadianen Rhythmus des Körpers auswirken. Es wurde festgestellt, dass sich genetische Variationen der Uhrengene auf die Schlafdauer auswirken. Manche Menschen können eine genetische Variation aufweisen, die zu einer kürzeren oder längeren zirkadianen Periode führt, welche sich wiederum auf ihren natürlichen Schlafzyklus auswirken kann. Außerdem können genetische Faktoren die Bildung und Aktivität von schlafregulierenden Neurotransmittern wie Dopamin und Serotonin beeinflussen.

## Genomic Potential Score

**Kürzere Schlafdauer**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einer kürzeren Schlafdauer verbunden.

## Empfehlungen

Mache Schlaf zu einer Priorität. Trotz deiner genetischen Veranlagung für eine kürzere Schlafdauer solltest du auf ausreichenden Schlaf achten. Du solltest versuchen, mindestens 7 Stunden pro Nacht zu schlafen, auch wenn du das Gefühl hast, dass es nicht nötig ist.

Pflege konsequente Schlafgewohnheiten. Es ist in diesem Zusammenhang wichtig, jeden Tag zur gleichen Zeit ins Bett zu gehen bzw. aufzuwachen. Diese Regelmäßigkeit kann den zirkadianen Rhythmus des Körpers regulieren und helfen und die gesamte Schlafqualität zu verbessern.

Erschaffe eine entspannende Einschlafroutine. Menschen mit einer genetischen Veranlagung für eine kürzere Schlafdauer sollten eine entspannende Einschlafroutine erschaffen. Hierzu zählen Aktivitäten wie Lesen, ein warmes Bad oder Entspannungstechniken wie Tiefenatmung oder Meditation.

Schränke die Exposition mit Bildschirmen vor dem Schlafengehen ein. Elektronische Geräte geben blaues Licht ab, das den natürlichen zirkadianen Rhythmus des Körpers beeinträchtigen und das Einschlafen erschweren kann. Menschen mit einer genetischen Veranlagung für eine kürzere Schlafdauer sollten ihre Exposition mit Bildschirmen vor dem Schlafengehen einschränken oder eine spezielle Brille tragen, die blaues Licht filtert.

Meide Stimulanzien vor dem Schlafengehen. Koffein, Nikotin und andere Stimulanzien können die Schlafqualität beeinträchtigen und das Einschlafen erschweren. Menschen mit einer genetischen Veranlagung für eine kürzere Schlafdauer sollten vor dem Schlafengehen daher auf Stimulanzien wie Kaffee, Tee und Energydrinks verzichten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CLOCK | rs11932595 | A | G | GG |
| DEC2 | rs121912617 | G | T | GG |
| CLOCK | rs12649507 | G | A | GG |
| CLOCK | rs1801260 | A | G | GG |
| NPSR1 | rs324981 | A | T | AT |
| COMT | rs4680 | G | A | GG |
| GNB3 | rs5443 | C | T | CC |
| GRIA3 | rs687577 | A | C | CC |
| ADA | rs73598374 | C | T | CC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Schlafstörungen

Schlaf ist ein menschliches Grundbedürfnis, das für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden unerlässlich ist. Die Schlafqualität bezieht sich darauf, wie gut wir schlafen, und umfasst Aspekte wie Schlafbeginn (das Einschlafen innerhalb von 30 Minuten), Durchschlafen (maximal ein nächtliches Aufwachen), Schlafquantität (mindestens 85% der Zeit im Bett verbringt man schlafend) und das Gefühl, beim Aufwachen ausgeruht und erfrischt zu sein. Ein ausreichend langer und erholsamer Schlaf trägt zum Schutz der geistigen Gesundheit, des körperlichen Wohlbefindens und der Lebensqualität bei. Veränderungen der Schlafqualität, -quantität und des Timings wurden mit zahlreichen Krankheiten in Verbindung gebracht, u.a. mit Herzleiden, Nierenschwäche, Bluthochdruck, Diabetes, Schlaganfällen, Adipositas und Depression. Die Forschung hat gezeigt, dass Schlaf eine hochkomplexe physiologische Funktion ist, an der viele Gene und ihre Interaktionen mit Umweltfaktoren beteiligt sind.

## Genomic Potential Score

**Geringe Schlafqualität**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für eine gute Schlafqualität verbunden. Bedenke, dass die Genetik die Schlafqualität nur bis zu einem gewissen Grad beeinflusst.

## Empfehlungen

Entwickele eine Einschlafroutine. Eine entspannende Einschlafroutine kann deinem Körper signalisieren, dass es an der Zeit ist, zur Ruhe zu kommen und sich auf den Schlaf einzustimmen. Hierzu zählen Lesen, ein warmes Bad oder Entspannungstechniken wie Tiefenatmung oder Meditation. Meide Bildschirme und elektronische Geräte kurz vor dem Schlafengehen, weil sie blaues Licht abgeben, das die körpereigene Bildung des Schlafhormons Melatonin beeinträchtigen kann.

Treibe regelmäßig Sport. Körperliche Aktivität kann dazu beitragen, die Schlafqualität zu verbessern, v.a. bei Menschen, die zu einer schlechten Schlafqualität neigen. Bewege dich täglich mindestens 30 Minuten mit moderater Intensität, idealerweise früher am Tag. Meide aber ein anstrengendes Training kurz vor dem Schlafengehen, da dies einen gegenteiligen Effekt haben und das Einschlafen erschweren kann.

Bewältige Stress und Angstzustände. Chronischer Stress und Angstzustände können sich erheblich auf die Schlafqualität auswirken. Entwickele gesunde Bewältigungsstrategien, übe dich z.B. in Achtsamkeit, gehe deinen Hobbys nach oder rede mit einem Mindset- oder Epigenetic Coach. Sie können bessere Bedingungen für einen erholsamen Schlaf schaffen, wenn du deinen Stress in den Griff bekommst.

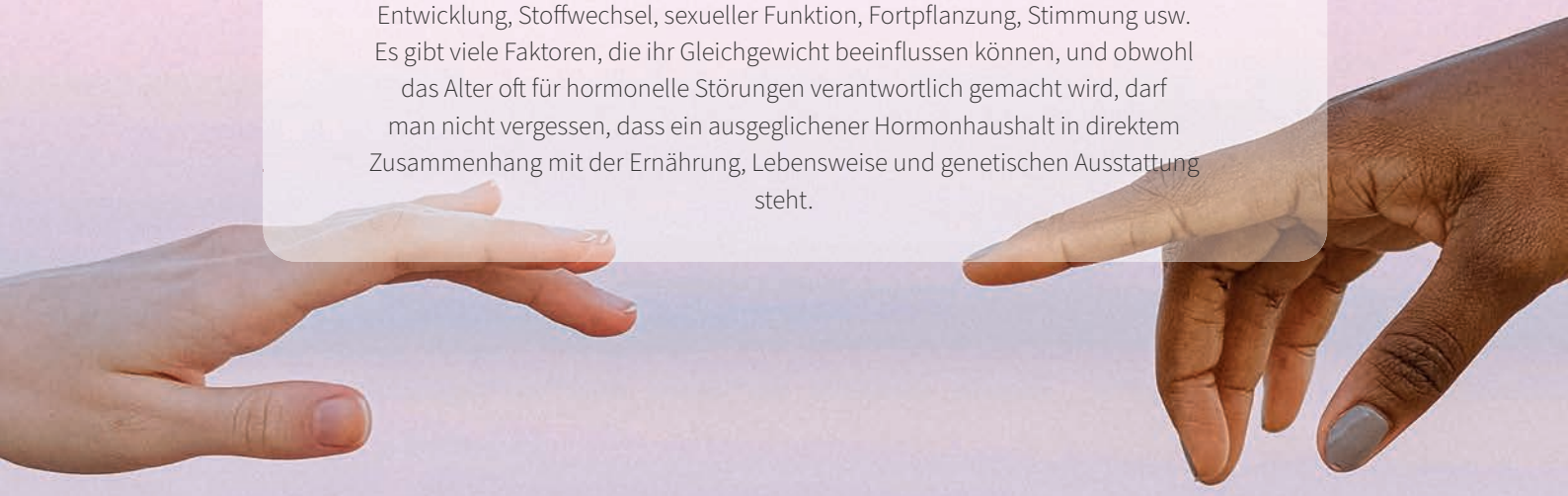
## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| P2Y2 | rs1791933 | T | C | CC |
| TNF | rs1800629 | G | A | GG |
| AHR | rs2066853 | G | A | AG |
| ARNT | rs2228099 | C | G | CC |
| COMT | rs4680 | G | A | GG |
| GNB3 | rs5443 | C | T | CC |
| ADORA2A | rs5751876 | T | C | CT |
| BDNF | rs6265 | C | T | CC |
| HTR2A | rs6311 | C | T | CC |
| HTR2A | rs6314 | G | A | GG |
| GRIA3 | rs687577 | A | C | CC |
| MTNR1B | rs7942988 | C | T | CC |
| PPARGC1A | rs8192678 | C | T | CC |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Hormone

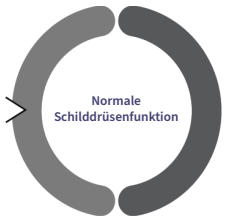
Hormone sind unsere chemischen Botenstoffe, die über das Blut in verschiedene Körpergeweben und Organe transportiert werden, um dort ihre Aufgaben zu erfüllen. Sie sind an verschiedenen Prozessen beteiligt, u.a. an Wachstum und Entwicklung, Stoffwechsel, sexueller Funktion, Fortpflanzung, Stimmung usw. Es gibt viele Faktoren, die ihr Gleichgewicht beeinflussen können, und obwohl das Alter oft für hormonelle Störungen verantwortlich gemacht wird, darf man nicht vergessen, dass ein ausgeglichener Hormonhaushalt in direktem Zusammenhang mit der Ernährung, Lebensweise und genetischen Ausstattung steht.



# Übersicht über deine Ergebnisse

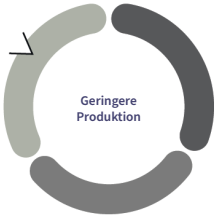
## HORMONE

### SCHILDDRÜSENHORMON




Dein GPS ist mit einer normalen Schilddrüsenfunktion verbunden, dein Risiko für eine Schilddrüsendysfunktion liegt somit im normalen Bereich.

### CORTISOL

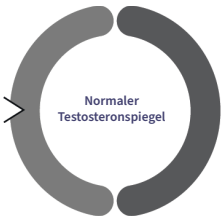



Dein GPS ist mit einer geringeren Cortisolproduktion verbunden, die auf eine verminderte Stresssensitivität und ein potenziell geringeres Risiko für stressbezogene Probleme hindeuten kann.

### ÖSTROGEN

Dein GPS ist mit einem geschützten Östrogenstoffwechsel verbunden, der auf ein verringertes Risiko für die Entwicklung bestimmter Krankheiten hindeutet.

### TESTOSTERON




Dein GPS ist mit einem normalen Testosteronspiegel verbunden, der zu ausreichender Energie, Muskelmasse und Libido und einer ausgewogenen Gesamtgesundheit beiträgt.

# Schilddrüsenhormon

Die Schilddrüse reguliert zahlreiche Körperfunktionen, u.a. Stoffwechsel, Wachstum und Entwicklung. Diese Hormone tragen dazu bei, das Energieniveau, die Körpertemperatur und die Herzfrequenz aufrechtzuerhalten. Ein Überschuss oder Mangel an diesen Hormonen kann zu gesundheitlichen Problemen wie Gewichtsveränderungen, Erschöpfung und Stimmungsschwankungen führen.

Genetische Varianten können Einfluss darauf nehmen, wie man auf Schilddrüsenhormone reagiert, so dass man mehr oder weniger empfindlich auf deren Wirkungen anspricht. Genmutationen, die die Bildung oder den Stoffwechsel von Schilddrüsenhormonen regulieren, können eine Schilddrüsenüber- oder -unterfunktion verursachen. Andere genetische Faktoren können ebenfalls Einfluss darauf nehmen, wie die Körperzellen Schilddrüsenhormone aufnehmen und nutzen und zu einer peripheren Schilddrüsenhormonresistenz führen. Außerdem können Lebensgewohnheiten wie Ernährung und körperliche Aktivität die Gesundheit beeinflussen, v.a. wenn man eine genetische Veranlagung zu Schilddrüsenhormonsensitivität hat. Wenn man einen gesunden Lebensstil pflegt und sich z.B. ausgewogen ernährt und regelmäßig Sport treibt, kann man die Auswirkungen einer ungünstigen genetischen Veranlagung mildern und das Risiko für die Entwicklung einer Schilddrüsenerkrankung senken.

## Genomic Potential Score

**Normale Schilddrüsenfunktion**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer normalen Schilddrüsenfunktion verbunden, dein Risiko für eine Schilddrüsendysfunktion liegt somit im normalen Bereich.

## Empfehlungen

Obwohl du keine genetische Veranlagung für eine Schilddrüsenunterfunktion hast, ist es wichtig zu wissen, dass andere Lebensstilfaktoren wie das Verdauungssystem, Stress und Umweltgifte die Schilddrüsenfunktion ebenfalls beeinflussen können. Achte auf eine ausgewogene Ernährung: Esse weiterhin unterschiedliche jodreiche Lebensmittel wie Algen, Fisch, Milchprodukte und Eier, um eine optimale Schilddrüsenhormonproduktion zu unterstützen und die Gesamtgesundheit zu fördern.

Bleibe aktiv: Regelmäßiger Sport ist für das allgemeine Wohlbefinden und den Erhalt einer gesunden Schilddrüsenfunktion wichtig. Peile mindestens 150 Minuten moderat-intensives aerobes Training pro Woche an.

Stressmanagement: Wende Stressbewältigungstechniken wie Meditation, Yoga oder Tiefenatmung an, um deinen Stress besser im Griff zu behalten, da chronischer Stress sich negativ auf die Schilddrüsenfunktion auswirken kann.

Kontrolliere deine Zufuhr von Koffein und Alkohol: Zu viel Koffein und Alkohol können die Schilddrüsenfunktion beeinträchtigen. Mäßige deinen Konsum, um eine gesunde Schilddrüse zu fördern.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| IL23R | rs10889677 | C | A | CA |
| DIO1 | rs11206244 | C | T | TT |
| PDE8B | rs12515498 | T | C | TT |
| DIO2 | rs12885300 | C | T | CC |
| PDE8B | rs1382879 | T | C | TT |
| DIO1 | rs2235544 | C | A | AA |
| DIO2 | rs225014 | T | C | TC |
| CTLA4 | rs231775 | A | G | AG |
| PTPN22 | rs2476601 | A | G | GG |
| CTLA4 | rs3087243 | G | A | AG |
| PDE8B | rs4704397 | G | A | GG |
| SLC16A2 | rs6647476 | T | C | CC |
| PDE8B | rs6885099 | A | G | AA |
| FCRL3 | rs7528684 | A | G | AG |
| FOXE1 | rs7850258 | A | G | AG |
| THRA | rs939348 | T | C | CC |
| FOXE1 | rs965513 | A | G | AG |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Cortisol

Cortisol gemeinhin als das “Stresshormon” bekannt, ist ein wichtiges Hormon, das die Nebennieren als Reaktion auf Stress bilden. Es spielt für den Erhalt verschiedener physiologischer Prozesse eine wesentliche Rolle, einschließlich der Regulierung des Blutzuckerspiegels, der Funktion des Immunsystems und des Blutdrucks. Zusätzlich zu diesen wichtigen Aufgaben trägt Cortisol zur Regulierung des Schlaf-Wach-Zyklus und Modulierung der körperlichen Reaktion auf Stress bei. Unter normalen Umständen schwankt der Cortisolspiegel im Tagesverlauf; anhaltender Stress kann aber zu einem Ungleichgewicht des Cortisolspiegels und damit zu negativen gesundheitlichen Auswirkungen wie Schlaflosigkeit, Gewichtszunahme und Immunsuppression führen.

Die Gene können die individuelle Cortisolsensitivität und Wirkung des Hormons auf den Körper beeinflussen. Unterschiedliche Genvariationen können verändern, wie man auf Stress reagiert. Manche Genveränderungen sind mit einem höheren Risiko für stressbezogene Probleme wie Depression und PTSD verbunden. Wenn man seine Gene kennt, ist man besser in der Lage, geeignete Stressbewältigungsmaßnahmen zu ergreifen und sein Wohlbefinden zu steigern.

## Genomic Potential Score

**Geringere Produktion**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer geringeren Cortisolproduktion verbunden, die auf eine verminderte Stresssensitivität und ein potenziell geringeres Risiko für stressbezogene Probleme hindeuten kann.

## Empfehlungen

Obwohl du eine genetische Veranlagung für eine geringere Cortisolproduktion hast, ist es wichtig, verschiedene Methoden anzuwenden, um einen stressreichen Lebensstil zu kompensieren. Schlaf spielt beispielsweise eine wichtige Rolle, wenn Sie gerade eine stressreichere Phase durchleben.

Feste Schlaf-, Ess- und Bewegungsgewohnheiten helfen deinem Körper, einen gesunden Cortisolrhythmus aufrechtzuerhalten. Versuche, 7-9 Stunden pro Nacht zu schlafen, esse regelmäßige, ausgewogene Mahlzeiten und bewege dich jeden Tag, um dein hormonelles Gleichgewicht zu fördern.

Pflege deine sozialen Kontakte: Gute Beziehungen zu Freunden, Familienangehörigen und Mitgliedern deiner Gemeinde können helfen, Stress abzufedern und eine normale Cortisolproduktion aufrechtzuerhalten. Nehme an sozialen Aktivitäten teil, trete einem Verein oder einer anderen gemeinnützigen Organisation bei oder bekleide ein Ehrenamt, um positive Kontakte und Netzwerke zu schaffen.

Wähle vollwertige, unverarbeitete Lebensmittel: Entscheide dich für eine ausgewogene Ernährung, die ihren Schwerpunkt auf vollwertige, unverarbeitete Lebensmittel wie Obst, Gemüse, Vollkorngetreide, magere Proteinquellen und gesunde Fette legt. Diese nährstoffdichten Lebensmittel versorgen deinen Körper mit essenziellen Vitaminen, Mineralien und Antioxidantien, die deine Gesundheit unterstützen und einen normalen Cortisolspiegel aufrechterhalten. Schränke den Konsum von verarbeiteten Lebensmitteln, zugesetztem Zucker und übermäßigem Koffein ein, die deinen Hormonhaushalt stören und zu Stress beitragen können.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| NR3C1 | rs10052957 | G | A | GG |
| CRHR1 | rs12938031 | A | G | AG |
| FKBP5 | rs1360780 | T | C | CC |
| HTR2C | rs1414334 | C | G | GG |
| GSTP1 | rs1695 | A | G | AA |
| CRHR2 | rs2190242 | C | A | AC |
| CRHR2 | rs2267715 | G | A | GG |
| FKBP5 | rs3800373 | C | A | AA |
| NR3C1 | rs41423247 | G | C | GG |
| COMT | rs4680 | G | A | GG |
| FKBP5 | rs4713916 | A | G | GG |
| NR3C2 | rs5522 | C | T | TT |
| NR3C1 | rs6190 | C | T | CC |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Östrogen

Östrogen ist ein wichtiges Hormon in unserem Körper, v.a. für Frauen aber eben auch für Männer. Es trägt bei Frauen zur Entwicklung von sekundären Geschlechtsmerkmalen wie Brüsten bei und reguliert den weiblichen Zyklus. Es wirkt sich außerdem auf die Knochendichte, Herzgesundheit und Kognition aus. Östrogen wirkt im Verbund mit anderen Hormonen und sorgt dafür, dass unser Körper gut funktioniert.

Manchmal haben Menschen genetische Unterschiede, die sich auf ihre östrogenbezogenen Gene auswirken. Diese Unterschiede können gesundheitliche Auswirkungen haben. Manche Genvariationen erhöhen z.B. das Risiko für bestimmte Krebsarten. Andere Unterschiede können die Knochendichte beeinflussen und zu Erkrankungen wie Osteoporose führen. Wenn wir unsere genetischen Variationen kennen, kann uns das helfen, Gesundheitsrisiken besser zu verstehen und zu bewältigen.

## Genomic Potential Score

**Geschützter Östrogenstoffwechsel**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einem geschützten Östrogenstoffwechsel verbunden, der auf ein verringertes Risiko für die Entwicklung bestimmter Krankheiten hindeutet.

## Empfehlungen

Obwohl du die genetische Veranlagung für einen geschützten Östrogenstoffwechsel hast, solltest du östrogenausgleichende Lebensmittel verzehren: Esse Kreuzblütler wie Brokkoli, Blumenkohl und Grünkohl, die Substanzen enthalten, welche zu einem gesunden Östrogenspiegel beitragen können.

Setze dich nicht unnötig Xenoöstrogenen aus: Meide Plastikbehälter und Pflegeprodukte, die Phthalate, Parabene oder BPA enthalten, da diese Chemikalien Östrogen nachahmen und das hormonelle Gleichgewicht stören.

Entlaste die Leber: Konsumiere Lebensmittel wie rote Bete, Artischocken und Löwenzahntee, um die Entgiftungswege zu unterstützen und den Abbau von überschüssigem Östrogen zu fördern.

Konzentriere dich auf die Ballaststoffzufuhr: Strebe eine tägliche Ballaststoffzufuhr von mindestens 25-30 Gramm aus Vollkorngetreide, Obst und Gemüse an, um die Ausscheidung von überschüssigem Östrogen durch eine regelmäßige Darmtätigkeit zu unterstützen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CYP1B1 | rs1056836 | G | C | GC |
| GSTP1 | rs1695 | A | G | AA |
| ESR1 | rs2234693 | T | C | TC |
| CYP1A1 | rs2606345 | C | A | AA |
| CYP3A4 | rs2740574 | C | T | TT |
| COMT | rs4680 | G | A | GG |
| CYP19A1 | rs7176005 | C | T | CC |
| CYP19A1 | rs727479 | C | A | CA |
| CYP19A1 | rs749292 | G | A | GG |
| ESR1 | rs9340799 | A | G | AG |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Testosteron

Testosteron ist ein wichtiges Hormon in unserem Körper, v.a. für Männer aber auch für Frauen. Es trägt bei Männern zur Entwicklung von sekundären Geschlechtsmerkmalen wie Gesichtsbehaarung und einer tieferen Stimme bei und spielt für den Muskelaufbau und den Erhalt der Knochendichte eine wichtige Rolle. Testosteron beeinflusst auch die Stimmung und das Energieniveau und wirkt im Verbund mit anderen Hormonen, damit unser Körper ausgeglichen bleibt.

Manche Menschen haben genetische Unterschiede, die sich auf ihre testosteronbezogenen Gene auswirken und ihre Gesundheit beeinflussen können. Bestimmte Genvariationen können z.B. zu einem niedrigen Testosteronspiegel führen, der Probleme wie Erschöpfung, geringe Muskelmasse und verminderte Libido verursachen kann. Andere Unterschiede können das Risiko für Herzerkrankungen oder Prostatakrebs erhöhen. Wenn wir diese genetischen Variationen verstehen, können wir besser mit Gesundheitsrisiken umgehen und individualisierte Behandlungsmaßnahmen ergreifen.

## Genomic Potential Score

**Normaler Testosteronspiegel**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einem normalen Testosteronspiegel verbunden, der zu ausreichender Energie, Muskelmasse und Libido und einer ausgewogenen Gesamtgesundheit beiträgt.

## Empfehlungen

Sorge für genügend Schlaf: Schlaf spielt für den Erhalt eines gesunden Testosteronspiegels eine wichtige Rolle. Versuche, 7-9 Stunden pro Nacht zu schlafen, und schaffe eine feste Einschlafroutine, die einen guten Schlaf begünstigt.

Setze dich nicht unnötig Umweltgiften aus: Bestimmte Umweltgifte wie Pestizide, Plastik und Chemikalien in Pflegeprodukten können das endokrine System stören und den Testosteronspiegel senken. Verringere die Exposition, indem du Obst und Gemüse aus ökologischem Anbau kaufst, natürliche (bio-zertifizierte) Pflegeprodukte verwendest und möglichst auf Plastik verzichtest.

Beziehe stressmindernde Aktivitäten in deinen Alltag ein: Chronischer Stress kann zu einem verminderten Testosteronspiegel führen. Entspannende Aktivitäten wie Yoga, Meditation und Tiefenatmung, aber auch regelmäßige sportliche Betätigung als fester Bestandteil des Alltags, können helfen, Stress abzubauen und einen gesunden Testosteronspiegel aufrechtzuerhalten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CYP17A1 | rs1004467 | A | G | GA |
| REEP3 | rs10822184 | T | C | TC |
| CHDH | rs12676 | A | C | CC |
| SHBG | rs1799941 | G | A | AG |
| LHCGR | rs2293275 | T | C | TT |
| FAM9B | rs5934505 | T | C | TT |
| SHBG | rs6258 | C | T | CC |
| SHBG | rs727428 | T | C | CT |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

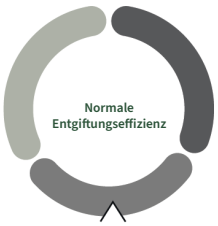
# Detox

Entgiftungsprozesse sind für unsere Gesundheit lebenswichtig, weil sie dazu beitragen, schädliche Substanzen und Giftstoffe aus dem Körper zu leiten. Diese Prozesse, die hauptsächlich in der Leber und den Nieren stattfinden, filtern und verstoffwechseln Giftstoffe, Medikamente und Abfallprodukte. Mithilfe einer effizienten Entgiftung können wir eine optimale Organfunktion fördern, unsere Körpersysteme entlasten, die Immunfunktion verbessern und das Risiko chronischer Erkrankungen verringern, die mit einer Akkumulation von Giftstoffen in Verbindung stehen.

# Übersicht über deine Ergebnisse

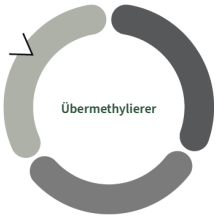
## DETOX

### PHASE-1-DETOX



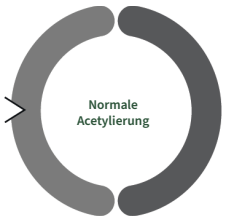

Dein GPS ist mit einer durchschnittlichen Entgiftungseffizienz verbunden.

### METHYLIERUNG



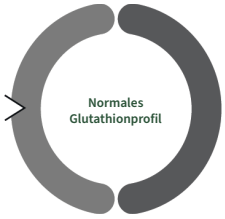

Ihr GPS ist mit einer Übermethylierung verbunden.

### ACETYLIERUNG




Dein GPS ist mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für eine normale Acetylierungseffizienz verbunden.

### GLUTATHION




Dein GPS ist mit einem normalen Glutathionspiegel verbunden.

### MITOCHONDRIEN

Dein GPS ist mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für eine bessere Mitochondrieneffizienz verbunden.

### UMWELTGIFTE

Dein GPS deutet darauf hin, dass du aufgrund eines weniger effizienten antioxidativen und entgiftenden Systems empfindlicher auf Umweltgifte reagierst. Deshalb fällt es deinem Körper schwerer, freie Radikale zu neutralisieren und schädliche Substanzen auszuscheiden, wodurch sich deine Anfälligkeit für die schädlichen Auswirkungen von Umweltgiften und damit verbundenen chronischen Erkrankungen erhöht.

### SCHWERMETALLE

Dein GPS ist mit einer effektiven Kapazität zur Verarbeitung von Schwermetallen verbunden. Das bedeutet, dass dein Körper gute Voraussetzungen hat, um Schwermetalle zu neutralisieren und zu beseitigen, wodurch deine Anfälligkeit für deren schädliche Auswirkungen abnimmt.

# Phase-1-Detox

Die Entgiftungsenzyme der Phase 1, hauptsächlich aus der Cytochrom-P450-Familie, spielen für den Erhalt unserer Gesundheit eine wichtige Rolle, weil sie schädliche Substanzen wie Umweltschadstoffe, Medikamente und Toxine abbauen und beseitigen. Diese Enzyme wandeln diese Substanzen so um, dass sie vom Körper leicht ausgeschieden werden können, wodurch sie unser allgemeines Wohlbefinden gewährleisten.

Unsere genetische Ausstattung wirkt sich maßgeblich auf die Effizienz der Entgiftungsenzyme der Phase 1 aus. Die Gene, die für die Bildung dieser Enzyme verantwortlich sind, können Variationen aufweisen, die die Geschwindigkeit und Wirksamkeit des Entgiftungsprozesses verändern und somit Einfluss darauf nehmen können, wie man schädliche Substanzen verarbeitet und ausscheidet.

Bei Menschen mit bestimmten genetischen Variationen kann der Entgiftungsprozess langsamer oder schneller ablaufen, was sich auf ihre Fähigkeit auswirkt, Giftstoffe oder Medikamente abzubauen und auszuscheiden. Dies kann zu einer erhöhten Sensitivität gegenüber schädlichen Chemikalien, einer längeren Toxin-Exposition, unerwünschten Medikamentenwirkungen oder Problemen wie einer Unterdosierung von Medikamenten führen, die wiederum eine geringere Behandlungseffizienz zur Folge hat.

## Genomic Potential Score

**Normale Entgiftungseffizienz**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer durchschnittlichen Entgiftungseffizienz verbunden.

## Empfehlungen

Betreibe Stressmanagement und Schlafhygiene: Für Menschen mit einer normalen Entgiftungseffizienz sind ausreichender Schlaf und ein effektiver Umgang mit Stress wichtig, um die natürlichen Entgiftungsprozesse des Körpers zu unterstützen. Versuche, auf 7-9 Stunden möglichst erholsamen Nachtschlaf zu kommen, und wende Stressbewältigungstechniken wie Meditation, Yoga oder Tiefenatmung an, um die Produktion von Stresshormonen zu regulieren und eine optimale Entgiftung zu gewährleisten.

Setze dich nicht unnötig Umweltgiften aus: Verringere die Exposition gegenüber schädlichen Chemikalien, indem du natürliche oder umweltfreundliche Reinigungsmittel, Pflegeprodukte und Kosmetika verwendest. Greife auch bei Lebensmitteln möglichst zu Bio-Produkten, die auf den Einsatz von Pestiziden und künstlichen Düngemitteln verzichten. Meide darüber hinaus Rauchen, passives Rauchen und zu viel Alkohol, die das Entgiftungssystem zusätzlich belasten können.

Unterstütze die Gesundheit deiner Leber: Die Leber spielt für die Entgiftung eine zentrale Rolle, deshalb müssen Menschen mit einer normalen Entgiftungseffizienz darauf achten, dass ihre Leber gesund bleibt. Konsumiere leberstärkende Lebensmittel wie Kreuzblütler (Brokkoli, Blumenkohl und Grünkohl), Knoblauch, Zwiebeln, rote Bete und grünen Tee. Außerdem solltest du die Einnahme eines Nahrungsergänzungsmittels in Betracht ziehen, z.B. Mariendistel, Löwenzahnwurzel oder andere leberstärkende Kräuter, sprechen aber immer zuerst mit einem Epigenetic Coach oder einem Therapeut, bevor du mit der Einnahme eines neuen Supplements beginnst.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CYP1B1 | rs1056836 | G | C | GC |
| CYP2D6 | rs133333 | G | A | AA |
| CYP2C9 | rs1799853 | C | T | CC |
| CYP2E1 | rs2031920 | C | T | CC |
| CYP1A1 | rs2606345 | C | A | AA |
| CYP3A4 | rs2740574 | C | T | TT |
| CYP2C19 | rs28399504 | A | G | AA |
| CYP2D6 | rs3892097 | C | T | TC |
| CYP2D6 | rs5758550 | G | A | AA |
| CYP2E1 | rs6413419 | G | A | GG |
| CYP17A1 | rs743572 | A | G | GA |

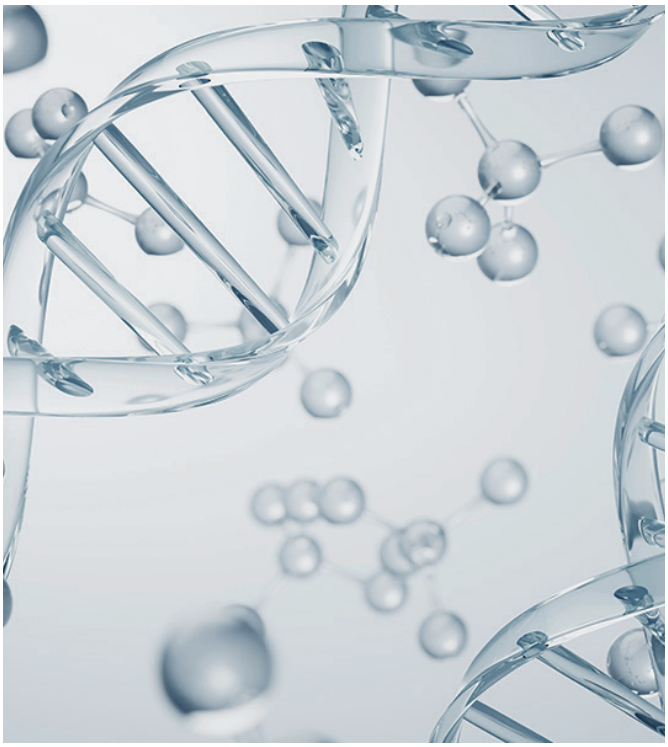


Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Methylierung

Methylierung ist ein chemischer Prozess, der in unseren Zellen stattfindet und bei dem ein kleines Molekül, eine sogenannte Methylgruppe, der DNA zugefügt wird. Dieser Vorgang kann Einfluss darauf nehmen, wie Gene an- oder ausgeschaltet werden, was sich wiederum auf die Bildung von Proteinen und anderen Molekülen auswirken kann, die für die korrekte Funktion unser Körpers erforderlich sind. Wenn Methylierungsmuster verändert werden, kann dies zu den unterschiedlichsten gesundheitlichen Problemen führen, z.B. zu einer erhöhten Anfälligkeit für bestimmte Krankheiten, Entwicklungsstörungen oder sogar veränderten Körperreaktionen auf Medikamente.

Unser genetisches Profil, das die einzigartige Genkombination enthält, die wir von unseren Eltern geerbt haben, kann Methylierungsmuster beeinflussen. Manche genetische Variationen können uns anfälliger für veränderte Methylierungsmuster machen und das Risiko für gesundheitliche Probleme potenziell erhöhen. Außerdem können Umweltfaktoren wie Ernährung, Stress und Schadstoffbelastungen die Methylierung beeinflussen. Es ist wichtig, sich daran zu erinnern, dass unsere Gene nicht unser Schicksal sind, und dass eine Kombination aus genetischen Faktoren und Umweltfaktoren zusammenwirken, um unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden zu prägen.



## Genomic Potential Score

**Übermethylierer**

**Ergebnis**

Ihr GPS ist mit einer Übermethylierung verbunden.

## Empfehlungen

Achte auf eine ausgewogene Ernährung: Esse eine möglichst abwechslungsreiche Kost mit Obst, Gemüse, Vollkorngetreide, magerem Protein und gesunden Fetten, die für eine ordnungsgemäße Methylierung wichtig sind. Vermeide ggf. Lebensmittel mit einem hohen Gehalt an natürlichem Folat wie Blattgemüse, Hülsenfrüchte und Avocados, um den Methylierungsprozess nicht noch weiter zu stimulieren.

Betreibe Stressmanagement: Chronischer Stress kann sich negativ auf die Methylierungsmuster und Gesamtgesundheit auswirken. Wende in deinem Alltag Stressbewältigungstechniken an, z.B. Achtsamkeitsmeditation, Yoga, Tiefenatmung oder gehe deinen Hobbys und Aktivitäten nach, die dir Freude und Entspannung bereiten. Schlafe ausreichend und achte auf feste Schlafenszeiten, die für das Stressmanagement und allgemeine Wohlbefinden ebenfalls wichtig sind.

Meide Methylspender wie Methylfolat, Methylcobalamin und SAM. Diese sind oft in Nahrungsergänzungsmittel enthalten, lese die Zutatenlisten also genau durch, um eine Übermethylierung zu vermeiden.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| SLC19A1 | rs1051266 | T | C | TC |
| DHFR | rs1643649 | T | C | TT |
| MTHFR | rs1801131 | T | G | TT |
| MTHFR | rs1801133 | G | A | GG |
| FOLR1 | rs2071010 | G | A | GG |
| CBS | rs234706 | G | A | AG |
| COMT | rs4680 | G | A | GG |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Acetylierung

Acetylierung ist ein wichtiger Prozess in unserem Körper, der uns hilft, verschiedene Substanzen abzubauen und auszuleiten, u.a. Giftstoffe und bestimmte Medikamente. Sie tritt ein, wenn das Enzym N-Acetyltransferase 2 (NAT2) eine Acetylgruppe an ein bestimmtes Molekül anhängt, wodurch es wasserlöslicher und für den Körper leichter ausscheidbar wird. Dieser Prozess spielt für den Erhalt unserer Gesundheit eine entscheidende Rolle, weil er dem Körper hilft, sich schädlicher Substanzen zu entledigen, die sich ansammeln und unseren Zellen und Organen Schaden zufügen können.

Interessanterweise kann die Effizienz des Acetylierungsprozesses aufgrund individueller Unterschiede im NAT2-Gen stark variieren. Unterschiedliche genetische Profile oder Varianten des NAT2-Gens können zu einer langsameren oder schnelleren Acetylierung führen. Menschen mit einem langsamen Acetylierungsprofil haben es möglicherweise schwerer, Giftstoffe und bestimmte Medikamente abzubauen und auszuscheiden, was wiederum das Risiko für unerwünschte Reaktionen oder toxische Wirkungen erhöhen könnte. Schnelle Acetylierer hingegen können diese Substanzen effizienter verarbeiten, wodurch sich ihr Risiko verringert. Das Wissen um das NAT2-Genprofil einer Person liefert wertvolle Informationen, wie ihr Körper Toxine und Medikamente verarbeitet und kann sogar Ärzten helfen, ihren Behandlungsplan zu personalisieren, um bessere Ergebnisse zu erzielen.

## Genomic Potential Score

**Normale Acetylierung**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für eine normale Acetylierungseffizienz verbunden.

## Empfehlungen

Pflege einen ausgeglichenen Lebensstil: Obwohl Menschen mit einer normalen Acetylierungseffizienz Giftstoffe und Medikamente effizienter verarbeiten können, ist es trotzdem wichtig, auf einen gesunden Lebensstil zu achten. Bewege dich regelmäßig, esse nährstoffdichte Lebensmittel und betreibe Stressmanagement, um die natürlichen Entgiftungsprozesse des Körpers und das allgemeine Wohlbefinden zu unterstützen.

Mache einen toxinfreien Lebensstil zu einer Priorität: Auch trotz einer normalen Acetylierungseffizienz kann es Probleme geben, Giftstoffe aus dem Körper auszuscheiden und es ist wichtig, die Belastung durch Umweltgifte und Chemikalien auf ein Minimum zu reduzieren. Verwende biozertifizierte Lebensmittel und natürliche Reiniger und meide in deinem beruflichen oder privaten Umfeld den Kontakt mit schädlichen Substanzen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| NAT2 | rs1799931 | G | A | GG |
| NAT2 | rs1801279 | G | A | GG |
| NAT2 | rs1801280 | T | C | TT |
| NAT1 | rs4986782 | G | A | GG |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Glutathion

Glutathion spielt eine entscheidende Rolle für den Erhalt unserer Gesundheit. Als “Hauptantioxidans” neutralisiert es schädliche reaktive Sauerstoffspezies und freier Radikale, die im normalen Zellstoffwechsel gebildet werden. Neben seiner antioxidativen Wirkung ist Glutathion an der Entgiftung, Unterstützung des Immunsystems und Regeneration anderer Antioxidantien wie Vitamin C und E beteiligt. Dieses vielschichtige Molekül schützt Zellen vor Schäden, entgiftet schädliche Substanzen und gewährleistet die ordnungsgemäße Funktion des Immunsystems, wodurch es zum allgemeinen Wohlbefinden beiträgt.

Genetische Variationen können sich auf das Glutathionprofil auswirken und dadurch die Synthese, Wiederverwertung und Effizienz von Glutathion beeinflussen. Beispiele für solche Variationen sind Polymorphismen in den Genen, die für Glutathion-S-Transferasen und Glutamat-Cystein-Ligasen kodieren. Diese genetischen Faktoren können die individuelle Anfälligkeit für oxidativen Stress und damit verbundene Krankheiten beeinflussen. Dies zeigt, wie wichtig es ist, diese Faktoren zu verstehen, um personalisierte Strategien zu entwickeln, die den Glutathionspiegel optimieren und die Gesundheit verbessern.

## Genomic Potential Score

**Normales Glutathionprofil**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einem normalen Glutathionspiegel verbunden.

## Empfehlungen

Ausgewogene Ernährung: Um einen gesunden Glutathionspiegel zu unterstützen, musst du dich auf eine nährstoffdichte Ernährung konzentrieren, die viele Antioxidantien und Vorläufer von Glutathion enthält. Deine täglichen Mahlzeiten sollten aus Obst, Gemüse, Vollkorngetreide, magerem Protein und gesunden Fette bestehen. Esse v.a. schwefelreiches Gemüse wie Knoblauch, Zwiebeln, Kreuzblütler und Lebensmittel, die reich an Vitamin C und E sind, um die Glutathionsynthese zu unterstützen.

Pflege einen gesunden Lebensstil: Bewege dich regelmäßig und peile mindestens 150 Minuten moderat-intensives aerobes Training pro Woche an. Achte auf ein gesundes Körpergewicht, rauche nicht und gehe maßvoll mit Alkohol um (maximal ein Getränk am Tag für Frauen und zwei für Männer). Diese Gewohnheiten können dazu beitragen, den oxidativen Stress zu verringern und einen optimalen Glutathionspiegel zu unterstützen.

Betreibe Stressmanagement und Schlafhygiene: Chronischer Stress und schlechter Schlaf können sich negativ auf den Glutathionspiegel auswirken. Entwickle Stressbewältigungstechniken, z.B. Achtsamkeitsübungen, Tiefenatmung oder entspannende Hobbys.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CAT | rs1049982 | T | C | CC |
| GPX1 | rs1050450 | G | A | GG |
| GSTM1 | rs1056806 | C | T | CT |
| GSTP1 | rs1138272 | C | T | CC |
| GSTT1 | rs11550605 | T | G | TT |
| GSTP1 | rs1695 | A | G | AA |
| TXN | rs2301241 | G | A | GG |
| GPX1 | rs3448 | T | C | CT |
| GCLC | rs553822 | C | T | TT |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Mitochondrien

Mitochondrien sind kleine einzigartige Strukturen, die in fast jeder Zelle unseres Körpers vorkommen. Sie werden oft als “Kraftwerke der Zelle” bezeichnet, weil sie den Großteil der Energie erzeugen, die Zellen benötigen, um zu funktionieren.

Veränderungen in den Genen, die mit den Mitochondrien in Zusammenhang stehen, können sich darauf auswirken, wie gut die Mitochondrien funktionieren. Diese Genveränderungen können auf unterschiedliche Weise die Gesamtgesundheit beeinflussen. Manche Menschen haben vielleicht ein höheres Risiko für die Entwicklung gesundheitlicher Probleme wie Typ-2-Diabetes oder Adipositas, bemerken eine verringerte Trainingskapazität und Ausdauer oder entwickeln mit größerer Wahrscheinlichkeit altersbedingte Krankheiten. Es ist jedoch wichtig, sich vor Augen zu führen, dass auch viele Umweltfaktoren auf die Gesundheit einwirken, d.h. dass genetische Varianten nicht unbedingt ausschlaggebend dafür sind, ob negative gesundheitliche Folgen eintreten werden.

## Genomic Potential Score

**Höhere Mitochondrieneffizienz**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für eine bessere Mitochondrieneffizienz verbunden.

## Empfehlungen

Obwohl dein GPS eine höhere Mitochondrieneffizienz andeutet, gibt es auch Umweltfaktoren, die die Gesundheit der Mitochondrien beeinflussen, z.B. eine kohlenhydratreiche Kost, mangelnde körperliche Aktivität, ungesundes Essen und Stress. Deshalb solltest du einige Maßnahmen in Erwägung ziehen, um deine Mitochondrien zusätzlich zu fördern.

Beziehe bestimmte Nährstoffe in deine Ernährung ein, die nachweislich die mitochondriale Funktion unterstützen. Hierzu zählen Coenzym Q10 (in Fisch, Fleisch und Vollkornprodukten), Alpha-Liponsäure (in Spinat, Brokkoli und rotem Fleisch) und L-Carnitin (in rotem Fleisch, Milchprodukten und Avocados). Diese Nährstoffe verbessern die Funktion der Proteine, die an der Energieproduktion der Mitochondrien beteiligt sind.

HIIT ist eine Form von Training, bei der sich kurze intensive Bewegungsphasen mit Pausen oder niedrig-intensiven Aktivitäten abwechseln. Es hat sich gezeigt, dass diese Form von Training die mitochondriale Funktion verbessert und die Bildung von Proteinen erhöht, die an der Energieerzeugung beteiligt sind.

Lebensmittel, die reich an Vitamin C, Vitamin E, Flavonoiden und Polyphenolen sind, unterstützen die Mitochondrieneffizienz. Diese Antioxidantien kommen in Lebensmitteln wie Beerenobst, dunkler Schokolade, grünem Tee, Zitrusfrüchten, Nüssen und Samen vor. Indem du mehr Antioxidantien zu dir nimmst, kannst du dazu beitragen, die mitochondrialen Proteine zu schützen und eine effiziente Energieproduktion zu fördern.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| SIRT5 | rs10498683 | C | T | CC |
| SIRT1 | rs12778366 | T | C | TT |
| NQO1 | rs1800566 | G | A | AG |
| NRF2 | rs1962142 | A | G | GG |
| UCP4 | rs2270450 | C | T | CC |
| SOD2 | rs2758331 | C | A | CA |
| SOD2 | rs4880 | A | G | AG |
| UCP2 | rs659366 | C | T | TT |
| NRF2 | rs6721961 | T | G | GG |
| PPARGC1A | rs8192678 | C | T | CC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Umweltgifte

Umweltgifte wie Schadstoffe, Schwermetalle und Pestizide können im menschlichen Körper oxidativen Stress auslösen, indem sie die Bildung freier Radikale und reaktiver Sauerstoffspezies (ROS) erhöhen. Diese instabilen Moleküle sind sehr reaktiv und können Zellschäden verursachen. Da diese freien Radikale und ROS mit Zellbestandteilen wie Lipiden, Proteinen und DNA interagieren, können Sie zu strukturellen und funktionellen Beeinträchtigungen führen und zur Entwicklung verschiedener chronischer Krankheiten beitragen, u.a. Krebs, kardiovaskulären und neurodegenerativen Störungen.

Der Körper hat ein komplexes antioxidatives Abwehrsystem entwickelt, um den schädlichen Folgen von oxidativem Stress entgegenzuwirken. Das genetische Profil kann erheblichen Einfluss darauf nehmen, wie der Körper auf Umweltgifte reagiert, da genetische Variationen, die für antioxidative Enzyme und Entgiftungswege kodieren, zu einer unterschiedlich hohen Anfälligkeit für oxidativen Stress führen können. Genetische Polymorphismen können zu einer verminderten Fähigkeit führen, freie Radikale zu neutralisieren und schädliche Substanzen zu entgiften, wodurch bestimmte Personen für die negativen Auswirkungen von Umweltgiften anfälliger werden.

## Genomic Potential Score

**Hohe Sensitivität**

### Ergebnis

Dein GPS deutet darauf hin, dass du aufgrund eines weniger effizienten antioxidativen und entgiftenden Systems empfindlicher auf Umweltgifte reagierst. Deshalb fällt es deinem Körper schwerer, freie Radikale zu neutralisieren und schädliche Substanzen auszuscheiden, wodurch sich deine Anfälligkeit für die schädlichen Auswirkungen von Umweltgiften und damit verbundenen chronischen Erkrankungen erhöht.

## Empfehlungen

Sorge in deinen Wohnräumen für eine gute Luftqualität: Da du empfindlicher auf Umweltgifte reagierst, ist eine gute Luftqualität in Ihren Wohnräumen unerlässlich. Investiere in einen hochwertigen Luftreiniger mit HEPA-Filter und sorge für eine gute Belüftung deiner Wohn- und Arbeitsräume. Reinige oder ersetze regelmäßig die Luftfilter und ziehe schadstoffarme Wandfarben und Möbel in Betracht, um die Ausdünstung potenzieller Schadstoffe zu minimieren.

Wähle sicherere Lebensmittel: Wähle biozertifiziertes, pestizidfreies Obst und Gemüse aus lokalem Anbau, um die Schadstoffbelastung zu minimieren. Achte auf mögliche Verunreinigungen in Fisch, z.B. durch Quecksilber, und kaufe möglichst quecksilberarme Sorten wie Lachs, Sardine und Forelle. Ziehe außerdem die Verwendung eines Wasserfilters in Betracht, um die Trinkwasserbelastung durch Schadstoffe wie Blei und Chlor zu senken.

Für Menschen mit einer hohen genetischen Veranlagung für Toxinsensitivität ist es zudem entscheidend, sich nicht unnötig Umweltgiften auszusetzen. Um die Belastung möglichst gering zu halten, solltest du natürliche oder biozertifizierte Reinigungsmittel und Pflegeprodukte verwenden, aktives und passives Rauchen meiden und auf verarbeitete Lebensmittel verzichten.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| LOX | rs1800449 | C | T | CC |
| NQO1 | rs1800566 | G | A | AG |
| IL6 | rs1800795 | C | G | GG |
| UGT2B15 | rs1902023 | A | C | AA |
| CAT | rs2300181 | C | T | CC |
| UGT1A1 | rs34983651 | DEL | INS | INSINS |
| UGT1A1 | rs4148323 | G | A | GG |
| UGT1A1 | rs6742078 | G | T | TT |
| UGT2B7 | rs7439366 | T | C | TT |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Schwermetalle

Schwermetallverunreinigungen können aus verschmutzter Luft, Wasser, Lebensmitteln und Industrieabfällen stammen. Der Körper hat besondere Strategien für den Umgang mit Schwermetallen, hauptsächlich durch Pfade, in denen Proteine namens Metallothioneine und das bereits erwähnte Glutathion zum Einsatz kommen. Metallothioneine können sich an Schwermetalle wie Cadmium, Quecksilber und Blei binden, wodurch sie weniger schädlich werden und leichter aus dem Körper geleitet werden können.

Manche Menschen mit bestimmten Genvariationen sind möglicherweise besser in der Lage, mit Schwermetallen umzugehen. Diese Genunterschiede können sich darauf auswirken, wie gut Metallothioneine oder Enzyme funktionieren, die mit Glutathion in Zusammenhang stehen. Infolgedessen können manche Menschen Schwermetalle besser neutralisieren und beseitigen, während andere empfindlicher auf ihre schädlichen Auswirkungen reagieren.

## Genomic Potential Score

**Effiziente Verarbeitung von Schwermetallen**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer effektiven Kapazität zur Verarbeitung von Schwermetallen verbunden. Das bedeutet, dass dein Körper gute Voraussetzungen hat, um Schwermetalle zu neutralisieren und zu beseitigen, wodurch deine Anfälligkeit für deren schädliche Auswirkungen abnimmt.

## Empfehlungen

Obwohl Menschen mit einer effektiven Kapazität zur Verarbeitung von Schwermetallen besser mit einer Exposition umgehen können, ist es immer noch wichtig, auf einen gesunden Lebensstil zu achten, der regelmäßigen Sport, Stressmanagement und ausreichenden Schlaf berücksichtigt. Diese Gewohnheiten können zum allgemeinen Wohlbefinden beitragen und die natürlichen Entgiftungsprozesse des Körpers unterstützen.

Schärfe dein Bewusstsein für Risiken in deinem Lebens- oder Arbeitsumfeld: Obwohl Menschen mit diesem GPS Schwermetalle effektiv verarbeiten können, solltest du dich trotzdem potenzielle Schwermetallquellen in deinem Lebens- und Arbeitsumfeld bewusst machen. Wenn du diese Quellen verstehst und identifizierst, kannst du notwendige Vorkehrungen treffen, um die Exposition zu minimieren und eine optimale Gesundheit zu erhalten.

Unterstütze die Gesundheit der Leber und Nieren: Die Leber und Nieren spielen eine entscheidende Rolle für die Entgiftung und Ausscheidung von Schwermetallen aus dem Körper. Eine nährstoffreiche Ernährung mit viel Wasser und der Verzicht auf Alkohol und optionale Medikamente kann dazu beitragen, die Gesundheit und Funktion dieser lebenswichtigen Organe zu unterstützen und die effiziente Ausleitung von Schwermetallen aus dem Körper sicherzustellen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| PGR | rs1042838 | C | A | CC |
| GPX1 | rs1050450 | G | A | GG |
| ATP7B | rs1061472 | T | C | CT |
| AS3MT | rs11191439 | T | C | TT |
| CPOX4 | rs1131857 | T | G | TT |
| GSTP1 | rs1138272 | C | T | CC |
| GSTT1 | rs11550605 | T | G | TT |
| MT1M | rs11640851 | C | A | AC |
| MT4 | rs11643815 | G | A | GG |
| GSTP1 | rs1695 | A | G | AA |
| CPOX5 | rs1729995 | T | C | TC |
| GCLC | rs17883901 | G | A | GG |
| ABCC2 | rs1885301 | A | G | AG |
| ABCC2 | rs2273697 | G | A | GA |
| MMP2 | rs243865 | C | T | TC |
| AS3MT | rs3740390 | C | T | TC |
| TF | rs3811647 | G | A | GG |
| GCLM | rs41303970 | G | A | GG |
| COMT | rs4680 | G | A | GG |
| BDNF | rs6265 | C | T | CC |
| ABCC2 | rs717620 | C | T | CC |
| COMT | rs740603 | A | G | GG |
| SEPP | rs7579 | C | T | TC |
| CHDH | rs7626693 | C | T | TT |
| PON1 | rs854561 | C | T | CC |
| CHDH | rs9001 | T | G | TT |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Athletik

Unsere sportliche Leistungsfähigkeit wird maßgeblich durch unsere genetische Ausstattung und viele andere Faktoren beeinflusst. Training spielt für die Verbesserung der Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit und die Entwicklung koordinativer Fähigkeiten eine wichtige Rolle. Ernährung und Hydrierung sind in diesem Zusammenhang überaus wichtig, da eine ordnungsgemäße Nährstoff- und Flüssigkeitsversorgung die Energieproduktion, Muskelfunktion und Regeneration unterstützt. Außerdem beeinflussen Faktoren wie Schlafqualität, Konzentrationsfähigkeit und Stressmanagement ebenfalls die Leistung, da ausreichende Erholung, ein klares Mindset und ein effektiver Umgang mit Stress bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten zu einer optimalen körperlichen und geistigen Funktion beitragen.

# Übersicht über deine Ergebnisse

## ATHLETIK

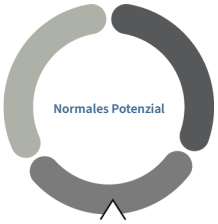
### $VO_2$MAX

Dein GPS ist mit einem optimalen V02max-Potenzial verbunden.

### KRAFT

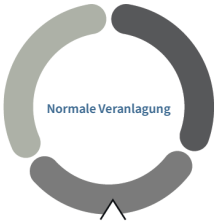
Dein GPS ist mit einer Veranlagung für durchschnittliche Muskelkraft verbunden, d.h. dass Faktoren wie Training, Ernährung und Lebensgewohnheiten für die Steigerung deiner sportlichen Leistung und deine Reaktion auf Krafttraining entscheidend sind.

### HYPERTROPHIE




Dein GPS ist mit einem durchschnittlichen Muskelaufbaupotenzial verbunden, mit konsequentem Krafttraining kannst du somit einen deutlichen Zuwachs an Muskelgröße und -kraft erzielen.

### AUSDAUER

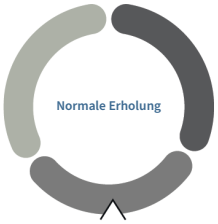



Dein GPS ist mit einer normalen Veranlagung für Ausdauer verbunden.

### SCHNELLKRAFT & SPRINTLEISTUNG

Dein GPS ist mit einer höheren Veranlagung für Schnellkraft verbunden.

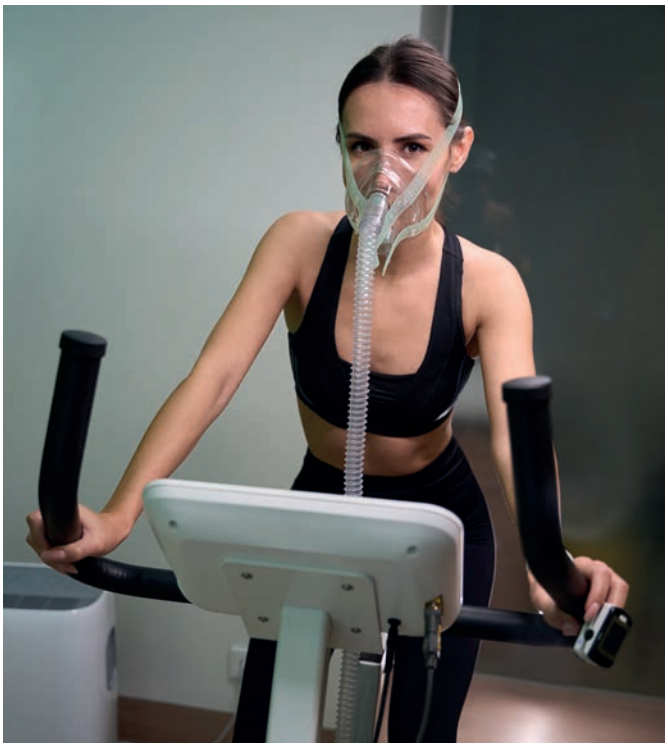
### ERHOLUNG




Dein GPS ist mit einer durchschnittlich effizienten Erholung nach dem Training verbunden.

# VO2max

Die $VO_2$max ist ein Schlüsselindikator für die kardiovaskuläre Fitness und gibt die maximale Sauerstoffmenge an, die der Körper pro Minute während der sportlichen Aktivität nutzen kann. Sie hängt von der effektiven Koordination des respiratorischen, kardiovaskulären und neuromuskulären Systems ab und wird durch Faktoren wie Lungen- und Herzleistung, Durchblutung, Gasaustausch und Sauerstoffverbrauch der Muskulatur beeinflusst. Darüber hinaus spielt die genetische Variation für die Bestimmung der VO2max eine Rolle, da sich vererbte Merkmale auf die Lungenkapazität, Herzfunktion und Muskeleffizienz auswirken. Regelmäßiger Sport kann die VO2max erhöhen, während ein körperlich inaktiver Lebensstil, Rauchen, Eisenmangel und Dehydrierung sie verringern können.



## Genomic Potential Score

**Optimales VO2max-Potenzial**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einem optimalen V02max-Potenzial verbunden.

## Empfehlungen

Richte deinen Fokus auf Ausdauertraining. Menschen mit einer genetischen Veranlagung für ein höheres VO2max-Potenzial solltest du dich auf Ausdauersportarten wie Laufen, Radfahren oder Schwimmen konzentrieren. Diese Aktivitäten tragen zur Verbesserung der aeroben Kapazität bei und geben dir die Möglichkeit, dein genetischen Vorteil optimal zu nutzen und deine gesamte kardiovaskuläre Fitness zu verbessern.

Absolvieren hochintensives Intervalltraining (HIIT). Um dein Potenzial weiter auszuschöpfen, solltest du HIIT-Workouts in dein Fitnessprogramm einbeziehen. Diese Übungseinheiten bestehen aus kurzen intensiven Belastungen, die sich mit Erholungsphasen abwechseln. HIIT kann helfen, deine VO2max zu erhöhen, dein kardiovaskuläres System zu verbessern und die Fähigkeit Ihres Körpers zur effizienten Sauerstoffverwertung zu steigern.

Achte auf deine Erholung und Ernährung. Um die Vorteile deiner genetischen Veranlagung zu maximieren, musst du Erholung und Ernährung zu einer Priorität machen. Ausreichende Pausen und Erholungsphasen tragen zur Verletzungsprävention bei und geben deinem Körper die Gelegenheit, sich an das Training anzupassen. Zudem unterstützt eine ausgewogene Ernährung mit genügend Protein, Kohlenhydraten und gesunden Fetten die Anforderungen, die ein intensives Training an den Körper stellt, und stellt sicher, dass du dein volles VO2Max-Potenzial erreichst.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| TTN | rs10497520 | T | C | CT |
| DBX1 | rs10500872 | T | C | TT |
| GABPB2 | rs12594956 | C | A | AC |
| AGTR2 | rs1403543 | G | A | AG |
| NFIA | rs1572312 | G | T | GG |
| NPY | rs16139 | T | C | TT |
| AMPD1 | rs17602729 | G | A | GG |
| BDKRB2 | rs1799722 | C | T | CT |
| UCP3 | rs1800849 | G | A | GG |
| HIF1A | rs1885088 | G | A | GG |
| DAAM1 | rs1956197 | C | T | TT |
| KIF5B | rs211302 | C | G | CG |
| CREB1 | rs2253206 | A | G | GG |
| NRF1 | rs2402970 | C | T | CC |
| ACSL1 | rs4862423 | C | T | CC |
| EDN1 | rs5370 | G | T | TT |
| ACSL1 | rs6552828 | A | G | GG |
| NRF1 | rs6949152 | A | G | AA |
| GABPB2 | rs7181866 | A | G | AA |
| MIPEP | rs7324557 | A | G | AA |
| DEPDC6 | rs7386139 | G | A | AA |
| GABPB2 | rs803103 | C | A | AC |
| PPARGC1A | rs8192678 | C | T | CC |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Kraft

Genetik spielt eine Rolle, um die Muskelkraft und sportliche Leistung einer Person zu bestimmen. Manche Studien legen nahe, dass bestimmte Genvariationen mit einer größeren Muskelkraft, Schnellkraft oder Reaktion auf Krafttraining in Zusammenhang stehen könnten. Variationen in Genen, die am Wachstum und der Differenzierung von Muskelzellen, Stoffwechsel oder der Funktion des Immunsystems beteiligt sind, können die Leistungsfähigkeit im Krafttraining beeinflussen.

Die Genetik ist jedoch nur ein Faktor, der die Muskelkraft und sportliche Leistung beeinflusst. Andere Faktoren wie Training, Ernährung und Lebensgewohnheiten spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Während ein Gentest und personalisierter Trainingsplan hilfreich sein können, darf man nicht vergessen, dass jeder Körper anders ist und es keinen Pauschalansatz für Krafttraining oder sportliche Leistung gibt, der sich auf alle Menschen gleichermaßen anwenden lässt.

## Genomic Potential Score

**Normale Muskelkraft**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer Veranlagung für durchschnittliche Muskelkraft verbunden, d.h. dass Faktoren wie Training, Ernährung und Lebensgewohnheiten für die Steigerung deiner sportlichen Leistung und deine Reaktion auf Krafttraining entscheidend sind.

## Empfehlungen

Betreibe regelmäßig Krafttraining: Verwende Hanteln, Widerstandsbänder oder Körpergewichtsübungen, um deine Muskelkraft weiterhin zu verbessern.

Mache dein Ernährung zu einer Priorität: Sorge für eine ausgewogene Ernährung, die reich an mageren Proteinen, komplexen Kohlenhydraten und gesunden Fetten ist, um das Wachstum und die Reparatur deiner Muskulatur zu fördern.

Konzentriere dich auf deine Erholung: Lasse auf jedes Workout eine angemessene Erholungsphase folgen, betreibe gute Schlafhygiene und verwende leichte Mobilitätsübungen oder Foamrolling, um die körperliche Regeneration zu unterstützen und Verletzungen vorzubeugen.

Setze dir erreichbare Ziele: Definiere klare, realistische Fitnessziele und verfolge deinen Fortschritt, um motiviert zu bleiben und sicherzustellen, dass du dein genetisches Potenzial für Muskelkraft maximierst.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variant | Genotype |
|---|---|---|---|---|
| CCL2 | rs1024611 | A | G | AG |
| DIO1 | rs11206244 | C | T | TT |
| CCR2 | rs1799865 | T | C | CT |
| CACNG1 | rs1799938 | G | A | GA |
| CNTF | rs1800169 | G | A | GG |
| IL6 | rs1800795 | C | G | GG |
| MSTN | rs1805086 | T | C | TT |
| ACTN3 | rs1815739 | C | T | CT |
| VEGFA | rs2010963 | C | G | CG |
| IL15RA | rs2296135 | A | C | CA |
| ACVR1B | rs2854464 | A | G | AA |
| IGFBP3 | rs3110697 | A | G | AA |
| RETN | rs3219177 | C | T | CC |
| RETN | rs3219178 | C | G | GC |
| RETN | rs34124816 | A | C | AA |
| RETN | rs3745367 | G | A | GG |
| PPARA | rs4253778 | G | C | CG |
| ACE | rs4343 | G | A | GG |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Hypertrophie

Hypertrophie beschreibt den Prozess, durch den Skelettmuskelfasern an Größe und Kraft zunehmen. Dies lässt sich durch Widerstandstraining erreichen, bei dem die Muskeln durch Aktivitäten wie Gewichtheben belastet werden. Während der Hypertrophie entstehen in den Muskelfasern mikroskopisch kleine Schäden, die die Reparatur und das Wachstum des Muskelgewebes auslösen. Dieses Wachstum tritt aufgrund einer erhöhten Proteinsynthese ein und führt zu mehr Muskelmasse und Kraft. Hypertrophie ist eine wesentliche Komponente im Krafttraining und für alle Athleten, Bodybuilder und Freizeitsportler wichtig, die ihre körperliche Fitness verbessern wollen.

Bestimmte Gene können sich auf die Fähigkeit zum Muskelaufbau und Gewichtheben auswirken. Es gibt z.B. Gene, die an der Regulierung des Blutdrucks, der Muskelkontraktionen und der Aktivität von Proteinen mitwirken, die für das Muskelwachstum wichtig sind. Manche Gene können das Muskelwachstum hemmen, während andere Gene das Überleben und die Differenzierung der Muskelzellen fördern.

## Genomic Potential Score

**Normales Potenzial**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einem durchschnittlichen Muskelaufbaupotenzial verbunden, mit konsequentem Krafttraining kannst du somit einen deutlichen Zuwachs an Muskelgröße und -kraft erzielen.

## Empfehlungen

Sorge für abwechslungsreiche Workouts: Beziehe unterschiedliche Übungen und Hilfsmittel in dein Training ein, z.B. Widerstandsbänder, Körpergewichtsübungen und Kettlebells, damit deine Workouts anspruchsvoll und interessant bleiben.

Verfolge deinen Fortschritt: Mache Notizen zu deinen Workouts, Sätzen, Wiederholungen und Trainingsgewichten, um sicherzustellen, dass du Fortschritte machst und deine Muskeln dauerhaft forderst.

Bleibe konsequent: Konsequenz ist entscheidend, wenn es um den Muskelaufbau geht, halte dich also an deinen Trainingsplan und lasse keine Workouts ausfallen.

Nimm deine Erholung ernst: Gebe deinen Muskeln genügend Zeit, um sich zwischen den Workouts zu erholen, und mache gute Schlafhygiene, Mobilitätsübungen und Foamrolling zu einer Priorität, um deine Regeneration zu unterstützen.

Verwende funktionelle Bewegungen: Ergänze dein Training mit funktionellen Bewegungen wie Ausfallschritten, Step-ups und Farmer's Walks, die Bewegungen aus dem Alltag nachahmen, um deine allgemeine Kraft und Mobilität zu verbessern.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| CNTF | rs1800169 | G | A | GG |
| MSTN | rs1805086 | T | C | TT |
| ACTN3 | rs1815739 | C | T | CT |
| IL15RA | rs2228059 | T | G | GT |
| ACVR1B | rs2854464 | A | G | AA |
| IGFBP3 | rs3110697 | A | G | AA |
| IGF1R | rs35767 | A | G | GG |
| ACE | rs4343 | G | A | GG |



Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Ausdauer

Ausdauer wird als die Fähigkeit unseres Körpers definiert, über einen längeren Zeitraum einer Belastung standzuhalten. Sie besteht aus zwei Komponenten: kardiorespiratorischer Ausdauer und muskulärer Ausdauer. Die muskuläre Ausdauer bezieht sich auf die Fähigkeit der Muskeln, dauerhaft und wiederholt über einen bestimmten Zeitraum Kraft auszuüben. Die kardiorespiratorische Ausdauer misst, wie gut Herz, Lunge und Muskeln zusammenarbeiten, damit der Körper über einen längeren Zeitraum aktiv bleiben kann.

Für Ausdauersportarten wie den Langstreckenlauf werden beide Komponenten benötigt. Wenn man läuft oder einen anderen Ausdauersport betreibt, führt der Körper immer wieder dieselben Bewegungen aus. Um eine massive Erschöpfung oder Verletzungen zu vermeiden, müssen die Muskeln über ein hohes Maß an Ausdauer verfügen.

Muskeln benötigen außerdem eine ausreichende Sauerstoff- und Nährstoffversorgung, um bei hochintensivem Training oder längerer Belastung ordnungsgemäß zu arbeiten. Die Steigerung der kardiorespiratorischen Ausdauer verbessert daher die Sauerstoffaufnahme in Lunge und Herz und kann zu einer längeren Aufrechterhaltung der körperlichen Aktivität betragen. Das richtige Training spielt für die Ausdauerleistung eine entscheidende Rolle, aber die Fähigkeit, im Ausdauersport erfolgreich zu sein, ist individuell verschieden. Diese Variabilität hat eine genetische Komponente.

## Genomic Potential Score

**Normale Veranlagung**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einer normalen Veranlagung für Ausdauer verbunden.

## Empfehlungen

Absolviere ein moderat-intensives kardiovaskuläres Training. Hierzu zählen zügiges Gehen, Wandern oder Radfahren, von denen Menschen mit einer durchschnittlichen Ausdauer-Veranlagung profitieren können. Plane an den meisten Wochentagen mindestens 30 Minuten ein, um eine Form von moderat-intensiver Aktivität auszuführen.

Betreibe Krafttraining. Krafttraining wie Gewichtheben oder Körpergewichtsübungen können die Muskelkraft und Ausdauer verbessern. Das steigert die allgemeine körperliche Leistung, verringert das Verletzungsrisiko und trägt zur Aufrechterhaltung eines gesunden Körpergewichts bei.

Probiere Intervalltraining. Intervalltraining besteht aus dem Wechsel von hochintensiven Belastungen und Erholungsphasen, in denen man pausiert oder eine niedrig-intensive Aktivität ausführt. Diese Form von Training kann dazu beitragen, die kardiovaskuläre Ausdauer und Gesamtfitness zu verbessern.

Bleibe konsequent. Wenn es um körperliche Aktivitäten geht, ist Beständigkeit entscheidend. Versuche, möglichst jeden Tag in der Woche zu trainieren, selbst wenn die Workouts kurz sind. Auf lange Sicht kannst du mit Beharrlichkeit deine körperliche Leistung und Gesamtgesundheit erheblich verbessern.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| ADRB2 | rs1042713 | G | A | GG |
| LTBP4 | rs1051303 | A | G | AA |
| EPHX1 | rs1051740 | T | C | CT |
| PPARD | rs1053049 | C | T | TT |
| AGTR2 | rs11091046 | A | C | CA |
| AMPD1 | rs17602729 | G | A | GG |
| BDKRB2 | rs1799722 | C | T | CT |
| NOS3 | rs1799983 | T | G | GG |
| ACTN3 | rs1815739 | C | T | CT |
| VEGFA | rs2010963 | C | G | CG |
| PPARD | rs2016520 | C | T | TT |
| PPARD | rs2016529 | A | G | GG |
| PPARD | rs2267668 | G | A | AA |
| CD44 | rs353625 | C | T | TC |
| IGF1R | rs35767 | A | G | GG |
| ACE | rs4343 | G | A | GG |
| ADRB3 | rs4994 | A | G | AA |
| ADRA2A | rs553668 | A | G | GA |
| ACSL1 | rs6552828 | A | G | GG |
| UCP2 | rs660339 | G | A | AA |
| AGT | rs699 | A | G | GA |
| PPARGC1A | rs8192678 | C | T | CC |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Schnellkraft & Sprintleistung

Schnellkraft ist ein sportwissenschaftlicher Begriff, der die Fähigkeit beschreibt, in kurzer Zeit einen möglichst großen Kraftimpuls zu erzeugen. Sie unterscheidet sich von der Maximalkraft, die sich auf die Fähigkeit eines Muskels zur größtmöglichen Krafterzeugung bezieht. Schnellkraft ist v.a. in Sportarten mit kurzen intensiven Aktivitätsschüben in Form von z.B. Sprints und Sprüngen wichtig, weil sie dem Athleten die Möglichkeit gibt, schnell viel Kraft zu erzeugen und sich explosiv zu bewegen. Die Entwicklung von Schnellkraft kann auch dazu beitragen, Verletzungen vorzubeugen, indem die Fähigkeit des Sportlers verbessert wird, während der körperlichen Aktivität Kräfte aufzunehmen und umzulenken.

Das genetische Profil einer Person kann sich auf ihre Veranlagung für Schnellkraft auswirken. Manche Menschen haben eine genetische Tendenz, mehr schnellzuckende Muskelfasern zu entwickeln, die sich besser für die Erzeugung schnellkräftiger und explosiver Bewegungen eignen. Andere können mehr langsam zuckende Muskelfasern aufweisen, die für Ausdaueraktivitäten besser geeignet sind. Außerdem können bestimmte Gene die Bildung von Hormonen wie Testosteron beeinflussen, die die Muskelentwicklung und Gesamtkraft beeinflussen können.

## Genomic Potential Score

**Höhere Veranlagung für Schnellkraft**

### Ergebnis

Dein GPS ist mit einer höheren Veranlagung für Schnellkraft verbunden.

## Empfehlungen

Plyometrisches Training. Diese Trainingsform besteht aus möglichst schnell ausgeführten, explosiven Bewegungen wie gesprungenen Kniebeugen und Kastensprüngen. Diese Übungen können dazu beitragen, die Schnellkraft zu verbessern, indem die Muskeln lernen, schnell Kraft zu erzeugen.

Olympisches Gewichtheben: Die olympischen Disziplinen Reißen und Umsetzen & Ausstoßen sind explosive Übungen, die ein hohes Maß an Schnellkraft erfordern. Sie können dazu beitragen, die Schnellkraft in den Beinen, im Rücken und den Schultern zu entwickeln, was sie ideal für Menschen mit einer höheren Veranlagung für Schnellkraft macht.

Widerstandstraining mit schweren Gewichten. Widerstandstraining mit schweren Gewichten kann dazu beitragen, die gesamte Maximal- und Schnellkraft aufzubauen. Konzentriere dich auf Verbundübungen wie Kniebeugen, Kreuzheben und Bankdrücken, die gleichzeitig mehrere Muskelgruppen beanspruchen und eine hohe Kraftproduktion erfordern.

Sprinttraining. Sprinten ist eine hochintensive Aktivität, die auf der Schnellkraft beruht und dazu beitragen kann, die Explosivität und Schnelligkeit zu verbessern. Wenn du Sprinttraining in dein Fitnessprogramm integrierst, entweder in Form von Intervalltraining oder Bergläufen, kannst du nicht nur die Schnellkraft der Beine entwickeln, sondern auch deine allgemeine sportliche Leistungsfähigkeit steigern.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| MCT1 | rs1049434 | A | T | TT |
| TTN | rs10497520 | T | C | CT |
| AGTR2 | rs11091046 | A | C | CA |
| NAT2 | rs1208 | G | A | AA |
| AGTR2 | rs1403543 | G | A | AG |
| IGF1R | rs1464430 | A | C | AC |
| VDR | rs1544410 | C | T | CC |
| CALCR | rs17734766 | A | G | GA |
| ACTN3 | rs1815739 | C | T | CT |
| NOS3 | rs2070744 | C | T | TC |
| ACVR1B | rs2854464 | A | G | AA |
| CNTFR | rs41274853 | G | A | AG |
| PPARA | rs4253778 | G | C | CG |
| ACE | rs4343 | G | A | GG |
| MPRIP | rs6502557 | G | A | GG |
| IGF2 | rs680 | T | C | CC |
| AGT | rs699 | A | G | GA |
| IGF1 | rs7136446 | C | T | TT |
| COTL1 | rs7458 | A | G | GG |
| DMD | rs939787 | G | A | GA |

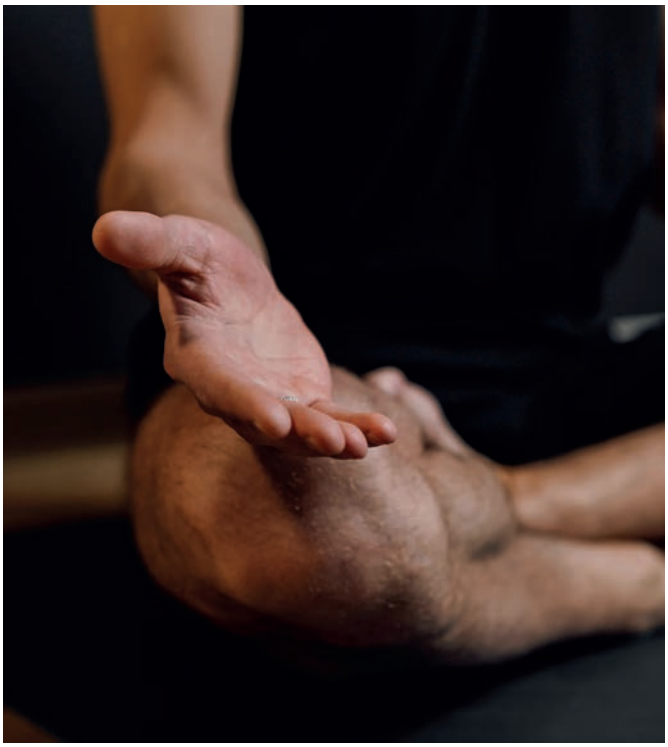


Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp". Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Erholung

Die Erholung nach dem Training ist ein wichtiger Bestandteil jedes Workout-Programms, der oft übersehen wird. Sie findet nicht nur nach dem Training, sondern bereits während des Trainings statt. Im Training braucht unser Körper Sauerstoff, um die Muskeln mit Energie zu versorgen. Nach dem Training müssen wir weiterhin zusätzlichen Sauerstoff einatmen, um Abfallprodukte zu beseitigen und unsere Muskeln in ihren Normalzustand zu versetzen. Dieser Prozess wird als Sauerstoffmehraufnahme nach Arbeitsende oder Nachbrennwert bezeichnet, auf Englisch “Excess Post-Exercise Oxygen Consumption” (EPOC).

Das Einatmen von mehr Sauerstoff kann jedoch zu einer erhöhten Bildung reaktiver Sauerstoffspezies (ROS) führen. ROS sind nicht unbedingt schädlich, aber wenn ihre Konzentration zunimmt, können sie unserem Körper schaden und unser Immunsystem potenziell schwächen. Diese Zunahme an ROS kann während und nach der körperlichen Aktivität stattfinden. Es ist wichtig zu wissen, dass der Erholungsprozess bei jedem Menschen anders verläuft. Faktoren wie Genetik, Trainingsstatus, Erschöpfung und unsere Fähigkeit zur Stressbewältigung können sich darauf auswirken, wie schnell sich unser Körper nach dem Training erholt.



## Genomic Potential Score

**Normale Erholung**

**Ergebnis**

Dein GPS ist mit einer durchschnittlich effizienten Erholung nach dem Training verbunden.

## Empfehlungen

Sorge für genügend Schlaf: Schlaf ist für die Erholung nach dem Sport entscheidend. Menschen mit einer durchschnittlichen Erholungseffizienz müssen möglicherweise mehr auf ihren Schlaf achten als schnelle Regenerier. Versuche, 7-9 Stunden pro Nacht zu schlafen, und schaffe eine schlaffreundliche Umgebung, indem du dein Schlafzimmer dunkel, kühl und ruhig gestaltest.

Versorge deinen Körper mit nährstoffreichen Lebensmitteln: Eine gesunde Ernährung ist für die Erholung unerlässlich, v.a. wenn man eine genetische Veranlagung für eine durchschnittliche Erholungseffizienz hat. Konsumiere eine ausgewogene Ernährung mit viel Protein, komplexen Kohlenhydraten und gesunden Fetten. Ziehe außerdem den Verzehr von z.B. Kurkuma, Ingwer und dunklem Blattgemüse in Betracht, die entzündungshemmende Eigenschaften haben.

Nehme dir trainingsfreie Tage: Trainingsfreie Tage sind wichtig, damit dein Körper Zeit hat, sich zu erholen und an das Training zu gewöhnen. Höre auf deinen Körper und gönne dir eine Auszeit, wenn du müde bist oder Muskelkater hast. Bei einer durchschnittlichen Erholungseffizienz kann es förderlich sein, ein oder zwei zusätzliche trainingsfreie Tage pro Woche zu nehmen.

Absolviere niedrig-intensives Training: Ein hartes Training kann den Körper schwer belasten, v.a. wenn man eine durchschnittliche Erholungseffizienz hat. Ziehe die Ausführung niedrig-intensiver Aktivitäten in Betracht, z.B. Schwimmen, Radfahren oder Yoga. Mit diesen Bewegungsformen kannst du aktiv bleiben und deinen Körper gleichzeitig eine Pause von anstrengenden Tätigkeiten verschaffen.

## Dein Genotyp

| Gene | SNP | Wildtype | Variante | Genotyp |
|---|---|---|---|---|
| IL1B | rs1143634 | G | A | GG |
| CRP | rs1205 | C | T | CC |
| NAT2 | rs1208 | G | A | AA |
| COL5A1 | rs12722 | C | T | TC |
| TNF | rs1800629 | G | A | GG |
| IL6 | rs1800795 | C | G | GG |
| IGF2 | rs3213221 | C | G | CG |
| CHRM2 | rs324640 | G | A | AA |
| SOD2 | rs4880 | A | G | AG |
| IGF2 | rs680 | T | C | CC |
| IGF2 | rs7924316 | T | G | GG |
| CKMM | rs8111989 | T | C | TT |
| CHRM2 | rs8191992 | T | A | AA |

Zusatzinformation: Pro SNP kann entweder zwei Mal das Wildtyp-Allel (homozygot), zweimal das Varianten-Allel (homozygot) oder eine Mischung aus beiden Allelen (heterozygot) im Ergebnis vorliegen. Dein individuelles Ergebnis findest du in der Spalte „Genotyp“. Homozygote Varianten-Allele oder heterozygote Varianten-Allele können mit einer eingeschränkten Genfunktion einhergehen.

# Das 1x1 der Genetik

## GENE UND GENMUTATIONEN

Gene sind Abschnitte auf der DNA-Kette, die Anweisungen für die Proteinsynthese enthalten. Jedes Gen trägt eine bestimmte Kombination aus Nukleotiden, die mit den Buchstaben A, T, C und G gekennzeichnet sind, und jede individuelle Kombination bestimmt ein spezifisches Protein. Manchmal tritt im Prozess der DNA-Replikation eine Mutation (oder ein Fehler) auf, und die Nukleotidsequenz ist unangemessen (Genmutation). Dies führt zu einer fehlerhaften Funktion des Proteins.

Bei einer persönlichen DNA-Analyse untersuchen wir verschiedene Positionen (Loki) Ihrer DNA, an denen solche Mutationen auftreten können. Die Art der Mutation an diesem Lokus der DNA wird als Genotyp bezeichnet. Wenn an einem bestimmten DNA-Lokus die Möglichkeit für eine Substitution von C zu T besteht, gibt es drei mögliche Genotypen: CC, CT oder TT. Das geschieht, weil wir die DNA von beiden Elternteilen erben und jedes Gen in zwei Kopien vorliegt. Deshalb kann eine Mutation in einer Genkopie, in beiden Kopien oder in keiner Kopie auftreten.

Die verschiedenen Genotypen sind maßgeblich dafür verantwortlich, dass sich die Menschen voneinander unterscheiden: Wir zeichnen uns durch eine unterschiedliche Augenfarbe, Haut und Talente aus, sind unterschiedlich anfällig für Krankheiten und haben individuelle Essgewohnheiten.

## NUTRIGENETIK UND SPORTGENETIK

Nutrigenetik und Sportgenetik konzentrieren sich auf die Konsequenzen jener Genmutationen, die sich auf unsere Ernährungsbedürfnisse und sportspezifischen Merkmale auswirken. Nutrigenetik und Sportgenetik versuchen die spezifischen Merkmale einer Person zu erkennen, um auf dieser Grundlage ihre Ernährung und ihr Training optimieren zu können. Nutrigenetik/Sportgenetik gehört natürlich nicht zur Alternativmedizin und ist auch keine Behandlungsform. Dieser Ansatz umfasst keine DNA-Modifikation und legt auch keinen optimalen Ernährungs-/Trainingsplan fest, der auf der Blutgruppe oder anderen phänotypischen Merkmalen beruht.

## PERSONALISIERTE ERNÄHRUNG UND PERSONALISIERTER TRAININGSPLAN

Obwohl 99 Prozent unserer genetischen Ausstattung völlig identisch sind, gibt es bei uns Menschen ungefähr 10 Millionen genetische Variationen. Dementsprechend sind unsere Ernährungsbedürfnisse sehr individuell. Wir wissen auch, dass es aufgrund der Genetik kein Training gibt, das sich pauschal für jeden eignet. Ein personalisierter Ansatz ist wichtig und absolut notwendig, um eine optimale Nährstoffversorgung und Trainingsergebnisse zu erzielen, genauso wie dein Hausarzt, der dich und deine Krankengeschichte kennt, die richtigen Maßnahmen für deine Gesundheit ergreifen kann. Ernährung und körperliche Aktivität zählen zu den Faktoren, die wir gezielt einsetzen können, um Einfluss auf unseren Körper zu nehmen. Sie lassen sich auch am einfachsten beeinflussen.

## EINE OPTIMALE ERNÄHRUNG – DER SCHLÜSSEL ZU GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN

Eine optimale Ernährung ist immer an unsere individuellen Bedürfnisse angepasst und kann uns zu einer optimalen körperlichen Funktion verhelfen, damit wir uns eines langen, gesunden Lebens erfreuen können. Mit einer optimalen Ernährung sind wir emotional ausgeglichener, körperlich aktiv und haben deutlich weniger Gesundheitsprobleme.

Wenn du unseren Empfehlungen folgst und unsere Ernährungsempfehlungen verwendest, stellst du die Weichen für eine optimale Ernährung. Du wirst in den Empfehlungen Lebensmittel sehen, die nach ihrer Wichtigkeit aufgelistet sind. Sie sind eine hervorragende Referenz, mit der du deine Mahlzeiten so zusammenstellen kannst, dass dein Körper alle Nährstoffe in ausreichender Menge erhält.

Wir empfehlen dir, deinen Speiseplan so zu gestalten, dass er verschiedene Lebensmittel aus verschiedenen Lebensmittelgruppen enthält.

# Ernährung

**Kohlenhydrate** sind Makronährstoffe, die in unserer Ernährung die wichtigste Rolle einnehmen, ungeachtet der Ernährungsform. Abhängig von ihrer chemischen Struktur unterscheiden wir einfache und komplexe Kohlenhydrate.

**Einfache Kohlenhydrate** sind Zucker und sind in Obst, Milch und Milchprodukten enthalten. Sie kommen auch in verarbeiteten und raffinierten Lebensmitteln wie Süßigkeiten, Kuchen und Erfrischungsgetränken vor. Diese Lebensmittel enthalten freie Zucker, deren Konsum es einzuschränken gilt. Freier Zucker ist in Honig, Sirup, Fruchtsäften, Tafelzucker usw. enthalten. Weil sie sehr schnell ins Blut gelangen, sind sie schnelle Energielieferanten. Es ist wichtig, den in Milch, Obst und Gemüse natürlich vorkommenden Zucker nicht als freien Zucker zu betrachten, weil Glukose nicht ihr einziger Bestandteil ist. **Komplexe Kohlenhydrate** (Polysaccharide) bestehen aus drei oder mehr Zuckermolekülen, die bei der Verdauung aufgespalten werden können. Nur dann kann unser Körper sie verwerten. Sie stellen für ihn eine nachhaltige Energiequelle dar. Die größte Menge an komplexen Kohlenhydraten ist in Gemüse, Hülsenfrüchten, Getreide, Pseudogetreide und Vollkornprodukten enthalten. Diese Lebensmittel, zu denen auch Obst gezählt werden kann, enthalten zudem extrem vorteilhafte **Ballaststoffe**. Als Energielieferanten sind Ballaststoffe für den Körper unbrauchbar, weil sie nicht verdaut werden können, sie sind aber für die Regulierung der **Verdauung**, des **Blutzuckers** und **Cholesterinspiegels** wichtig. Wir erwähnen auch Pseudogetreide, zu denen Amaranth, Buchweizen und Quinoa zählen – getreideartige Gräser, die stärkereich sind, botanisch aber nicht dem Getreide zugeordnet werden können. Sie sind auch glutenfrei. Hier zählen wir sie zum Getreide, weil sie eine ähnliche chemische Zusammensetzung und somit einen ähnlichen Nährwert haben.

Bedenke – nicht nur die **Menge der Kohlenhydrate in der Ernährung ist wichtig, sondern auch die Art**, die wir konsumieren. Vollkorngetreide wie Vollkornbrot, Gerste und Quinoa sind eine bessere Wahl als einfache Kohlenhydrate, wie sie in Weißbrot, Kuchen, kohlensäurehaltigen Erfrischungsgetränken und anderen verarbeiteten Lebensmitteln vorkommen.

Der sogenannte glykämische Index wurde entwickelt, um Lebensmittel danach zu beurteilen, wie schnell sie vom Körper verdaut und aufgenommen werden und wie sie somit den Anstieg des Blutzuckerspiegels beeinflussen. Dieses System weist jedem Lebensmittel einen Wert von 0 bis 100 zu, je nachdem, wie schnell es den Blutzuckerspiegel im Vergleich zu reiner Glukose ansteigen lässt, die einen glykämischen Index von 100 hat. Weißbrot hat beispielsweise einen hohen glykämischen Index und verursacht einen steilen Blutzuckeranstieg. Unraffiniertes Getreide hat einen niedrigen glykämischen Index, der Körper verdaut es langsamer, und es verursacht einen stetigen Blutzuckeranstieg. Aber die Klassifizierung von Lebensmitteln nach dem glykämischen Index hat einen Nachteil: Die tatsächliche Menge an Kohlenhydraten in der Nahrung bleibt unberücksichtigt. Deswegen wurde ein neues System entwickelt, die glykämische Last, die eine realistischere Klassifizierung von Lebensmitteln ermöglicht – bei gleichzeitiger Berücksichtigung des Blutzuckeranstiegs. Deswegen haben Karotten beispielsweise einen hohen glykämischen Index, aber eine niedrige glykämische Last. Das liegt daran, dass Karotten Einfachzucker enthalten, die den Blutzucker stark ansteigen lassen. Wenn wir jedoch berücksichtigen, dass der Zuckeranteil in Karotten sehr niedrig ist, stellen wir fest, dass Karotten tatsächlich sehr vorteilhaft für unseren Körper und sogar für Diabetiker empfehlenswert sind.

**Fette** sind Makronährstoffe, die nicht nur für die Verdauung der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K und die Synthese bestimmter Hormone wichtig sind, sondern auch zentrale Bausteine der Zellmembranen sind. Es gibt verschiedene Arten von Fetten, und manche Fette sind gesünder als andere. Man unterscheidet grundsätzlich **gesättigte** und **ungesättigte Fette**. **Gesättigte Fette** werden normalerweise mit einem erhöhten Risiko für Herzerkrankungen und einem hohen Cholesterinspiegel im Blut in Verbindung gebracht. Sie sind normalerweise bei Raumtemperatur fest und in tierischen Produkten, Kokos- und Palmöl und vielen verarbeiteten und abgepackten Lebensmitteln enthalten. **Ungesättigte Fette** sind im Gegensatz zu gesättigten Fetten bei Raumtemperatur normalerweise flüssig. Sie kommen in Fisch, Nüssen, Samen und den Ölen vor, die aus diesen Lebensmitteln gewonnen werden. Ungesättigte Fette lassen sich weiterhin in **einfach ungesättigte** und **mehrfach ungesättigte** Fette unterteilen. Obwohl beide Gruppen für unseren Körper extrem wichtig sind, sind mehrfach ungesättigte Fette (wie **Omega-3**- und **Omega-6-Fettsäuren**) die einzigen Fette, die der Körper nicht selbst bilden kann. Obwohl einfach ungesättigte Fette für uns extrem nützlich sind (sie senken das LDL- und erhöhen das HDL-Cholesterin), sind sie weniger resistent gegen hohe Temperaturen. Werden sie zu stark erhitzt, bilden sich sogenannte **Transfette**, die für unseren Körper sogar schädlicher sind als gesättigte Fette. Wenn man weniger gesättigte Fette und Transfette isst, kann man sein Risiko für Herzerkrankungen senken. Beim Einkaufen sollte man daher die Zutatenlisten prüfen und zu Produkten greifen, die weniger gesättigte Fette und Transfette enthalten und mehr einfach und mehrfach ungesättigte Fette.

**Proteine** sind Makronährstoffe, die unser Körper als Hauptbestandteil seiner Struktur benötigt. Sie kommen überall im Körper vor – Muskeln enthalten etwa 30 Prozent Protein, die Leber 20-30 Prozent, und rote Blutkörperchen 30 Prozent. Proteine bestehen aus Hunderten oder Tausenden kleinerer Einheiten, den sogenannten **Aminosäuren**, die lange Ketten bilden. Der menschliche Körper stellt Aminosäuren auf zwei Arten her: entweder von Grund auf oder durch Modifikation. Es gibt 20 Aminosäuren, die miteinander kombiniert werden können, um ein Protein zu bilden, und neun Aminosäuren, die essenziellen Aminosäuren, müssen über die Nahrung bezogen werden. **Tierische Proteinquellen** neigen dazu, alle Aminosäuren zu enthalten, die wir brauchen. Es ist viel Protein in Fleisch, Geflügel und Fisch enthalten, es kommt aber auch in Milch und Milchprodukten vor. In anderen Proteinquellen wie Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Nüssen, Samen und Getreide können eine oder mehrere essenzielle Aminosäuren fehlen. Wenn man sie aber miteinander kombiniert (Reis und Bohnen, Erbsen oder Mais, Getreide und Erdnüsse oder Kichererbsen) können auch sie uns mit allen notwendigen Aminosäuren versorgen. Jeder Mensch muss Protein zu sich nehmen, aber wenn du Ausdauersport oder Krafttraining betreibst, kann es für dich von Vorteil sein, deine Proteinzufuhr zu erhöhen. Darüber hinaus bauen Menschen mittleren und höheren Alters körperlich stärker ab als jüngere Leute, was bedeutet, dass sie mehr Protein benötigen. Wenn Menschen das mittlere Lebensalter erreichen, sinkt die Magensäure, die maßgeblich an der Verdauung von Proteinen im Magen beteiligt ist, auf die Hälfte des Normalwerts. Weil Protein für die Zellerneuerung entscheidend ist, vermuten manche Wissenschaftler, dass ein Großteil des Alterungsprozesses allein auf diese Abnahme zurückzuführen ist.

Die drei Makronährstoffe Kohlenhydrate, Fette und Proteine stellen ein Großteil unserer Ernährung dar. Vitamine und Mineralien, die sogenannten Mikronährstoffe, sind für unsere Ernährung aber auch von großer Bedeutung. Damit unser Körper ordnungsgemäß funktionieren kann, sind nur sehr geringe Mengen davon notwendig. Obwohl sie selbst keine Energie liefern, sind sie für unseren Körper sehr wichtig. Sie sind an antioxidativen Vorgängen, Zellerneuerungsprozessen und vielen Enzymreaktionen beteiligt. Sie kommen in verschiedenen Lebensmitteln vor, und wir empfehlen Ihnen die Anwendung unsere Ernährungstabellen, um Informationen über bestimmte Vitamine oder Mineralien zu erhalten. Wir raten dir vor allem dazu, eine möglichst große Auswahl an Lebensmitteln zu essen, da dir diese Vielfalt helfen wird, deinen Bedarf an Mikro- und Makronährstoffen zu decken.

# Analysierte Gene

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| AANAT | AANAT ist an der Synthese des Hormons Melatonin beteiligt, das den Schlaf-Wach-Zyklus und andere biologische Rhythmen reguliert. Es katalysiert die Umwandlung von Serotonin zu N-Acetylserotonin, einen Vorläufer für die Bildung von Melatonin. |
| ABCA1 | ABCA1 ist für den Abtransport von Cholesterin und Phospholipiden aus den Zellen verantwortlich, v.a. aus den peripheren Geweben in die Leber. Es spielt bei der Bildung von HDL-Partikeln und dem reversen Cholesterintransport eine entscheidende Rolle, wodurch es zum Erhalt der Cholesterin-Homöostase beiträgt. |
| ABCC2 | ABCC2, auch bekannt als Multidrug Resistance Protein 2 (MRP2), ist am zellulären Efflux (Ausstrom) verschiedener endogener und exogener Verbindungen beteiligt, z.B. Medikamente, Giftstoffe und Metaboliten. Es fungiert als Transporter in Leber, Nieren und Darm und spielt für die Ausscheidung von Xenobiotika und die Aufrechterhaltung von Entgiftungsprozessen eine wichtige Rolle. |
| ABCG4 | ABCG4 wird primär im Gehirn exprimiert und ist am Transport von Cholesterin und anderen Lipiden durch die Zellmembranen beteiligt. Man nimmt an, dass es für den Erhalt der Cholesterin-Homöostase im Gehirn eine Rolle spielt und zur Bildung und Clearance des Proteins Beta-Amyloid beiträgt, das mit Alzheimer-Demenz in Zusammenhang gebracht wird. |
| ABCG8 | ABCG8 bildet ein Heterodimer mit ABCG5 und wirkt hauptsächlich in Leber und Darm als Steroltransporter. Es spielt für die Beseitigung von Nahrungscholesterin und Pflanzensterolen eine wichtige Rolle, verhindert ihre Aufnahme ins Blut und unterstützt ihre Ausscheidung in die Galle. |
| ABDG8 | Alpha-Synuclein ist ein Protein, das hauptsächlich im Gehirn vorkommt und mit neurodegenerativen Störungen wie Morbus Parkinson in Verbindung gebracht wird. Obwohl seine biologische Rolle noch nicht vollständig erfasst wird, nimmt man an, dass es bei der Regulierung der Neurotransmitter-Freisetzung und synaptischen Funktion eine Rolle spielt. Seine Fehlfaltung und Aggregation werden mit der Pathogenese von Morbus Parkinson in Verbindung gebracht. |
| ACE | ACE ist ein Enzym, das am Renin-Angiotensin-Aldosteron-System beteiligt ist, das den Blutdruck und den Flüssigkeitshaushalt reguliert. Es wandelt Angiotensin I in Angiotensin II um, einen starken Vasokonstriktor, und baut Bradykinin ab, einen Vasodilator. ACE-Hemmer, die die Wirkung von ACE blockieren, werden oft als Blutdrucksenker verwendet. |
| ACSL1 | ACSL1 ist ein Enzym, das im Fettsäurestoffwechsel eine wichtige Rolle spielt. Es katalysiert die Aktivierung langkettiger Fettsäuren, indem es sie an CoA anhängt, wodurch ihr Transport und ihre Verwendung in verschiedenen Zellprozessen wie Energieproduktion und Lipidsynthese möglich wird. |
| ACTN3 | ACTN3 ist ein Strukturprotein, das hauptsächlich in schnellzuckenden Muskelfasern vorkommt. Es spielt für die Muskelkontraktion und Krafterzeugung eine Rolle, und das Fehlen von funktionalem ACTN3 aufgrund einer genetischen Variation wird bei manchen Menschen mit einer verminderten Sprintleistung und Muskelkraft in Verbindung gebracht. |
| ACVR1B | ACVR1B ist ein Rezeptor für die TGF-Beta-Superfamilie der Wachstumsfaktoren und ist an der Signalübertragung von Aktivin und Inhibin beteiligt. Es wirkt an verschiedenen Zellprozessen wie Zellwachstum, -differenzierung und Apoptose mit und ist an der Regulierung von Fortpflanzungsfunktionen, Knochenentwicklung und Krebsprogression beteiligt. |
| ADA | ADA ist ein Enzym, das am Purin-Stoffwechsel beteiligt ist, v.a. am Abbau von Adenosin und Deoxyadenosin. Es katalysiert die Umwandlung von Adenosin in Inosin und verhindert die Akkumulation toxischer Metaboliten und den Erhalt des Gleichgewichts von Nukleotiden in den Zellen. Mutationen im ADA-Gen können zu einem schweren kombinierten Immundefekt (SCID) führen. |
| ADAM12 | ADAM12 ist ein Mitglied der ADAM-Proteinfamilie, die an verschiedenen biologischen Prozessen beteiligt ist, u.a. an Zelladhäsion, -migration und Proteolyse. ADAM12 wird v.a. mit der Gewebe-Remodellierung und -Entwicklung in Verbindung gebracht. |
| ADD1 | ADD1 ist ein Zytoskelettprotein, das für den Erhalt der Zellstruktur und die Regulierung des Ionentransports eine Rolle spielt. Es interagiert mit Spectrin und Actin und bildet einen Komplex, der an der Stabilisierung des Zytoskeletts und der Modulierung der Aktivität von Ionenkanälen beteiligt ist, v.a. jenen, die mit dem Natriumtransport in den Nieren in Zusammenhang stehen. |
| ADH1B | ADH1B und ADH1C sind Gene, die für Alkohol-Dehydrogenase-Enzyme kodieren, die am Ethanolstoffwechsel beteiligt sind. Sie katalysieren die Umwandlung von Alkohol in das Zwischenprodukt Acetaldehyd, das beim Abbau von Ethanol entsteht. Genetische Variationen in ADH1B und ADH1C sind mit Unterschieden im Alkoholstoffwechsel und der Anfälligkeit für alkoholbezogene Erkrankungen verbunden. |
| ADH1C | ADH1B und ADH1C sind Gene, die Alkohol-Dehydrogenase-Enzyme kodieren, die am Ethanolstoffwechsel beteiligt sind. Sie katalysieren die Umwandlung von Alkohol in Acetaldehyd, ein Zwischenprodukt im Abbau von Ethanol. Genetische Variationen im ADH1B und ADH1C sind mit Unterschieden im Alkoholstoffwechsel und der Anfälligkeit für alkoholbezogene Störungen assoziiert. |
| ADIPOQ | ADIPOQ ist ein Gen, das für das Protein Adiponektin kodiert, das in erster Linie durch Fettgewebe gebildet wird. Adiponektin spielt für die Regulierung des Glukose- und Lipidstoffwechsels, Insulinsensitivität und Entzündungen eine Rolle. Es hat entzündungshemmende und Insulin-sensibilisierende Eigenschaften, und ein niedrigerer Adiponektin-Spiegel wird mit Adipositas, Insulinresistenz und Stoffwechselstörungen in Verbindung gebracht. |
| ADORA2A | ADORA2A ist ein Rezeptor für das Signalmolekül Adenosin, das an verschiedenen physiologischen Prozessen beteiligt ist. ADORA2A wird hauptsächlich im Gehirn exprimiert, wo es die Neurotransmission moduliert und an der Regulierung von Schlaf, Kognition und Entzündungen mitwirkt. Es ist auch an der kardiovaskulären Ion und Immunreaktionen beteiligt. |
| ADRA2A | ADRA2A ist ein Rezeptor, der sich an Noradrenalin bindet und für die Regulierung der Sympathikus-Aktivität eine Rolle spielt. Er ist an der Modulierung der Neurotransmitter-Freisetzung, Blutdruckregulierung und Kontraktion der glatten Muskulatur in verschiedenen Organen beteiligt. |
| ADRB1 | ADRB1 ist ein Rezeptor, der sich an Noradrenalin und Adrenalin bindet, die an der "Kampf oder Flucht"-Reaktion beteiligt sind. Er wird primär im Herz exprimiert und spielt für die Regulierung der Herzfrequenz und Herzkontraktilität wie auch für die Förderung der Lipolyse im Fettgewebe eine Rolle. |
| ADRB2 | ADRB2 ist ein Rezeptor, der sich an Noradrenalin und Adrenalin bindet und in unterschiedlichen Geweben verschiedene Wirkungen auslöst. Er spielt für die Entspannung der glatten Muskulatur, die Bronchodilation in der Lunge, die Vasodilation und Glykogenolyse in der Skelettmuskulatur eine Rolle. Er wird auch durch Medikamente angesprochen, die der Behandlung von Asthma und anderen Atemwegserkrankungen dienen. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| ADRB3 | ADRB3 ist ein Rezeptor, der sich an Noradrenalin und Adrenalin bindet und hauptsächlich im Fettgewebe exprimiert wird. Es spielt für die Regulierung der Lipolyse, der Thermogenese und des Energieverbrauchs eine Rolle. Die Aktivierung von ADRB3 kann den Abbau von gespeichertem Fett anregen und macht ihn zu einem potenziellen Ziel für Abnehmtherapien. |
| AGA | AGA ist ein Enzym, das am Abbau bestimmter Glykoproteine und Glykosaminoglykane beteiligt ist. Eine defizitäre AGA-Aktivität führt zur lysosomalen Speicherkrankheit, die als Aspartylglukosaminurie bekannt ist und sich durch die Akkumulation von nicht abgebauten Glykoproteinen und Glykosaminoglykanen in Geweben auszeichnet. |
| AGER | AGER, auch bekannt als Rezeptor für fortgeschrittene Glykationsendprodukte (RAGE) ist ein Rezeptor an der Zelloberfläche, der sich an verschiedene Moleküle bindet, die bei einer anhaltenden Hyperglykämie und oxidativem Stress gebildet werden. Er ist an Entzündungen, Zellproliferation und der Gewebe-Remodellierung beteiligt. |
| AGT | AGT ist ein Vorläuferprotein, das abgespalten wird, um Angiotensin I zu produzieren, ein Hormon, das an der Regulierung des Blutdrucks und Flüssigkeitshaushalts beteiligt ist. AGT wird hauptsächlich durch die Leber gebildet und ausgeschieden und ist eine Schlüsselkomponente des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems, das für die Herz-Kreislauf- und Nierenfunktion eine wichtige Rolle spielt. |
| AGTR2 | AGTR2 ist ein Rezeptor, der sich an das Hormon Angiotensin II bindet, das an der Vasokonstriktion, Natriumretention und am Zellwachstum beteiligt ist. AGTR2 hat eine breite Gewebeverteilung, und seine Aktivierung kann vasodilatorische, entzündungshemmende und antiproliferative Wirkungen haben. Es ist an der Blutdruckregulierung, kardiovaskulären Entwicklung und Gewebe-Remodellierung beteiligt. |
| AHR | AHR ist ein Transkriptionsfaktor, der im Stoffwechsel von Xenobiotika und Umweltgiften eine entscheidende Rolle spielt. Er ist an der Aktivierung von Genen beteiligt, die nicht nur für die Entgiftung und Ausscheidung schädlicher Substanzen verantwortlich sind, sondern auch für die Regulierung von Prozessen wie Zellwachstum, Immun- und Entzündungsreaktionen. |
| ALDH2 | ALDH2 ist ein Enzym, das den Stoffwechsel von Acetaldehyd katalysiert, ein giftiges Nebenprodukt des Alkoholstoffwechsels. Es spielt für den Alkoholabbau und die Entgiftung von Acetaldehyd eine wichtige Rolle, und Variationen im ALDH2-Gen sind mit Alkoholsensitivität und der Anfälligkeit für alkoholbezogene Störungen assoziiert. |
| ALPL | ALPL ist ein Enzym, das an der Mineralisierung von Knochen und Zähnen beteiligt ist. Es katalysiert die Hydrolyse der Phosphatgruppen aus verschiedenen Molekülen und trägt zur Regulierung der Phosphat- und Kalzium-Homöostase bei. |
| AMPD1 | AMPD1 ist ein Enzym, das am Purin-Stoffwechsel beteiligt ist. Es katalysiert die Umwandlung von Adenosin-Monophosphat (AMP) in Inosin-Monophosphat (IMP), das ein Vorläufer für die Synthese von Purin-Nukleotiden ist. Variationen im AMPD1-Gen sind mit einem veränderten Muskelstoffwechsel und trainingsbezogenen Phänotypen verbunden. |
| ANKK1 | ANKK1 ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das an Signalübertragungswegen im Gehirn beteiligt ist, v.a. jene, die mit der Dopamin-Neurotransmission in Zusammenhang stehen. |
| AOC1 | AOC1, auch bekannt als Diamin-Oxidase (DAO), ist ein Enzym, das am Abbau von Histamin und anderen biogenen Aminen beteiligt ist. Es wirkt wesentlich an der Regulierung des Histaminspiegels und der Modulierung von Immunreaktionen mit. Variationen im AOC1-Gen wurden mit einem eingeschränkten Histaminstoffwechsel und einer erhöhten Anfälligkeit für Histaminintoleranz in Verbindung gebracht. |
| APOA2 | APOA2 ist eine Proteinkomponente des Lipoproteins hoher Dichte (HDL), das oft als "gutes Cholesterin" bezeichnet wird. Es spielt im Lipidstoffwechsel und -transport eine Rolle, und Variationen im APOA2-Gen wurden mit Veränderungen des Lipidspiegels im Plasma und einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen assoziiert. |
| APOA5 | APOA5 ist ein Protein, das für den Lipidstoffwechsel eine wesentliche Rolle spielt. Es ist durch die Erhöhung der Aktivität der Lipoproteinlipase an der Regulierung des Triglyceridspiegels beteiligt, die zu einem erhöhten Abbau der Triglyceride im Blutkreislauf führen. Variationen im APOA5-Gen wurden mit Dyslipidämie und einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen in Verbindung gebracht. |
| APOB | APOB ist ein Protein, das ein Hauptbestandteil von Lipoproteinpartikeln niedriger Dichte (LDL) ist. Es spielt für den Transport von Cholesterin und anderen Lipiden im Blut eine wichtige Rolle. APOB wirkt als Ligand für LDL-Rezeptoren und ermöglicht die Aufnahme von LDL-Partikeln in die Zellen. Variationen im APOB-Gen können zu familiärer Hypercholesterinämie führen, eine Erkrankung, die sich durch einen erhöhten LDL-Cholesterinspiegel auszeichnet. |
| APOE | APOE ist ein Protein, das am Lipidstoffwechsel und -transport beteiligt ist. Es spielt für die Clearance von Cholesterin und anderen Lipoproteinen aus dem Blut eine Rolle. Variationen im APOE-Gen sind mit verschiedenen Isoformen von APOE (APOE2, APOE3 und APOE4) verbunden, die unterschiedliche Wirkungen auf den Cholesterinspiegel und das Risiko einer Entwicklung von kardiovaskulären Erkrankungen und Alzheimer-Demenz haben. |
| ARMS2 | ARMS2 ist ein Gen, das mit altersbedingter Makuladegeneration (AMD) in Verbindung gebracht worden ist, eine Hauptursache für den Verlust der Sehstärke bei Senioren. Die genaue biologische Rolle von ARMS2 wird noch nicht vollständig erfasst, man nimmt aber an, dass es an oxidativen Stressreaktionen und der mitochondrialen Funktion im retinalen Pigmentepithel beteiligt ist. |
| ARNT | ARNT ist ein Protein, das ein Dimer mit einem Aryl-Hydrocarbon-Rezeptor (AHR) bildet und eine Rolle für die Mediation der Transkriptionsreaktion auf Umweltgifte und endogene Liganden spielt. Es reguliert die Expression von Genen, die am xenobiotischen Stoffwechsel und an Entgiftungswegen beteiligt sind. |
| ARNTL | ARNTL, auch bekannt als BMAL1, ist eine Schlüsselkomponente der molekularen zirkadianen Uhr. Sie ist an der Regulierung der Expression von Genen beteiligt, die am zirkadianen Rhythmus beteiligt sind, u.a. jenen, die mit dem Schlaf-Wach-Zyklus, dem Stoffwechsel und Zellprozessen in Zusammenhang stehen. Variationen im ARNTL-Gen wurden mit einem gestörten zirkadianen Rhythmus und einer erhöhten Anfälligkeit für Schlafstörungen assoziiert. |
| AS3MT | AS3MT ist ein Enzym, das eine entscheidende Rolle für die Methylierung von anorganischem Arsen spielt und seine Entgiftung und Ausscheidung aus dem Körper ermöglicht. Es ist am Arsenstoffwechsel beteiligt, und Variationen im AS3MT-Gen können die Anfälligkeit für die toxischen Wirkungen einer Arsenbelastung beeinflussen. |
| ATP7B | ATP7B ist ein Protein, das an der Kupfer-Homöostase beteiligt ist. Es spielt für den Transport von Kupfer aus der Leber eine entscheidende Rolle, das dann über die Galle ausgeschieden werden kann. |
| BCMO1 | BCMO1 ist ein Enzym, das für die Umwandlung von Beta-Carotin aus der Nahrung in Vitamin A verantwortlich ist. Es spielt im Vitamin-A-Stoffwechsel eine wichtige Rolle und ist v.a. für die Bildung von Retinal wichtig, eine Komponente, die für das Sehvermögen wichtig ist. Variationen im Gen können sich auf die Effizienz der Umwandlung von Beta-Carotin auswirken und den Vitamin-A-Status beeinflussen. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| BDKRB2 | BDKRB2 ist ein Rezeptor, der an der Regulierung des Blutdrucks und Entzündungen beteiligt ist. Es bindet an das Peptid Bradykinin, das die Vasodilation fördert und verschiedene physiologische Prozesse ermöglicht, u.a. die Kontraktion der glatten Muskulatur und Schmerzwahrnehmung. |
| BDNF | BDNF ist ein Protein, das das Überleben, Wachstum und die Differenzierung von Neuronen im Gehirn unterstützt. Es spielt für die Neuroentwicklung, synaptische Plastizität und das neuronale Überleben eine entscheidende Rolle. |
| BHMT | BHMT ist ein Enzym, das am Stoffwechsel von Homocystein beteiligt ist, eine Aminosäure, die mit kardiovaskulärer Gesundheit assoziiert wird. BHMT ermöglicht die Remethylierung von Homocystein und wandelt es wieder in Methionin um. Variationen im BHMT-Gen können den Homocystein-Spiegel und das Risiko für die Entwicklung kardiovaskulärer Erkrankungen beeinflussen. |
| C3 | C3 ist ein Protein, das eine zentrale Rolle im Komplementsystem spielt, das zum Immunsystem gehört. Es ist an der Opsonisierung, Entzündungsprozessen und der Ausscheidung von Pathogenen und Immunkomplexen beteiligt. Variationen im C3-Gen können sich auf die Immunfunktion auswirken. |
| CA1 | CA1 ist ein Enzym, das die reversible Hydrierung von Kohlendioxid in Bicarbonat katalysiert und eine entscheidende Rolle für den Erhalt des Säure-Basen-Gleichgewichts in Geweben und Organen spielt. Es kommt v.a. in roten Blutkörperchen vor und trägt dort dazu bei, Kohlendioxid aus den Geweben in die Lunge zu transportieren, um ausgeschieden zu werden. |
| CACNG1 | CACNG1 ist eine Untereinheit von spannungsabhängigen Kalziumkanälen, die an der Regulierung des Kalzium-Influx in die Zellen beteiligt sind. Es moduliert die Aktivität und Eigenschaften dieser Kanäle, wirkt sich auf die neuronale Erregbarkeit, syntaktische Transmission und kalziumabhängige Signalwege aus. |
| CALCR | CALCR ist ein Rezeptor, der sich an das Hormon Calcitonin bindet, das an der Regulierung des Kalzium- und Phosphatstoffwechsels beteiligt ist. Die Aktivierung von CALCR führt zu einem verminderten Kalziumspiegel im Blut, in dem die Knochenresorption gehemmt und die Ausscheidung von Kalzium über die Nieren gefördert wird. |
| CAT | CAT ist ein Enzym, das eine wichtige Rolle in der antioxidativen Abwehr spielt, indem es den Abbau von Wasserstoffperoxid in Wasser und Sauerstoff katalysiert. Es schützt Zellen und Gewebe vor oxidativem Schaden, der durch reaktive Sauerstoffspezies verursacht wird, und seine Aktivität ist v.a. in Organen mit hohem Sauerstoffverbrauch hoch, beispielsweise in der Leber und den roten Blutkörperchen. |
| CBS | CBS ist ein Enzym, das am Transsulfurierungsweg beteiligt ist, der Methionin in Cystein verwandelt. Es spielt im Stoffwechsel von schwefelhaltigen Aminosäuren und der Bildung des antioxidativen Moleküls Glutathion eine wichtige Rolle. |
| CCDC111 | CCDC111 ist ein Gen, das für ein Protein mit einer Coiled-Coil-Domäne kodiert, ein Strukturmotiv, das an Protein-Protein-Interaktionen beteiligt ist. Die spezifische biologische Rolle von CCDC111 wird noch untersucht, und es wird weitere Forschung nötig sein, um seine Funktion vollständig zu verstehen. |
| CCL2 | CCL2 ist ein Chemokin, das an Immunreaktionen und Entzündungen beteiligt ist. Es wirkt als Chemoattraktans und rekrutiert Immunzellen, vor allem Monozyten und Makrophagen, zu Entzündungsstellen und Gewebeverletzungen. CCL2 spielt eine Rolle für verschiedene physiologische und pathologische Vorgänge, u.a. für den Immunzellentransport und die Wundheilung. |
| CCR2 | CCR2 ist ein Rezeptor, der an Chemokine bindet, u.a. an CCL2, und die Zellreaktionen auf diese Chemokine vermittelt. Er wird primär auf Monozyten und Makrophagen exprimiert und spielt in ihrer Migration und Rekrutierung an Entzündungsstellen eine wichtige Rolle. |
| CD36 | CD36 ist ein Transmembranprotein, das als Rezeptor für verschiedene Liganden agiert, u.a. Fettsäuren, oxidierte Lipoproteine niedriger Dichte (LDL) und Thrombospondinen. Es spielt eine Rolle für den Lipidstoffwechsel, die Aufnahme von Fettsäuren in die Zellen, die Modulierung von Immunantworten und den Abbau apoptotischer Zellen. CD36 wird v.a. in Geweben exprimiert, die am Lipidstoffwechsel beteiligt sind, z.B. in Fettgewebe, Skelettmuskulatur und Leber. |
| CD44 | CD44 ist ein Zelloberflächen-Glykoprotein, das als Rezeptor für Hyaluronsäure und andere Bestandteile der extrazellulären Matrix wirkt. Es ist an der Zelladhäsion, -migration und -signalisierung beteiligt und spielt in Vorgängen wie Gewebeentwicklung, Wundheilung und Immunreaktionen eine wichtige Rolle. |
| CDKN2BAS1 | CDKN2BAS1, auch bekannt als ANRIL (Antisense Non-Coding RNA in the INK4-Locus) ist eine lange nicht-kodierende RNA, die im INK4-Lokus auf Chromosom 9p21 liegt. Es ist an der Regulierung der Zellzyklusprogression und der Zellseneszenz beteiligt. Variationen von CDKN2BAS1 wurden mit einer erhöhten Anfälligkeit für kardiovaskuläre Erkrankungen assoziiert, u.a. an koronarer Herzkrankheit und Schlaganfällen. |
| CETP | CETP ist ein Enzym, das am Lipidstoffwechsel beteiligt ist, insbesondere am Transfer von Cholesterin-Estern zwischen Lipoproteinen. Es ermöglicht den Transfer von Cholesterin aus HDL-Partikeln zu anderen Lipoprotein, z.B. Lipoproteinen sehr niedriger Dichte (VLDL). CETP beeinflusst den Lipidspiegel im Plasma und ist mit dem Risiko für die Entwicklung kardiovaskulärer Erkrankungen assoziiert. |
| CFH | CFH ist ein Regulator des Komplementsystems, das zum Immunsystem gehört und an der Pathogenabwehr und Clearance von Immunkomplexen mitwirkt. CFH hemmt eine übermäßige Komplementaktivierung und verhindert die Beschädigung von gesundem Gewebe. |
| CHDH | CHDH ist ein Enzym, das am Stoffwechsel von Cholin beteiligt ist, einem essenziellen Nährstoff. Es katalysiert die Oxidierung von Cholin in Betain, das als Methylspender in verschiedenen biochemischen Reaktionen wirkt. CHDH spielt für die Integrität der Zellmembranen, den Lipidstoffwechsel und die Produktion des Neurotransmitters Acetylcholin eine Rolle. |
| CHKA | CHKA ist ein Enzym, das Cholin phosphoriliert und in Phosphocholin umwandelt, einen Vorläufer für die Synthese von Phosphatidylcholin, einem wichtigen Bestandteil von Zellmembranen. CHKA ist an der Zellmembransynthese, dem Lipidstoffwechsel und Signalübertragungswegen beteiligt. Es spielt für das Zellwachstum und die Zellproliferation eine wichtige Rolle. |
| CHRM2 | CHRM2 ist ein Rezeptorprotein, das Acetylcholin bindet, einen Neurotransmitter, der für das zentrale und periphere Nervensystem eine Rolle spielt. Die Aktivierung von CHRM2 moduliert verschiedene physiologische Prozesse, u.a. Neurotransmission, die Kontraktion der glatten Muskulatur und kognitive Funktionen. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| CILP | CILP ist ein Protein, das in der extrazellulären Matrix von Knorpel und anderem Bindegewebe vorkommt. Es ist am Erhalt der Struktur und Funktion von Knorpel beteiligt und trägt zu seinen mechanischen Eigenschaften und seiner Stabilität bei. |
| CKMM | CKMM ist ein Enzym, das den reversiblen Transfer einer Phosphatgruppe zwischen Kreatin und Adenosintriphosphat (ATP) katalysiert, der zur Bildung von Kreatinphosphat und Adenosindiphosphat (ADP) führt. CKMM kommt hauptsächlich in der Skelettmuskulatur vor und dient als Energiepuffer, der bei hochintensiven Muskelkontraktionen ATP erneuert. Es wird oft als Biomarker für die Diagnose von Muskelstörungen und die Beurteilung von Muskelschäden verwendet. |
| CLOCK | CLOCK ist ein Transkriptionsfaktor, der an der Regulierung des zirkadianen Rhythmus beteiligt ist, der die biologischen Prozesse und Verhaltensweisen steuert, die einem 24-Stunden-Zyklus folgen. Er bildet mit anderen Proteinen eine molekulare Uhr und spielt eine wichtige Rolle bei der Kontrolle der Expression von Genen, die an verschiedenen physiologischen Prozessen beteiligt sind, u.a. an Schlaf-Wach-Zyklen, am Stoffwechsel und an der Hormonregulierung. |
| CNTF | CNTF ist ein neurotropher Faktor, der das Überleben und die Differenzierung verschiedener neuronaler Zelltypen unterstützt, insbesondere im Nervensystem. Er fördert das Wachstum und den Erhalt von Motoneuronen und hat neuroprotektive Wirkungen. CNTF ist auch an der Regulierung von Stoffwechselprozessen und Immunreaktionen beteiligt. |
| CNTFR | CNTFR ist ein Rezeptorprotein, das an den ziliären neurotrophen Faktor (CNTF) bindet und seine Signale vermittelt. Es bildet mit anderen Rezeptorkomponenten einen Komplex, um Downstream-Signalwege zu aktivieren, die am Überleben, der Differenzierung und Plastizität der Zellen beteiligt sind. CNTFR wird in verschiedenen Geweben exprimiert, u.a. in Nervensystem, Muskulatur und Leber. |
| COL11A1 | COL11A1 ist ein Gen, das für eine Alphakette des Kollagentyps XI kodiert, ein fibrilläres Kollagen, das im Bindegewebe vorkommt. Es trägt zur strukturellen Integrität und den mechanischen Eigenschaften von Geweben wie Knorpel, Knochen und dem Glaskörper im Auge bei. Variationen in COL11A1 wurden mit verschiedenen Erkrankungen des Skelett- und Augengewebes in Verbindung gebracht. |
| COL12A1 | COL12A1 ist ein Gen, das für eine Alphakette des Kollagentyps XII kodiert, ein fibrilläres Kollagen, das im Bindegewebe vorliegt. Es spielt für die strukturelle Organisation von Geweben eine Rolle, bietet mechanische Unterstützung und beeinflusst das Zellverhalten. COL12A1 kommt v.a. in Sehnen und Bändern vor und trägt zu ihrer Kraft und Elastizität bei. |
| COL5A1 | COL5A1 ist ein Gen, das für eine Alphakette des Kollagentyps V kodiert, ein kleiner Bestandteil der extrazellulären Matrix in unterschiedlichen Geweben. Es spielt für die Regulierung der Anordnung und Organisation von Kollagenfibrillen eine Rolle. |
| COL6A4P1 | COL6A4P1 ist ein Pseudogen, das bedeutet, dass es eine nicht-funktionelle Kopie eines Gens ist, die kein funktionelles Protein bildet. In diesem Fall ist es eine nicht-funktionelle Kopie des COL6A4-Gens, das an der Bildung des Kollagentyps VI beteiligt ist. Pseudogene entstehen normalerweise aus Genduplikationsereignissen und können regulierende Rollen haben oder die Relikte von Genen sein, die im Lauf der Evolution ihre Funktion verloren haben. |
| COMT | COMT ist ein Enzym, das für den Abbau und die Inaktivierung von Katecholamin- Neurotransmittern wie Dopamin, Noradrenalin und Adrenalin eine Rolle spielt. Es katalysiert den Transfer einer Methylgruppe an diese Neurotransmitter und reguliert ihre Verfügbarkeit und Handlungsdauer. Genetische Variationen in COMT wurden mit einer veränderten Dopamin-Signalübertragung assoziiert und sind mit verschiedenen neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen in Verbindung gebracht worden. |
| COTL1 | COTL1 ist ein Protein, das zur Familie der aktinbindenden Proteine gehört. Es ist an der Regulierung der Aktin-Zytoskelett-Dynamik, Zellmotilität und -adhäsion beteiligt. COTL1 interagiert mit Aktin-Filamenten und moduliert ihre Organisation und Stabilität, wodurch Zellprozesse wie Zellformveränderungen, -migration und -invasion beeinflusst werden. |
| COX2 | COX2 ist ein Enzym, das an der Produktion von Prostaglandinen beteiligt ist – Lipidsignalmoleküle, die an Entzündungen, Schmerzen und anderen physiologischen Prozessen beteiligt sind. COX2 ist induzierbar und wird als Reaktion auf Entzündungsreize hochreguliert. Es spielt für die Synthese von Prostaglandinen eine Rolle, die an Schmerz, Fieber und Gewebereparaturvorgängen beteiligt sind. COX2 ist das Ziel von nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAIDs), die eingesetzt werden, um Schmerzen und Entzündungen zu lindern. |
| CPOX4 | CPOX4 ist ein Enzym, das am Häm-Biosynthese-Weg beteiligt ist. Es katalysiert die Umwandlung von Coproporphyrinogen III in Protoporphyrinogen IX, ein wichtiger Schritt in der Synthese von Häm, eine Komponente von Hämoglobin und anderen hämhaltigen Proteinen. |
| CPOX5 | CPOX5 ist eine andere Isoform der Coproporphyrinogen-Oxidase, die im Häm-Biosynthese-Weg eine ähnliche Rolle wie CPOX4 spielt. Sie trägt zur Umwandlung von Coproporphyrinogen III in Protoporphyrinogen IX bei und führt somit zur Bildung von Häm. |
| CREB1 | CREB1 ist ein Transkriptionsfaktor, der die Genexpression als Reaktion auf Zellsignale reguliert, v.a. jene, die durch zyklisches AMP (cAMP) vermittelt werden. Er bindet an spezifische DNA-Sequenzen, die sogenannten cAMP-Reaktionselemente (CRE), und moduliert die Transkription von Zielgenen, die an unterschiedlichen Prozessen wie neuronale Plastizität, Gedächtnisbildung und Zellüberleben beteiligt sind. |
| CRHR1 | CRHR1 ist ein Rezeptor für das Neuropeptid Corticotropin-Releasing Hormon (CRH), das an der Regulierung der Stressantwort und anderen physiologischen Prozessen beteiligt ist. Die Aktivierung von CRHR1 löst Downstream-Signalwege aus, die die Freisetzung von Hormonen, Stressverhalten und Immunreaktionen moduliert. |
| CRHR2 | CRHR2 ist ein weiterer Rezeptor für Corticotropin-Releasing Hormon (CRH). Es spielt für die Vermittlung der physiologischen Wirkungen von CRH in unterschiedlichen Geweben und Hirnregionen eine Rolle. CRHR2 ist an der Regulierung von Stressantworten, Angstzuständen und Verhaltensweisen beteiligt, die mit Belohnung und Sucht in Zusammenhang stehen. |
| CRP | CRP ist ein Akutphasenprotein, das infolge von Entzündungen und Gewebeschäden durch die Leber gebildet wird. Es spielt in der angeborenen Immunantwort eine Rolle und dient als Marker für systemische Entzündungen. Ein erhöhter CRP-Spiegel wird mit verschiedenen Entzündungserkrankungen assoziiert. |
| CTLA4 | CTLA4 ist ein Proteinrezeptor, der auf der Oberfläche von Immunzellen vorkommt, v.a. T-Zellen. Es reguliert die Aktivierung von T-Zellen und wirkt als negativer Regulator der Immunantwort. CTLA4 konkurriert mit einem anderen Rezeptor, CD28, um sich an Liganden zu binden, was dazu beiträgt, eine übermäßige Immunaktivierung zu dämpfen und die Immun-Homöostase aufrechtzuerhalten. CTLA4 ist ein Ziel für Immun-Checkpoint-Inhibitoren, die in der Krebsimmuntherapie verwendet werden. |
| CYP19A1 | CYP19A1 ist ein Enzym, das an der Synthese von Östrogen beteiligt ist, ein Schlüsselhormon für die Entwicklung und den Erhalt des Fortpflanzungsgewebes und der sekundären Geschlechtsmerkmale. Es katalysiert die Umwandlung von Androgenen (wie Testosteron) in Östrogene, hauptsächlich in den Eierstöcken und der Plazenta von Frauen und im peripheren Gewebe von Männern und Frauen. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| CYP1A1 | CYP1A1 ist ein Enzym, das verschiedene Umweltgifte und Xenobiotika verstoffwechselt, u.a. polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, die in Zigarettenrauch vorkommen, und bestimmte Nahrungsbestandsteile. Es spielt für die Entgiftung dieser Verbindungen eine entscheidende Rolle, indem es ihre Umwandlung in wasserlöslichere Metaboliten katalysiert, die aus dem Körper ausgeschieden werden können. |
| CYP1A2 | CYP1A2 ist ein Enzym, das für den Stoffwechsel vieler Medikamente und Umweltgifte verantwortlich ist, darunter Koffein, bestimmte Medikamente und Karzinogene, die in gekochtem Fleisch vorkommen. Es wird in erster Linie in der Leber exprimiert und verstoffwechselt diese Substanzen in Formen, die leichter ausscheidbar sind, wodurch es zur Clearance von Medikamenten und Entgiftungsprozessen beiträgt. |
| CYP1B1 | CYP1B1 ist ein Enzym, das am Stoffwechsel endogener Verbindungen und Xenobiotika beteiligt ist. Es wird hauptsächlich in Geweben wie der Leber, den Nebennieren und Fortpflanzungsorganen exprimiert. CYP1B1 verstoffwechselt eine Vielfalt von Substraten, u.a. Steroidhormone und bestimmte umweltbedingte Karzinogene. |
| CYP24A1 | CYP24A1 ist ein Enzym, das den Vitamin-D-Stoffwechsel reguliert. Es spielt eine entscheidende Rolle für den Abbau der aktiven Form von Vitamin-D, Calcitriol, in inaktive Metaboliten. CYP24A1 wird primär in den Nieren und anderen Geweben exprimiert, die am Vitamin-D-Stoffwechsel beteiligt sind. Seine Aktivität hilft, den aktiven Vitamin-D-Spiegel zu kontrollieren, wodurch die Kalzium-Homöostase und Knochengesundheit aufrechterhalten werden. |
| CYP27B1 | CYP27B1 ist ein Enzym, das an der Aktivierung von Vitamin D beteiligt ist. Es wandelt die Vorstufe von Vitamin D, Calcidiol, in den Nieren und anderen Geweben in seine aktive Form Calcitriol um. Calcitriol ist für die Regulierung des Kalzium- und Phosphatstoffwechsels, die Knochengesundheit und Immunfunktion unerlässlich. |
| CYP2C19 | CYP2C19 ist ein Enzym, das viele Medikamente verstoffwechselt, u.a. Thrombozyten-Aggregationshemmer (beispielsweise Clopidogrel) und bestimmte Antidepressiva. Es spielt im Medikamentenstoffwechsel eine wichtige Rolle und kann die Wirksamkeit und Sicherheit von Medikamenten beeinflussen. Genetische Variationen von CYP2C19 können zu Unterschieden in der Reaktion und dem Stoffwechsel des Medikaments führen und die individuelle Medikamentensensitivität und den personalisierte medizinischen Ansatz beeinflussen. |
| CYP2C9 | CYP2C9 ist ein Enzym, das für den Stoffwechsel von Medikamenten wie nicht-steroidalen Entzündungshemmern (NSAIDs), Blutverdünnern und Antidiabetika verantwortlich ist. Es wird hauptsächlich in der Leber exprimiert und spielt für die Medikamenten-Clearance und Ausscheidung aus dem Körper eine wichtige Rolle. Variationen im CYP2C9-Gen können sich auf die individuelle Medikamentenreaktion und -dosierung auswirken. |
| CYP2D6 | CYP2D6 ist ein Enzym, das am Stoffwechsel von so unterschiedlichen Medikamenten wie Antidepressiva, Antipsychotika und Opioiden beteiligt ist. Es wird in starkem Maß in der Leber exprimiert und trägt zur Biotransformation dieser Medikamente in aktive oder inaktive Metaboliten bei. Genetische Variationen von CYP2D6 können zu Unterschieden im Medikamentenstoffwechsel führen und die individuelle Medikamentenreaktion inklusive der damit verbundenen therapeutischen Konsequenzen beeinflussen. |
| CYP2E1 | CYP2E1 ist ein Enzym, das hauptsächlich in der Leber exprimiert wird und am Stoffwechsel von z.B. Alkohol, bestimmten Medikamenten und Umweltgiften beteiligt ist. Es spielt im oxidativen Stoffwechsel von Substanzen eine wesentliche Rolle und trägt zu ihrer Entgiftung und Ausscheidung aus dem Körper bei. CYP2E1 kann auch reaktive Sauerstoffspezies erzeugen und potenziell zu oxidativem Stress und bestimmten Gewebeschäden führen. |
| CYP2R1 | CYP2R1 ist ein Enzym, das am Vitamin-D-Stoffwechsel beteiligt ist. Es katalysiert die Hydrolysierung von Vitamin D, um Calcidiol zu produzieren, die Vorstufe des aktiven Vitamin D. CYP2R1 wird primär in der Leber exprimiert und trägt zur Regulierung des Vitamin-D-Spiegels im Körper bei, wodurch es sich auf den Kalziumstoffwechsel, die Knochengesundheit und andere physiologische Prozesse auswirkt. |
| CYP3A4 | CYP3A4 ist ein Enzym, das für den Stoffwechsel der unterschiedlichsten Medikamente verantwortlich ist, darunter viele häufig verschriebene Mittel. Es wird hauptsächlich in der Leber und dem Darm exprimiert und ist an der Biotransformation von Medikamenten in Metaboliten beteiligt, die aus dem Körper ausgeschieden werden können. CYP3A4 ist für seine hohe Substratspezifität und seiner Rolle für Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten bekannt, da es durch Inhibitoren oder Induzierer in seiner Aktivität beeinflusst werden kann. |
| DAAM1 | DAAM1 ist ein Protein, das an der Regulierung von Zellsignalwegen beteiligt ist, v.a. jenen, die mit Wnt-Signalen und zytoskelettalen Dynamiken assoziiert sind. Es spielt in Zellprozessen wie Zellmigration, Gewebeentwicklung und Organ-Morphogenese eine Rolle. DAAM1 interagiert mit Dishevelled-Proteinen und trägt zur Aktivierung von Downstream-Signalereignissen bei, die an Zellreaktionen auf extrazelluläre Reize beteiligt sind. |
| DBX1 | DBX1 ist ein Gen, das für einen Transkriptionsfaktor kodiert, der an der Entwicklung des Zentralnervensystems beteiligt ist, v.a. in der embryonalen Entwicklung. Es spielt eine Rolle in der Musteranlegung und Regionalisierung des Gehirns und trägt zur Bildung spezifischer neuronaler Populationen und Hirnstrukturen bei. |
| DCDC5 | DCDC5 ist ein Protein, das mit der neuronalen Entwicklung und Migration assoziiert ist. Es enthält eine Doublecortin-Domäne, die an der mikrotubulären Dynamik und Organisation des Zytoskeletts beteiligt ist. DCDC5 wird in verschiedenen Hirnregionen exprimiert, und man nimmt an, dass es für die Gehirnentwicklung und neuronale Konnektivität einer Rolle spielt. |
| DEC2 | DEC2 ist ein Gen, das an der Regulierung der zirkadianen Rhythmik und Schlafmuster beteiligt ist. Es ist ein Transkriptionsfaktor, der in der Kontrolle von Genen einer Rolle spielt, welche am Schlaf-Wach-Zyklus und dem Timing verschiedener physiologischer Prozesse beteiligt sind. Genetische Variationen von DEC 2 wurden mit veränderten Schlafmustern, unter anderem einer kürzeren Schlafdauer, in Verbindung gebracht. |
| DEPTOR | DEPTOR ist ein Protein, das mit dem Mammalian Target of Rapamycin (mTOR) interagiert, der an der Regulierung von Zellwachstum, -proliferation und -stoffwechsel beteiligt ist. DEPTOR agiert als negativer Regulator der mTOR-Signale und beeinflusst Zellprozesse wie Proteinsynthese, Autophagie und Zellüberleben. |
| DHCR7 | DHCR7 ist ein Enzym, das an der Synthese von Cholesterin beteiligt ist. Es katalysiert die Umwandlung von 7-Dehydrocholesterin, ein Vorläufermolekül aus der Cholesterinsynthese, in Cholesterin. DHCR7 ist v.a. für die Bildung von Cholesterin in der Haut verantwortlich, wo es einen entscheidenden Schritt in der Synthese von Vitamin D3 darstellt, wenn eine Exposition mit Sonnenlicht erfolgt. |
| DHFR | DHFR ist ein Enzym, das im Folat-Stoffwechsel eine Rolle spielt, ein B-Vitamin, das an verschiedenen Zellprozessen beteiligt ist, u.a. an der DNA-Synthese und Methylierung. DHFR wandelt Dihydrofolat in Tetrahydrofolat um, eine Form von Folat, die für die Synthese von Nukleotiden und anderen wichtigen Molekülen entscheidend ist. |
| DIO1 | DIO1 ist ein Enzym, das an der Regulierung des Schilddrüsenhormonspiegels im Körper beteiligt ist. Es katalysiert in verschiedenen Geweben die Umwandlung des Prohormons Thyroxin (T4) in das aktive Hormon Triiodthyronin (T3). DIO1 hilft, den Spiegel und die Verfügbarkeit von Schilddrüsenhormonen zu kontrollieren, die für die Regulierung des Stoffwechsels, Wachstums und der Entwicklung wichtig sind. |
| DIO2 | DIO2 ist ein Enzym, das an der Regulierung der Schilddrüsenhormone beteiligt ist. Es wandelt in verschiedenen Geweben wie Gehirn, Skelettmuskulatur und braunem Fettgewebe das Prohormon Thyroxin (T4) in das aktive Hormon Triiodothyronin (T3) um. DIO2 trägt dazu bei, die lokale Konzentration von T3 zu justieren, wodurch die Stoffwechselrate, Thermogenese und andere physiologische Prozesse beeinflusst werden. |
| DMD | DMD ist ein Gen, das für das Protein Dystrophin kodiert, das eine entscheidende Rolle in der Muskelfunktion und -struktur spielt. Dystrophin ist ein Teil eines Komplexes namens Dystrophin-Glykoprotein-Komplex (DGC), das zur Stabilisierung von Muskelfasern und Kraftübertragung bei Muskelkontraktionen beiträgt. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| DRD2 | DRD2 ist ein Rezeptor für den Neurotransmitter Dopamin, der eine Rolle für die Regulierung von Belohnung, Motivation und Bewegungskontrolle spielt. DRD2 kommt primär im Gehirn vor und trägt dazu bei, die Wirkungen von Dopamin in verschiedenen neuronalen Schaltkreisen zu vermitteln. |
| EDN1 | EDN1 ist ein Gen, das für das Peptid Endothelin-1 kodiert, das an der Regulierung der Konstriktion von Blutgefäßen und am Zellwachstum beteiligt ist. Endothelin-1 setzt an den Endothelin-Rezeptoren auf den glatten Gefäßmuskelzellen an, bewirkt eine Vasokonstriktion und beeinflusst den Blutdruck. |
| ELOVL2 | ELOVL2 ist ein Enzym, das an der Verlängerung von Fettsäuren beteiligt ist und zur Synthese von längerkettigen Fettsäuren beiträgt. Es katalysiert die Ergänzung von zwei Kohlenstoffeinheiten an Fettsäuren, wodurch ihre Länge und Sättigung beeinflusst wird. ELOV2 spielt im Lipidstoffwechsel eine Rolle und ist v.a. für die Bildung sehr langkettiger Fettsäuren wichtig, die für verschiedene Zellfunktionen essenziell sind. |
| EPHX1 | EPHX1 ist ein Enzym, das am Stoffwechsel bestimmter chemischer Stoffe und Medikamente beteiligt ist, insbesondere Epoxide. Es katalysiert die Hydrolyse von Epoxiden in löslichere und weniger giftige Verbindungen. EPHX1 trägt zur Entgiftung von Umweltschadstoffen und Xenobiotika bei, und genetische Variationen im EPHX1-Gen können die individuelle Anfälligkeit für bestimmte giftige Substanzen beeinflussen. |
| ESR1 | ESR1 ist ein Gen, das für den Östrogenrezeptor Alpha kodiert, einen Kernhormonrezeptor, der an Östrogenhormone bindet. Östrogenrezeptor Alpha wird in unterschiedlichen Geweben exprimiert und spielt für die Vermittlung der Wirkungen von Östrogen eine wichtige Rolle, u.a. die Regulierung der Genexpression und Modulation der Fortpflanzungsfunktionen. |
| ESRRB1 | ESRRB1 ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das dem Östrogenrezeptor Beta ähnlich ist und zur Superfamilie der Kernrezeptoren gehört. Es ist an der Regulierung verschiedener physiologischer Prozesse beteiligt, u.a. Energiestoffwechsel, Embryonalentwicklung und Zelldifferenzierung. ESRRB1 wirkt als Transkriptionsfaktor und kontrolliert die Expression von Zielgenen, die an diesen Prozessen beteiligt sind. |
| FAAH | FAAH ist ein Enzym, das am Stoffwechsel von Endocannabinoiden beteiligt ist, Lipidmoleküle, die im Körper als Signalmoleküle wirken. FAAH zerlegt Endocannabinoide wie Anandamide in ihre einzelnen Bestandteile und hebt ihre Signalwirkung auf. FAAH spielt für die Regulierung von Schmerzwahrnehmung, Stimmung und Entzündungen eine Rolle. |
| FABP2 | FABP2 ist ein Protein, das Fettsäuren in Zellen bindet und transportiert. Es wird hauptsächlich im Dünndarm exprimiert und spielt für die Aufnahme und den intrazellulären Transport von Fettsäuren aus der Nahrung eine Rolle. FABP2 ermöglicht die Bewegung von Fettsäuren durch die Darmzellen und unterstützt ihre Verwertung und Speicherung. |
| FADS1 | FADS1 ist ein Enzym, das an der Synthese langkettiger mehrfach ungesättigter Fettsäuren (MuFS) wie Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren beteiligt ist. Es katalysiert die Entsättigung von Vorläufer-Fettsäuren und wandelt sie in mehr ungesättigte Formen um. FADS 1 ist für die Bildung essenzieller MuFS wichtig, die für die Zellmembranstruktur, Entzündungen und verschiedene physiologische Prozesse relevant sind. |
| FAM46A | FAM46A ist ein Gen, das an der Regulierung des Zellwachstums und der Zellteilung beteiligt ist. Seine genauen Funktionen werden noch nicht vollständig begriffen, es wurde aber mit Prozessen wie der Zellzykluskontrolle und Tumorsuppression in Verbindung gebracht. FAM46A wird in unterschiedlichen Geweben exprimiert, und seine Dysregulierung wurde mit bestimmten Krebsarten assoziiert. |
| FAM9B | FAM9B ist ein Gen, das zu einer Familie von Genen mit Sequenzähnlichkeit gehört. Seine genauen Funktionen werden noch nicht vollständig erfasst, und es wird weitere Forschung notwendig sein, um seine biologische Rolle umfassend zu begreifen. |
| FCRL3 | FCRL3 ist ein Gen, das für ein Mitglied der Fc-rezeptorartigen (FCRL) Proteinfamilie kodiert. FCRL3 wird hauptsächlich auf B-Zellen exprimiert und ist an der Regulierung der Signalübertragung und Aktivierung von B-Zellen beteiligt. Es interagiert mit anderen Molekülen, die an Immunreaktionen beteiligt sind, und spielt für die Modulierung der Antikörperproduktion und Immunzellenfunktion eine Rolle. |
| FGF10 | FGF10 ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das zur Familie der Fibroblasten-Wachstumsfaktoren (FGF) gehört. Es ist an der Regulierung von Zellwachstum, -proliferation und -differenzierung in der embryonalen Entwicklung beteiligt. FGF10 spielt für die Entwicklung verschiedener Organe eine wichtige Rolle, darunter Lunge, Gliedmaßen und Milchdrüsen. |
| FGFR1 | FGFR1 ist ein Gen, das für ein Rezeptorprotein für Fibroblasten-Wachstumsfaktoren kodiert. Es ist an Zellsignalwegen beteiligt, die Zellwachstum, Zelldifferenzierung und Gewebeentwicklung regulieren. FGFR1 spielt in der embryonalen Entwicklung in verschiedenen Prozessen eine entscheidende Rolle und ist für die normale Entwicklung mehrerer Organsysteme unerlässlich. |
| FKBP5 | FKBP5 ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das an der Regulierung der Stressantwort und der Signalübertragung des Glukokortikoid-Rezeptors beteiligt ist. Es interagiert mit dem Glukokortikoid-Rezeptor, moduliert seine Aktivität und beeinflusst die Stressantwort des Körpers. |
| FOLR1 | FOLR1 ist ein Gen, das für ein Rezeptorprotein für Folat kodiert, ein B-Vitamin, das für die DNA-Synthese und andere Zellprozesse essenziell ist. FOLR1 ist an der Aufnahme und dem Transport von Folat in die Zellen beteiligt. Es spielt im Folatstoffwechsel eine wichtige Rolle und wird in Geweben mit hohem Folatbedarf exprimiert. |
| FOXA2 | FOXA2 ist ein Gen, das für einen Transkriptionsfaktor kodiert, der an der Regulierung der Genexpression in der embryonalen Entwicklung und Organogenese beteiligt ist. Es ist v.a. für die Entwicklung der Leber, Bauchspeicheldrüse und Lunge wichtig. FOXA2 spielt bei der Differenzierung und Funktion dieser Gene eine Rolle und ist an verschiedenen physiologischen Prozessen beteiligt, u.a. am Glukose- und Lipidstoffwechsel. |
| FOXE1 | FOXE1 ist ein Gen, das für einen Transkriptionsfaktor kodiert, der an der Entwicklung der Schilddrüse beteiligt ist. Es spielt für die Morphogenese der Schilddrüse und die Regulierung der schilddrüsenspezifischen Genexpression eine wichtige Rolle. FOXE1 ist für eine normale Funktion der Schilddrüse essenziell und wird mit bestimmten Schilddrüsenerkrankungen und einer angeborenen Schilddrüsenunterfunktion in Verbindung gebracht. |
| FTO | FTO ist ein Gen, das mit Adipositas und der Regulierung des Körpergewichts in Verbindung gebracht worden ist. Es ist an der Kontrolle des Energiehaushalts und Stoffwechsels beteiligt. Variationen im FTO-Gen wurden mit einem erhöhten Adipositasrisiko assoziiert und beeinflussen den Body-Mass-Index (BMI) wie auch die Regulierung der Nahrungszufuhr. |
| FUT2 | FUT2 ist ein Gen, das für ein Enzym kodiert, das an der Zugabe von Fucose-Zuckern an Proteine und andere Moleküle beteiligt ist. Es spielt bei der Synthese von Blutgruppen-Antigenen und der Modifikation der Zelloberflächenmoleküle eine Rolle. FUT2 ist v.a. für die Bestimmung des Sekretor-Status und Blutgruppen-Phänotyps wichtig und beeinflusst Interaktionen zwischen Wirtszellen und Mikroorganismen im Darm- und Atemtrakt. |
| GABPB1 | GABPB1 ist ein Gen, das für eine Untereinheit des GA-bindenden Proteins (GABP) kodiert, einen Transkriptionsfaktor, der an der Regulierung der Genexpression beteiligt ist. GABPB1 bildet einen Heterotetramer-Komplex mit der GABPB-Untereinheit und bindet an spezifische DNA-Sequenzen, um die Transkription der Zielgene zu aktivieren. GABPB1 wirkt an verschiedenen biologischen Prozessen mit, u.a. an Zellwachstum, -entwicklung und -stoffwechsel. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| GABPB2 | GABPB2 ist ein Gen, das für eine andere Untereinheit des GA-bindenden Proteins (GABP) kodiert. Es bildet einen Heterotetramer-Komplex mit der GABPB-Untereinheit, ähnlich wie GABPB1, und reguliert kooperativ damit die Genexpression. GABPB2 wirkt an verschiedenen biologischen Prozessen mit, u.a. an der mitochondrialen Biogenese, dem Energiestoffwechsel und der Zellproliferation. |
| GAD1 | GAD1 ist ein Gen, das für das Enzym Glutamat-Decarboxylase-1 kodiert, das für die Umwandlung von Glutamat in Gamma-Aminobuttersäure (GABA) beteiligt ist, ein wichtiger inhibitorischer Neurotransmitter im Zentralnervensystem. GAD1 ist für die GABA-Synthese unerlässlich und spielt für den Erhalt des Gleichgewichts zwischen exzitatorischer und inhibitorischer Neurotransmission im Gehirn eine wichtige Rolle. |
| GC | GC ist ein Gen, das für das Vitamin-D-bindende Protein kodiert, das Vitamin D und seine Metaboliten im Blut bindet und ihren Transport ins Zielgewebe ermöglicht. GC ist an der Regulierung der Verfügbarkeit und am Stoffwechsel von Vitamin D beteiligt. Es hat noch weitere Funktionen, z.B. die Modulation der Immunantwort und die Regulierung von Entzündungsprozessen. |
| GCKR | GCKR ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das an der Regulierung des Enzyms Glukokinase beteiligt ist, das im Glukosestoffwechsel eine wichtige Rolle spielt. GCKR moduliert die Aktivität von Glukokinase und wirkt sich dadurch auf die Glukoseaufnahme und -verwertung in unterschiedlichen Geweben aus. Variationen im GCKR-Gen wurden mit einem veränderten Glukose- und Lipidstoffwechsel assoziiert wie auch mit einer Anfälligkeit für Typ-2-Diabetes. |
| GCLC | GCLC ist ein Gen, das für die katalytische Untereinheit von Glutamat-Cystein-Ligase kodiert, einem ratenbegrenzendes Enzym in der Synthese von Glutathion, das ein wichtiges Antioxidans und Entgiftungsmolekül ist. GCLC spielt für den Erhalt der zellulären Redox-Balance eine wichtige Rolle und schützt die Zellen vor oxidativem Stress. |
| GCLM | GCLM ist ein Gen, das für die Modifizierer-Untereinheit von Glutamat-Cystein-Ligase kodiert. Es bildet einen Heterodimer-Komplex mit GCLC und reguliert die Aktivität von Glutamat-Cystein-Ligase. GCLM ist an der Modulierung der Glutathion-Synthese und zellulären antioxidativen Abwehr beteiligt. |
| GDF5 | GDF5 ist ein Gen, das für einen Wachstumsfaktor kodiert, der zur Superfamilie der transformativen Wachstumsfaktoren Beta gehört (TGF-β). GDF5 spielt eine wichtige Rolle für die Skelettentwicklung und Gelenkbildung. Es ist an der Regulierung der Zellproliferation, Zelldifferenzierung und Matrixsynthese in unterschiedlichen Geweben wie Knochen und Knorpel beteiligt. |
| GHSR | GHSR ist ein Gen, das für den Wachstumshormon-Secretagogum-Rezeptor kodiert, einen G-Protein-gekoppelten Rezeptor, der an der Regulierung der Wachstumshormon-Freisetzung beteiligt ist. GHSR bindet an Wachstumshormon-Secretagogen und stimuliert die Wachstumshormon-Freisetzung aus der Hypophyse. Es spielt in verschiedenen physiologischen Prozessen wie Wachstum, Stoffwechsel und Appetitregulierung eine Rolle. |
| GIPR | GIPR ist ein Gen, das für den Rezeptor des glukoseabhängigen insulinotropen Polypeptids kodiert, einen G-Protein-gekoppelten Rezeptor, der an der Regulierung des Glukosestoffwechsels und der Insulinausschüttung beteiligt ist. GIPR bindet an das glukoseabhängige insulinotrope Polypeptid (GIP) und vermittelt seine physiologischen Wirkungen, u.a. die Anregung der Insulinfreisetzung aus den Betazellen der Bauchspeicheldrüse. Es spielt für die Regulierung des Blutzuckerspiegels und Energie-Homöostase eine Rolle. |
| GNB3 | GNB3 ist ein Gen, das für die Beta-3-Untereinheit des heterotrimeren G-Proteins kodiert. GNB3 ist an den Signalübertragungswegen beteiligt, die durch die G-Protein-gekoppelten Rezeptoren vermittelt werden. Es moduliert intrazelluläre Signalkaskaden und reguliert verschiedene Zellprozesse, u.a. Neurotransmission, Hormonsignale und die Kontraktion der glatten Muskulatur. |
| GPX1 | GPX1 ist ein Gen, das für das Enzym Glutathion-Peroxidase 1 kodiert, das eine wichtige Rolle in zellulären antioxidativen Abwehrmechanismen spielt. GPX1 katalysiert die Reduktion von Wasserstoffperoxid und Lipid-Hydroperoxiden und schützt die Zellen vor oxidativem Schaden. Es ist am Erhalt der Redox-Balance beteiligt und schützt vor oxidativem stressinduziertem Zellschaden. |
| GRIA3 | GRIA3 ist ein Gen, das für eine Untereinheit des ionotropen Glutamatrezeptors kodiert, den AMPA-Rezeptor (AMPA steht für α-Amino-3-Hydroxy-5-Methyl-4-Isoxazolepropionsäure). GRIA3 ist an der schnellen exzitatorischen Neurotransmission im Zentralnervensystem beteiligt. Es spielt für die synaptische Plastizität sowie Lern- und Gedächtnisprozesse eine Rolle. |
| GSTM1 | GSTM1 ist ein Gen, das für die Mu-Klasse von Glutathion-S-Transferase kodiert, ein Enzym, das an der Entgiftung verschiedener Xenobiotika und endogener Substanzen beteiligt ist. GSTM1 katalysiert die Konjugation von Glutathion in giftige Substanzen und ermöglicht ihre Ausscheidung aus dem Körper. Es ist an der Zellabwehr gegen oxidativen Stress und dem Stoffwechsel von Medikamenten und Umweltgiften beteiligt. |
| GSTP1 | GSTP1 ist ein Gen, das für die Pi-Klasse von Glutathion-S-Transferase kodiert, ein weiteres Enzym, das an zellulären Entgiftungsprozessen beteiligt ist. GSTP1 spielt in der Konjugation von Glutathion mit elektrophilen Substanzen eine Rolle und unterstützt ihre Ausscheidung. Es wird weithin im Gewebe exprimiert und ist am Stoffwechsel verschiedener Karzinogene und chemotherapeutischer Stoffe beteiligt. |
| GSTT1 | GSTT1 ist ein Gen, das für die Theta-Klasse von Glutathion-S-Transferase kodiert, die an der Entgiftung reaktiver Zwischenprodukte und Xenobiotika beteiligt ist. GSTT1 katalysiert die Konjugation von Glutathion mit elektrophilen Substanzen und ermöglicht ihre Ausscheidung aus dem Körper. |
| HDAC4 | HDAC4 ist ein Gen, das für ein Histon-Deacetlyase-Enzym kodiert, das an der Regulierung der Genexpression beteiligt ist. HDAC4 entfernt Acetylgruppen von Histonproteinen, was zu einer Chromatinkondensation und transkriptionalen Repression führt. Es spielt in verschiedenen Zellprozessen eine wichtige Rolle, u.a. bei der Zellentwicklung, -differenzierung und Stressantwort. |
| HDAC9 | HDAC9 ist ein Gen, das für ein weiteres Histon-Deacetlyase-Enzym kodiert, das zur HDAC-Familie gehört. HDAC9 ist an der Regulierung der Genexpression von deacetylierenden Histonproteinen beteiligt. Es ist an verschiedenen biologischen Prozessen beteiligt, u.a. der Regulierung des Zellzyklus, embryonalen Entwicklung und kardiovaskulären Funktion. |
| HFE | HFE ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das an der Regulierung des Eisenstoffwechsels beteiligt ist. HFE ist v.a. mit hereditärer Hämochromatose assoziiert, einer Eisenspeicherkrankheit, die durch übermäßige Eisenaufnahme und Akkumulation in unterschiedlichen Geweben gekennzeichnet ist. HFE spielt in der Regulierung der Eisenaufnahme eine Rolle und interagiert mit anderen Proteinen, die an der Eisenhomöostase mitwirken. |
| HIF1A | HIF1A ist ein Gen, das für einen Transkriptionsfaktor kodiert, der an der zellulären Antwort auf einen niedrigen Sauerstoffspiegel beteiligt ist (Hypoxie). HIF1A spielt eine zentrale Rolle in der Regulierung der Sauerstoff-Homöostase durch die Aktivierung der Gene, die an der Angiogenese, dem Glukosestoffwechsel und der Erythropoese beteiligt sind. Es ist ein Schlüsselregulator für adaptive Reaktionen auf Hypoxie und ist mit verschiedenen physiologischen und pathologischen Prozessen, beispielsweise Krebs, assoziiert. |
| HLA-DQA1 | HLA-DQA1 ist ein Gen, das für eine Untereinheit des HLA-Klasse-2-Moleküls kodiert (HLA steht für Humanes Leukozytenantigen). HLA-DQA1 ist an der Antigen-Präsentation beteiligt und spielt für die Immunantwort eine entscheidende Rolle. Es präsentiert den T-Zellen Antigenpeptide, löst damit eine Immunantwort auf fremde Pathogene aus und trägt zur Erkennung eigener und nicht-eigener Antigene bei. |
| HLA-DQB1 | HLA-DQB1 ist ein Gen, das für eine andere Untereinheit des HLA-Klasse-2-Moleküls kodiert. Zusammen mit HLA-DQA1 bildet es einen Heterodimer-Komplex, der an der Antigen-Präsentation beteiligt ist. HLA-DQB1 spielt für die Bestimmung der Spezifität der Antigen-Erkennung durch T-Zellen eine Rolle. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| HLA-DQB3 | HLA-DQB3 ist ein Gen, das für eine Betaketten-Untereinheit des HLA-Klasse-2-Moleküls kodiert. Es spielt in der Antigen-Präsentation eine Rolle und ähnelt in dieser Hinsicht HLA-DQA1 und HLA-DQB1, indem es T-Zellen Antigen-Peptide präsentiert und auf diese Weise zur Immunantwort auf Pathogene beiträgt. |
| HLA-DRA | HLA-DRA ist ein Gen, das für eine Alphaketten-Untereinheit des HLA-Klasse-2-Moleküls kodiert. Es bildet einen Heterodimer-Komplex mit HLA-DRB-Untereinheiten und spielt eine wichtige Rolle, um T-Zellen Antigene zu präsentieren. HLA-DRA ist an der Immunerkennung und Immunantwort beteiligt und trägt zur adaptiven Fähigkeit des Immunsystems bei, Pathogene zu erkennen und zu beseitigen. |
| HNMT | HNMT ist ein Gen, das für das Enzym Histamin-N-Methyltransferase kodiert, die für die Inaktivierung und den Abbau von Histamin verantwortlich ist. HNMT spielt für die Regulierung von Histamin eine Rolle, das als biogenes Amin an verschiedenen physiologischen Prozessen wie allergischen Reaktionen, Entzündungen und Neurotransmission beteiligt ist. |
| HTR2A | HTR2A ist ein Gen, das für einen Serotonin-Rezeptor-Subtyp kodiert, der als 5-HT2A bekannt ist. Es ist ein G-Protein-gekoppelter Rezeptor, der an der Vermittlung der Wirkungen von Serotonin beteiligt ist, der als Neurotransmitter an der Stimmungsregulierung, Kognition und anderen neurologischen Prozessen mitwirkt. |
| HTR2C | HTR2C ist ein Gen, das für einen weiteren Serotonin-Rezeptor-Subtyp kodiert, den 5-HT2C-Rezeptor. HTR2C ähnelt HTR2A, ist an der Regulierung der Serotonin-Signalübertragung beteiligt und wird mit verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen in Verbindung gebracht, u.a. Depressionen, Angstzuständen und Essstörungen. Es spielt für die Stimmungsregulierung, Appetitkontrolle und andere physiologische Prozesse eine Rolle. |
| HTRA1 | HTRA1 ist ein Gen, das für ein Serin-Protease-Enzym kodiert, das an der Proteinfaltung und dem Proteinabbau beteiligt ist. HTRA1 spielt für den Erhalt der Protein-Homöostase eine Rolle. Es ist an der Regulierung der Bestandteile der extrazellulären Matrix und Angiogenese beteiligt. |
| IGF1 | IGF1 ist ein Gen, das für den insulinähnlichen Wachstumsfaktor 1 kodiert, ein Hormon, das das Wachstum und die Entwicklung fördert. IGF-1 ist für das normale Wachstum in der Kindheit entscheidend und spielt bei der Gewebereparatur, dem Stoffwechsel und dem Alterungsprozess eine Rolle. Es interagiert mit dem IGF-1-Rezeptor, um die Signalwege zu aktivieren, die Zellwachstum, -proliferation und -überleben regulieren. |
| IGF1R | IGF1R ist ein Gen, das für den Rezeptor des insulinähnlichen Wachstumsfaktors 1 kodiert, eine Rezeptor-Tyrosinkinase, die an IGF-1 bindet. IGF1R spielt für die Vermittlung der zellulären Wirkungen von IGF-1 eine entscheidende Rolle, indem es Downstream-Signalwege aktiviert, die am Zellwachstum, -überleben und -stoffwechsel beteiligt sind. Es ist an der Regulierung der Zellproliferation, Zelldifferenzierung und Gewebeentwicklung beteiligt. |
| IGF2 | IGF2 ist ein Gen, das für den insulinähnlichen Wachstumsfaktor 2 kodiert, ein Hormon, das an der Regulierung des Wachstums und der Entwicklung des Fötus bzw. Neugeborenen beteiligt ist. IGF2 fördert die Zellproliferation, Zelldifferenzierung und das Zellüberleben und spielt eine wichtige Rolle für die embryonale Entwicklung, das Gewebewachstum und den Stoffwechsel. |
| IGFBP3 | IGFBP3 ist ein Gen, das für das insulinähnliche Wachstumsfaktor 3 Bindungsprotein 3 kodiert. IGFBP3 bindet an IGF1 und IGF2 und moduliert ihre Verfügbarkeit und Aktivität. Es reguliert die Bioverfügbarkeit der IGFs, verlängert ihre Halbwertzeit und beeinflusst ihre Interaktionen mit Zelloberflächenrezeptoren. IGFBP3 spielt für die Regulierung des Zellwachstums, Apoptose und Insulinsensitivität eine Rolle. |
| IL10 | IL10 ist ein Gen, das für Interleukin 10 kodiert, ein entzündungshemmendes Zytokin, das an der Immunregulierung beteiligt ist. IL10 hat immununterdrückende Eigenschaften und hilft, übermäßige Entzündungen und Immunantworten zu kontrollieren. Es hemmt die Produktion entzündungsfördernder Zytokine und moduliert die Funktionen von Immunzellen, wodurch es eine wichtige Rolle für den Erhalt der Immun-Homöostase spielt. |
| IL15RA | IL15RA ist ein Gen, das für die Alpha-Subeinheit des Interleukin-15-Rezeptors kodiert. IL15RA bildet mit IL2RB und IL2RG einen Rezeptorkomplex und ermöglicht die Bindung und Signalübertragung von Interleukin 15 (IL15). IL15RA ist an der Aktivierung und Proliferation verschiedener Immunzellen beteiligt, u.a. den natürlichen Killerzellen und T-Zellen, und spielt für Immunantworten und die Regulierung der Immunzellfunktionen eine Rolle. |
| IL1A | IL1A ist ein Gen, das für das entzündungsfördernde Zytokin Interleukin-1-Alpha kodiert. IL1A ist an Immunantworten, Entzündungen und verschiedenen physiologischen Prozessen beteiligt. Es fördert die Aktivierung und Rekrutierung von Immunzellen, initiiert die Bildung anderer entzündungsfördernde Zytokine und trägt zur Regulierung immunologischer und inflammatorischer Signalwege bei. |
| IL1B | IL1B ist ein Gen, das für ein anderes entzündungsförderndes Zytokin kodiert, Interleukin-1-Beta. IL1B wird als Reaktion auf Entzündungsreize freigesetzt und spielt in Immun- und Entzündungsreaktionen eine zentrale Rolle. Es fördert die Rekrutierung und Aktivierung von Immunzellen, löst Fieber aus und regt die Bildung von Akutphasenproteinen an. |
| IL1RN | IL1RN ist ein Gen, das für den Interleukin-1-Rezeptor-Antagonisten kodiert, ein Protein, das mit IL1A und IL1B um die Bindung an ihre Rezeptoren konkurriert und diese hemmt. IL1RN wirkt als negativer Regulator von IL1-vermittelten Entzündungsreaktionen und dämpft eine übermäßige Entzündung und Immunaktivierung. Es hilft bei der Aufrechterhaltung der Immun-Homöostase und verhindert die Überproduktion entzündungsfördernder Zytokine. |
| IL23R | IL23R ist ein Gen, das für den Interleukin-23-Rezeptor kodiert, der an der Signalübertragung von Interleukin 23 (IL23) beteiligt ist. IL23R wird primär auf den Immunzellen exprimiert, u.a. den T-Zellen und natürlichen Killerzellen. Es spielt einer Rolle bei Immunantworten, v.a. bei der Differenzierung und Aktivierung von T-Helfer-Zellen des Typs 17 (Th17). |
| IL6 | IL6 ist ein Gen, das für das entzündungsfördernde Zytokin Interleukin 6 kodiert. IL6 spielt bei Immunantworten, Entzündungen und verschiedenen physiologischen Prozessen eine zentrale Rolle. Es regt die Bildung von Akutphasenproteinen an, reguliert Immunzellfunktionen und trägt zur Entwicklung und Progression von Entzündungs- und Autoimmunerkrankungen bei. |
| IL6R | IL6R ist ein Gen, das für den Interleukin-6-Rezeptor kodiert, der an IL6 bindet und seine Signalübertragung ermöglicht. IL6R wird auf verschiedenen Zelltypen exprimiert, u.a. Immunzellen und Hepatozyten. Es vermittelt die biologischen Wirkungen von IL6, u.a. Immunregulierung, Entzündungen und Leberregeneration. |
| KCTD10 | KCDT10 ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das eine Kaliumkanal-Domäne enthält. Die spezifische biologische Rolle von KCDT10 ist noch nicht umfassend erfasst und weitere Forschung ist erforderlich, um seine Funktion und potenziellen Implikationen umfassend zu verstehen. |
| KDR | KDR ist ein Gen, das für den Kinase-Insert-Domäne-Rezeptor kodiert, auch bekannt als vaskulärer endothelialer Wachstumsfaktor Rezeptor 2 (VEGFR2). KDR wird primär in den Endothelzellen exprimiert und spielt für die Angiogenese, die Bildung neuer Blutgefäße, eine wichtige Rolle. Es ist ein Schlüsselrezeptor für vaskuläre endotheliale Wachstumsfaktoren (VEGFs) und ist an der Entwicklung von Blutgefäßen, Geweberegeneration und Wundheilung beteiligt. |
| KIF5B | KIF5B ist ein Gen, das für ein Motorprotein kodiert, das zur Kinesin-Familie gehört. KIF5B ist am intrazellulären Transport beteiligt und spielt für die Bewegung von Vesikeln und Organellen durch die Mikrotuben eine Rolle. Es wirkt an verschiedenen Zellprozessen mit, u.a. an der neuronalen Entwicklung, synaptischen Funktion und am Proteintransport. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| Klotho | Klotho ist ein Gen, das für ein Transmembranprotein mit Anti-Aging-Eigenschaften kodiert. Es wird hauptsächlich in den Nieren und dem Gehirn exprimiert und ist an der Regulierung des Mineralienstoffwechsels, der Kalzium-Homöostase und Alterungsprozessen beteiligt. Es wirkt als Co-Rezeptor für Fibroblasten-Wachstumsfaktorrezeptoren (FGFRs) und moduliert Signalwege, die am Zellüberleben, oxidativen Stress und an Langlebigkeit beteiligt sind. |
| LEPR | LEPR ist ein Gen, das für den Leptinrezeptor kodiert, der an das Hormon Leptin bindet. LEPR spielt für die Regulierung des Energiehaushaltes und Körpergewichts eine wichtige Rolle. Es transduziert Leptinsignale ans Gehirn und beeinflusst den Appetit, Stoffwechsel und Energieverbrauch. LEPR ist an der Regulierung der Sättigung beteiligt, an der Entwicklung von Fettgewebe und der Hypothalamus-Hypophyse-Nebennierenachse. |
| LHCGR | LHCGR ist ein Gen, das für den Rezeptor für luteinisierendes Hormon/Choriogonadotropin kodiert, der hauptsächlich in den Gonaden exprimiert wird. LHCGR spielt für Fortpflanzungsprozesse eine wichtige Rolle, indem es das luteinisierende Hormon (LH) und das humane chorionische Gonadotropin (hCG) bindet. Es reguliert die Bildung von Steroidhormonen, den Eisprung in den Eierstöcken und die Spermatogenese in den Hoden. |
| LOX | LOX ist ein Gen, das für das Enzym Lysyl-Oxidase kodiert, die eine wichtige Rolle für die Remodellierung der extrazellulären Matrix spielt. LOX katalysiert die Querverbindung von Kollagen und Elastinfasern und trägt zur strukturellen Gewebeintegrität und -elastizität bei. Es ist an Prozessen wie Gewebeentwicklung, Wundheilung und Fibrose beteiligt. |
| LOXL1 | LOXL1 ist ein Gen, das für ein Mitglied der Lysyl-Oxiddase-ähnlichen Proteinfamilie kodiert. LOXL1 ist ähnlich wie LOX an der Querverbindung von Kollagen und Elastinfasern beteiligt. Es wird hauptsächlich im Okulargewebe exprimiert. |
| LPA | LPA ist ein Gen, das für das Lipoprotein (a) Molekül kodiert, das aus einem LDL-ähnlichen Partikel besteht, das an eine Apolipoprotein-(a)-Komponente gekoppelt ist. LPA ist am Lipidstoffwechsel beteiligt und wird mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen assoziiert. Man nimmt an, dass es zur Bildung von Plaques in Blutgefäßen beiträgt. |
| LPIN1 | LPIN1 ist ein Gen, das für das Lipin-1-Protein kodiert, das für den Lipidstoffwechsel und die Lipidspeicherung eine Rolle spielt. LPIN1 wirkt als Phosphatidsäure-Phosphatase, die die Synthese und den Abbau von Triglyceriden reguliert. Es ist an der Adipozyten-Differenzierung, Energie-Homöostase und Insulinsensitivität beteiligt. |
| LPIN2 | LPIN2 ist ein Gen, das für das Lipin-2-Protein kodiert, das ebenfalls am Lipidstoffwechsel beteiligt ist. LPIN2 wirkt als transkriptionaler Coaktivator und spielt für die Regulierung der Lipidsynthese und -speicherung eine Rolle. |
| LPL | LPL ist ein Gen, das für das Lipoprotein-Lipase-Enzym kodiert, das Triglyceride in zirkulierende Lipoproteine hydrolisiert. LPL spielt im Stoffwechsel von Lipoproteinen wie Chylomikronen und Lipoproteinen sehr niedriger Dichte (VLDL) eine wichtige Rolle. Es ermöglicht die Aufnahme von Fettsäuren in Geweben zur Energieproduktion und -Speicherung. |
| LTBP4 | LTBP4 ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das an der Bindung und Regulierung des transformativen Wachstumsfaktors Beta beteiligt ist (TGF-β). LTBP4 spielt eine Rolle für die Speicherung und Aktivierung von TGF-β, das ein Schlüsselregulator für Zellwachstum, Differenzierung und Gewebereparatur ist. Es ist an Prozessen wie Embryogenese, Wundheilung und Fibrose beteiligt. |
| MAOB | MAOB ist ein Gen, das für das Enzym Monoamin Oxidase B kodiert, das am Stoffwechsel von Neurotransmittern wie Dopamin und Serotonin beteiligt ist. MAOB katalysiert den Abbau dieser Neurotransmitter, reguliert ihren Spiegel und beeinflusst die neuronale Signalübertragung. |
| MC4R | MC4R ist ein Gen, das für den Melanocortin-4-Rezeptor kodiert, der für die Regulierung der Energie-Homöostase und des Körpergewichts eine wichtige Rolle spielt. MC4R wird hauptsächlich im Hypothalamus exprimiert und ist an Appetitkontrolle, Energieverbrauch und dem Gleichgewicht zwischen Nahrungsaufnahme und Energieverwertung beteiligt. |
| MCM6 | MCM6 ist ein Gen, das für eine Komponente des Minichromosomen-Erhaltungskomplexes (MCM) kodiert, der an der DNA-Replikation beteiligt ist. MCM6 ist für die Initiations- und Verlängerungsphase der DNA-Replikation unerlässlich und spielt für die genaue Duplikation des Genoms bei der Zellteilung eine wichtige Rolle. |
| MCT1 | MCT1 ist ein Gen, das für ein Transportprotein kodiert, das am Transport von Monocarboxylaten wie Laktat und Pyruvat durch Zellmembranen beteiligt ist. MCT1 spielt für den Zellenergiestoffwechsel eine Rolle, indem es die Aufnahme und Freisetzung von Monocarboxylaten in verschiedenen Geweben ermöglicht, u.a. in Muskulatur und Gehirn. |
| MIPEP | MIPEP ist ein Gen, das für die mitochondriale intermediäre Peptidase kodiert, die an der Proteinverarbeitung und Reifung in den Mitochondrien beteiligt ist. MIPEP hat die Aufgabe, Zielsequenzen aus mitochondrialen Vorläuferproteinen zu entfernen, wodurch die korrekte Faltung und Funktion in den Mitochondrien gewährleistet wird. |
| MMAB | MMAB ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das am Vitamin-B12-Stoffwechsel beteiligt ist. MMAB ist v.a. an der Umwandlung von Methylmalonyl-CoA zu Succinyl-CoA beteiligt, ein wichtiger Schritt für den B12-abhängigen Energiestoffwechsel. |
| MMP2 | MMP2 ist ein Gen, das für die Matrix-Metalloproteinase 2 kodiert, ein Enzym, das am Abbau und an der Remodellierung der extrazellulären Matrix beteiligt ist. MMP2 spielt eine Rolle für die Gewebe-Remodellierung, Wundheilung und verschiedene physiologische Prozesse. Es ist am Abbau von Kollagen und anderen Matrixkomponenten beteiligt und trägt zur Gewebereparatur und Remodellierung bei. |
| MMP3 | MMP3 ist ein Gen, das für die Matrix-Metalloproteinase 3 kodiert, ein weiteres Enzym, das an der Remodellierung der extrazellulären Matrix beteiligt ist. MMP 3 ist für den Abbau verschiedener Matrixkomponenten wie Kollagen, Proteoglykanen und Fibronektin verantwortlich. Es spielt bei der Gewebereparatur, Entzündungen und Remodellierungsprozessen eine Rolle. |
| MPRIP | MPRIP ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das an der Regulierung der Kontraktion der glatten Muskulatur beteiligt ist. MPRIP interagiert mit Myosin-Phosphatase und Rho-assoziierter Proteinkinase (ROCK) und spielt in der Modulierung der Aktin-Myosin-Kontraktilität in glatten Muskelzellen eine Rolle. Es trägt zur Regulierung des Tonus und der Funktion der glatten Muskulatur bei. |
| MSTN | MSTN ist ein Gen, das für das Protein Myostatin kodiert, das ein negativer Regulator für das Wachstum und die Entwicklung der Muskulatur ist. MSTN hemmt die Proliferation und Differenzierung von Muskelzellen, schränkt die Muskelmasse ein und fördert die Muskelatrophie. Mutationen oder Defekte von MSTN können zu erhöhtem Muskelwachstum und Kraft führen. |
| MT1M | MT1M ist ein Gen, das für ein Mitglied der Metallothionein-Proteinfamilie kodiert. Metallothioneine sind an der Metallionen-Homöostase und Entgiftung beteiligt. MT1M bindet an Metallionen wie Zink und Kupfer und trägt dazu bei, Zellen vor Schwermetallvergiftungen und oxidativem Stress zu schützen. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| MT4 | MT4 ist ein Gen, das für ein weiteres Mitglied der Metallothionein-Proteinfamilie kodiert. MT4 ähnelt MT1M und ist an Metallionen-Bindungs- und Entgiftungsprozessen beteiligt. Es trägt zur Regulierung des intrazellulären Metallspiegels bei und schützt vor metallinduziertem Schaden. |
| MTHFD1 | MTHFD1 ist ein Gen, das für ein Enzym kodiert, das am Folat-Stoffwechsel beteiligt ist. MTHFD1 spielt bei der Synthese von Purinen eine Rolle, die essenzielle Bestandteile der DNA und RNA sind. Es ist auch an der Produktion von Methylgruppen für verschiedene Zellprozesse beteiligt, u.a. für die DNA-Methylierung und den Homocysteinstoffwechsel. |
| MTHFR | MTHFR ist ein Gen, das für Methylenetetrahydrofolat-Reductase kodiert, das am Folat- Stoffwechsel und der Umwandlung von Homocystein in Methionin beteiligt ist. MTHFR trägt dazu bei, Methylgruppen für wichtige biochemische Reaktionen zu liefern, u.a. für die DNA-Methylierung und Neurotransmittersynthese. Genetische Variationen in MTHFR können den Folat-Stoffwechsel beeinflussen und sind mit verschiedenen Erkrankungen assoziiert worden. |
| MTNR1B | MTNR1B ist ein Gen, das für den Melatonin-Rezeptor 1B kodiert, der daran beteiligt ist, die Wirkungen des Hormons Melatonin zu vermitteln. MTNR1B wird hauptsächlich im Gehirn exprimiert und ist für die Regulierung des zirkadianen Rhythmus, den Schlaf-Wach-Zyklus und anderer physiologischer Prozesse relevant, die durch Melatonin beeinflusst werden. |
| MTR | MTR ist ein Gen, das für das Enzym Methionin-Synthase kodiert, das am Homocystein-Stoffwechsel und der Methioninbildung beteiligt ist. MTR ermöglicht den Transfer einer Methylgruppe von 5-Methyltetrahydrofolat zu Homocystein, wodurch Methionin erzeugt wird. Es ist ein Schlüsselenzym im Methioninzyklus und trägt zur Synthese von Proteinen, DNA und anderen methylierten Molekülen bei. |
| MTRR | MTRR ist ein Gen, das für ein Protein kodiert, das an der Regulierung der TR-Aktivität beteiligt ist. MTRR trägt zum Erhalt der ordnungsgemäßen Funktion von TR bei, indem es mit einem erforderlichen Cofaktor, Vitamin B12, versorgt wird. Es spielt für die Sicherstellung eines effizienten Homocystein-Stoffwechsels und eine effiziente Methioninsynthese eine Rolle. |
| MUC1 | MUC1 ist ein Gen, das für Mucin 1 kodiert, ein membrangebundenes Glykoprotein. MUC1 ist an der Zelladhäsion und dem Schutz epithelialer Oberflächen beteiligt. Es ist für die Bildung von Mucusbarrieren, die Modulierung von Zellsignalwegen und die Regulierung der Immunantwort relevant. |
| MYOC | MYOC ist ein Gen, das für das Protein Myocilin kodiert, das primär im Auge exprimiert wird. MYOC wird mit der Regulierung des Augeninnendrucks in Verbindung gebracht. |
| NAT1 | NAT1 ist ein Gen, das für das Enzym N-Acetyltransferase 1 kodiert, das am Stoffwechsel und der Entgiftung verschiedener Chemikalien und Medikamente beteiligt ist. NAT1 katalysiert die Acetylierung aromatischer und heterozyklischer Amine, Xenobiotika und therapeutischer Wirkstoffe. |
| NAT2 | NAT2 ist ein Gen, das für das Enzym N-Acetyltransferase 2 kodiert, das am Stoffwechsel und der Entgiftung vieler Medikamente und Umweltchemikalien beteiligt ist. NAT2 ist für die Acetylierung zahlreicher Medikamente verantwortlich, u.a. Isoniazid und Sulfonamide. |
| NBPF3 | NBPF3 ist ein Gen, das zur Nuroblastom-Breakpoint-Familie gehört, einer Genfamilie, die mit Neuroblastom-Krebs in Verbindung steht, der in der Kindheit auftritt. Zurzeit wird die genaue biologische Rolle von NBPF3 noch nicht vollständig begriffen, es könnte aber für die neurale Entwicklung oder Onkogenese eine Rolle spielen. |
| NEDD4L | NEDD4L ist ein Gen, das für das Protein NEDD 2 kodiert, ein Mitglied der E3-Ubiquitin-Ligase- Familie. NEDD4L ist an der Regulierung des Proteinabbaus und Proteintransports durch Ubiquitinierung beteiligt. Es ist an verschiedenen Zellprozessen beteiligt, u.a. an der Endocytose, Ionenkanalregulierung und Signalübertragungswegen. |
| NFIA | NFIA ist ein Gen, das für das Protein Nuklearfaktor Typ 1A kodiert, einen Transkriptionsfaktor, der an der Regulierung der Genexpression beteiligt ist. NFIA ist an verschiedenen Entwicklungsprozessen beteiligt, u.a. an der Neuralröhrenbildung, Hirnentwicklung und Adipogenese. |
| NMB | NMB ist ein Gen, das für das Neuromedin-B-Peptid kodiert, ein Mitglied der Neuropeptidfamilie Bombesin/Gastrin-freisetzendes Peptid. NMB ist an der Regulierung verschiedener physiologischer Prozesse beteiligt, u.a. an der Kontraktion der glatten Muskulatur, Neurotransmitterfreisetzung und Hormonausschüttung. Es ist auch an der Progression bestimmter Krebsarten beteiligt. |
| NOS1 | NOS1, auch bekannt als neuronale Stickstoffmonoxid-Synthase (nNOS), ist ein Gen, das für das neuronale Isoform von Stickstoffmonoxid-Synthase kodiert. NOS1 wird hauptsächlich im Nervensystem exprimiert und spielt für die synaptische Plastizität, Neurotransmitterfreisetzung und neurovaskuläre Regulierung eine Rolle. |
| NOS2 | NOS2, auch bekannt als induzierbare Stickstoffmonoxid-Synthase (iNOS), ist ein Gen, das für das induzierbare Isoform von Stickstoffmonoxid-Synthase kodiert. NOS2 wird unter normalen physiologischen Bedingungen üblicherweise nicht exprimiert, kann aber infolge von Entzündungsreizen, Pathogenen oder Zytokinen induziert werden. |
| NOS3 | NOS3, auch bekannt als endotheliale Stickstoffmonoxid-Synthase (eNOS), ist ein Gen, das für das endotheliale Isoform von Stickstoffmonoxid-Synthase kodiert. NOS3 wird primär in den Endothelzellen exprimiert, die Blutgefäße auskleiden, und spielt für die Regulierung des vaskulären Tonus, die Durchblutung und kardiovaskuläre Homöostase eine wichtige Rolle. |
| NPSR1 | NPSR1 ist ein Gen, das für den Neuropeptid-S-Rezeptor-1 kodiert, der ein G-Protein-gekoppelter Rezeptor ist. NPSR1 wird hauptsächlich im Gehirn exprimiert, v.a. in Regionen, die an der Stressantwort, Nervosität und Angst beteiligt sind. |
| NPY | NPY ist ein Gen, das für das Neuropeptid Y kodiert, das ein Neurotransmitter und Hormon ist. NPY wird gemeinhin im zentralen und peripheren Nervensystem exprimiert und wirkt an verschiedenen physiologischen Prozessen mit, u.a. bei der Appetitregulierung, Stressantwort, zirkadianen Rhythmik und kardiovaskulären Funktion. Es ist an der Modulierung von Essverhalten, Energie-Homöostase und Stressantwort beteiligt. |
| NQO1 | NQO1 ist ein Gen, das für das Enzym NAD(P)H Quinon-Dehydrogenase-1 kodiert, das eine entscheidende Rolle in der zellulären Entgiftung und antioxidativen Abwehr spielt. NQo1 ist am Stoffwechsel und der Entgiftung verschiedener Quinone und anderer toxischer Verbindungen beteiligt. Es hat auch antioxidative Eigenschaften und hilft, Zellen vor oxidativem Stress zu schützen. |
| NR3C1 | NR3C1 ist ein Gen, das für den Glucocorticoid-Rezeptor kodiert, ein Mitglied der Kernrezeptor-Superfamilie von Transkriptionsfaktoren. NR3C1 wird primär in den Zellen des Immun- und Hormonsystems exprimiert und spielt für die Vermittlung der Wirkung von Glukokortikoid-Hormonen wie Cortisol eine Schlüsselrolle. Es reguliert die Genexpression als Reaktion auf Stress, Entzündungen und andere physiologische Prozesse. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| NR3C2 | NR3C2 ist ein Gen, das für den Mineralcorticoid-Rezeptor kodiert, ein anderes Mitglied der Kernrezeptor-Superfamilie. NR3C2 wird hauptsächlich in Epithelgewebe exprimiert, u.a. in den Nieren, dem Kolon und den Schweißdrüsen. Es ist durch seine Interaktion mit Mineralcorticoid-Hormonen wie Aldosteron an der Regulierung des Natrium- und Kalium-Gleichgewichts, der Flüssigkeitshomöostase und des Blutdrucks beteiligt. |
| NRF2 | NRF2 ist ein Gen, das für den Transkriptionsfaktor NRF2 kodiert, der ein Schlüsselregulator der zellulären antioxidativen Abwehr und Entgiftungswege ist. NRF2 spielt eine entscheidende Rolle für die Reaktion auf oxidativen Stress, Entzündungen und Xenobiotika. Es aktiviert die Expression zahlreicher Gene, die an der antioxidativen Enzymproduktion, Phase-II-Entgiftung und zellulären Redox-Balance beteiligt sind. |
| P2Y2 | P2Y2 ist ein Gen, das für den P2Y2-Rezeptor kodiert, der ein G-Protein-gekoppelter Rezeptor ist, der an der purinergen Signalübertragung beteiligt ist. P2Y2-Rezeptoren werden durch extrazelluläre Nukleotiden wie ATP und UTP aktiviert und spielen für verschiedene physiologische Prozesse wie Zellproliferation, Entzündungen und Flüssigkeitsausscheidung eine Rolle. |
| PDE8B | PDE8B ist ein Gen, das für das Enzym Phosphodiesterase 8B kodiert, ein Mitglied der Enzymfamilie der Phosphodiesterasen, die an der Regulierung der zyklischen Nukleotid-Signalübertragung beteiligt sind. PDE8B hydrolisiert v.a. zyklisches AMP (cAMP) und reguliert seinen Spiegel in den Zellen. Es spielt für die Modulierung intrazellulärer Signalwege eine Rolle, die mit dem Stoffwechsel, Entzündungen und der Entspannung der glatten Muskulatur assoziiert sind. |
| PEMT | PEMT ist ein Gen, das für das Enzym Phosphatidylethanolamin N-Methyltransferase am Phospholipid-Stoffwechsel beteiligt ist. PEMT katalysiert die Umwandlung von Phosphatidylethanolamin (PE) zu Phosphatidylcholin (PC), eine wichtige Komponente von Zellmembranen. Es spielt für die Lebertätigkeit, den Lipidstoffwechsel und die Produktion von Lipoproteinen sehr niedriger Dichte (VLDLs) eine Rolle. |
| PER2 | PER2 ist ein Gen, das an der Regulierung des zirkadianen Rhythmus beteiligt ist, die innere biologische Uhr, die verschiedene physiologische Prozesse über einen 24-Stunden-Zyklus kontrolliert. PER2 ist Teil der molekularen Uhrmaschinerie und hilft, die rhythmische Expression von Genen zu erhalten, die an der zirkadianen Regulierung beteiligt sind. Es spielt eine wesentliche Rolle im Schlaf-Wach-Zyklus, bei der Hormonausschüttung und anderen zeitabhängigen biologischen Funktionen. |
| PER3 | PER3 ist ein weiteres Gen, das mit dem zirkadianen Rhythmus assoziiert und am Erhalt des Timings biologischer Prozesse beteiligt ist. PER3 ist wie PER2 Teil des zirkadianen Uhrsystems und trägt zur Regulierung von Schlafmustern, täglichen Aktivitätsrhythmen und anderen Funktionen bei, die vom zirkadianen Rhythmus kontrolliert wrrden. |
| PGR | PGR ist ein Gen, das für den Progesteron-Rezeptor kodiert, einen Kernhormonrezeptor. Der Progesteron-Rezeptor wird durch das Hormon Progesteron aktiviert und reguliert die Genexpression im Zielgewebe. PGR wird primär im Fortpflanzungsgewebe exprimiert, beispielsweise im Uterus und in den Eierstöcken, wo es eine entscheidende Rolle in weiblichen Fortpflanzungsprozessen spielt, u.a. in der Schwangerschaft, bei der Regulierung des Menstruationszyklus und dem Erhalt des Endometriums. |
| PLCH2 | LCH2 ist ein Gen, das für ein Mitglied der Phospholipase-C-Familie von Enzymen kodiert. PLCH2 katalysiert die Hydrolyse von Phosphatidylinositol 4,5-Bisphosphat (PIP2) in Inositol 1,4,5-Trisphosphat (IP3) und Diacylglycerol (DAG), was zur Aktivierung von Downstream-Signalwegen führt. PLCH2 ist an verschiedenen Zellprozessen beteiligt, u.a. der intrazellulären Kalziumsignalübertragung, dem Membrantransport und der Zytoskelett-Organisation. |
| PLIN1 | PLIN1 ist ein Gen, das für das Protein Perilipin 1 kodiert, das eine wichtige Rolle für den Lipidstoffwechsel und die Lipidspeicherung in den Adipozyten (Fettzellen) spielt. Perilipin 1 ummantelt Lipidtröpfchen und reguliert ihre Zugänglichkeit zu lipolytischen Enzymen, wodurch die Freisetzung gespeicherter Fettsäuren gesteuert wird. Es ist an der Regulierung des Energiehaushalts, der Lipid-Homöostase und der Funktion des Fettgewebes beteiligt. |
| PON1 | PON1 ist ein Gen, das für das Enzym Paraoxonase 1 kodiert, das mit antioxidativen und entgiftenden Aktivitäten assoziiert wird. PON1 hat die Fähigkeit, die unterschiedlichsten Substrate zu hydrolisieren, u.a. toxische Verbindungen und oxidierte Lipide. Es trägt zum Schutz vor oxidativem Stress bei, verringert das Risiko kardiovaskulärer Erkrankungen und verstoffwechselt bestimmte Medikamente und Umweltgifte. |
| PPARA | PPARA ist ein Gen, das für den Peroxisom Proliferator-aktivierten Rezeptor Alpha kodiert, einen Kernrezeptor, der am Lipidstoffwechsel und an der Energie-Homöostase beteiligt ist. PPARA reguliert die Expression von Genen, die an der Fettsäure-Oxidierung, Ketogenese und dem Lipidtransport beteiligt sind. Es spielt bei der Regulierung des Lipid- und Glukosestoffwechsels in Leber, Herz und anderen Geweben eine entscheidende Rolle. |
| PPARD | PPARD ist ein Gen, das für den Peroxisom Proliferator-aktivierten Rezeptor Delta kodiert, ein weiteres Mitglied der Kernrezeptor-Superfamilie. PPARD ist an verschiedenen physiologischen Prozessen beteiligt, u.a. am Lipidstoffwechsel, Energieverbrauch und an Entzündungen. Es reguliert die Expression von Genen, die an der Fettsäure-Oxidierung, mitochondrialen Biogenese und entzündungshemmenden Reaktionen beteiligt sind. |
| PPARG | PPARG ist ein Gen, das für den Peroxisom Proliferator-aktivierten Rezeptor Gamma kodiert, einen Kernrezeptor, der an der Regulierung des Lipidstoffwechsels und der Glukose-Homöostase beteiligt ist. PPARG spielt für die Adipozyten-Differenzierung, Insulinsensitivität und Kontrolle der Lipidspeicherung eine entscheidende Rolle. Es ist ein Schlüsselregulator von Genen, die an der Adipogenese und Lipidstoffwechselwegen beteiligt sind. |
| PPARGC1A | PPARGC1A ist ein Gen, das für das Peroxisom Proliferator-aktivierten Rezeptor Gamma Co-Aktivator 1-Alpha Protein kodiert. PPARGC1A wirkt als transkriptioneller Co-Aktivator und interagiert mit verschiedenen Transkriptionsfaktoren, um die mitochondriale Biogenese und den Energiestoffwechsel zu regulieren. Es spielt eine zentrale Rolle für die Regulierung des zellulären Energiestoffwechsels, darunter die Fettsäure-Oxidierung, den Glukosestoffwechsel und die adaptive Thermogenese. |
| PPCDC | PPCDC ist ein Gen, das für das Enzym Phosphopantothenoylcystein-Decarboxylase kodiert, das an der Biosynthese von Coenzym A (CoA) beteiligt ist. PPCDC katalysiert die Decarboxilierung von Phosphopantothenoylcystein, um 4'-Phosphopantethein zu produzieren, einen essenziellen Vorläufer im CoA-Biosynthesepfad. CoA ist ein wichtiger Cofaktor, der an verschiedenen Stoffwechselprozessen beteiligt ist, u.a. an der Fettsäuresynthese, dem Energiestoffwechsel und der zellulären Signalübertragung. |
| PTGS2 | PTGS2 ist ein Gen, das für das Enzym Prostaglandin-Endoperoxid-Synthase 2 kodiert, auch bekannt als Cyclooxygenase-2 (COX-2). PTGS2 ist an der Synthese von Prostanoiden, darunter Prostaglandinen beteiligt, die wichtige Mediatoren für Entzündungen und Schmerzen sind. Es spielt bei der Regulierung von Entzündungsreaktionen, der Gewebereparatur und die Modulierung des vaskulären Tonus eine wichtige Rolle. |
| PTPN22 | PTPN22 ist ein Gen, das für das Protein-Tyrosin-Phosphatase Nicht-Rezeptor-Typ 22 kodiert, ein Enzym, das an der Regulierung der Immunzellen-Signalübertragung beteiligt ist. PTPN22 hat eine negative regulierende Wirkung auf die Signalübertragung von T-Zell-Rezeptoren. |
| REEP3 | REEP3 ist ein Gen, das für das Rezeptor-akzessorische Protein 3 kodiert, das an der Regulierung des intrazellulären Proteintransports und der Organellen-Morphologie beteiligt ist. REEP3 spielt für die Bildung und den Erhalt der tubulären Strukturen des endoplasmatischen Reticulums (ER) eine Rolle und interagiert mit anderen Proteinen, die an der ER-Dynamik beteiligt sind. |
| RETN | RETN ist ein Gen, das für das Protein Resistin kodiert, das primär im Fettgewebe exprimiert wird und an der Regulierung der Insulinsensitivität und des Glukosestoffwechsels beteiligt ist. Resistin ist ein Hormon, das die Insulinaktion im peripheren Gewebe moduliert und mit adipositasbezogener Insulinresistenz und Entzündungen assoziiert ist. |
| SASH1 | SASH1 ist ein Gen, das für das SAM und SH3 Domäne-enthaltende Protein 1 kodiert, das an der Zelladhäsion, -migration und -signalprozessen beteiligt ist. SASH1 wurde mit der Tumorsuppression in Verbindung gebracht und spielt für die Regulierung des Zellwachstums und der Zellinvasion einer Rolle. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| SCARB1 | SCARB1 ist ein Gen, das für den Scavenger-Rezeptor B1 kodiert, ein Protein, das an der Aufnahme und dem Transport von Cholesterin und anderen Lipiden beteiligt ist. SCARB1 spielt eine entscheidende Rolle für die Regulierung des Lipidstoffwechsels, u.a. für die Aufnahme von HDL-Cholesterin aus dem Blutkreislauf. Es wird mit Arteriosklerose, Cholesterin-Homöostase und kardiovaskulären Erkrankungen assoziiert. |
| SCGB1A1 | SCGB1A1 ist ein Gen, das für das Protein Secretoglobin Familie 1A Mitglied 1 kodiert, auch bekannt als Clarazellen Sekretor-Protein (CCSP). SCGB1A1 wird primär in der Lunge exprimiert und wirkt als Marker für Clarazellen, die am Erhalt der Lungen-Homöostase beteiligt sind und vor respiratorischem Schaden schützen. |
| SELENBP1 | SELENBP1 ist ein Gen, das für das Selenoprotein B1 kodiert, das am Selenstoffwechsel und der antioxidativen Abwehr beteiligt ist. SELENBP1 bindet an Selen und ist an der Beförderung und Zustellung von Selen in diverse Geweben beteiligt. Es wurde mit dem zellulären Redox-Gleichgewicht, der Modulierung von oxidativem Stress und dem Schutz vor oxidativem Schaden in Verbindung gebracht. |
| SEPP | SEPP1 ist ein Gen, das für das Selenoprotein P kodiert, das eine entscheidende Rolle für den Transport und die Verteilung von Selen im Körper spielt. SEPP1 ist an der Zustellung von Selen in Geweben und Organen beteiligt, u.a. in Gehirn, Leber und Nieren. Es hat antioxidative Eigenschaften und ist mit verschiedenen physiologischen Prozessen verbunden, beispielsweise Immunfunktion, Schilddrüsenhormonstoffwechsel und dem Schutz vor oxidativem Stress. |
| SHBG | SHBG ist ein Gen, das für sexualhormonbindendes Globulin kodiert, ein Glykoprotein, das Sexualhormone im Blut bindet, u.a. Östrogen und Testosteron. SHBG reguliert die Bioverfügbarkeit und Verteilung von Sexualhormonen und beeinflusst ihre Wirkung im Zielgewebe. |
| SHROOM3 | SHROOM3 ist ein Gen, das für das Protein Shroom3 kodiert, das für die Zellformregulierung und Gewebe-Morphogenese einer Rolle spielt. Shroom3 ist an der Entwicklung und dem Erhalt von unterschiedlichen Geweben und Organen beteiligt, u.a. Neuralröhre, Nieren und Herz. Es trägt zur Zellpolarisierung, Zytoskelett-Organisation und Gewebearchitektur während der embryonalen Entwicklung bei. |
| SIRT1 | SIRT1 ist ein Gen, das für das Protein Sirtuin 1 kodiert, ein Mitglied der Proteinfamilie der Sirtuine. SIRT1 ist ein Histon-Deacetylase-Enzym, das verschiedene Zellprozesse reguliert, u.a. die Genexpression, DNA-Reparatur und den Stoffwechsel. Es ist an der Regulierung der Lebensspanne, Energie-Homöostase und Stressantwort beteiligt. SIRT1 wurde mit Alterung, Langlebigkeit und Entwicklung altersbezogener Erkrankungen in Verbindung gebracht. |
| SIRT5 | SIRT5 ist ein Gen, das für das Protein Sirtuin 5 kodiert, ein Mitglied der Proteinfamilie der Sirtuine. SIRT5 ist ein Histon-Deacetylase-Enzym, das verschiedene Stoffwechselpfade reguliert. Es spielt für die Modulierung der mitochondrialen Funktion, die oxidative Stressreaktion und den Stoffwechsel von Aminosäuren eine Rolle, einschließlich der Regulierung der Protein-Lysin-Succinylierung und Malonylierung. |
| SIX1 | SIX1 ist ein Gen, das für das Protein SIX Homeobox 1 kodiert, einen Transkriptionsfaktor, der an der embryonalen Entwicklung und Organogenese beteiligt ist. SIX1 ist an der Entwicklung vieler Gewebearten beteiligt, u.a. Ohren, Nieren und Skelettmuskeln. Es reguliert die Genexpression, Zellproliferation und Zelldifferenzierung während der embryonalen Entwicklung. |
| SLC16A2 | SLC16A2 ist ein Gen, das für das Carrierprotein Monocarboxylat-Transporter 8 (MCT8) kodiert. SLC16A2 ist am Transport von Schilddrüsenhormonen durch Zellmembranen beteiligt. Es spielt bei der Aufnahme und Zustellung von Schilddrüsenhormonen in Zielgeweben wie dem Gehirn eine wichtige Rolle. |
| SLC19A1 | SLC19A1 ist ein Gen, das für ein Carrierprotein namens Thiamin-Transporter 1 (THTR-1) kodiert. SLC19A1 ist am Transport von Thiamin (Vitamin B1) durch Zellmembranen beteiligt. Es spielt eine entscheidende Rolle für die Aufnahme und Verteilung von Thiamin in verschiedenen Geweben, u.a. in das Gehirn und die peripheren Nerven. |
| SLC19A3 | SLC19A3 ist ein Gen, das für ein Carrierprotein namens Thiamin-Transporter 2 (THTR-2) kodiert. SLC12A3 ist ein weiterer Transporter, der am Transport von Thiamin durch Zellmembranen beteiligt ist. Es wird primär in der Leber und den Nieren exprimiert und trägt zur Aufnahme und Verteilung von Thiamin in diese Organe bei. |
| SLC23A1 | SLC23A1 ist ein Gen, das für ein Carrierprotein namens Vitamin-C-Transporter-1 (SVCT1) kodiert. SLC23A1 ist für die Aufnahme von Ascorbinsäure (Vitamin C) in die Zellen verantwortlich. Es spielt bei der Regulierung des Vitamin-C-Spiegels eine entscheidende Rolle und trägt zur antioxidativen Abwehr, Kollagensynthese und zu verschiedenen physiologischen Prozessen bei. |
| SLC23A2 | SLC23A2 ist ein Gen, das für ein Carrierprotein namens Vitamin-C-Transporter-2 (SVCT2) kodiert. SLC23A2 ähnelt SLC23A1 und ist am Transport von Ascorbinsäure (Vitamin C) über Zellmembranen verantwortlich. Es wird hauptsächlich in spezialisiertem Gewebe wie dem Hirn, den Augen und der Plazenta exprimiert und trägt zur Verteilung und Verwertung von Vitamin C in diesem Gewebe bei. |
| SLC2A2 | SLC2A2 ist ein Gen, das für ein Carrierprotein namens Glukosetransporter 2 (GLUT2) kodiert. SLC2A2 ist für den Transport von Glukose durch Zellmembranen verantwortlich, v.a. in Leber, Bauchspeicheldrüse und Nieren. Es spielt bei der Glukose-Homöostase und Regulierung des Blutzuckerspiegels eine wichtige Rolle. |
| SLCO1B1 | SLCO1B1 ist ein Gen, das für den Organo-Anion-Transporter 1B1 kodiert, ein Carrierprotein, das am Transport verschiedener endogener und exogener Verbindungen durch Zellmembranen beteiligt ist, u.a. Gallensäure und Medikamente. SLCO1B1 wird hauptsächlich in der Leber exprimiert und spielt für die Aufnahme und Clearance von Substanzen aus dem Blut eine wichtige Rolle. |
| SOD2 | SOD2 ist ein Gen, das für das Protein Superoxid-Dismutase 2 kodiert, auch bekannt als Mangan- abhängige Superoxid-Dismutase (MnSOD). SOD2 ist ein antioxidatives Enzym, das sich in den Mitochondrien befindet und die Umwandlung von Superoxidradikalen in weniger schädliche Moleküle katalysiert. Es spielt bei der Zellabwehr gegen oxidativen Stress eine wichtige Rolle und ist am Erhalt der mitochondrialen Funktion und Lebensfähigkeit der Zellen beteiligt. |
| TARDBP | TARDBP ist ein Gen, das für das TAR DNA-bindende Protein 43 kodiert, das an der Verarbeitung von RNA und der Regulierung der Genexpression beteiligt ist. TARDBP ist an vielen Zellprozessen beteiligt, u.a. an der transkriptionalen Regulierung, dem RNA-Splicing und dem Transport. |
| TAS2R38 | TAS2R38 ist ein Gen, das den Geschmacksrezeptor Typ 2 Mitglied 5 kodiert, der an der Wahrnehmung von bitterem Geschmack beteiligt ist. TAS2R38 wird primär in den Geschmacksrezeptorzellen auf der Zunge exprimiert und ist für die Identifikation bestimmter Bitterstoffe verantwortlich. Genetische Variationen in TAS2R38 können individuelle Unterschiede in der Geschmackswahrnehmung und Präferenzen für bittere Lebensmittel und Getränke beeinflussen. |
| TASR1R2 | TAS1R2 ist ein Gen, das für den Geschmacksrezeptor Typ 1 Mitglied 2 kodiert, der an der Wahrnehmung von süßem Geschmack beteiligt ist. TAS1R2 bildet mit TAS1R3 einen Heterodimer-Rezeptor, der süßschmeckende Stoffe erkennt. Es wird primär in Geschmacksrezeptorzellen exprimiert und spielt für die Identifikation und Signalisierung süßer Reize eine wichtige Rolle. |
| TCF7L2 | TCF7L2 ist ein Gen, das für das Protein Transkriptionsfaktor 7-like 2 kodiert, das ein entscheidender Regulator des Wnt-Signalweges ist. TCF7L2 ist an verschiedenen Zellprozessen beteiligt, u.a. an der embryonalen Entwicklung, Zellproliferation und Zelldifferenzierung. Es spielt für die Regulierung des Glukosestoffwechsels eine wichtige Rolle und steht mit dem Risiko für die Entwicklung von Typ-2-Diabetes in Verbindung. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| TCN1 | TCN1 ist ein Gen, das für das Protein Transcobalamin 1 kodiert, auch bekannt als Haptocorrin. TCN1 ist an der Beförderung und Zustellung von Vitamin B12 (Cobalamin) ins Blut beteiligt. Es bindet an Vitamin B12 und schützt es vor Abbau, wodurch seine Aufnahme und Verwertung durch die Zellen möglich wird. TCN1 wird primär in den Speicheldrüsen und im Magen exprimiert, wo es die Aufnahme von Vitamin B12 aus der Nahrung unterstützt. |
| TF | TF ist ein Gen, das das Protein Transferrin kodiert, das an dem Transport und der Regulierung von Eisen im Körper beteiligt ist. Transferrin bindet an Eisen und ermöglicht seinen Transport im Blut zu Zielgeweben und Organen. Es spielt eine wichtige Rolle für die Eisen-Homöostase und ist an verschiedenen biologischen Prozessen beteiligt, u.a. am Sauerstofftransport, der Immunreaktion und dem Zellwachstum. |
| TFAP2B | TFAP2B ist ein Gen, das für das Transkriptionsfaktor-aktivierende Enhancer-bindende Protein 2 Beta kodiert. TFAP2B spielt für die embryonale Entwicklung eine wichtige Rolle und ist an der Regulierung der Genexpression beteiligt. Es trägt zur Entwicklung verschiedener Gewebe und Organe bei, darunter Herz, Gliedmaßen und Zellen der Neuralleiste. |
| TFR2 | TFR2 ist ein Gen, das für das Protein Transferrin Rezeptor 2 kodiert, das an der Homöostase und Regulierung von Eisen beteiligt ist. TFR2 wird hauptsächlich in der Leber exprimiert und interagiert mit Transferrin, um die Eisenaufnahme und -speicherung zu regulieren. Es spielt eine Rolle bei der Erkennung des Eisenspiegels und Modulierung der Expression von Genen, die am Eisenstoffwechsel beteiligt sind. |
| THRA | THRA ist ein Gen, das für das Protein Schilddrüsenhormonrezeptor Alpha kodiert, einen Kernrezeptor, der an der Regulierung der Signalübertragung und Genexpression von Schilddrüsenhormonen beteiligt ist. THRA bindet an Schilddrüsenhormone und beeinflusst ihre Wirkung auf Zielgeweben. Es spielt für die Entwicklung und Funktion vieler Organe wie Gehirn, Herz und Skelettmuskeln eine entscheidende Rolle. |
| TMCO1 | TMCO1 ist ein Gen, das für das Transmembrane and Coiled-Coil Domain 1 Protein kodiert. TMCO1 ist an der Proteinschleusung und -lokalisierung in den Zellen beteiligt. Es spielt für die Bildung und den Erhalt von Zellstrukturen wie dem Golgi-Apparat eine Rolle und trägt zu Zellprozessen wie dem Vesikel-Transport und der Proteinausscheidung bei. |
| TMPRSS6 | TMPRSS6 ist ein Gen, das für das Protein Transmembrane Protease Serine 6 kodiert. TMPRSS6 wird hauptsächlich in der Leber exprimiert und spielt für die Eisen-Homöostase eine wichtige Rolle. Es wirkt als negativer Regulator des Hormons Hepcidin, das am Eisenstoffwechsel beteiligt ist, in dem es seinen Vorläufer abspaltet und inaktiviert. |
| TNF | TNF ist ein Gen, das für das Protein Tumornekrosefaktor kodiert. TNF ist ein Zytokin, das an der Regulierung von Immunreaktionen und Entzündungen beteiligt ist. Es spielt für die Aktivierung von Immunzellen und die Einleitung von Entzündungsprozessen eine wichtige Rolle. |
| TPH2 | TPH2 ist ein Gen, das für das Enzym Tryptophan-Hydroxilase 2 kodiert. TPH2 wird hauptsächlich im Gehirn exprimiert, v.a. in den Neuronen, die Serotonin produzieren. Es ist an der Biosynthese des Neurotransmitters Serotonin beteiligt, der die Stimmung, das Verhalten und die Kognition reguliert. |
| TRPM | TRPM bezieht sich auf die Transient-Receptor-Potential-Melastatin-Familie von Ionenkanälen. Diese Kanäle sind an einer Vielzahl von Zellfunktionen beteiligt, u.a. an der sensorischen Wahrnehmung, Regulierung der Ionen-Homöostase und Modulierung der neuronalen Aktivität. Verschiedene Mitglieder der TRPM-Familie haben unterschiedliche Rollen, u.a. Wärmeempfinden, Schmerzwahrnehmung und die Regulierung des Kalziumspiegels in den Zellen. |
| TRPM6 | TRPM6 ist ein Gen, das für das Protein Transient Receptor Potential Melastatin 6 kodiert. TRPM6 ist ein Ionenkanal, der an der Magnesium-Homöostase beteiligt ist. Es wird hauptsächlich im Darm und den Nieren exprimiert, wo es die Absorption von Magnesium aus der Nahrung und seine Reabsorption in den Nieren ermöglicht. TRPM6 spielt für den Erhalt des Magnesium-Gleichgewichts im Körper eine wichtige Rolle. |
| TTN | TTN ist ein Gen, das für das Protein Titin kodiert, auch bekannt als Connectin. Titin ist das größte bekannte Protein und wird hauptsächlich im Muskelgewebe exprimiert. Es spielt für Muskelkontraktionen eine entscheidende Rolle und trägt zur strukturellen Integrität der Muskelzellen bei. |
| TXN | TXN ist ein Gen, das für das Protein Thioredexin kodiert. Thioredexin ist ein antioxidatives Protein, das an der zellulären Redox-Regulierung und dem Schutz vor oxidativem Stress beteiligt ist. Es wirkt als reduzierender Wirkstoff und ermöglicht den Erhalt einer ordnungsgemäßen Proteinstruktur und Funktion. TX ist an einer Vielzahl von Zellprozessen beteiligt, u.a. Zellwachstum, Apoptose und Immunreaktion. |
| UCP1 | UCP1 ist ein Gen, das für das Entkopplungsprotein 1 kodiert, auch bekannt als Thermogenin. UCP1 wird hauptsächlich im braunen Fettgewebe exprimiert und spielt eine wichtige Rolle im Energieverbrauch und in der Thermogenese. Es entkoppelt den Prozess der oxidativen Phosphorylierung aus der ATP-Synthese und gibt die Energie stattdessen als Wärme ab. UCP1 ist an der Regulierung der Körpertemperatur beteiligt und mit Stoffwechselvorgängen assoziiert, u.a. mit dem Energiehaushalt und Fettleibigkeit. |
| UCP2 | UCP2 ist ein Gen, das für das Entkopplungsprotein 2 kodiert. UCP2 wird in unterschiedlichen Geweben exprimiert, u.a. in Fettgewebe, Leber und Immunzellen. Es spielt für die Regulierung des Energiestoffwechsels und die mitochondriale Funktion eine Rolle. UCP2 ist an der Modulierung der Produktion reaktiver Sauerstoffspezies, der Regulierung der Insulinausschüttung und dem Lipidstoffwechsel beteiligt. Es wurde bereits mit der Entwicklung von Adipositas, Typ-2-Diabetes und anderen Stoffwechselstörungen in Verbindung gebracht. |
| UCP3 | UCP3 ist ein Gen, das für das Entkopplungsprotein 3 kodiert. UCP3 wird primär in der Skelettmuskulatur exprimiert und in geringerem Ausmaß in anderen Geweben wie dem Fettgewebe und Herz. Hinsichtlich der Funktion und Regulierung der mitochondrialen Entkopplung ähnelt es UCP2. UCP3 wird mit der Fettsäure-Oxidierung, dem Energieverbrauch und dem Schutz vor oxidativem Stress in Verbindung gebracht. |
| UCP4 | UCP4 ist ein Gen, das für das Entkopplungsprotein 4 kodiert. UCP4 wird hauptsächlich im Gehirn exprimiert und spielt für die mitochondriale Entkopplung und den Energiestoffwechsel eine Rolle. Es ist an der neuronalen Funktion beteiligt und wurde mit Neuroprotektion und der Regulierung von oxidativem Stress und reaktiven Sauerstoffspezies im Gehirn in Verbindung gebracht. |
| UGT1A1 | UGT1A1 ist ein Gen, das für das Enzym Uridindiphosphat-Glucuronosyltransferase 1A1 kodiert. UGT1A1 wird hauptsächlich in der Leber exprimiert und ist am Stoffwechsel und der Entgiftung verschiedener endogener und exogener Substanzen beteiligt. Es katalysiert die Glucuronidierung, die die Löslichkeit und Ausscheidung von Substanzen wie Bilirubin, Medikamenten und Umweltgiften verbessert. |
| UGT1A2 | UGT1A2 ist ein Gen, das für das Enzym Uridindiphosphat-Glucuronosyltransferase 1A2 kodiert. UGT1A2 wird hauptsächlich in der Leber exprimiert und ist an der Glucuronidierung verschiedener Medikamente, Nahrungsbestandteile und Umweltgifte beteiligt. Es trägt zum Stoffwechsel und der Ausscheidung von Substanzen aus dem Körper bei. Genetische Variationen von UGT1A2 können die Reaktion auf Medikamente und die Anfälligkeit für bestimmte Erkrankungen beeinflussen, indem es die Aktivität und Effizienz des Enzyms im Medikamentenstoffwechsel verändert. |
| UGT1A3 | UGT1A3 ist ein Gen, das für das Enzym Uridindiphosphat-Glucuronosyltransferase 1A3 kodiert. UGT1A3 wird hauptsächlich in der Leber exprimiert und ist an der Glucuronidierung verschiedener Medikamente, Gifte und endogener Substanzen beteiligt. Es spielt für die Entgiftung und Ausscheidung von Substanzen aus dem Körper eine Rolle und trägt somit zur Verwertung und Clearance von Medikamenten bei. |
| UGT2B15 | UGT2B15 ist ein Gen, das für das Enzym Uridindiphosphat-Glucuronosyltransferase 2B15 kodiert. UGT2B15 wird hauptsächlich in der Leber, Prostata und anderen Geweben exprimiert. Es ist an der Glucuronidierung von Substraten wie Steroidhormonen und Medikamenten beteiligt. UGT2B15 trägt zum Stoffwechsel und zur Ausscheidung dieser Substanzen bei und wirkt sich auf ihre Bioverfügbarkeit, Aktivität und Clearance aus. |

| Gene | Beschreibung |
|---|---|
| UGT2B7 | UGT2B7 ist ein Gen, das für das Enzym Uridindiphosphat-Glucuronosyltransferase 2B7 kodiert. UGT2B7 wird in unterschiedlichen Geweben exprimiert, u.a. in Leber, Darm und Nieren. Es ist für die Glucuronidierung verschiedener Medikamente und endogener Substanzen verantwortlich. UGT2B7 spielt in der Verwertung und Ausscheidung von Medikamenten eine entscheidende Rolle und beeinflusst ihre Wirksamkeit, Toxizität und Pharmakokinetik. |
| VDR | VDR ist ein Gen, das für das Protein Vitamin-D-Rezeptor kodiert. VDR wird primär in Geweben exprimiert, die an der Kalzium-Homöostase beteiligt sind, beispielsweise im Darm, den Knochen und Nieren. Es wirkt als Transkriptionsfaktor und reguliert die Expression von Genen, die am Vitamin-D-Stoffwechsel und der Kalziumregulierung beteiligt sind. VDR spielt für die Skelettentwicklung, Kalziumaufnahme, Immunfunktion und das Zellwachstum eine entscheidende Rolle. |
| VEGFa | VEGFa ist ein Gen, das für den vaskulären endothelialen Wachstumsfaktor A kodiert. VEGFa wird primär in den Endothelzellen exprimiert und spielt für die Angiogenese, die Bildung neuer Blutgefäße, eine wichtige Rolle. Es regt die Proliferation, Migration und das Überleben von Endothelzellen an, fördert das Wachstum und die Entwicklung von Blutgefäßen während der Embryogenese, die Gewebereparatur und pathologische Zustände wie Tumorwachstum. |
| VLDLR | VLDLR ist ein Gen, das für das Protein VLDL-Rezeptor kodiert (VLDL steht für Lipoprotein sehr niedriger Dichte). VLDLR wird in unterschiedlichen Geweben exprimiert, u.a. in Leber, Gehirn und Fettgewebe. Es wirkt im Lipoprotein-Stoffwechsel, v.a. in der Aufnahme und Clearance triglyceridreicher Lipoproteine wie den Lipoproteinen sehr niedriger Dichte (VLDL) und Chylomikronen. VLDLR spielt für die Lipid-Homöostase, kardiovaskuläre Gesundheit und neuronale Entwicklung eine Rolle. |
| WNK1 | WNK1 ist ein Gen, das für das WNK Lysin-defiziente Proteinkinase 1 kodiert. WNK1 wird in unterschiedlichen Geweben exprimiert und spielt für die Regulierung des Ionentransports und Blutdrucks eine Rolle. Es ist an der Regulierung des Elektrolyte, v.a. der Natrium- und Kaliumionen, in den Nieren und anderen Organen beteiligt. |
| ZPR1 | ZPR1 ist ein Gen, das für das Zink-Fingerprotein ZPR1 kodiert. ZPR1 wird in verschiedenen Geweben exprimiert und ist an unterschiedlichen Zellprozessen beteiligt, u.a. am mRNA-Transport, dem Shuttling zwischen Zellkern und Zytoplasma und der Regulierung der Proteintranslation. Es interagiert mit RNA-bindenden Proteinen und Bestandteilen der Translationsmaschinerie, wodurch es die Genexpression und Proteinsynthese beeinflusst. |

# Glossar

## ERNÄHRUNG-GLOSSAR

**Absorption:** Aufnahme

**Alkaloid:** Eine natürliche Substanz, die in Pflanzen vorkommt und bitter schmeckt.

**Allel:** Eine der Varianten des genetischen Materials an einer bestimmten Stelle (Locus) des Chromosoms. Jeder Mensch hat ein Chromosomenpaar mit zwei Allelen, die identisch (Homozygotie) oder nicht identisch (Heterozygotie) sein können. Unterschiedliche Allele in einer menschlichen Population können der Grund für vererbte Merkmale wie Blutgruppe oder Haarfarbe sein.

**Aminosäure:** Ein Grundbaustein, aus dem sich Protein zusammensetzt. Ihre Bildung ist in der DNA mit drei aufeinanderfolgenden Nukleotiden kodiert, die in verschiedenen Kombinationen verschiedene Aminosäuren ergeben: GCU ist der Code für die Aminosäure Alanin, UGU für Cystein …

**Antikarzinogen:** Verhindert die Entwicklung von Krebs.

**Antioxidantien:** Substanzen, die vor oxidativem Stress schützen.

**Arterie:** Ein Blutgefäß, das Blut vom Herz wegtransportiert. Die Hauptarterie ist die Aorta.

**Ballaststoffe:** Unverdauliche Kohlenhydrate, die eine gute Verdauung und ein Sättigungsgefühl gewährleisten. Hierzu zählen Zellulose, Lignin und Pektin.

**BMI:** Body-Mass-Index. Die Körpermasse geteilt durch die Körpergröße ins Quadrat (kg/m²).

**Chromosom (autosomal):** Ein Chromosom, bei dem beide Chromosomenpaare ähnlich sind. Das Paar besteht aus einem väterlichen und einem mütterlichen Chromosom.

**Chromosom (Geschlecht):** Es gibt ein X- (weiblich) und ein Y- (männlich) Chromosom. Frauen haben zwei X-Chromosomen (XX), während Männer ein X- und ein Y-Chromosom haben (XY), wobei das Y nur vom Vater vererbt wird. Seine An- bzw. Abwesenheit bestimmt das Geschlecht des Kindes.

**Chromosom:** Eine stäbchenförmige Form des DNA-Moleküls, das Hunderte oder Tausende von Genen kodiert. Im Zellkern befinden sich 22 autosomale Chromosomenpaare und 2 geschlechtsbestimmende Chromosomen. Neben den DNA-Molekülen sind auch Proteine (überwiegend Histone) vorhanden, um die die DNA gewickelt ist. Dieses Aufwicklung und weitere Bildung führt zu einem komprimierten Chromosom, das weniger Platz einnimmt als ein nichtgewundenes Molekül.

**Chylomikron:** Unterstützt den Transport von Cholesterin durch die Darmschleimhaut und enthält eine geringfügige Menge an Cholesterin und Triglyceriden.

**Cofaktor:** Eine Nicht-Protein-Verbindung, die an ein Protein gebunden und für die biologische Aktivität des Proteins notwendig ist.

**Diabetes:** Eine chronische Erkrankung, bei der pankreatische Zellen nicht genügend Insulin bilden oder der Körper das gebildete Insulin nicht effektiv nutzen kann.

**Dimethylierung:** Die Ergänzung von zwei Methylverbindungen.

**DNA:** Ein Molekül, das sich im Zellkern befindet und die Anweisungen für die Entwicklung eines Organismus enthält. Die menschliche DNA besteht aus vier verschiedenen Nukleotiden und hat die Form einer Doppelhelixspirale. Das bedeutet, dass sich zwei antiparallele DNA-Ketten gegenseitig umwickeln. Antiparallel bedeutet, dass das Nukleotid C immer mit G gepaart ist, und A immer mit T.

**Einfach ungesättigte Fette:** Eine extrem nützliche Form von Fettsäuren.

**Entgiftung:** Die Entfernung schädlicher Substanzen aus dem Körper.

**Enzym:** Ein Protein, das an chemischen Prozessen im Körper beteiligt ist. Sein Zweck ist die Verringerung der Aktivierungsenergie, die für chemische Reaktionen erforderlich ist, um ihren Ablauf zu erleichtern. Dies ermöglicht eine schnellere Umwandlung von Substrat zu Produkt, z.B. die Umwandlung von Stärke in Glukose.

**Essenzielle Fette:** Pflanzenfette, die für unseren Körper notwendig sind.

**Fettarten:** Wir unterscheiden grundsätzlich zwischen gesättigten tierischen Fetten und einfach oder mehrfach ungesättigten pflanzlichen Fetten.

**Fette:** Wichtige Bestandteile und ein Energielieferant, der doppelt so viel Energie enthält wie Kohlenhydrate oder Proteine.

**Freie Radikale:** Instabile chemische Substanzen, die die Zelle schädigen.

**Gehärtete Fette:** Transfette, die bei der hohen Erhitzung pflanzlicher Öle gebildet werden.

**Gen:** Teil der DNA-Sequenz, die die Informationen für die Proteinbildung trägt. Gene werden von Eltern an ihre Nachkommen weitergegeben und enthalten Informationen, die für die Bildung und Entwicklung eines Organismus erforderlich sind.

**Genetische Analyse:** Überblick oder Analyse Ihrer Gene.

**Genetische Ausstattung:** Ein allgemeiner Begriff, der normalerweise ein Synonym für Genotyp oder eine Variante der DNA-Gensequenz ist. Der Begriff kann sich aber auch auf den Bereich des Genoms beziehen, in dem das Gen nicht vorhanden ist.

**Genetisches Risiko:** Risiko für z.B. übermäßiges Körpergewicht, Vitamin- oder Mineralmangel, der durch Ihre Gene bestimmt wird.

**Genom:** Die gesamte DNA, die im Zellkern vorhanden ist und alle autosomalen Chromosomen sowie beide Geschlechtschromosomen enthält.

**Genotyp:** Allel-Varianten eines Gens, die in einer Person vorhanden sind. Genotyp kann alle Allele in einer Zelle repräsentieren, der Begriff wird aber meistens benutzt, um ein oder mehrere Gene zu beschreiben, die gemeinsam ein bestimmtes Merkmal beeinflussen.

**Gesättigte Fette:** Hauptsächlich tierische Fette, oft auch als “schlechte Fette” bezeichnet, weil sie den Cholesterinspiegel erhöhen.

**Glukose:** Der Grundvertreter der Kohlenhydrate, auch Blutzucker genannt.

**Glykämische Last:** Gibt an, wie stark der Blutzucker durch ein bestimmtes Lebensmittel ansteigt (unter Berücksichtigung der zugeführten Nahrungsmenge).

**Glykämischer Index:** Gibt an, wie stark der Blutzucker durch ein bestimmtes Lebensmittel ansteigt (ohne Berücksichtigung der zugeführten Nahrungsmenge).

**Glykogen:** Die grundlegende strukturelle Form, in der Glukose in unserem Körper gespeichert wird.

**Häufige Variante (Kopie) des Gens:** DNA-Sequenz des analysierten Lokus, die ein Nukleotid enthält, das in einer Population häufiger vorkommt (Häufigkeit über 50%).

**Hypothalamus:** Ein kirschgroßes Areal im Zwischenhirn und Zentrum aller Informationen über endokrine Hormone.

**Insulin:** Ein Hormon, das den Blutzuckerspiegel reguliert.

**Insulinresistenz:** Ein Zustand, der beschreibt, dass unser Körper nicht auf das Hormon Insulin anspricht, das den Blutzuckerspiegel reguliert.

**Kaukasier:** Ein Begriff, der in wissenschaftlichen Artikeln oft verwendet wird und hellhäutige Menschen europäischen Ursprungs beschreibt.

**Kcal:** Kilokalorien sind einfach ausgedrückt Kalorien.

**Kohlenhydrate:** Neben Proteinen und Fetten der wichtigste Makronährstoff und ein grundlegender Energielieferant.

**Komplexe Kohlenhydrate:** Kohlenhydratverbindungen, die langsam verdaut werden und langfristig Energie bereitstellen, wodurch man länger satt bleibt. Der Blutzuckerspiegel steigt langsam und nicht schnell wie bei einfachen Kohlenhydraten.

**Kreatinphosphat:** Ein energiereiches Molekül, das für den Muskel eine Energiequelle ist.

**Laktose:** Milchzucker, der aus Glukose und Galaktose besteht.

**LDL-Cholesterin:** Ist gesundheitsschädlich, weshalb man einen möglichst niedrigen Spiegel haben sollte.

**Lipolyse:** Der Prozess des Fettstoffwechsels.

**Lipoproteinpartikel:** Binden Cholesterin und transportieren es durch den Körper.

**Makronährstoff:** Eine Gruppe, die aus Kohlenhydraten, Proteinen und (gesättigten, einfach ungesättigten, mehrfach ungesättigten) Fetten besteht.

**Mehrfach ungesättigte Fette:** Eine sehr nützliche Form von Fettsäuren. Hierzu zählen Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren.

**Mikronährstoffe:** Nährstoffe, die unser Körper in kleinen Mengen benötigt, die für unsere Gesundheit aber trotzdem wichtig sind. Hierzu zählen Vitamine und Mineralien.

**Monosaccharide:** Die grundlegendsten und einfachsten Kohlenhydrate wie Glukose, Fruktose und Mannose.

**Muskelfasern:** Zellen, die Muskeln bilden. Ihr Name ist auf ihre verlängerte Form zurückzuführen.

**Mutation:** Eine willkürliche Veränderung im Genmaterial. Deletionen sind Mutationen, bei denen Nukleotide auf dem Teil des Genmaterials gelöscht (herausgespalten) werden; bei Insertionen erfolgt eine Einfügung von Nukleotiden auf dem Teil des Genmaterials, und bei Substitutionen werden Nukleotide durch andere Nukleotide ersetzt.

**Myoglobin:** Sorgt dafür, dass Sauerstoff in die Muskeln transportiert und dort gespeichert wird.

**Nukleotid:** Die Grundeinheit unserer DNA. Jede Einheit besteht aus einer Phosphatgruppe, Pentose (Zucker mit fünf Kohlenstoffmolekülen im Ring) und Stickstoffbasen. Unter den einzelnen Nukleotiden unterscheiden sich nur die Stickstoffbasen. In der menschlichen DNA gibt es vier verschiedene Stickstoffbasen (Cytosin (C), Guanin (G), Thymin (T) und Adenosin (A)) und demzufolge vier verschiedene Nukleotide.

**Phänotypische Merkmale:** Die Zusammensetzung der beobachtbaren Merkmale oder Eigenschaften eines Organismus, z.B. die Augenfarbe.

**Polymorphismus:** Das Vorliegen von zwei oder mehr unterschiedlichen Allelen eines Gens in der Bevölkerung. Daraus ergibt sich das Vorhandensein mehrerer Phänotypen. Ein anderes Allel muss jedoch in mehr als einem Prozent der Bevölkerung vorliegen, damit man von einem Polymorphismus sprechen kann.

**Probiotischer Joghurt:** Enthält Milchsäurebakterien, die die Verdauung regulieren helfen.

**Raffiniert:** Gereinigt, industriell verarbeitet und ein negativer Einfluss auf unsere Gesundheit.

**Reaktive Sauerstoffspezies:** Hochreaktive freie Radikale, die Sauerstoff enthalten.

**Seltene Variante (Kopie) eines Gens:** DNA-Sequenz des analysierten Lokus, der ein Nukleotid enthält, das in der Bevölkerung seltener ist (Häufigkeit unter 50%).

**SNP (Einzelnukleotid-Polymorphismus):** Polymorphismus an einer spezifischen DNA-Stelle (Lokus), der aufgrund einer Nukleotid-Substitution auftritt (zum Beispiel A → C). Er stellt eine Variation in der genetischen Ausstattung dar, die individuell verschieden ist. Diese Variationen können vielfältig sein, weil es ungefähr 10 Millionen SNPs im Humangenom gibt. Die erwähnten Substitutionen drücken sich als phänotyptische Unterschiede (Krankheiten, Merkmale) aus, die individuell verschieden sind.

**Stoffwechsel:** Der Prozess des Abbaus oder der Bildung neuer Substanzen im Körper.

**Tannine:** Pflanzliche Polyphenole, die bitter schmecken. Tannine sind in Trauben, Teeblättern und Eichenholz enthalten.

**Transfette:** Auch als gehärtete oder schlechte Fette bekannt. Sie werden infolge der Überhitzung von Öl gebildet und erhöhen das schlechte Cholesterin, während sie das gute Cholesterin verringern.

**Triglyceride:** Strukturelle Form, in der unser Körper Fett speichert. Ein hoher Triglycerid-Spiegel im Blut ist ungesund und wird mit vielen Krankheiten in Verbindung gebracht.

**Ungesättigte Fette:** Fette, die aus Gemüse gewonnen werden, mit Ausnahme von Kokos- und Palmöl.

**VLDL:** Lipoprotein sehr niedriger Dichte, das für den Cholesterintransport verantwortlich ist und in der Leber gebildet wird.

**Zellatmung:** Ein grundlegender Prozess, in dem Energie, Kohlendioxid und Wasser aus Glukose und Sauerstoff gebildet werden.

## ATHLETIK-GLOSSAR

**Absolute Kraft:** Bezieht sich auf die Fähigkeit, Gegenstände zu bewegen, ausgedrückt als absolutes Gewicht. Zum Beispiel: “Sie schafft eine einzelne Kniebeuge mit einer 80 kg schweren Hantel”.

**Ausdauer (Kraft/muskuläre Ausdauer):** Kraftausdauer ist die Fähigkeit, eine hohe Anzahl an Wiederholungen mit einem bestimmten Gewicht auszuführen oder eine lange statische Muskelkontraktion aufrechtzuerhalten.

**Explosivkraft:** Die Fähigkeit, Kraft auf eine sehr schnelle Weise auszudrücken.

**Gewichtheben:** Ein olympischer Sport, bei dem die Athleten eine Langhantel vom Boden über den Kopf heben müssen. Es gibt zwei Techniken: Umsetzen und

Ausstoßen (Clean and Jerk) sowie Reißen. Das Ziel besteht darin, ein möglichst schweres Gewicht zu verwenden. In CROSSFIT und sportspezifischem Training werden diese beiden Hebetechniken und ihre einzelnen Bestandteile (Clean, Jerk, Hang Clean, Power Snatch) zur Entwicklung der Schnellkraft eingesetzt.

**Hantel-/Widerstandstraining:** Jede Form von Training mit einem äußeren Widerstand bzw. einer Last, die darauf abzielt, verschiedene Kraftarten zu entwickeln (Maximalkraft, Kraftausdauer, Explosivkraft) oder Muskelmasse "aufzubauen". Das Volumen, die Intensität und die Art der Übungsausführung definieren das Hauptresultat des Widerstandstrainings.

**Herzfrequenz:** Anzahl der Herzkontraktionen pro Minute.

**Herzminutenvolumen:** Die Blutmenge, die sich in einer Minute durch unser kardiovaskuläres System bewegt.

**Hypertrophie:** Der Begriff bezieht sich auf das Zellwachstum und wird verwendet, wenn man über Muskelwachstum oder Veränderungen des Fettzellvolumens spricht.

**Intensität:** Das Ausmaß der Erschöpfung. Oder "wie hoch ist die Anstrengung im Verhältnis zur maximalen Kapazität". Im Ausdauerbereich bezieht sich die Intensität normalerweise auf einen bestimmten Prozentsatz der maximalen Herzfrequenz (70% der maximalen HF entspricht z.B. einer moderaten Intensität). Im Bereich des Krafttraining wird die Intensität normalerweise als RM ausgedrückt (Wiederholungsmaximum).

**Intervalltraining:** Training, das aus einer Kombination von moderat- bis hochintensiven Belastungen und Erholungsphasen besteht, die im Wechsel ausgeführt werden. Die Belastungsintensität und die Erholungsdauer sollten wohlüberlegt sein und hängen vom Endziel des Trainings ab.

**Kardiovaskuläre Ausdauer:** Eine Beschreibung der allgemeinen erhobenen Kapazität, die sowohl zentrale (Herz, Lunge, Blutgefäße) als auch periphere (Muskeln) Komponenten umfasst.

**Kontinuierliches Training:** Eine Form von niedrig- bis moderat-intensiver Aktivität ohne Erholungsphasen: Gehen, Radfahren, Laufen, Schwimmen.

**Kraft:** Dieser Begriff wird normalerweise verwendet, um die Fähigkeit einer Person zu beschreiben, Kraft gegen ein Objekt zu richten.

**Leistung:** Die mechanische Arbeit (W), die in einer bestimmten Zeit (t) verrichtet wird oder W/t. Die Einheit von Leistung ist "Watt". Weil Arbeit gleichzusetzen ist mit Kraft mal Weg (d) oder F*d, ist Leistung Kraft*Geschwindigkeit (d/t) oder in Bezug auf die Fähigkeit des Sportlers und einfach ausgedrückt ist Leistung die Fähigkeit, Kraft auf schnelle Weise auszudrücken.

**Maximalkraft:** Das maximale Gewicht, das man mit einem bestimmten Bewegungsmuster heben kann.

**Plyometrie:** Eine Form von Training, das den sogenannten "Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus" nutzt. Einige Beispiele: Sprünge, Übergang zwischen Landung und Sprung, Medizinballwürfe.

**Prähabilitation:** Ein Begriff, der normalerweise verwendet wird, um Aktivitäten zu definieren, die dazu dienen, bekannte intrinsische (personenbezogene) Risikofaktoren für Verletzungen zu beheben. Manche Risikofaktoren lassen sich durch eine Trainingsintervention nicht behandeln, bei anderen ist dies durchaus möglich. Zu den Risikofaktoren, die durch Training angesprochen und behandelt werden können, zählen: eingeschränkter Bewegungsumfang; Defizite hinsichtlich der Kraft, des Timings und der motorischen Kontrolle, Asymmetrien und geringe aerobe Fitness. Normalerweise werden solche Prehab-Interventionen nach einem geeigneten Screening verordnet und sind extrem individuell, d.h. sie berücksichtigen die sportlichen Aktivitäten, die eine Person ausübt, und ihre persönlichen Merkmale. Der Sportler wird dazu angeleitet, die vorgeschriebene Übungsfolge (myofasziales Self-Release, Mobilitätsübungen, Dehnungen, Kräftigungsübungen, aerobe Ausdauer usw.) im Rahmen eines speziellen Aufwärmprogramms oder als separate Trainingseinheit auszuführen.

**Rate der wahrgenommenen Erschöpfung (RPE):** Ein alternative Methode, um die Intensität einer Trainingsanstrengung zu messen. Die Person beurteilt die Anstrengung, indem sie diese auf einer Skala von 6-20 (BORG-Skala) oder 0-10 einordnet. Forscher haben festgestellt, dass eine hohe Korrelation zwischen subjektiv wahrgenommener und wissenschaftlich gemessener Erschöpfung (%HRmax oder VO2max) besteht.

**Relative Kraft:** Beschreibt die Fähigkeit, Körpergewichtsübungen (Klimmzüge, Handstand-Liegestütze) auszuführen oder externe Objekte zu bewegen, wenn das verwendete Gewicht relativ zum eigenen Körpergewicht ausgedrückt wird. Beispiel: "Er absolviert einen Deadlift mit einer Hantel, die dem Doppelten seines Körpergewichts entspricht."

**RM (Wiederholungsmaximum):** Die maximale Anzahl an Wiederholungen einer bestimmten Übung, die man mit "technisch einwandfrei" ausführen kann. Wenn man z.B. bei der Nackenkniebeuge einen 10RM von 80 kg hat, bedeutet das, dass man eine 80 kg schwere Langhantel zehnmal heben kann. 1 RM bezieht sich auf die maximale Intensität (ein Gewicht, das so schwer ist, dass man es genau einmal heben kann).

**Ruhepuls:** Die Anzahl der Herzschläge pro Minute im Sitzen, gemessen nach einer Ruhephase. Wenn man am Morgen aufwacht, setzt man sich aufs Bett und zählt die Herzfrequenz (Schläge pro Minute) bevor man anfängt, körperlich aktiv zu werden.

**Schlagvolumen:** Die Blutmenge, die mit einer einzigen Herzkontraktion aus dem Herz in die Aorta gepumpt werden kann.

**Trainingsmethoden:** Zu den am häufigsten verwendeten Methoden zählen kontinuierliches Training und Intervalltraining. Andere Trainingsmethoden sind eine Variation oder Kombination dieser beiden Varianten. Manche Formen dieser Methoden sind das Fahrtspiel, Tempo-, Zirkel- und Zeit- oder volumenabhängiges Dichtetraining (AMRAP, AFAP – so viele Wiederholungen wie möglich, so schnell wie möglich).

**Trainingsprinzipien:** Grundsätze, auf denen die Übungseinheiten beruhen und die darauf abzielen, bestimmte sportliche Ziele zu erreichen. Die etablierten Prinzipien sind universell, ihre Anwendungen sollten aber an den Sport und den individuellen Sportler angepasst werden. Die meisten Prinzipien beruhen auf der Sportwissenschaft und haben sich mit der Zeit bewährt. Die bekanntesten Prinzipien sind das Überlastungsprinzip, Spezifitätsprinzip, Individualisierungsprinzip, Reversibilitätsprinzip und das Prinzip der abnehmenden Erträge.

**VO2max:** Die maximale Sauerstoffaufnahme eines Menschen, die Auskunft darüber gibt, wie hoch das maximale Sauerstoffvolumen ist, das sein Körper in einer Minute nutzen kann.

**Volumen:** Die "Menge an verrichteter Arbeit". Im Ausdauersport bezieht sich dieser Begriff auf die zurückgelegte Strecke oder Zeit, die man in Bewegung verbringt, während im Krafttraining normalerweise die Gesamtwiederholungszahl gemeint ist.

yourEPI®

Eine Marke der NatuGena GmbH
Münchener Str. 149 | 85051 Ingolstadt | DE
+49 841 938 932 90 | www.natugena.de