



Nutrition

DNA-basiertes Ernährungs- und
Nährstoffmanagement



made for
Maria Musterfrau

DEMO_Q6NAM



made for me
MEINE DNA. MEIN WOHLBEFINDEN.

The logo for 'made for me' features a stylized orange and red wave icon above the text. The text 'made for me' is in a bold, lowercase sans-serif font, and the tagline 'MEINE DNA. MEIN WOHLBEFINDEN.' is in a smaller, uppercase sans-serif font below it.

**Mein Name ist Dr. Daniel Wallerstorfer.
Ich bin Molekularbiologe und Biotechnologe. Zusammen
mit meinem Team habe ich dieses genetische
Analyseprogramm entwickelt.**



Ich selbst leide an einer genetischen Nierenerkrankung. Sie wird dazu führen, dass ich irgendwann eine Spenderniere benötigen werde. Und damit bin ich nicht allein. Heute gibt es ca. 6.000 Krankheiten, die durch Defekte in den Genen verursacht werden und viele schwere Schicksale mit sich bringen.

Neben diesen seltenen, aber schweren Erkrankungen gibt es noch viele häufige Gendefekte. Sie erhöhen zwar deutlich das Risiko für bestimmte Erkrankungen, führen aber nicht unweigerlich zu einem Schicksal.

Wir müssen aber nicht Sklaven unserer angeborenen Genetik sein. Deshalb habe ich es mir zur Mission gemacht, etwas gegen genetisch bedingte Schicksale zu unternehmen.

Mein persönliches Ziel

Ich will genetische Krankheiten ausrotten. Der erste Schritt in diese Richtung ist die Nutrigenetik, um die es in dieser Analyse geht. In diesem schnell wachsenden Bereich der Forschung lernen wir, wie Gene mit unserer Ernährung interagieren. Dabei ist unser Ziel, die richtigen Nährstoffe aufzuzeigen, die dich dabei unterstützen, genetische Defizite effektiv und gezielt umgehen zu können.

Ich wünsche dir eine aufregende Reise in die Welt deiner Gene – und viel wichtiger: einen erfolgreichen Weg in deine gesunde Zukunft. Gerne begleite ich dich auf diesem Weg.

Dr. Daniel Wallerstorfer BSc.

Experte für Genetik & wissenschaftlicher Direktor Labor



Erfahre mehr über dich.



Viel mehr.

Die Verbindung zwischen Genetik und Gesundheit ist tiefgreifend und bietet großes Potenzial für präventive und personalisierte Ansätze. Indem wir die Informationen in deinen Genen entschlüsseln, können wir wertvolle Einblicke gewinnen, die dir helfen, deine Gesundheit auf ein neues Level zu bringen.

Ich freue mich, gemeinsam mit dir in eine gesündere Zukunft aufzubrechen.



Wenn Gene nicht richtig funktionieren

Und nun kommen wir zum Problem. Gene sind nicht fehlerfrei. Und jeder von uns hat bestimmte Schreibfehler in seinen Genen von seinen Eltern geerbt.

Stell dir vor, dein Körper ist ein Orchester, in dem jedes Gen ein Musiker ist, der ein bestimmtes Instrument spielt. Jeder Musiker trägt seinen einzigartigen Teil zur harmonischen Melodie bei. Doch plötzlich spielt ein Musiker sein Instrument nicht mehr richtig oder gar nicht mehr. Dadurch gerät die gesamte Melodie aus dem Gleichgewicht.

Genau wie in einem Orchester, wenn ein Musiker fehlt oder falsch spielt, kann ein defektes Gen dazu führen, dass eine bestimmte Funktion im Körper gestört ist. Es ist, als würde ein Instrument in der Melodie fehlen oder fehlerhaft klingen. Dadurch können verschiedene Probleme oder Erkrankungen entstehen, da das harmonische Zusammenspiel im Körper gestört ist.

Solche Gendefekte beeinflussen also die Gesundheit von jedem von uns. Und weil jeder Mensch andere Gendefekte in sich trägt, hat auch jeder andere genetische Stärken und Schwächen.

Sei also nicht besorgt, wenn du in diesem Bericht von deinen defekten Genen erfährst. Freue dich lieber darüber, dass du über deine Schwachstellen Bescheid weißt. Das ist die beste Grundlage, um die negativen Auswirkungen defekter Gene bestmöglich und effektiv zu minimieren.

Schätzungen zufolge hat jeder Mensch etwa 2.000 Gendefekte, die seine Gesundheit negativ beeinflussen.

**Gut zu wissen****Was bedeuten defekte und effektive Gene?
Die Bezeichnung ist sinngemäß korrekt, jedoch
wissenschaftlich unüblich.**

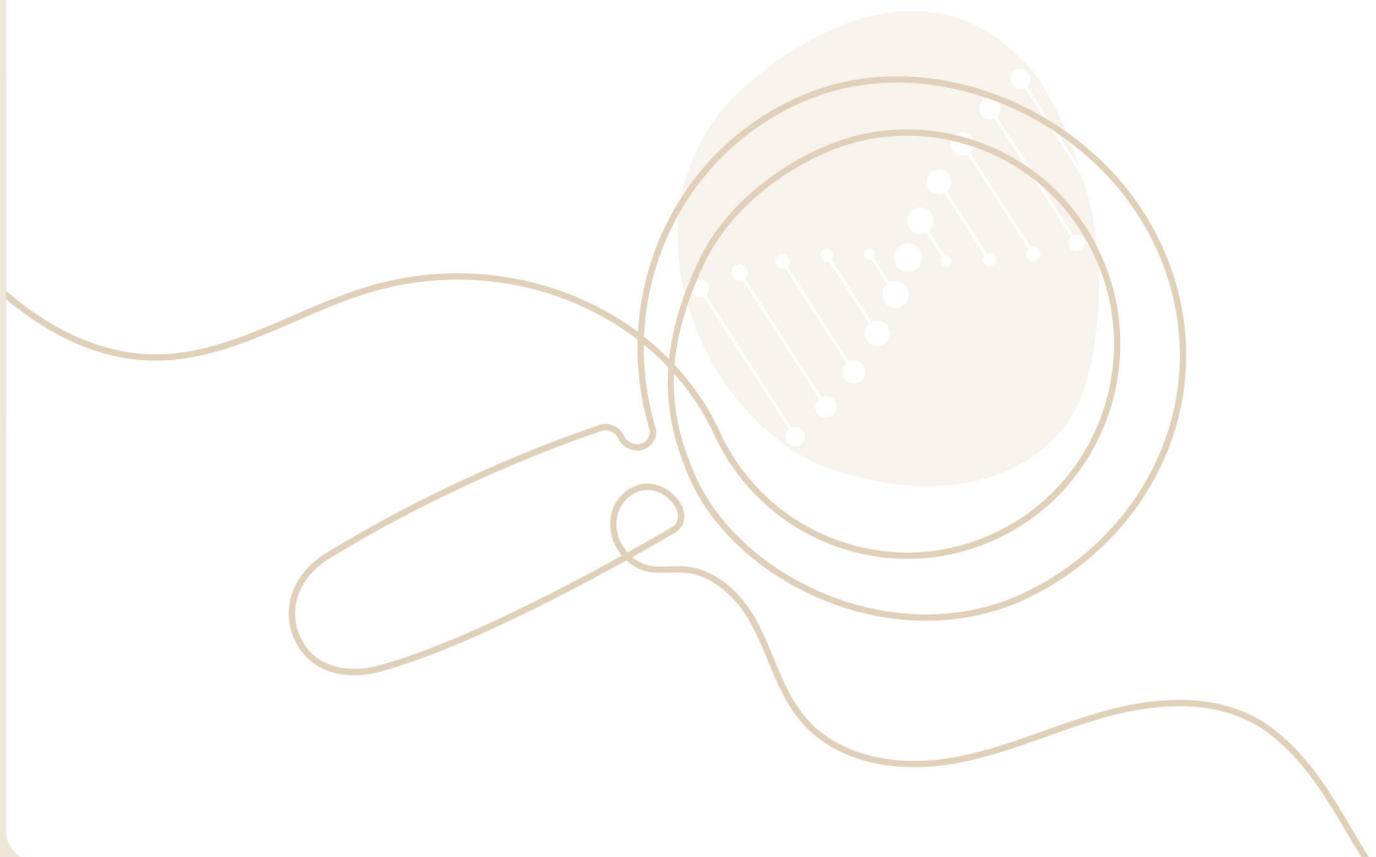
Die Bezeichnung wurde gewählt, damit die Komplexität der Genetik einfacher zu verstehen ist. In der Wissenschaft spricht man unter anderem von Genvariationen, Polymorphismen, Deletionen und Insertionen. Die negativen Auswirkungen müssen nicht immer einen Totalausfall der Gene bedeuten.

In deinem Bericht spreche ich bei günstigen Genvariationen immer von „effektiven“ Genen und bei ungünstigen Genvariationen von „defekten“ Genen.



Deine Ergebnisse im Überblick

Erfahre auf einen Blick die Ergebnisse deiner persönlichen Genanalyse. Welche Gene funktionieren – und wo besteht Handlungsbedarf? Auf den folgenden Seiten findest du zu allen Ergebnissen noch detaillierte Erläuterungen.



Gesund Ernähren

Die Geheimnisse unserer Gesundheit: Welche Rolle unsere Gene in Sachen Ernährung für unser Wohlbefinden und unserer Vitalität spielen.

Abbau von Koffein funktioniert



Aufgrund deiner CYP1A2-Gene bist du schnell in der Lage, Koffein abzubauen. Koffeinhaltiger Kaffee ist somit für dich gesund.

Kapitel: Wirkung von Kaffee und Koffein

ab Seite 26

Omega-3 verschlechtert HDL-Cholesterin



Aufgrund deiner APOA1-Gene sind mehrfach ungesättigte Fettsäuren nicht so gesund für dich wie für andere.

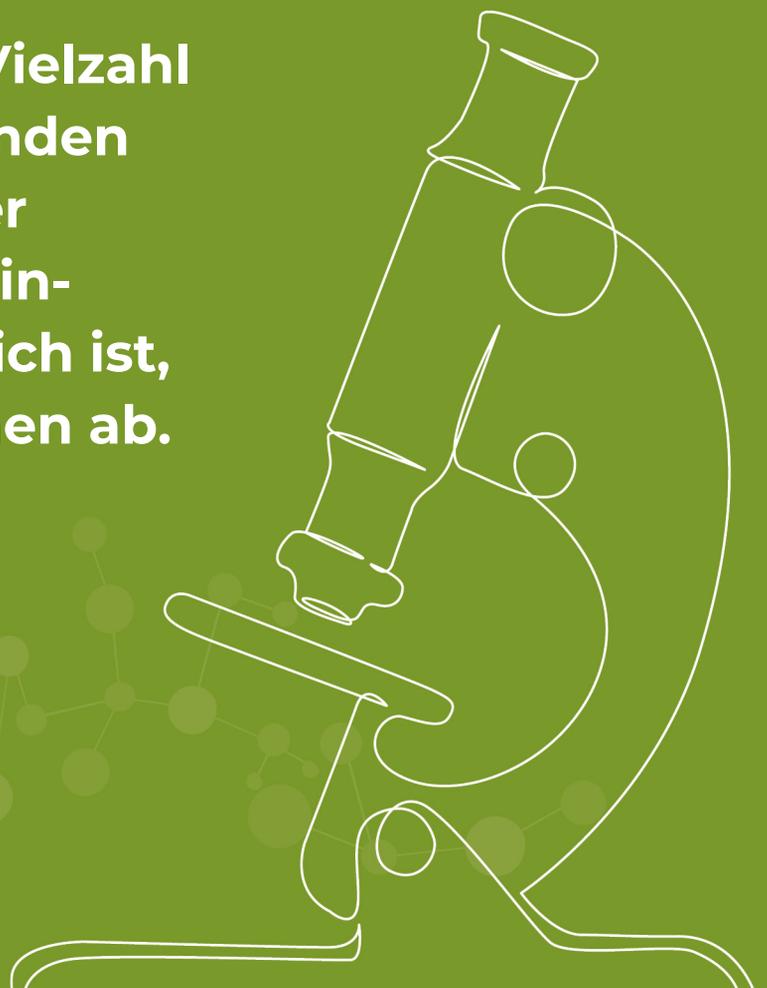
Kapitel: Wirkung von Omega 3 auf HDL-Cholesterin

ab Seite 38



Wirkung von Kaffee und Koffein

Ob Kaffee mit seiner Vielzahl
an gesundheitsfördernden
Inhaltsstoffen gut oder
aufgrund seines Koffein-
gehalts schlecht für dich ist,
hängt von deinen Genen ab.



Kaffee ist ein zweiseitiges Schwert. Zum einen gibt es kaum ein Lebensmittel, das eine höhere Konzentration an gesunden Antioxidantien, Polyphenolen, Flavonoiden, Chlorogensäuren, Resveratrol und Melanoidinen enthält. Diese Stoffe bekämpfen giftige Abfallprodukte unseres Stoffwechsels und schützen somit unsere Zellen davor, sich in Krebszellen zu verwandeln.

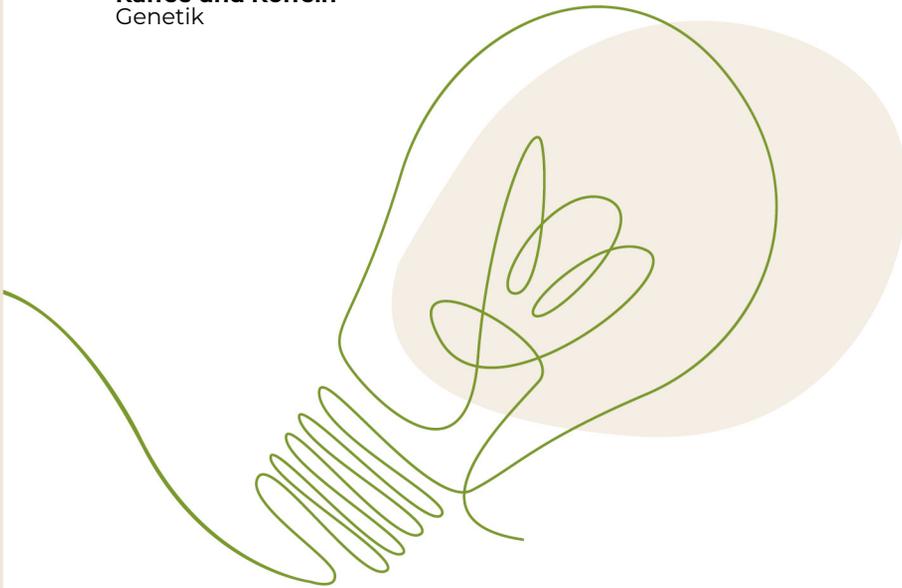
Auf der anderen Seite gibt es das Koffein im Kaffee. In der Evolution entwickelten die Pflanzen diesen Stoff als tödliches Nervengift gegen Insekten. In modernen Zeiten wurde es bei den Menschen durch die stimulierende Wirkung zur weltweit beliebtesten psychoaktiven Droge. Koffein blockiert bestimmte Rezeptoren im Gehirn und verzögert so das Aufkommen von Müdigkeit.

Studien zeigen Anzeichen dafür,

- dass übermäßiger Konsum von Koffein die allgemeine Sterberate um 21 % erhöht,
- dass Koffein bei gefährdeten Menschen den Blutdruck gefährlich erhöht,
- bei jungen Menschen mit Bluthochdruck das Risiko eines Herzinfarkts beinahe vervierfachen kann und
- Gichtattacken, Schlaflosigkeit, Zysten, Kopfschmerzen, Inkontinenz, verringerte Fruchtbarkeit, Fehlgeburten, Ängstlichkeit und Depressionen, Kollagenverlust in der Haut und Abbau der Knochenmasse fördert.

Glücklicherweise hat unser Körper eine spezifische Waffe gegen das schädliche Koffein: die CYP1A2-Gene.





CYP1A2: die Waffe gegen Koffein

Die CYP1A2-Gene im Überblick

Die CYP1A2-Gene haben im Körper die Aufgabe, fremde Stoffe (in diesem Fall das Koffein) zu erkennen und sofort unschädlich zu machen. Wie bei den meisten Genen hat jeder Mensch zwei Stück davon: eines vom Vater und eines von der Mutter.

Beinahe die Hälfte (41%) der Bevölkerung hat zwei funktionierende Gene, die das Koffein sofort erkennen und unschädlich machen. Koffein wird also bei diesen Personen sehr schnell abgebaut, bevor es Schaden anrichten kann. Personen, die vor dem Schlafengehen noch eine Tasse Kaffee trinken können, ohne die Nacht wach zu liegen, gehören meist (aber nicht immer) in diese Kategorie.

44% haben sowohl ein funktionierendes als auch ein defektes Gen. Dadurch bauen sie Koffein deutlich langsamer ab. 15% haben zwei defekte Gene – sie können Koffein nur sehr langsam über andere Wege abbauen.

Kaffee und Herzgesundheit

Kaffee beeinflusst auch das Herz. Personen mit optimalen Genen haben dadurch (im Vergleich zu Personen, die gar keinen Kaffee trinken) ein um 50% reduziertes Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden. Der Kaffee ist für sie also gesund. Doch wie sieht es bei Personen mit defekten CYP1A2-Genen aus? Hier passiert genau das Gegenteil. Bereits bei vier oder mehr Tassen Kaffee pro Tag steigt das Herzinfarktrisiko um 133%.

Funktionstüchtige CYP1A2-Gene

Bei Kaffeegenuss kommen also zweierlei Substanzen in unsere Zellen: die gesunden Antioxidantien und Polyphenole sowie weitere gesunde Stoffe, aber auch das schädliche Koffein.

Bei funktionstüchtigen CYP1A2-Genen wird das ungesunde Koffein rasch abgebaut, bevor es Schaden anrichten kann. Die gesunden Stoffe entfalten anschließend ihre Wirkung und verbessern die Herzgesundheit. Für die 41 % der Personen mit diesen Genen ist Kaffee gesund.

Defekte CYP1A2-Gene

Bei Personen mit defekten CYP1A2-Genen wendet sich das Blatt. Die Zellen profitieren zwar durchaus von den gesunden Aspekten des Kaffees, allerdings bleibt das Koffein lange im Körper erhalten, ohne neutralisiert zu werden. Dabei richtet es mehr Schaden an, als die gesunden Stoffe an Nutzen bringen.

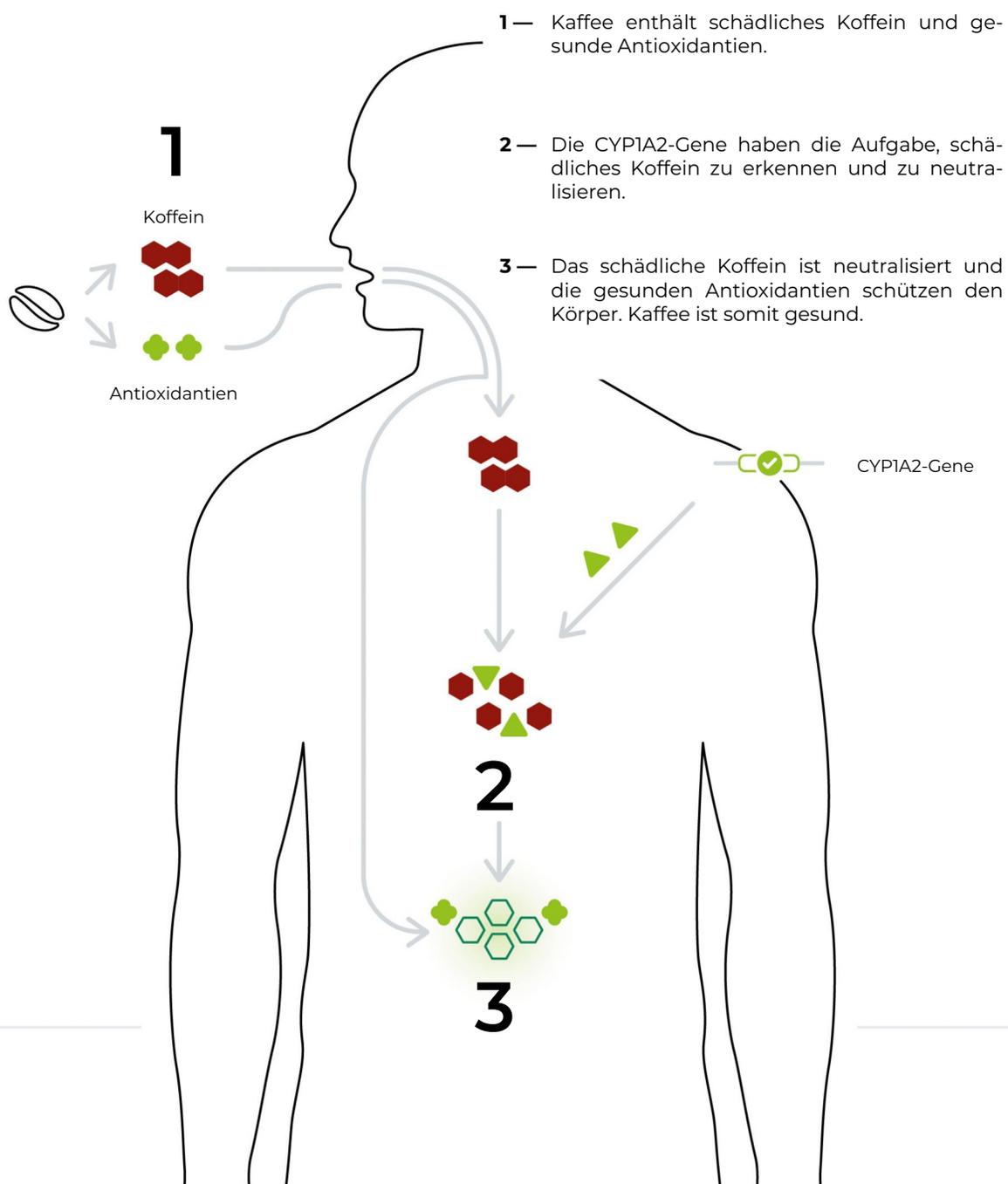
Die Herzgesundheit verschlechtert sich. Für die 59% der Menschen, die mit einem oder zwei defekten CYP1A2-Genen geboren wurden, ist Kaffee also ungesund.



Wie die CYP1A2-Gene die Koffeinneutralisierung beeinflussen

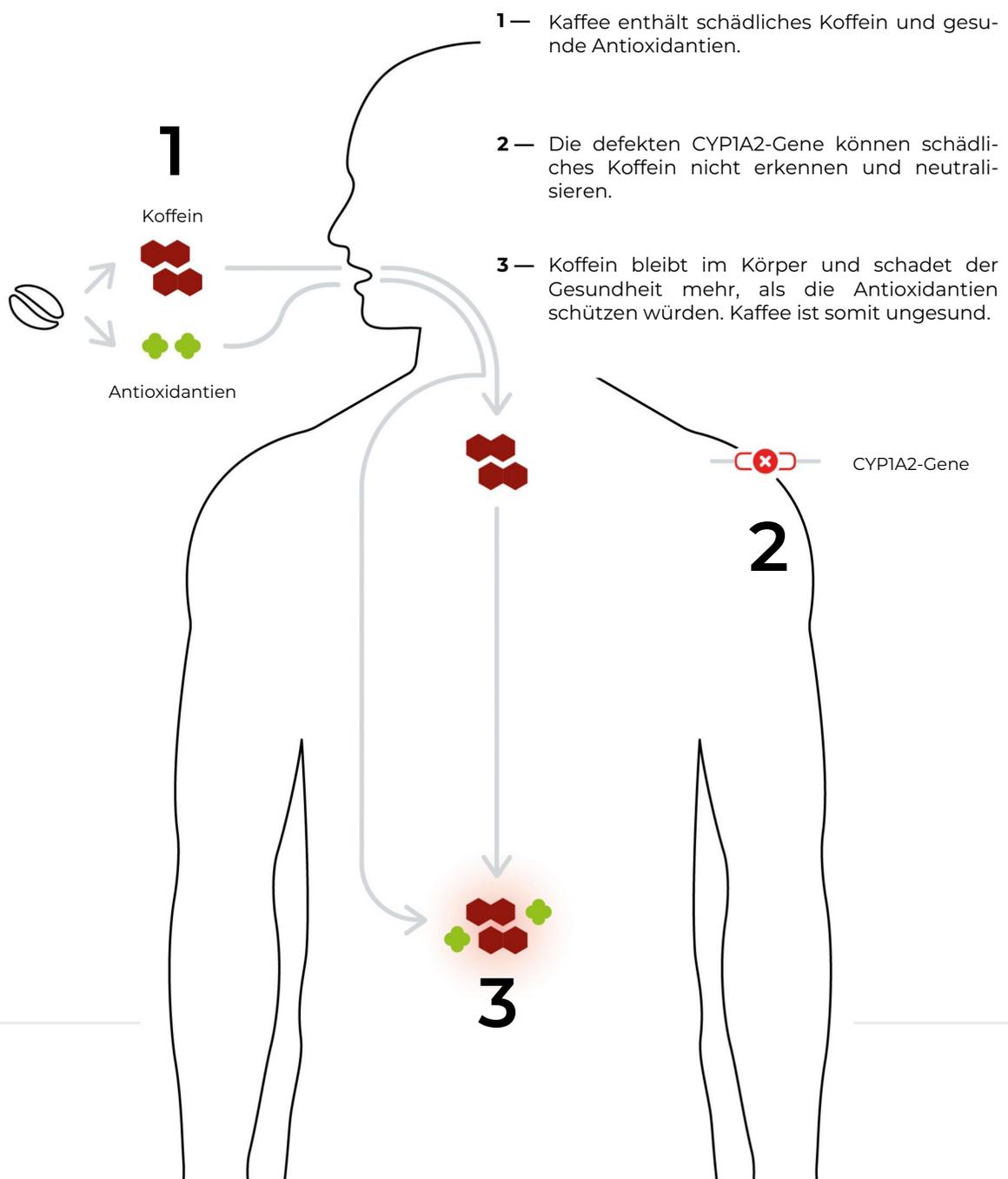
Wenn die Gene effektiv sind

Bei Menschen mit effektiven Genen wird Koffein schnell neutralisiert und die gesunden Antioxidantien schützen den Körper.



Wenn die Gene defekt sind

Bei Menschen mit defekten Genen wird Koffein nicht neutralisiert und schadet dem Körper mehr, als die Antioxidantien schützen.



Maria, hier ist dein Ergebnis

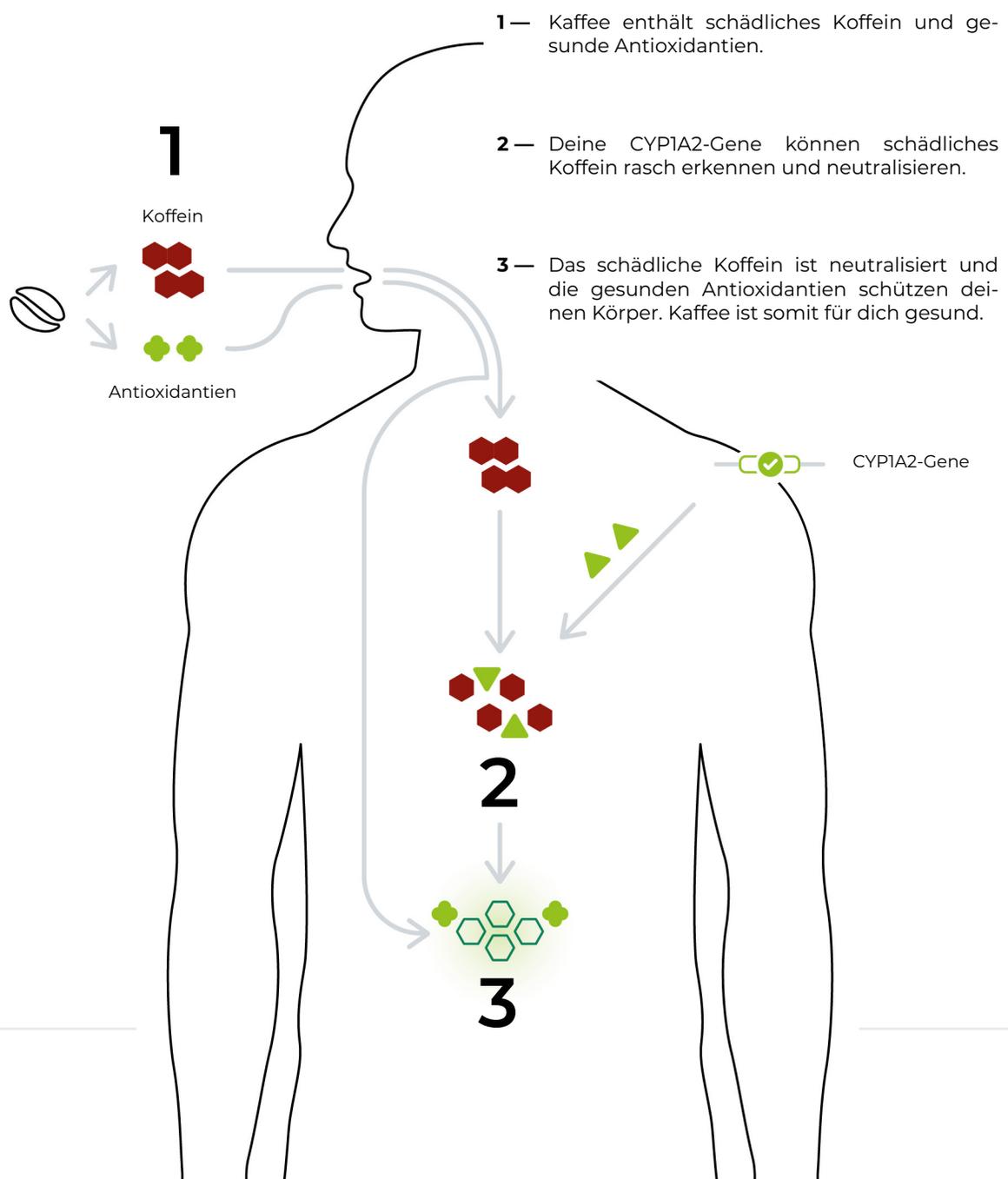
Abbau von Koffein funktioniert

Aufgrund deiner CYP1A2-Gene bist du in der Lage, Koffein schnell abzubauen. Koffeinhaltiger Kaffee ist somit für dich gesund.

Gen	Genotyp	Funktion
CYP1A2 (rs762551)	A/A	✓

Deine Gene sind effektiv

Da deine Gene effektiv sind, wird Koffein schnell neutralisiert.



Unsere Empfehlung für dich

Da deine CYP1A2-Gene effektiv sind, kannst du schädliches Koffein abbauen, bevor es Schaden anrichten kann. Du profitierst dadurch von den gesunden Inhaltsstoffen im Kaffee und es wäre gesund für dich, täglich zwei bis fünf Tassen Kaffee zu trinken.

Bedarf

Dein genetisches Profil hat folgenden Einfluss auf deinen Bedarf:



↑ ↑ Je mehr grüne Pfeile angezeigt werden, umso gesünder und wichtiger ist dieser Nährstoff für dich.

↓ ↓ Je mehr rote Pfeile angezeigt werden, umso ungesünder ist dieser Nährstoff für dich.

↓ ↑ Wenn weder grüne noch rote Pfeile vorhanden sind, ist der Nährstoff wirkungslos oder neutral.

Dein Gesamtbedarf an Nährstoffen und Vitaminen folgt auf Seite 208.



Wissenschaft der Gene

Deine Gene im Vergleich

Hier erfährst du, wie dein Ergebnis in Sachen Kaffee und Koffein im Vergleich zur gesamten Bevölkerung aussieht.

Die Grafik zeigt die möglichen Konstellationen, wie häufig die jeweiligen Gendefekte allein oder in Kombination in der Bevölkerung vorkommen.



Dein Ergebnis



CYP1A2 (rs762551)

Beide Gene effektiv

Koffein wird normal abgebaut

Schutz vor der Entstehung von kardiovaskulären Erkrankungen



41 %
der Bevölkerung
betroffen



CYP1A2 (rs762551)

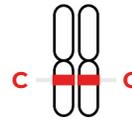
Ein Gen defekt

Koffein wird nur langsam abgebaut

Risiko für die Entstehung von kardiovaskulären Erkrankungen bei Kaffeekonsum



43 %
der Bevölkerung
betroffen



CYP1A2 (rs762551)

Beide Gene defekt

Koffein wird nur langsam abgebaut

Risiko für die Entstehung von kardiovaskulären Erkrankungen bei Kaffeekonsum



16 %
der Bevölkerung
betroffen

 Wissenschaft (PubMed ID): 18398030, 10233211



Wirkung von Folsäure

Folsäure ist für die Bildung der Blutkörperchen und die Zellteilung wichtig. Ob du Folsäure überhaupt verwenden kannst, hängt von deinen Genen ab.



In der Schwangerschaft ist Folsäure das am häufigsten eingenommene Nahrungsergänzungsmittel. Und das aus gutem Grund.

Bereits im Jahr 1994 konnten Wissenschaftler nachweisen, dass sich das Risiko der embryonalen Fehlbildung Spina bifida (Offener Rücken und Lähmung der Beine bei Geburt) um 70 % reduziert, wenn die Mutter das Vitamin täglich als Nahrungsergänzung eingenommen hat.

Allerdings sind 50 % der Schwangerschaften ungeplant und Folsäure ist besonders in den ersten Schwangerschaftswochen sehr wichtig. Deshalb haben Länder wie Kanada, Costa Rica, Südafrika oder die USA entschieden, Folsäure in Getreideprodukten wie Brot künstlich beizumischen.

Dieses Konzept gilt als eines der erfolgreichsten Programme für Lebensmittelzusätze in der Geschichte. Allein in den USA sank die Anzahl der Fälle von Spina bifida um bis zu 32 %.

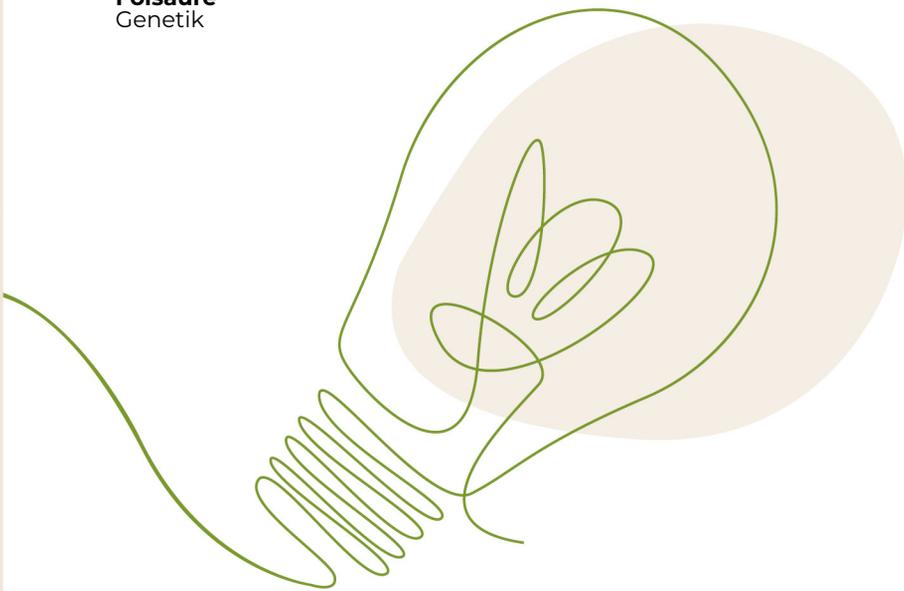
Ganz anders sieht es in Deutschland und Österreich aus. Beide Länder haben sich gegen die künstliche Beimengung von Folsäure entschieden, obwohl die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) im Jahr 2000 festgestellt hat, dass nur 20 % der Bevölkerung die empfohlene Menge von 400 µg Folsäure pro Tag durch ihre Nahrung aufnehmen.

Nicht nur für Schwangere

Übrigens: Folsäure ist nicht nur für Schwangere wichtig. Das Vitamin ist auch ein integraler Bestandteil des Schutzmechanismus gegen das schädliche Homocystein. Ist der Homocysteinwert im Blut zu hoch, kann er, genauso wie zu hohe Cholesterinwerte, die Herzgesundheit negativ beeinflussen.

Vielleicht denkst du jetzt: „Der Staat sorgt nicht für die Versorgung. Dann nehme ich einfach selbst Folsäure ein und bin geschützt.“ Das könnte ein Schritt in die richtige Richtung sein – aber leider ist es etwas komplizierter. Denn es hängt von deinen Genen ab, ob diese Maßnahme wirkt oder nicht.





Die MTHFR-Gene und die Folsäureumwandlung

Folsäure ist wichtig für die Gesundheit jedes Menschen. Allerdings ist Folsäure nach der Aufnahme über die Nahrung noch gar nicht aktiv. Für die Umwandlung von inaktiver Folsäure zu der aktiven Form Methylfolat sind die MTHFR-Gene zuständig.



Das Wichtigste im Überblick

Es hängt von deinen Genen ab, ob die Einnahme von Folsäure wirkt oder nicht.

Methylfolat kann dein Körper direkt verwerten – es benötigt keine Umwandlung durch deine Gene.

Methylfolat ist sehr hitzeempfindlich und kommt in natürlichen Lebensmitteln vor.

Durch die MTHFR-Gene kann Folsäure im Körper aktiviert werden



Die verschiedenen Formen von Folsäure und Folat

Folsäure kommt in der Natur und in Nahrungsergänzungsmitteln in verschiedenen Formen vor. Sie haben jeweils ihre eigenen Vor- und Nachteile.

Methylfolat (aktive Form)

Die in natürlichen Lebensmitteln vorkommende und im Körper hauptsächlich aktive Form heißt Methylfolat. Leider ist diese Form von Folsäure sehr hitzeempfindlich. Wenn man zum Beispiel Brokkoli in Wasser kocht, geht mehr als die Hälfte des Methylfolats verloren. Wird das Gemüse nur kurz dampfgegart, bleibt der Großteil des Folats erhalten. Es ist also keine gute Lösung, Methylfolat zu Lebensmittelprodukten wie Mehl hinzuzufügen, da im Backofen der Großteil der Folsäure verloren gehen würde. Überdies kann das Folat nur relativ schwer vom Körper aufgenommen werden. Nach Schätzungen gelangen nur etwa 50 % des Methylfolats in Lebensmitteln in den Blutkreislauf.

Folsäure (stabile Form)

Die viel stabilere Form – Folsäure – kann im industriellen Maßstab günstig produziert werden, ist sehr hitzestabil und noch dazu bioverfügbar. Sie kann also leichter vom Körper aufgenommen werden als die natürliche Form. Deshalb ist Folsäure eines der am häufigsten verschriebenen und eingenommenen Nahrungsergänzungsmittel der westlichen Welt.

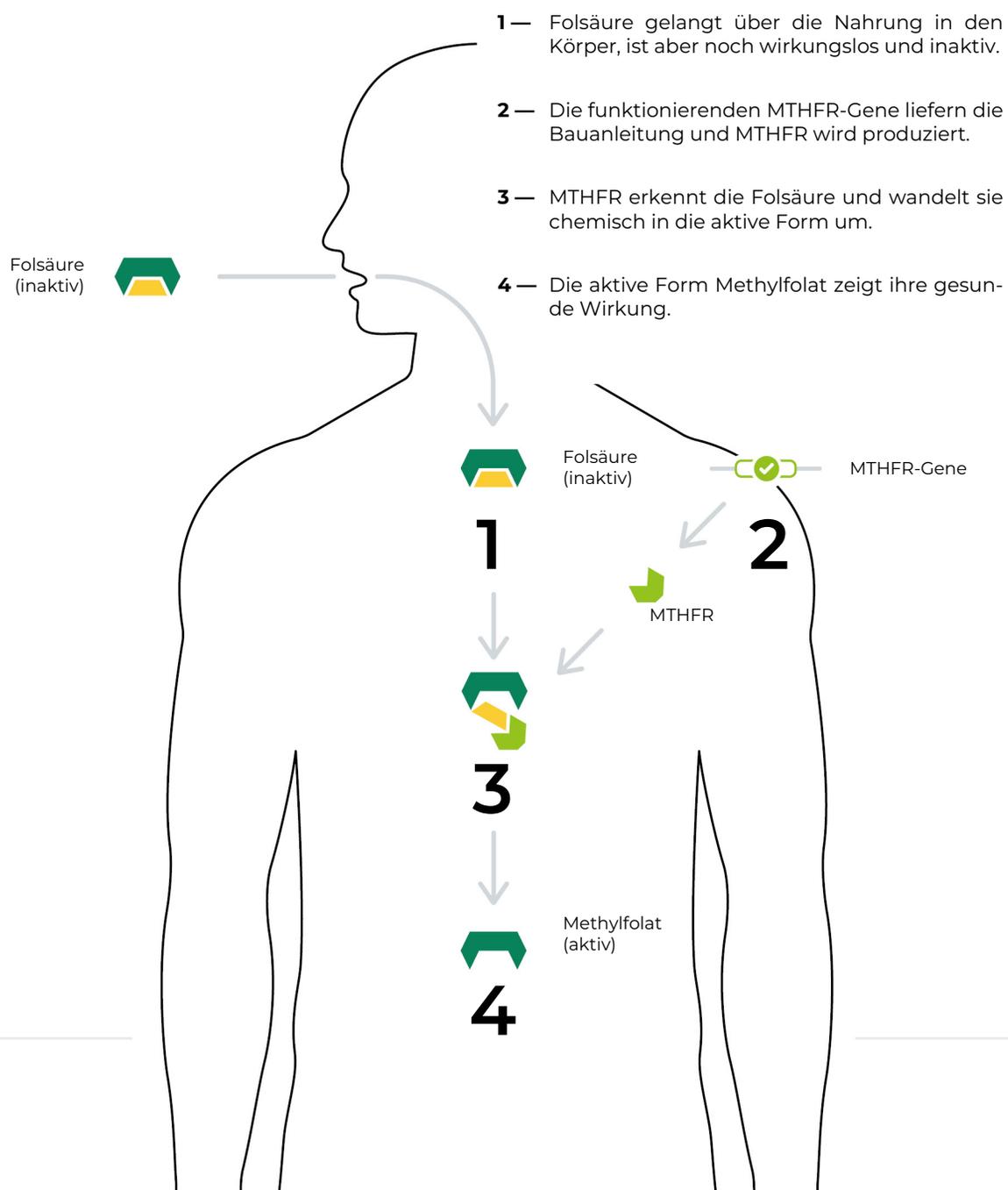
Folsäure hat jedoch einen entscheidenden Haken. Sie ist im Körper selbst noch nicht aktiv, sondern muss erst in die aktive Form Methylfolat umgewandelt werden. Dieser Prozess ist von den funktionstüchtigen MTHFR-Genen abhängig.



Wie die MTHFR-Gene die Folsäureumwandlung beeinflussen

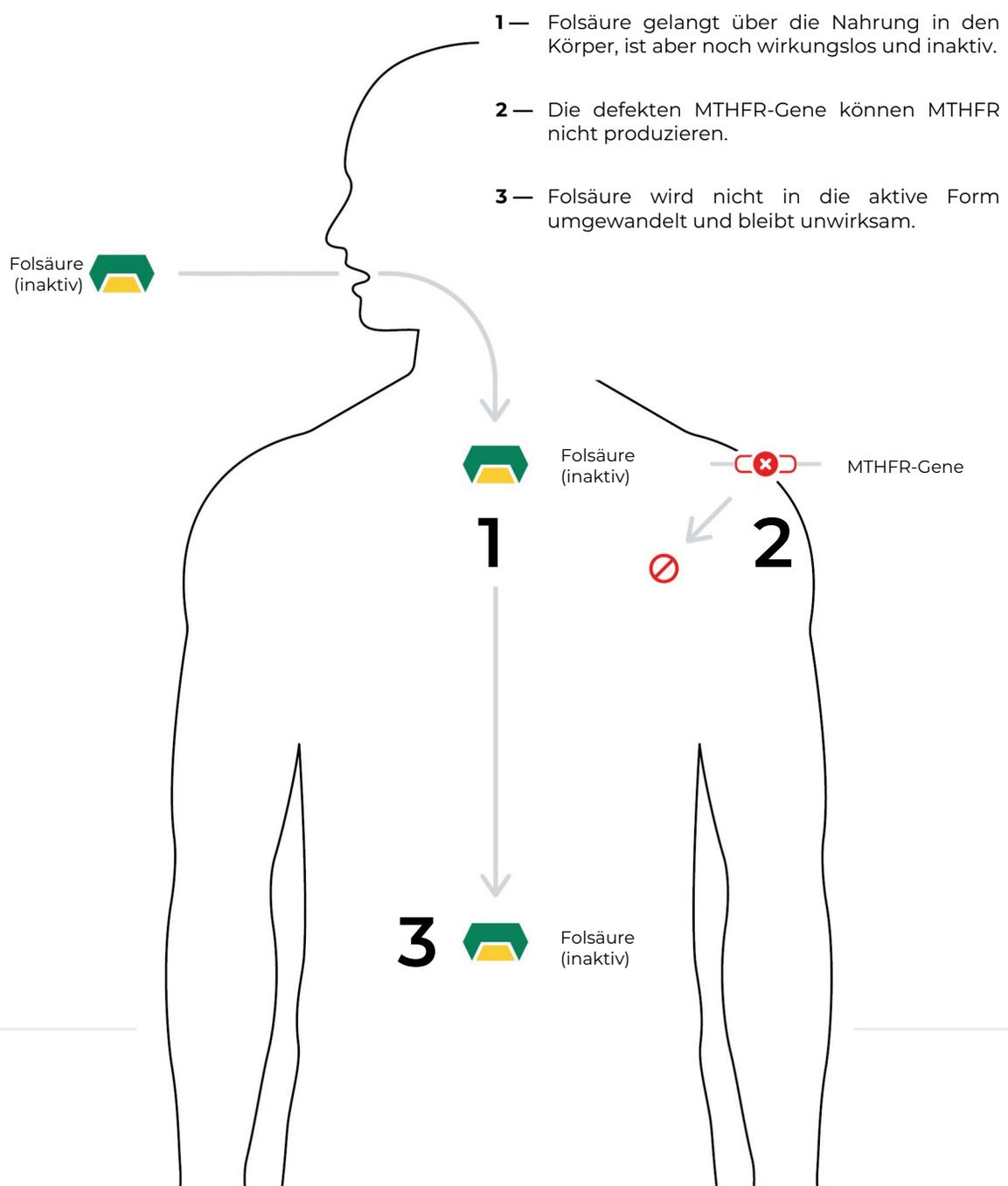
Wenn die Gene effektiv sind

Bei Menschen mit effektiven Genen kann Folsäure durch MTHFR in die aktive Form Methylfolat umgewandelt werden.



Wenn die Gene defekt sind

Bei Menschen mit defekten Genen kann Folsäure nicht umgewandelt werden und bleibt wirkungslos.



Maria, hier ist dein Ergebnis

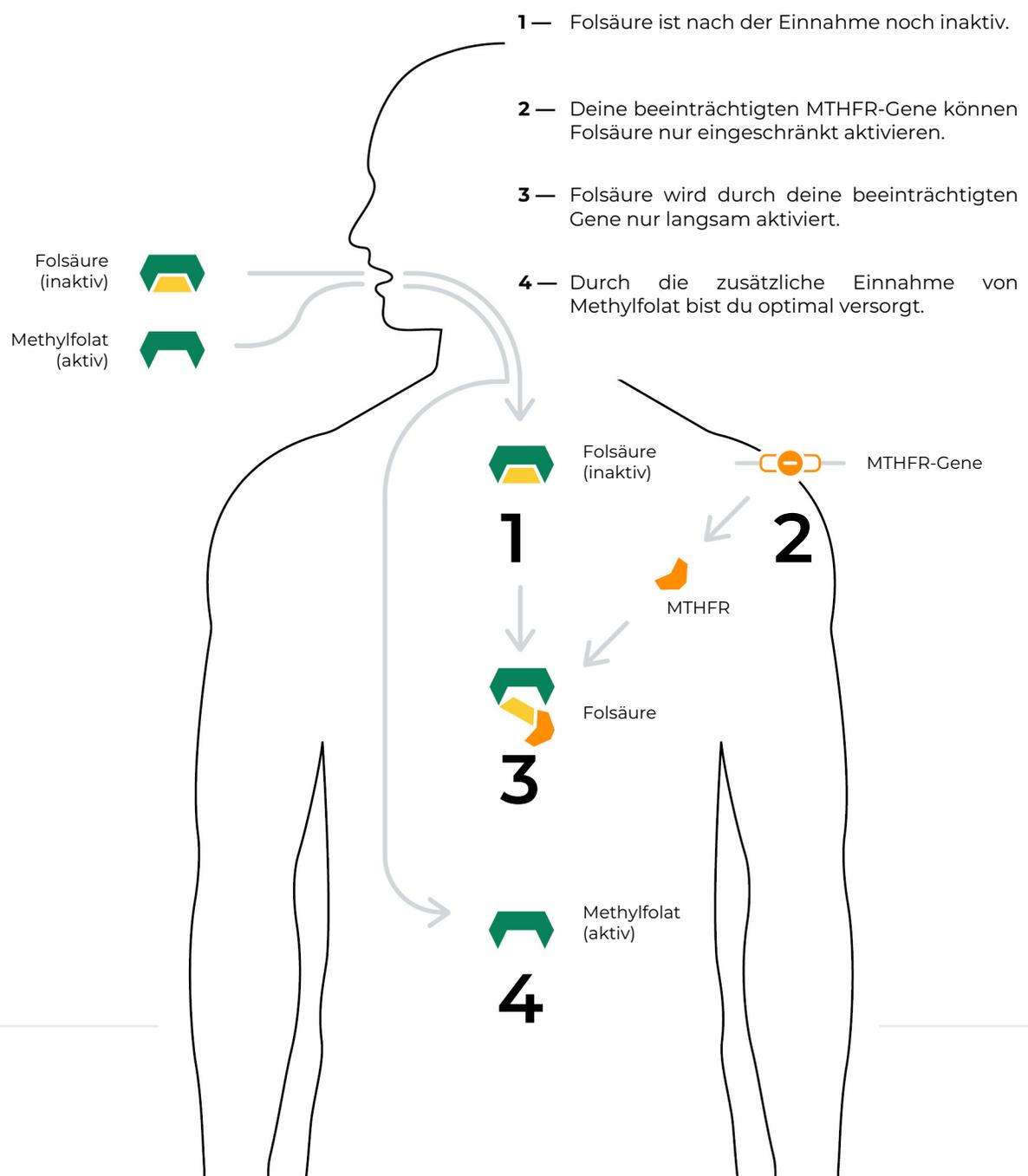
Folsäureumwandlung beeinträchtigt

Aufgrund deiner Gene bist du nur eingeschränkt in der Lage, Folsäure in die aktive Form Methylfolat umzuwandeln. Somit ist Folsäure als Nahrungsergänzung für dich teilweise wirkungslos und die Zufuhr von Methylfolat sollte erhöht werden.

Gen	Genotyp	Funktion
MTHFR (rs1801133)	G/G	✓
MTHFR (rs1801131)	T/G	✗

Deine Gene sind beeinträchtigt

Da deine Gene beeinträchtigt sind, kann Folsäure nur langsam umgewandelt werden.



Unsere Empfehlung für dich

Da deine MTHFR-Gene beeinträchtigt sind, kann Folsäure nur langsam in die aktive Form Methylfolat umgewandelt werden. Aus diesem Grund sollte ein Nahrungsergänzungsmittel zumindest zum Teil aus der bereits aktiven Form Methylfolat bestehen.

- Methylfolat ist wichtig, um schädliches Homocystein, das ein Risiko unter anderem für Arterienverkalkung, Thrombosen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen darstellt, abzubauen. Damit trägt dieser Nährstoff zu einem normalen Homocystein-Stoffwechsel bei.
- Zusätzlich spielt Methylfolat eine wichtige Rolle bei der Blutbildung, im Immunsystem und bei der Zellteilung. Darüber hinaus trägt es zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei.

Die aktive Form Methylfolat kommt in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln vor, zum Beispiel in:

- Blattgemüse wie Spinat und Salat
- Hülsenfrüchten
- Kartoffeln
- Tomaten
- Orangen
- Diversen Beeren und Sprossen
- Leber
- Eiern



Wichtig zu wissen

Wenn diese Lebensmittel auf über 60 °C erhitzt werden, baut sich ein Großteil des hitzeempfindlichen Methylfolats ab. Versuche also, deine Lebensmittel schonend zuzubereiten und nur kurz zu erhitzen.

Bedarf

Dein genetisches Profil hat folgenden Einfluss auf deinen Bedarf:



↑ ↑ Je mehr grüne Pfeile angezeigt werden, umso gesünder und wichtiger ist dieser Nährstoff für dich.

↓ ↓ Je mehr rote Pfeile angezeigt werden, umso ungesünder ist dieser Nährstoff für dich.

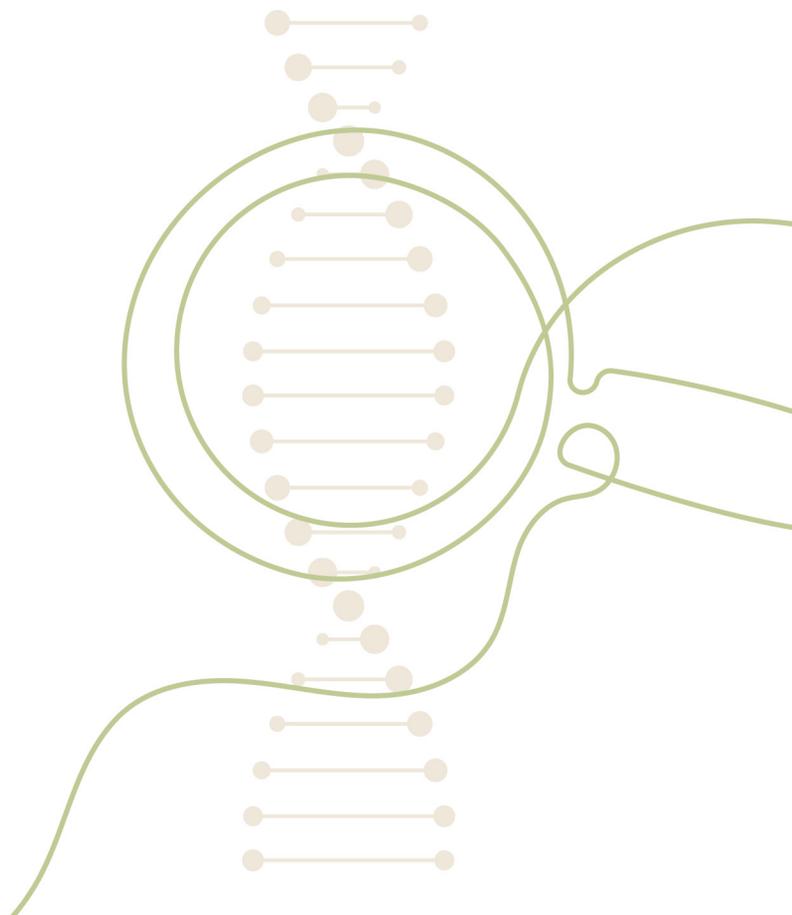
↓ ↑ Wenn weder grüne noch rote Pfeile vorhanden sind, ist der Nährstoff wirkungslos oder neutral.

Dein Gesamtbedarf an Nährstoffen und Vitaminen folgt auf Seite 208.



5 %

**der Menschen haben
keine funktionstüchtigen
MTHFR-Gene**



Noch mehr erfahren ...

MTHFR-Gene: schon lange wissenschaftlich bekannt

Die Rolle der MTHFR-Gene ist der Wissenschaft schon lange bekannt. Bereits im Jahr 2002 wurde eine Metastudie publiziert, die die gesamte zu dem Thema verfügbare Wissenschaft analysiert hatte und zu dem Schluss kam: Wenn die MTHFR-Gene defekt sind, leidet die Person selbst bei zusätzlicher Einnahme von Folsäure unter Folatmangel, da der Nährstoff nicht aktiviert werden kann.

Diese Aussage wurde seitdem in ca. 300 unabhängigen Studien bei allen getesteten Völkern bestätigt. Im Rahmen dieser Studien werden mehr als 300.000 Personen untersucht. Damit zählt der Einfluss der MTHFR-Gene zu einem der am besten studierten nutrigenetischen Effekte.

Wie aktiv sind die MTHFR-Gene in der Bevölkerung?

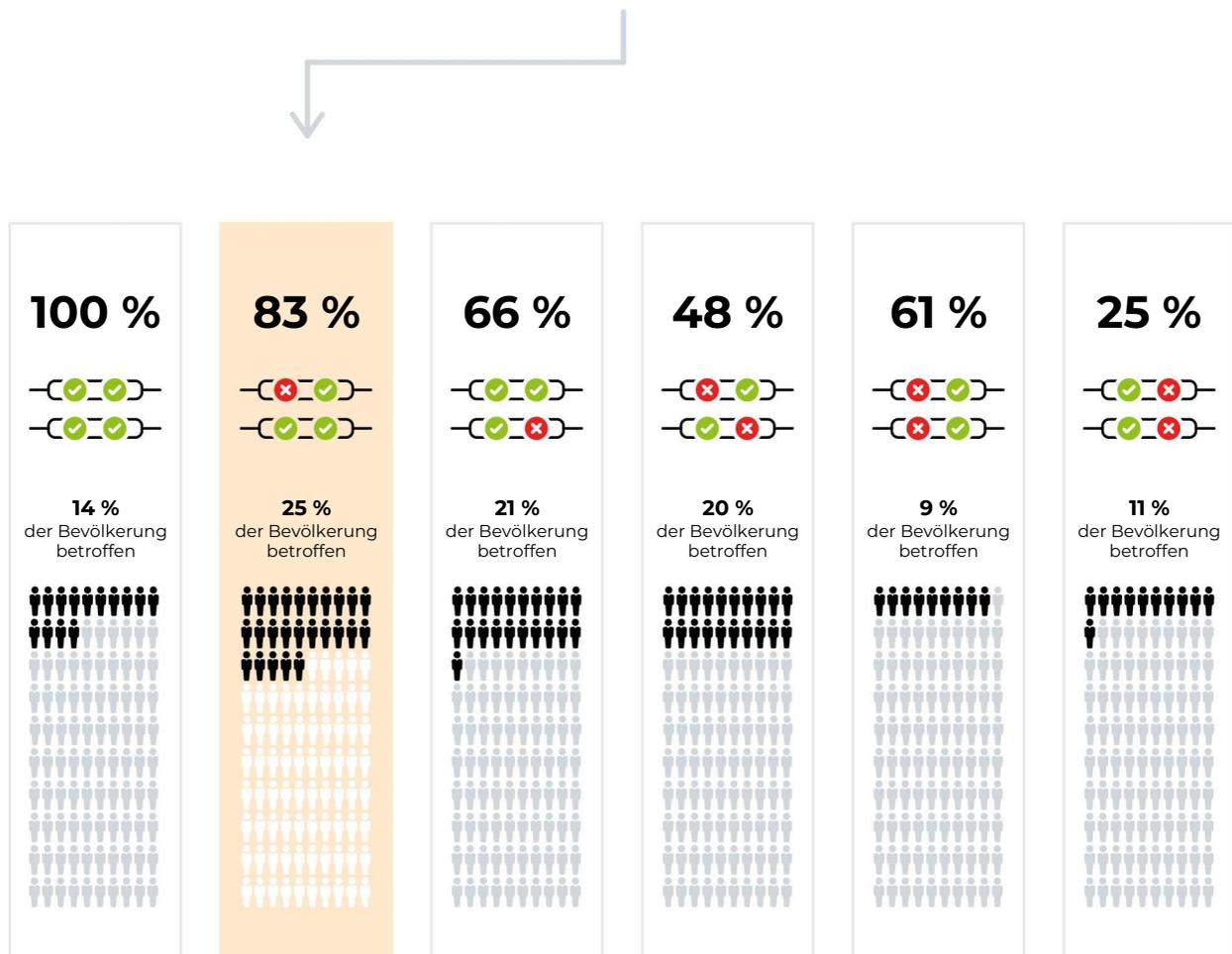
Jeder Mensch hat zwei Stück des MTHFR-Gens: eines vom Vater und eines von der Mutter. In diesen Genen gibt es jedoch zwei häufig vorkommende Gendefekte, die ihre Aktivität reduzieren. Auf der folgenden Seite siehst du, welche Varianten vorkommen können.

Deine Gene im Vergleich

Auf dieser Seite erfährst du, wie dein Ergebnis in Sachen Folsäure im Vergleich zur gesamten Bevölkerung aussieht.

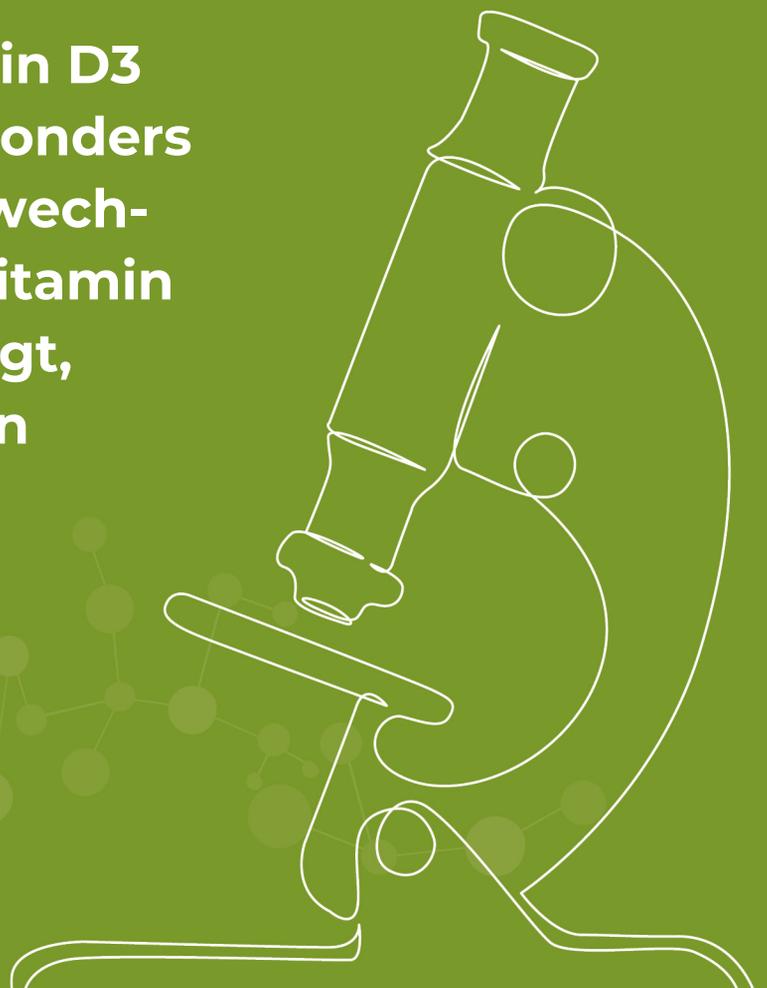


Umwandlungsfähigkeit inaktiver Folsäure in die aktive Form Methylfolat liegt bei



Wirkung von Vitamin D3

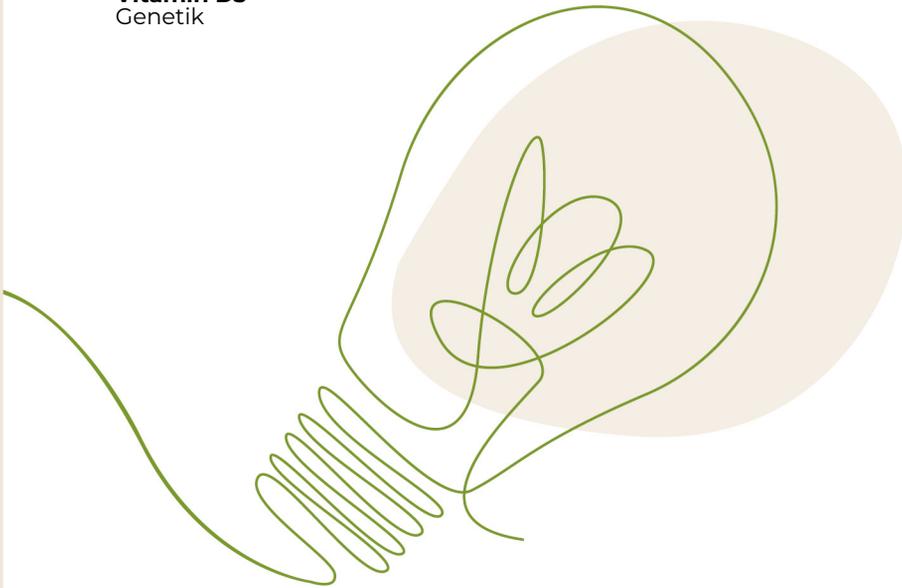
Das fettlösliche Vitamin D3 ist unter anderem besonders für den Knochenstoffwechsel wichtig. Wie viel Vitamin D3 dein Körper benötigt, hängt auch von deinen Genen ab.



Vitamin-D3-Mangel ist ein bekannter, wissenschaftlich nachgewiesener Faktor bei der Entstehung von Brustkrebs, Osteoporose und anderen Erkrankungen. Deshalb lautet die Empfehlung zur Osteoporose- und Brustkrebsvorsorge: ausreichend Vitamin D3 zuführen – durch Sonneneinstrahlung auf die Haut oder durch die Ernährung. Allerdings ist die Realität etwas komplexer.

Wenn Vitamin D3 in den Körper gelangt, wird es von spezifischen Rezeptoren an bestimmten Zellen erkannt. In der Folge kann Vitamin D3 verschiedene biologische Prozesse auslösen. Außerdem reguliert Vitamin D3 die Aktivität von vielen Genen, die für die Gesundheit wichtig sind.





Einfach mehr Vitamin D3?

Die VDR-Gene

Die VDR-Gene sind für die Erkennung von Vitamin D3 im Körper verantwortlich. Sie enthalten die Bauanleitung für den Rezeptor, der von der Zelle nach den Anweisungen der Gene produziert wird. Stelle dir den Rezeptor einfach wie einen Greifarm vor, der an der Zelloberfläche nach außen ragt und an dem das Vitamin D3 passgenau andocken kann. Dadurch wird ein Signal an die Zelle gegeben, die anschließend die gesunden Effekte des Vitamins entfaltet und bestimmte andere Gene aktiviert.

Defekte in VDR-Genen

Falls ein Schreibfehler in der Bauanleitung vorliegt, wird der Rezeptor strukturell falsch zusammengesetzt. Studien haben gezeigt, dass das Vitamin D3 in diesen Fällen nur schwach an die Rezeptoren andocken kann. In der Folge werden die gesundheitsrelevanten Prozesse durch Vitamin D3 nur sehr langsam aktiviert.

Betroffene Personen haben also möglicherweise laut einem Bluttest ausreichend Vitamin D3 im Körper. Doch sie weisen dennoch einen Mangel auf, da das Vitamin seine Wirkung durch diesen Gendefekt nicht richtig entfalten kann.

Dadurch erhöht sich zum Beispiel das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken, im Durchschnitt um 6.8 %. Auch die anderen gesunden Effekte von Vitamin D3 werden gestört.

Doch wir sind diesen genetischen Schwächen nicht hilflos ausgesetzt. Studien haben gezeigt: Eine besonders hohe Vitamin-D3-Zufuhr kann selbst im Fall eines Gendefekts ausreichend die weniger effektiven Rezeptoren aktivieren, um den normalen gesundheitlichen Effekt des Vitamins wiederherzustellen. Sind die Gene also defekt, benötigt man einfach mehr Vitamin D3.



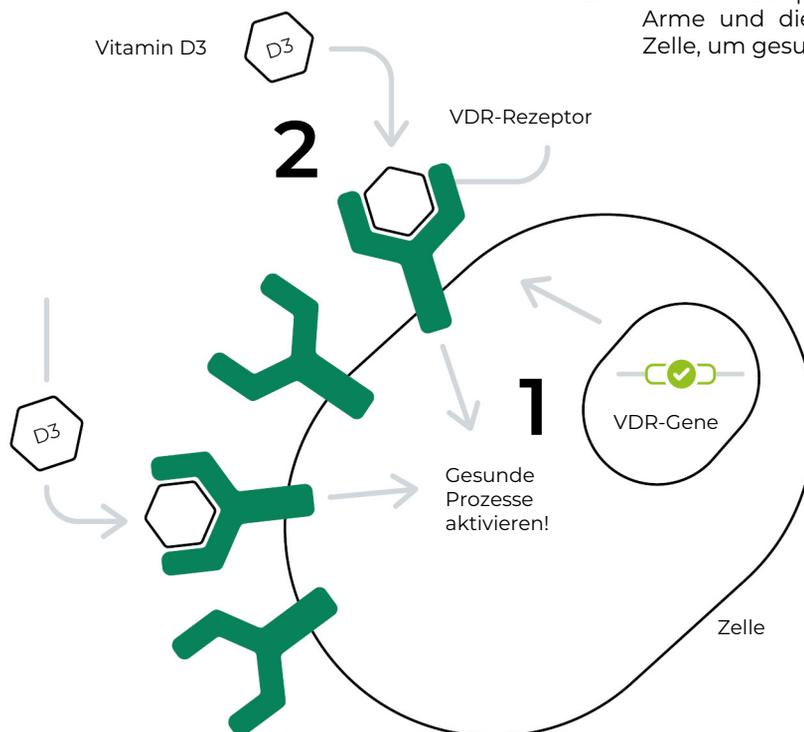
Wie die VDR-Gene die Wirkung von Vitamin D3 beeinflussen

Wenn die Gene effektiv sind

Bei Menschen mit effektiven Genen kann der Körper normale Mengen an Vitamin D3 in den Zellen erkennen.

1— Die VDR-Gene produzieren die VDR-Rezeptoren an der Oberfläche der Zelle.

2— Vitamin D3 passt genau in die Rezeptor-Arme und diese senden ein Signal an die Zelle, um gesunde Prozesse zu aktivieren.



Maria, hier ist dein Ergebnis

Vitamin D3 wirkt nur in höherer Dosis



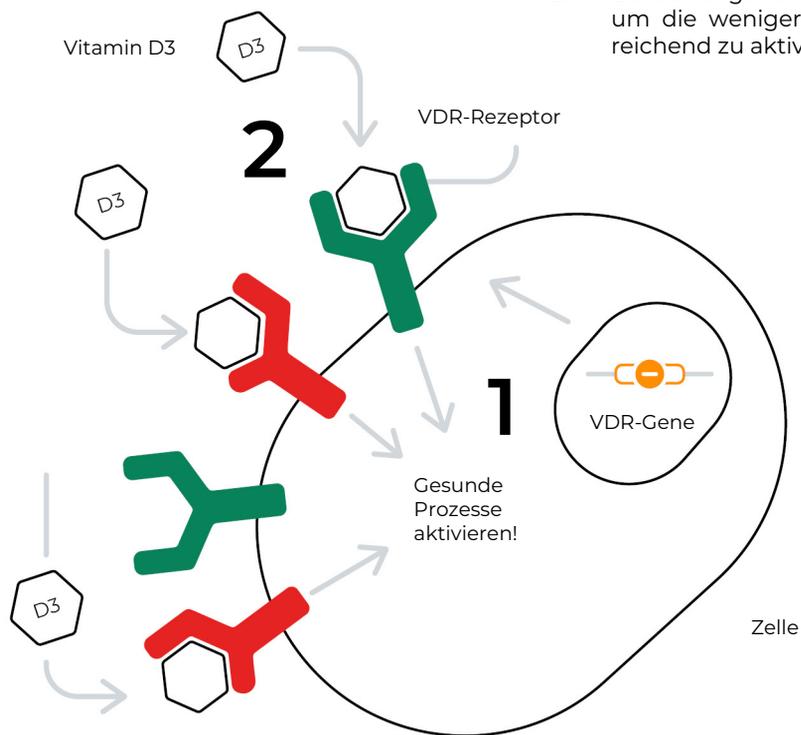
Aufgrund deiner VDR-Gene ist dein Körper nur schlecht dazu in der Lage, normale Mengen an Vitamin D3 in den Zellen zu erkennen. Du benötigst eine etwas höhere Dosis Vitamin D3, um denselben gesundheitlichen Effekt wie bei effektiven Genen zu erreichen.

Gen	Genotyp	Funktion
VDR (rs1544410)	T/T	✘
VDR (rs2228570)	G/A	⊖

Deine Gene sind beeinträchtigt

Da deine Gene beeinträchtigt sind, kann dein Körper nur schlecht normale Mengen an Vitamin D3 in den Zellen erkennen.

- 1 — Deine defekten VDR-Gene produzieren beeinträchtigte und effektive VDR-Rezeptoren an der Oberfläche der Zelle.
- 2 — Du benötigst eine höhere Dosis Vitamin D3, um die weniger effektiven Rezeptoren ausreichend zu aktivieren.



Unsere Empfehlung für dich

Deine VDR-Gene sind beeinträchtigt. Sie produzieren eine Mischung aus normalen und defekten VDR-Rezeptoren. Deshalb reichen normale Mengen an Vitamin D3 im Blut oft nicht aus, um die volle gesundheitliche Wirkung zu erzielen. Du benötigst eine etwas höhere Dosis an Vitamin D3.

- Die wichtigste Quelle für Vitamin D3 ist die körpereigene Produktion über die Haut. Wenn die UV-Strahlen der Sonne auf die Haut treffen, beginnt sie, körpereigenes Vitamin D3 zu produzieren. Schon ein kurzer Aufenthalt in der Sonne ist dafür ausreichend. Da Solarien hauptsächlich mit UV-A-Strahlen arbeiten, sind sie für die Vitamin-versorgung wenig geeignet.
- Auch über die Nahrung kann der Körper Vitamin D3 aufnehmen. Besonders fettiger Fisch wie Hering, Makrele und Lachs, aber auch Leber, Lebertran, Käse und Pilze enthalten reichlich Vitamin D3.
- Zusätzlich kann die Vitamin-D3-Versorgung mit hochdosierten Nahrungsergänzungsmitteln unterstützt werden.



Wichtig zu wissen

Wenn Vitamin D3 zusammen mit Kalzium eingenommen wird, unterstützen sich die beiden Mikronährstoffe gegenseitig bei der Aufnahme.

Bedarf

Dein genetisches Profil hat folgenden Einfluss auf deinen Bedarf:



- ↑↑ Je mehr grüne Pfeile angezeigt werden, umso gesünder und wichtiger ist dieser Nährstoff für dich.
- ↓↓ Je mehr rote Pfeile angezeigt werden, umso ungesünder ist dieser Nährstoff für dich.
- ↓↑ Wenn weder grüne noch rote Pfeile vorhanden sind, ist der Nährstoff wirkungslos oder neutral.

Dein Gesamtbedarf an Nährstoffen und Vitaminen folgt auf Seite 208.



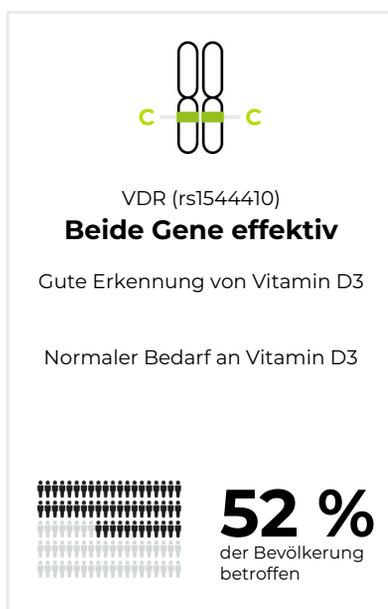
Wissenschaft der Gene

Deine Gene im Vergleich

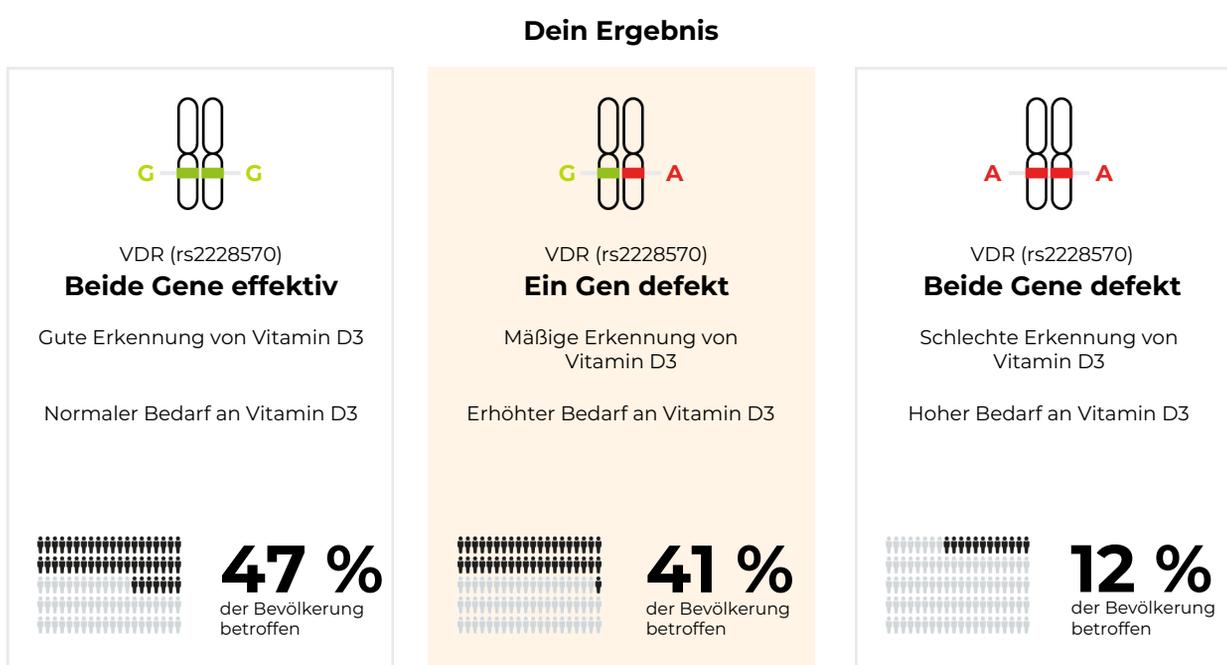
Hier erfährst du, wie dein Ergebnis in Sachen Vitamin D3 im Vergleich zur gesamten Bevölkerung aussieht.

Die Grafik zeigt die möglichen Konstellationen, wie häufig die jeweiligen Gendefekte allein oder in Kombination in der Bevölkerung vorkommen.





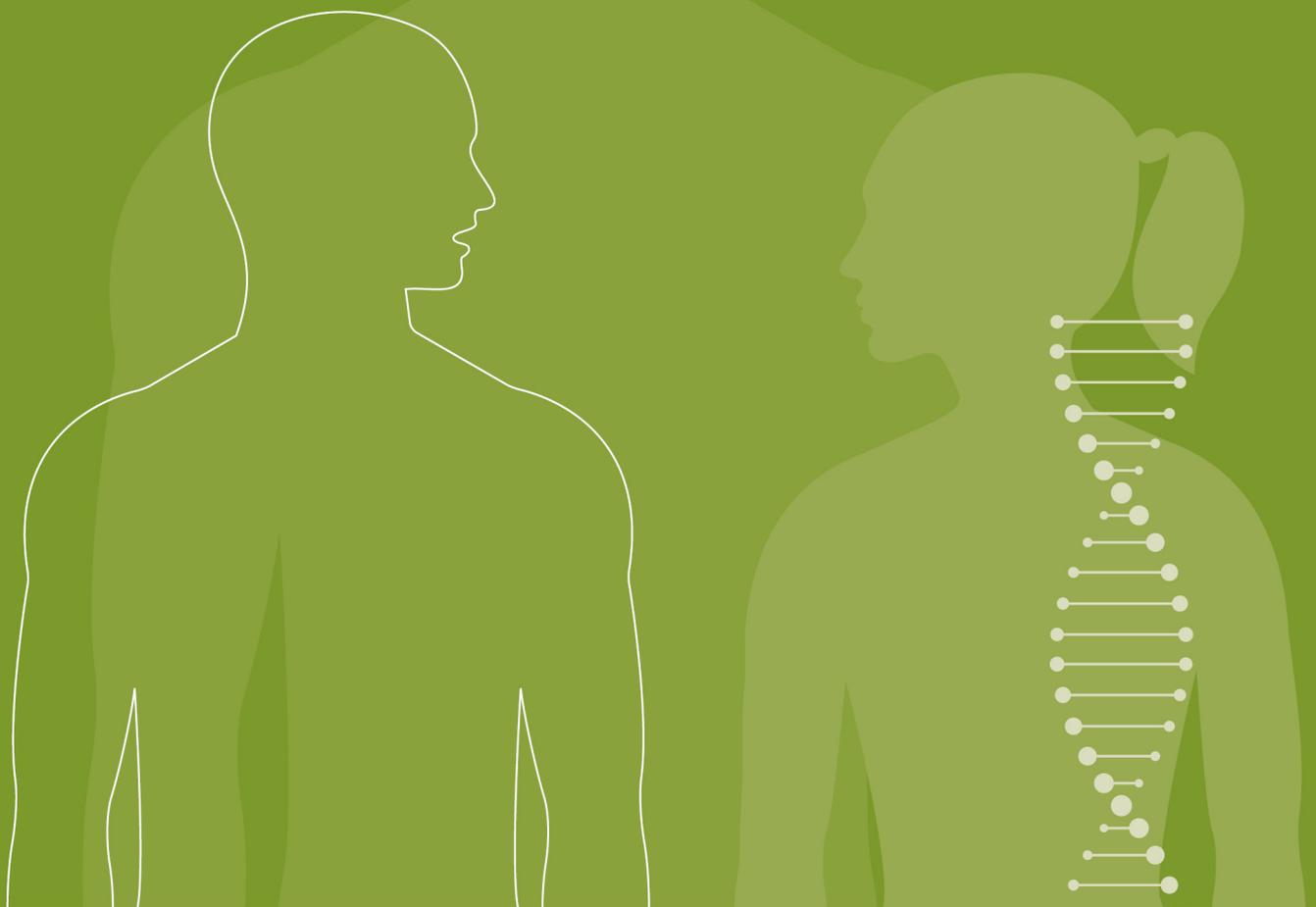
Wissenschaft (PubMed ID): 15739035, 23134477, 12525466, 10692979, 21651652, 19020788



Wissenschaft (PubMed ID): 31534963, 37426797, 34621381, 34245553, 37123164, 36741989, 26038244, 30977086



Deine Empfehlungen



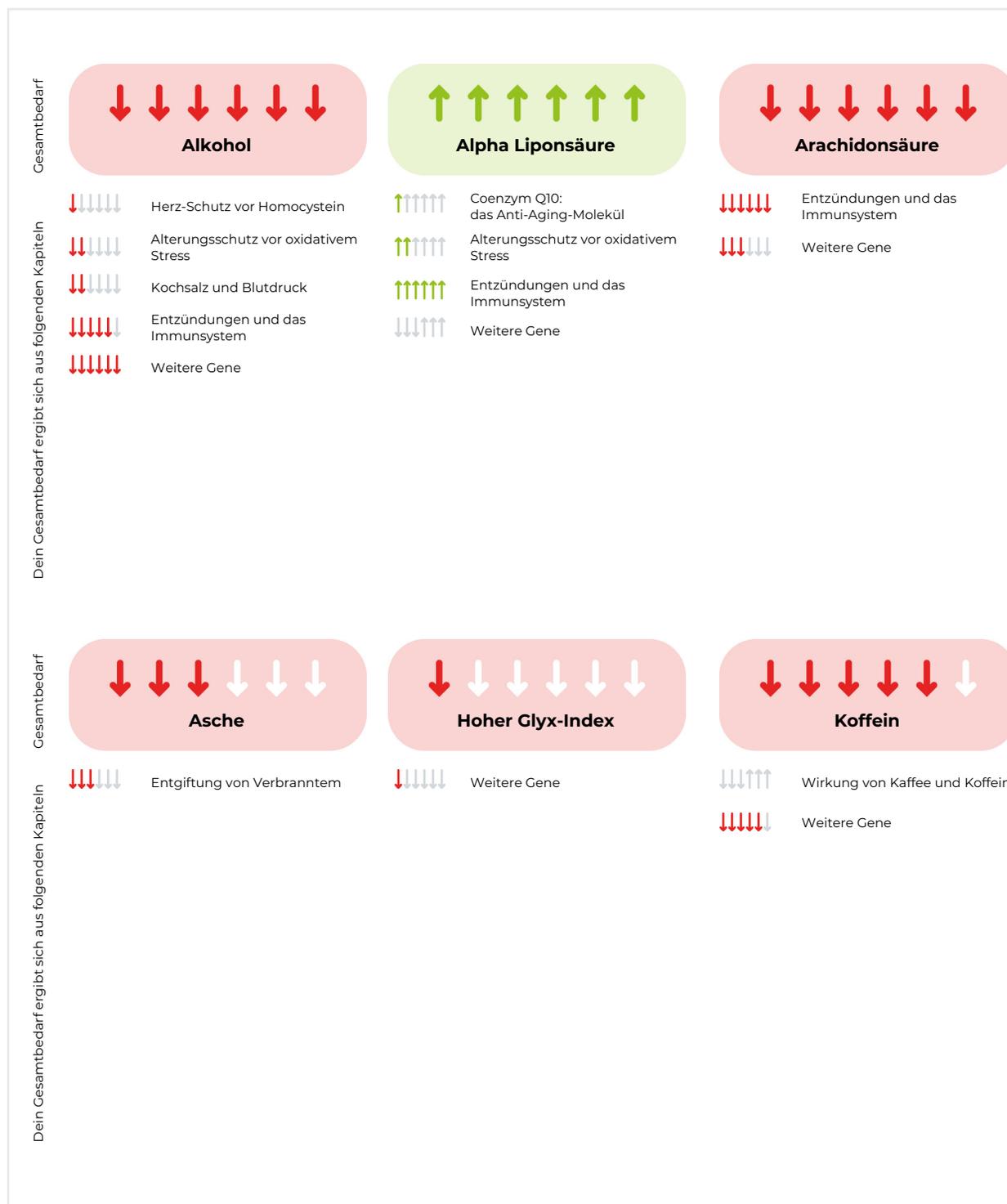
Dein genetischer Wegweiser

In den vorangegangenen Kapiteln haben wir uns deine Gene genauer angesehen. Basierend darauf findest du auf den folgenden Seiten Empfehlungen, die dir helfen, die gewonnenen Informationen auch anzuwenden. Unsere sorgfältige Analyse berücksichtigt deine genetischen Merkmale, um sicherzustellen, dass du deinen Körper optimal mit Nährstoffen und Vitaminen unterstützen kannst.



Dein Gesamtbedarf

Der Gesamtnährstoffbedarf pro Vitamin und Nährstoff ergibt sich aus mehreren Kapiteln, in denen verschiedene Gene analysiert worden sind.



Mehr ist besser für dich

Je mehr grüne Pfeile angezeigt werden, umso gesünder und wichtiger ist dieser Nährstoff für dich.

Wirkungslos für dich

Wenn weder grüne noch rote Pfeile vorhanden sind, ist der Nährstoff wirkungslos oder neutral.

Weniger ist besser für dich

Je mehr rote Pfeile angezeigt werden, umso ungesünder ist dieser Nährstoff für dich.

Gesamtbedarf



Dein Gesamtbedarf ergibt sich aus folgenden Kapiteln

- ↑↑↑↑↑ Wirkung von Kaffee und Koffein
- ↑↑↑↑↑ Alterungsschutz vor oxidativem Stress

- ↑↑↑↑↑ Entgiftung von Chemikalien
- ↑↑↑↑↑ Verträglichkeit von Laktose und Kalzium
- ↑↑↑↑↑ Weitere Gene

- ↓↓↓↑↑ Weitere Gene

Gesamtbedarf



Dein Gesamtbedarf ergibt sich aus folgenden Kapiteln

- ↑↑↑↑↑ Entzündungen und das Immunsystem
- ↑↑↑↑↑ Weitere Gene

- ↓↑↑↑↑ Regulierung von LDL-Cholesterin
- ↓↓↑↑↑ Regulierung von Triglyceriden
- ↓↑↑↑↑ Weitere Gene

- ↑↑↑↑↑ Wirkung von Kaffee und Koffein
- ↑↑↑↑↑ Alterungsschutz vor oxidativem Stress
- ↑↑↑↑↑ Weitere Gene



Dein täglicher Bedarf

Hier findest du deinen Bedarf an Vitaminen und Nährstoffen, den dein Körper täglich braucht, um optimal versorgt zu sein. Unsere sorgfältige Analyse berücksichtigt deine genetischen Merkmale, um sicherzustellen, dass du deinen Körper jeden Tag bestmöglich unterstützen kannst.



Mineralien

	Magnesium hoher Bedarf	278 mg ↑↑
	Mangan geringer Bedarf	2.2 mg ↑
	Selen hoher Bedarf	77 µg ↑↑
	Zink hoher Bedarf	12 mg ↑↑
	Kupfer geringer Bedarf	0.67 mg ↑
	Eisen hoher Bedarf	19.9 mg ↑↑
	Kalzium hoher Bedarf	1200 mg ↑↑

Vitamine

	Vitamin C hoher Bedarf	215 mg ↑↑
	Vitamin E hoher Bedarf	14 mg ↑↑
	Vitamin A hoher Bedarf	2055 µg ↑↑
	Vitamin B6 geringer Bedarf	0.8 mg ↑
	Methylfolat geringer Bedarf	38.59 µg ↑
	Folsäure geringer Bedarf	188.41 µg ↑
	Vitamin D3 hoher Bedarf	15 µg ↑↑
	Vitamin B2 geringer Bedarf	0.8 mg ↑
	Vitamin B12 geringer Bedarf	1.5 µg ↑



Sonstige Nährstoffe

	Coenzym Q10 hoher Bedarf	108 mg ↑↑
	Phytosterol hoher Bedarf	522 mg ↑↑
	Lutein geringer Bedarf	2 mg ↑
	Alpha-Liponsäure hoher Bedarf	179 mg ↑↑
	MSM hoher Bedarf	630 mg ↑↑
	Omega-3-Fettsäuren hoher Bedarf	700 mg ↑↑

↑ Wir empfehlen die Aufnahme dieses Nährstoffes leicht zu erhöhen.

↑↑ Die Aufnahme dieses Nährstoffes sollte deutlich erhöht werden.

✗ Du hast entweder keinen Bedarf, er wirkt bei dir nicht oder du hast einen Überschuss an diesem Nährstoff. Eine Einnahme wird nicht empfohlen.



Gut zu wissen

Deine Mikronährstoffmischung besteht zu 80 % aus biologischen Quellen mit dem Vorteil von optimaler Bioverfügbarkeit und Verträglichkeit. Um Langzeitstabilität, geringes Volumen und präzise Dosierung zu erreichen, enthalten die restlichen 20 % pharmazeutische Substanzen nach höchstem Standard. Dies verbindet die Vorzüge beider Quellen in einem Produkt.



Lebensmittel nach deinem individuellen Bedarf

Um die gewonnenen Informationen über deine Gene nun auch effektiv zu nutzen, haben wir mehr als 900 Lebensmittel nach deinen Genen bewertet. Im Anhang findest du eine Liste, um herauszufinden, welche Lebensmittel für dich besonders geeignet sind.

Je besser ein Lebensmittel für dein Ziel geeignet ist, umso positiver wird es mit den entsprechenden Symbolen bewertet. Außerdem werden anhand deiner Analyseergebnisse besonders ungeeignete Inhaltsstoffe ermittelt. Lebensmittel, die besonders viel davon beinhalten, werden negativer bewertet. Als Ergebnis erhältst du die aktuelle Bewertung und kannst ablesen, ob ein Lebensmittel besonders gut oder schlecht für dich ist.



Legende zur Lebensmittelliste:



Nahrungsmittel kann potenziell aufgrund deiner Genetik Verdauungsprobleme oder andere Beschwerden einer Unverträglichkeit auslösen.



Nahrungsmittel kann potenziell zu von dir angegebenen Allergien oder Unverträglichkeiten führen.

Lebensmittel für gesunde Ernährung



Gesunde Lebensmittel

Je mehr grüne Äpfel bei einem Lebensmittel angezeigt werden, desto gesünder ist es für dich. Integriere möglichst viele dieser grün bewerteten Lebensmittel in deine Ernährung.



Neutral

Ein grauer Apfel bedeutet, dass die Inhaltsstoffe neutral für deine Gesundheit sind oder sowohl positive als auch negative Inhaltsstoffe enthalten sein können.



Ungesunde Lebensmittel

Rote Äpfel signalisieren für dich ungesunde Inhaltsstoffe in einem Lebensmittel. Je mehr rote Äpfel, desto ungesünder ist es. Vermeide Lebensmittel mit roter Kennzeichnung, wenn möglich.





Empfehlungen für eine gesunde Ernährung

Geeignet	Meiden
🍏🍏🍏🍏🍏	🍏🍏🍏🍏🍏🍏🍏

genet. Warnung 1	genet. Warnung 2	Eigene Angaben
🍷	🌿	📝

Gemüse		Alle Werte pro typischer Portion				
		g	kcal	Eiw	Koh	Fett
Algen		5	2	0	0	0
Artischocken		150	33	5	5	0
Aubergine		175	30	5	5	0
Austernpilz		100	23	5	5	0
Bambussprossen		150	27	5	5	0
Bärlauch		35	7	0	5	0
Batate (Süßkartoffel)		150	167	5	40	5
Birkenpilz		100	25	5	0	5
Blattkohl		150	20	5	5	0
Blattspinat		150	29	5	5	0
Blumenkohl		150	35	5	5	0
Bohne weiß		60	158	15	25	5
Bohnen dick		150	126	15	20	5
Bohnen grün		150	50	5	10	0
Bohnensprossen		25	10	5	5	0
Brennnessel		150	63	15	5	5
Brokkoli		150	42	10	5	0
Buchecker		20	118	5	10	10
Buschbohnen grün		150	50	5	10	0
Butterpilz		200	30	5	5	5
Cashewnuß		30	178	10	10	15
Champignon Konserve		100	19	5	0	5
Chia Samen		30	137	5	15	10

Empfehlungen für eine gesunde Ernährung

genet. Warnung 1
genet. Warnung 2
Eigene Angaben

Obst

Alle Werte pro typischer Portion

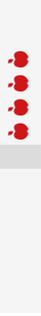
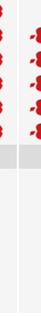
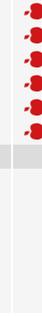
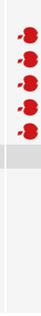
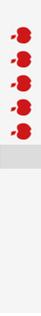
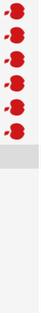
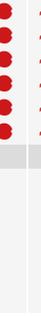
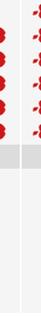
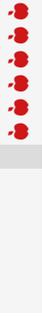
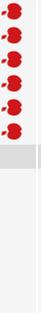
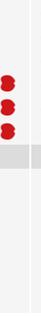
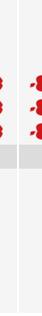
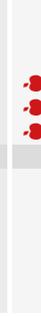
Geeignet	Meiden	genet. Warnung 1	genet. Warnung 2	Eigene Angaben	Alle Werte pro typischer Portion					
					g	kcal	Eiw	Koh	Fett	
🍏🍏🍏🍏🍏	🍏🍏🍏🍏🍏				Acerola	120	19	0	5	0
🍏🍏					Ananas	125	70	5	20	0
	🍏🍏				Ananas Konserve	125	108	0	30	0
🍏🍏					Apfel	125	76	0	20	0
🍏					Apfel geschält	115	63	0	15	0
🍏🍏🍏					Aprikose	50	22	0	5	0
	🍏🍏🍏🍏				Aprikose Konserve	125	99	5	25	0
🍏🍏🍏🍏					Avocado	225	293	5	10	30
🍏					Banane	100	90	5	20	0
🍏🍏🍏					Baumstachelbeere (Sternfrucht)	125	34	5	5	5
🍏🍏🍏					Beerenobst	125	40	5	10	5
🍏					Birne	140	73	5	20	0
	🍏🍏🍏🍏				Birne Konserve	125	83	0	20	0
🍏🍏🍏					Brombeere	125	45	5	10	5
🍏🍏🍏					Brotfrucht	125	130	5	30	0
🍏🍏🍏					Cashewapfel	125	68	5	15	5
🍏🍏🍏					Clementine	100	46	5	10	0
	🍏🍏🍏🍏🍏				Dattel	125	350	5	85	5
	🍏🍏				Durian	125	180	5	40	5
🍏🍏🍏					Erdbeere	250	80	5	15	5
🍏					Erdkirsche (Physalis)	125	64	5	15	5
🍏🍏🍏					Feige	20	13	0	5	0
	🍏				Granatapfel	125	94	5	20	5



Empfehlungen für eine gesunde Ernährung

Geeignet

Meiden



genet. Warnung 1



genet. Warnung 2



Eigene Angaben

Fleisch, Wurst

Alle Werte pro typischer Portion

g	kcal	Eiw	Koh	Fett
125	200	25	5	15
100	233	20	0	20
125	134	30	0	5
100	497	5	40	40
150	347	30	0	30
150	383	30	0	30
150	420	30	0	40
100	116	25	0	5
150	254	35	0	15
150	254	35	0	15
150	254	35	0	15
30	137	5	0	15
30	137	5	0	15
125	371	15	5	35
70	183	10	0	20
150	308	30	0	25
150	164	35	0	5
125	201	25	0	15
150	224	30	0	15
30	86	5	0	10

Schwein Zunge

Schwein/Rind Hackfleisch

Schweinefilet

Schweinsöhrchen (Standardrezeptur)

Spanferkel

Suppenhuhn

Suppenhuhn Schenkel

Tatar (Schabefleisch)

Taube

Taube Fleisch mit Haut

Taube Schenkel

Teewurst

Teewurst grob

Weißwurst

Wiener Würstchen

Wildente

Wildkaninchen Fleisch (ma)

Wildschwein

Ziege

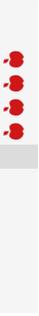
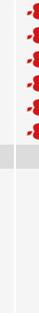
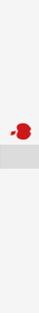
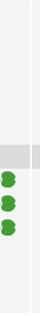
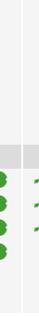
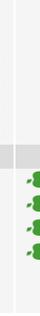
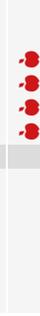
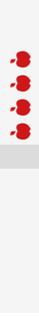
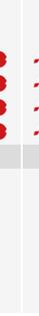
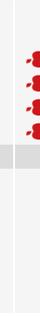
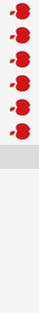
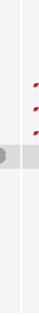
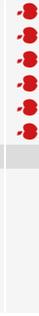
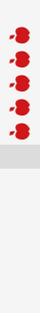
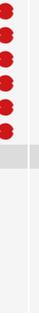
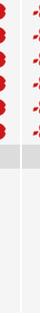
Zunge ungeräuchert



Empfehlungen für eine gesunde Ernährung

Geeignet

Meiden



genet: Warnung 1



genet: Warnung 2



Eigene Angaben



Brot / Backwaren / Getreide

Alle Werte pro typischer Portion

	g	kcal	Eiw	Koh	Fett
Apfel-Streuselkuchen aus Mürbeteig	150	350	5	50	20
Apfelstrudel	150	411	5	40	10
Aprikosen-Sahne-Torte aus Biskuitmasse	100	208	5	25	15
Baguette	75	213	10	45	5
Baiser	25	91	5	25	0
Basmatireis (Rohgewicht)	100	353	10	75	5
Bierteig	100	225	10	35	10
Biskuitplätzchen	50	207	10	40	5
Biskuitschnitte	100	390	5	50	20
Blätterteig	100	420	5	30	35
Brandmasse	100	183	10	15	15
Brötchen	45	128	5	25	5
Brötchen mit Mohn	45	120	5	25	5
Brötchen mit Sesam	45	126	5	25	5
Brötchen mit Sonnenblumenkernen	45	122	5	25	5
Buchweizen Vollkorn	40	140	5	30	5
Buchweizenbrötchen	45	112	5	25	5
Bulgur	90	293	10	65	5
Couscous	100	341	15	70	5
Crementorte	120	400	10	40	25
Croissant	70	357	5	35	25
Dampfnudeln	110	275	10	40	10
Dinkelbrot	50	117	5	20	5



Empfehlungen für eine gesunde Ernährung

Geeignet	Meiden

genet. Warnung 1	genet. Warnung 2	Eigene Angaben

Süßigkeiten

	Alle Werte pro typischer Portion				
	g	kcal	Eiw	Koh	Fett
Marshmallow	15	50	0	15	0
Marzipan	15	79	5	10	5
Mousse au chocolat (Schokoladenschaum)	200	900	15	70	80
Nougat	15	78	5	10	5
Obst Konfitüre	25	70	0	20	0
Pralinen	15	49	0	10	5
Rumkugeln	20	81	0	15	5
Schoko-Kuss	20	71	5	10	5
Schokolade bitter	20	79	5	10	5
Schokolade Milch	20	107	5	15	10
Schokolade Sahnemilch	20	99	5	15	5
Schokolade Vollmilch	20	107	5	10	10
Schokolade weiß	20	108	5	15	10
Schokolade zartbitter	20	99	5	10	10
Schokoladenguss	15	68	5	10	5
Zucker weiß	5	20	0	5	0

 Empfehlungen für eine gesunde Ernährung		Getränke inkl. Alkohol				Alle Werte pro typischer Portion				
Geeignet	Meiden	genet. Warnung 1	genet. Warnung 2	Eigene Angaben	g	kcal	Eiw	Koh	Fett	
					Sekt	100	83	0	5	0
					Sekt alkoholfrei	100	25	0	5	0
					Sencha Tee	125	0	0	0	0
					Sherry	50	59	0	5	0
					Smoothie (Orange, Banane, Karotte)	200	264	5	55	5
			Ⓢ		Tee (Getränk)	125	0	0	0	0
					Tee grün	125	0	0	0	0
					Tee schwarz	125	0	0	0	0
					Tee schwarz mit Milch	125	3	0	0	0
					Türkischer Mokka	100	69	0	20	0
					Wasser oder Mineralwasser	200	0	0	0	0
					Wein rose	100	88	0	5	0
					Weißwein halbtrocken	130	95	0	5	0
					Weißwein lieblich	130	127	0	10	0
					Weißwein trocken	130	94	0	0	0
			Ⓢ		Whisky	20	49	0	0	0
					Wodka	20	46	0	0	0

Empfehlungen für eine gesunde Ernährung

Geeignet	Meiden

genet. Warnung 1	genet. Warnung 2	Eigene Angaben

Menükomponenten

g	Alle Werte pro typischer Portion			
	kcal	Eiw	Koh	Fett
250	188	5	45	0
250	208	5	50	0
350	161	0	40	0
250	545	15	90	15
250	128	5	30	0
250	203	5	50	0
250	118	5	30	0
250	768	15	75	50
150	387	10	70	10
250	233	5	15	20
200	434	20	55	20
45	89	5	15	5
450	689	40	80	25
290	617	15	35	50
250	253	10	35	10
60	74	5	5	5
300	198	5	35	5
240	563	25	50	35
300	423	10	40	25
250	123	5	30	0
300	204	10	15	15
180	544	25	40	35
370	596	25	40	45

					Apfel-Bananen-Birnenmus	250	188	5	45	0
					Apfel-Bananenmus mit Rosinen	250	208	5	50	0
					Apfelkaltschale	350	161	0	40	0
					Apfelkrapfen	250	545	15	90	15
					Apfelmus	250	128	5	30	0
					Apfelmus Konserve	250	203	5	50	0
					Apfelmus ungesüßt	250	118	5	30	0
					Apfeltasche	250	768	15	75	50
					Arme Ritter	150	387	10	70	10
					Auberginenscheiben gebraten	250	233	5	15	20
					Baguette m. Mozzarella u. Tomaten	200	434	20	55	20
					Baguette überbacken	45	89	5	15	5
					Bami Goreng	450	689	40	80	25
					Bauernfrühstück mit Speck (Standardrezeptur)	290	617	15	35	50
					Bechamelkartoffeln	250	253	10	35	10
					Bechamelsoße	60	74	5	5	5
					Biersuppe	300	198	5	35	5
					Big Mac	240	563	25	50	35
					Birne Helene	300	423	10	40	25
					Birnenkompott	250	123	5	30	0
					Blumenkohlauflauf	300	204	10	15	15
					Bockwurst mit Brötchen und Senf	180	544	25	40	35
					Bockwurst mit Kartoffelsalat und Senf	370	596	25	40	45