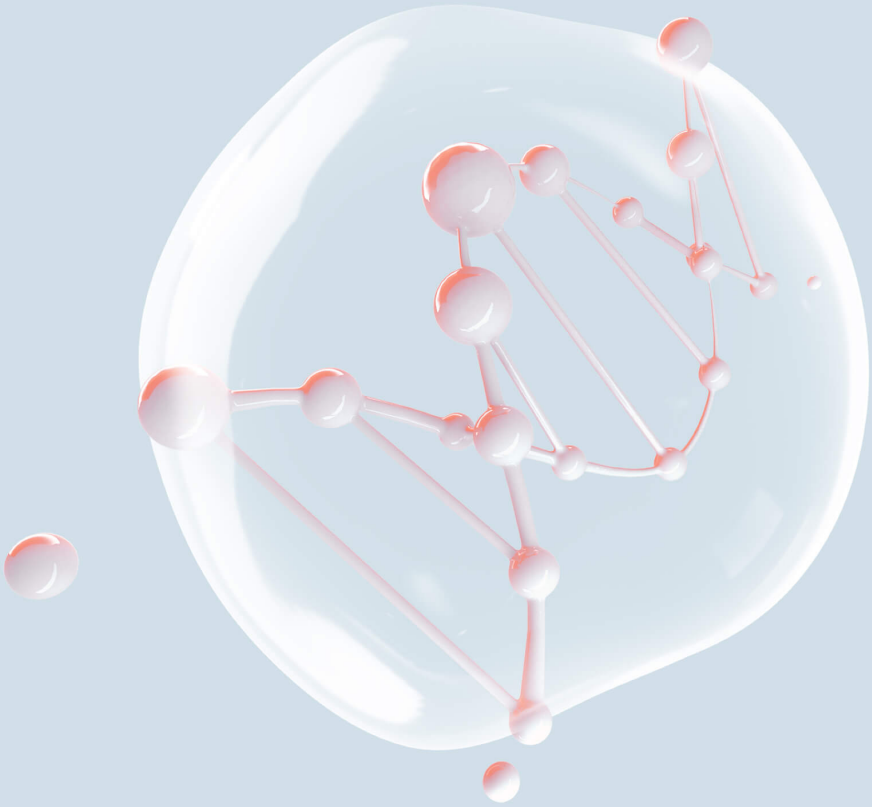
Lykon

myDNA Slim



DEIN ERGEBNISBERICHT ZUR GENETISCHEN ANALYSE DEINES PERSÖNLICHEN STOFFWECHSELS

WIE LIEST DU DEN MYDNA SLIM REPORT?

Wir verstehen, dass dieser Report viele Informationen und Handlungsempfehlungen für Dich enthält, die zum Teil auch überwältigend sein können. Um den Report richtig zu verstehen und die Empfehlungen möglichst erfolgreich umzusetzen, möchten wir Dir nachfolgend ein paar Tipps geben:

1 Nimm Dir grundsätzlich **ca. 30–60 Minuten in Ruhe Zeit**, um den Report zu lesen und zu verstehen.

2 Blättere den Report erstmal durch und bekomme ein Gefühl für den Aufbau und die Inhalte.

3 Lies Dir dann den Report ausführlich durch. **Markiere Dir Textstellen, die für Dich wichtig sind** (das funktioniert auch im PDF Format und ohne Ausdruck).

4 Überlege Dir, welche **Handlungsempfehlungen,** insbesondere **Ernährungsempfehlungen für Dich in Frage kommen.**

5 Setze Dir klare Ziele, bis wann Du die Handlungsempfehlungen umsetzen möchtest und mach Dir bewusst, was das für einen **positiven Einfluss auf Dein Leben** haben wird.

6 Schreibe Dir eine to-do Liste mit der Du Schritt für Schritt an Dein Ziel kommst.

7 Überwinde Deinen inneren Schweinehund, z.B. mit der **„WENN-DANN"-Regel** und **verbinde Deine neuen Verhaltensweisen mit bestehenden Routinen** in Deinem Alltag.

8 Wenn Du mehr darüber erfahren willst, **wie Du Deine neuen Verhaltensweisen in Dein Leben integrierst** und den **inneren Schweinehund z.B. mit der „WENN-DANN" Regel überwindest,** schaue Dir auch den Blog-Artikel unseres Gründers Tobias an: https://blog.lykon.com/de/artikel/life-science-hacks/top-10- wissenschaftliche-tipps-zur-ueberwindung-des-inneren-schweinehundes/

INHALTSVERZEICHNIS

Teil 1: **Analyse Deiner Daten**

Kapitel 1 **Einleitung und Dein Patientenprofil**
Kapitel 2 **Deine Ergebnisse im Überblick**
Kapitel 3 **Kurzprofile**
Ernährung
Einflussnehmende Faktoren auf Deinen Abnehmerfolg
Sport

Teil 2: **Deine Ernährungsempfehlungen**

Kapitel 4 **Persönliche Ernährungsempfehlung**
Kapitel 5 **Liste der Lebensmittelempfehlungen**
Kapitel 6 **Dein Ernährungsplan im Überblick**
Kapitel 7 **Deine Rezepte**

Teil 3: **Ausführliche Darstellung der analysierten Gene**

Kapitel 8 **Ausführliche Darstellung der analysierten Gene**
Die Gene und ihre Einflüsse auf Deinen Abnehmerfolg
Ernährung
Einflussnehmende Faktoren auf Deinen Abnehmerfolg
Sport
Kapitel 9 **Literaturverzeichnis**

TEIL 1:
ANALYSE DEINER DATEN

EINLEITUNG KAPITEL 1

Hallo!

Nach Übersendung Deiner Probe haben wir eine **genetische Analyse Deines persönlichen Stoffwechsels** durchgeführt. Im Folgenden möchten wir Dir Deine **Ergebnisse** mitteilen und Dir die Bedeutung der Zusammensetzung Deines Genotypen für Dich bzw. Deinen Stoffwechsel erläutern.

ÜBER DEINEN myDNA Slim ERGEBNISBERICHT

Wir Menschen haben uns dahingehend weiterentwickelt, dass wir uns an verschiedene Nahrungsquellen anpassen können. Durch die Untersuchung von Variationen Deines genetischen Codes können wir Dein **individuelles Stoffwechselprofil** identifizieren. Genetische Veränderungen sind mit Deiner Fähigkeit Makronährstoffe zu metabolisieren, mit Deiner Anpassung an körperliche Fitness sowie mit Faktoren, die Deine Ernährung beeinflussen, verbunden.

Dein **myDNA Slim** Bericht liefert Dir genetische Erkenntnisse, die Dir dabei helfen, Deine Ernährung zu optimieren. Für jedes der Kernergebnisse (Stoffwechseltyp, Sporttyp, Neigung zum Übergewicht u.a.) Deines Tests haben wir **eine Kombination an Single Nucleotide Polymorphismen (SNP)** analysiert. SNP sind genetische Varianten, die in einer positiven, negativen oder neutralen Beziehung zu den Kernergebnissen stehen. SNP beeinflussen jeweils ein bestimmtes Gen. Der Einfluss auf Ernährung, Stoffwechsel und körperliche Aktivität sowie Deine persönlichen Einzelergebnisse sind in Kapitel 4 ausführlich beschrieben. Deine Gesamtauswertung erhältst Du in Kapitel 2 und 3.

DEIN PATIENTENPROFIL

GEBURTSDATUM: 18.03.1987	**GESCHLECHT: W**	**GROESSE: 168 cm**	**GEWICHT: 75 kg**
PROBENENTNAHME AM: 21.09.2019		**BARCODE-NR: 1234567890**	

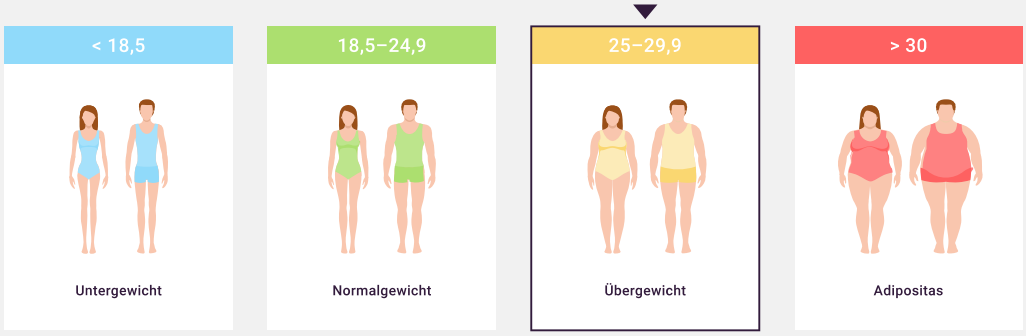
LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

DEINE ERGEBNISSE IM ÜBERBLICK — KAPITEL 2

Im Laufe der Evolution haben sich **Polymorphismen** ausgebildet, die neben weiteren Faktoren unterschiedliche Auswirkungen auf die Verarbeitung von Makronährstoffen und den Kalorienverbrauch bei sportlicher Aktivität haben. Auf Basis Deines **individuellen genetischen Stoffwechseltypus** kannst Du Deine Diät optimieren.

BODY-MASS-INDEX: **26,6**

TÄGLICHER KALORIENBEDARF (GRUNDUMSATZ): **1.477 kcal**



Dein Stoffwechseltyp: **Proteintyp (P-Typ)**

Kohlenhydrate	✗
Protein	✓
Fett	✗

Insgesamt sollte sich Dein **Kalorienbedarf** wie folgt aufteilen:

28 % Proteine	47 % Kohlenhydrate	25 % Fette

Faktoren mit Einfluss auf Deinen Abnehmerfolg:

Neigung zu **Übergewicht:**	Stark
Neigung zu **Hungergefühl:**	Normal
Neigung zu **Jo-Jo-Effekt:**	Stark

Besonders geeignete Sportarten zur Reduktion Deines Körperfettanteils:

Sporttyp: **Misch**

Zeitaufwand: **Normal**

3.1 KURZPROFIL – ERNÄHRUNG

Das Zusammenspiel der Gene in Bezug auf Übergewicht und Diäten ist komplex. Im Folgenden werden die Laborergebnisse in **alltagspraktikable Aussagen** und **Diätempfehlungen,** jeweils auf dem aktuellsten Stand der wissenschaftlichen Forschung, übersetzt.

Dein Stoffwechseltyp zum Abnehmen:
Unsere Gene haben sich an den modernen Lebensstil und die, im Vergleich zu unseren als Jäger und Sammler lebenden Vorfahren, neuen Nahrungsmittelquellen nur mäßig angepasst. Deshalb sind manche Menschen genetisch immer noch **„Fett-Verwerter“**, welche **Fett und Protein gut vertragen**, die jedoch bei übermäßiger Zufuhr von Kohlenhydraten rasch übergewichtig werden. Andere hingegen gehören aufgrund ihrer Gene zu **guten „Kohlenhydrat-Verwertern**“. Während bei diesen Personen der **Verzehr von größeren Mengen an Kohlenhydraten kaum Einfluss auf das Körpergewicht** hat, kann eine fett- und stark proteinhaltige Ernährung sehr schnell zu Übergewicht führen.

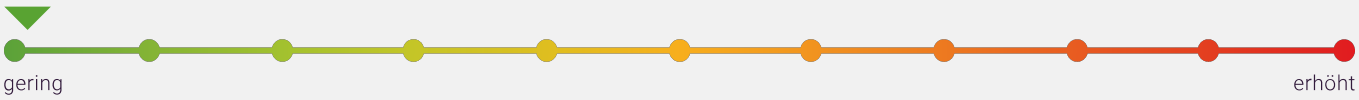
Dein Stoffwechseltyp: **Proteintyp (P-Typ)**

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

PROTEIN

Protein ist der bedeutendste Makronährstoff in der Ernährung, welchen der Körper für den Aufbau, den Erhalt und die Reparatur beanspruchter Muskulatur benötigt. Auch für die Hormon- und Enzymbildung sowie das Immunsystem sind hochwertige Proteine essentiell. Nach Deinem Genotyp haben **Proteine** einen **stark positiven Einfluss auf Deinen Stoffwechsel**, d.h. die Verstoffwechselung von proteinreichen bzw. proteinhaltigen Nahrungsmitteln funktioniert bei Dir **sehr gut** und normale Mengen sowie auch leicht erhöhte Mengen an Protein werden bei Dir nicht als Körperfett gespeichert. Du kannst somit mehr Protein zu Dir nehmen als Menschen mit anderen Ernährungstypen, ohne Gefahr zu laufen, das dies zu einer schnellen Gewichtszunahme führt.

Wie stark ist der **Einfluss von Protein** in Anbetracht einer **Gewichtszunahme** bei Dir?



In den folgenden Genen wurden relevante Genpositionen (SNP) für Deinen Proteinstoffwechsel untersucht:

FABP1 GHRL LEPR MLXIPL PPARD Mehr zu den Genen erfährst Du in Kapitel 8.

KOHLENHYDRATE

Kohlenhydrate sind neben Proteinen und Fetten ein wesentlicher Bestandteil menschlicher Nahrung und funktionieren als schneller Energielieferant für unseren Körper. Nach Deinem Genotyp haben **Kohlenhydrate** einen **leicht negativen Einfluss** auf Deinen Stoffwechsel, d.h. die **Verstoffwechselung von kohlenhydrathaltigen Nahrungsmitteln** ist bei Dir **eher weniger gut** ausgeprägt und aufgenommene Kohlenhydrate werden bei Dir effektiv in Körperfett umgewandelt. Deshalb müsstest Du die Kohlenhydrataufnahme etwas beschränken und alternativ etwas mehr andere Makronährstoffe als Energiequelle nutzen.

Wie stark ist der **Einfluss von Kohlenhydraten** bezüglich einer **Gewichtszunahme** bei Dir?

In den folgenden Genen wurden relevante Genpositionen (SNP) für Deinen Kohlenhydratstoffwechsel untersucht:

ADRBR2 FABP2 FTO LPL LTA MC4R PYY Mehr zu den Genen erfährst Du in Kapitel 8.

FETTE

Fette sind neben Proteinen und Kohlenhydraten ein wesentlicher Bestandteil menschlicher Nahrung. Fette funktionieren neben den Kohlenhydraten als wichtiger Energielieferant für unseren Körper und gehören als Träger fettlöslicher Vitamine wie A, D, E und K zu einer ausgewogenen Ernährung dazu. Dabei ist zu beachten, dass der physiologische Brennwert von Fett mehr als doppelt so hoch ist als bei den anderen Nahrungsbausteinen. Nach Deinem Genotyp funktioniert die **Verstoffwechselung von fettreichen Nahrungsmitteln** bei Dir **weniger gut**, d.h. in der Nahrung enthaltene Fette üben einen **stark negativen Einfluss** auf die Gewichtszunahme aus. Du müsstest den Verzehr von Fetten im Vergleich zu Menschen mit anderen Genotypen stark einschränken und auch darauf achten, dass Du nur qualitativ hochwertige Fette (bestenfalls in Kombination mit fettlöslichen Vitaminen) in deutlich begrenzter Menge zu Dir nimmst.

Wie stark ist der **Einfluss von Fett** in Anbetracht einer **Gewichtszunahme** bei Dir?

In den folgenden Genen wurden relevante Genpositionen (SNP) für Deinen Fettstoffwechsel untersucht:

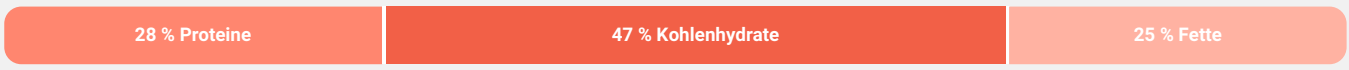
ADRBR2 | ADRB3 | ALOX5AP | APOA2 | APOA5 | FABP2 | FTO | LPL | LTA | MC4R

Mehr zu den Genen erfährst Du in Kapitel 8.

ERNÄHRUNGSZUSAMMENFASSUNG

Proteinbetonte und kohlenhydrat-/fettarme Ernährung: Dein Genotyp zeichnet sich durch eine **bessere Verstoffwechselung proteinreicher** Nahrung aus, d.h. Protein wird langsamer in Körperfett umgewandelt. Dagegen ist die **Verstoffwechselung von Fett und Kohlenhydraten eher negativ ausgeprägt**, d.h. diese Nahrungsbestandteile werden **schneller in Körperfett umgewandelt**. Bei Deinem Stoffwechseltyp sollte daher im Rahmen einer Diät zur Gewichtsreduktion der Anteil an kohlenhydratreichen und fetthaltigen Nahrungsmitteln reduziert werden. Jedoch darfst Du nicht komplett auf Kohlenhydrate und Fette verzichten, da diese Nährstoffe als Energielieferanten für Deinen Körper wichtig sind. Reduziere, bestenfalls vermeide insbesondere raffinierte und stärkehaltige Kohlenhydrate und gesättigte Fettsäuren. Beziehe Kohlenhydrate durch ballaststoffreiches Gemüse, Vollkornprodukte und Obst.

Insgesamt sollte sich Dein Kalorienbedarf wie folgt aufteilen:

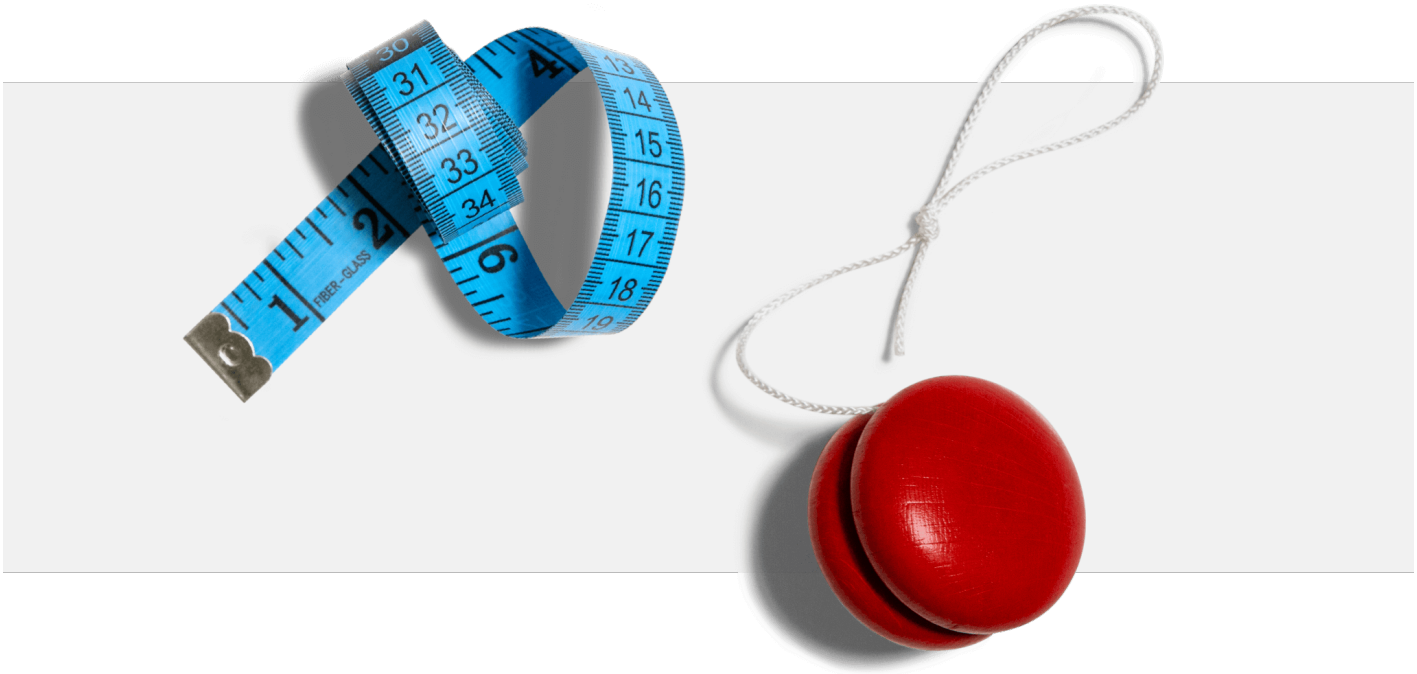


Weitere Diäthinweise erhälst Du ab Teil 2 des Berichts.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

3.2 KURZPROFIL – EINFLUSSNEHMENDE FAKTOREN AUF DEINEN ABNEHMERFOLG

Die **Gene** haben nicht nur einen Einfluss auf Stoffwechselprozesse, sie **beeinflussen auch das Hungergefühl**, den sogenannten **Jo-Jo-Effekt** oder bedingen eine **Neigung zum Übergewicht**.



ÜBERGEWICHT

Wie stark ist Deine genetische **Neigung zu Übergewicht**?

Dein Ergebnis: Deine genetisch bedingte **Neigung zu Übergewicht ist stark ausgeprägt**. Durch eine nachhaltige Veränderung Deines Verhaltens bezüglich Ernährung und Bewegung sowie einer ausgeglichenen Energiebilanz sollte es Dir gelingen, Dein Wunschgewicht zu erreichen und konstant zu halten.

In den folgenden Genen wurden **relevante Genpositionen (SNP)** untersucht, die Deine **Neigung zu Übergewicht** beeinflussen könnten.

ACVR1B | ADRB3 | APOA2 | APOA5 | FTO | GHRL | LEPR

Mehr zu den Genen erfährst Du in Kapitel 8.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

HUNGERGEFÜHL

Wie stark ausgeprägt ist Dein **Hungergefühl**?

Dein Ergebnis: Mit Deinem Genotyp **tendierst Du zu einem mittelmäßigen Hungergefühl** im Vergleich zu Menschen mit anderen genetischen Konstellationen. Mit dieser Eigenschaft sollte Dir eine Kalorienreduktion durch kontrolliertes Ernährungsverhalten gelingen.

In den folgenden Genen wurden **relevante Genpositionen (SNP)** untersucht, die Dein **Hungergefühl** beeinflussen könnten.

APOA2 APOA5 GHRL Mehr zu den Genen erfährst Du in Kapitel 8.

JO-JO-EFFEKT

Wie stark ausgeprägt ist Deine **Neigung zum Jo-Jo-Effekt**?

Dein Ergebnis: Mit Deinem Genotyp **tendierst Du zum Jo-Jo-Effekt**. Du wirst nach einer erfolgreichen Diät wieder schnell an Gewicht zunehmen, wenn Du in alte Lebensgewohnheiten zurückfällst. Für Dich ist es besonders wichtig, Dein Verhalten bezüglich Ernährung und Bewegung dauerhaft umzustellen.

In den folgenden Genen wurden **relevante Genpositionen (SNP)** untersucht, die Deine **Neigung zum Jo-Jo-Effekt** beeinflussen könnten.

ACVR1B ADRBR2 ADRB3 FTO LEPR MLXIPL Mehr zu den Genen erfährst Du in Kapitel 8.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

3.3 KURZPROFIL – SPORT

Generell gilt, dass durch zusätzliche sportliche Aktivitäten der Kalorienverbrauch steigt und somit eine Gewichtsreduktion begünstigt wird. Grundlage einer erfolgreichen Gewichtsreduktion ist eine negative Energiebilanz, d.h. die verbauchte Energie muss höher sein, als die mit der Nahrung zugeführte Energie. Auf Basis Deines individuellen genetischen Sporttyps kannst Du Deinen Leistungsumsatz (Menge verbrauchter Energie durch zusätzliche Prozesse) gezielt steigern und somit den Kalorienverbrauch optimal erhöhen.

Dein Sporttyp: **Ausdauer/Schnellkraft (Mischtyp)** Zeitaufwand: **Normal**

Entsprechend Deiner genetischen Veranlagung setzt Du am besten auf eine ausgewogene Mischung von **Ausdauer- und Kraftsport**, um einen optimalen Gewichtsreduktions-Erfolg zu erzielen. Idealerweise kombinierst Du in Deinem Sportprogramm Ausdauer-Sportarten wie z.B. Jogging, Nordic Walking, Schwimmen, Radfahren oder andere mit Schnellkraft-Übungen, wie z.B. Tempoläufe, ein Training an Maximalkraft-Geräten (Zirkeltraining im Sportstudio) oder auch Training mit Gewichten (dabei die Beinmuskulatur nicht vergessen). Für Deinen Sporttyp optimal geeignet sind Intervall-Trainingseinheiten innerhalb einer Ausdauersportart, bei der Du Deine Maximalkraft-/Schnellkraft-Übungen durch mehrere kurze Trainingsintervalle nahe (oder über) der anaeroben Schwelle mit dem Ausdauertraining verbindest.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

Dein Sporttyp stellt sich wie folgt dar:

Ausdauertyp	**Mischtyp**	Krafttyp

In den folgenden Genen wurden **relevante Genpositionen (SNP)** untersucht, die den **Einfluss von sportlicher Aktivität auf Deinen BMI** beschreiben.

ACTN3 | ACVR1B | ADRBR2 | ADRB3 | CKM | FTO | LPL | PPARD

Mehr zu den Genen erfährst Du in Kapitel 8.

INDIVIDUELLER ZEITAUFWAND FÜR SPORTLICHE AKTIVITÄTEN:

Dein Körper ist in der Lage, bei sportlicher Betätigung einen **mittleren Energiebetrag** aus Deinen Reserven zu mobilisieren. Daher solltest Du **mehrmals wöchentlich** ein **zeitlich nicht zu kurzes Sportprogramm** durchführen, welches bei Dir zu einem optimalen Abnehmeffekt führt.

SPORTEMPFEHLUNG FÜR MISCHTYP (AUSDAUER UND SCHNELLKRAFT):

Mit Hilfe einer **ausgewogenen Mischung von Ausdauersportarten** wie z.B. Power Walking, Jogging, Schwimmen, Fahrradfahren, sowie **Krafttraining an Geräten und schnellkraftbasierte Sportarten** wie z.B. Aerobic, Bauch-Beine-Po-Kurse oder auch Kampfsport erzielst Du den bestmöglichen Gewichtsreduktionserfolg.

Anfänglich sollte Deine allgemeine Ausdauer und Kraft trainiert werden, wobei sich die Art der Belastung an Deinem persönlichen Trainingszustand orientiert. Danach kann der sportliche Umfang, die Intensität und Technik, z.B. durch Erhöhung der Belastungsdauer oder durch die Anzahl der Sätze pro Übung, nach Deiner individuellen Zielsetzung angepasst werden.

Idealerweise gestaltest Du mit Deinem Trainer das Fitnessprogramm so, dass Du in Deinem Sportprogramm Intervalltrainingseinheiten innerhalb einer Ausdauersportart, bei der Du Ausdauer und Maximalkraft durch mehrere kurze Trainingsintervalle nahe (oder über) der anaeroben Schwelle innerhalb des Trainings verbinden. Eine Herzfrequenz- oder Pulsschlagkontrolle könnte dabei von Vorteil sein. Besprich Details am Besten mit einem erfahrenen Trainer ab.

Entsprechend Deiner Vorlieben solltest Du eine oder auch mehrere Sportarten in Kombination zu Deinem Ernährungsprogramm (mit **moderater Kalorienreduktion**) auswählen und **mehrmals** in der Woche trainieren. Da Du während Deiner sportlichen Betätigung Kalorien in **normalem Umfang** „verbrennst“, kannst Du in Absprache mit Deinem Trainer oder Arzt entsprechend Deines individuellen Trainingszustandes eine für Dein Sportprogramm **mittlere Trainingsdauer** festlegen.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

VALIDIERUNG

Dieser Report wurde am 10.10.2019 validiert von:
Dr. Jennifer Christmann und **Dr. Martin Meixner**.

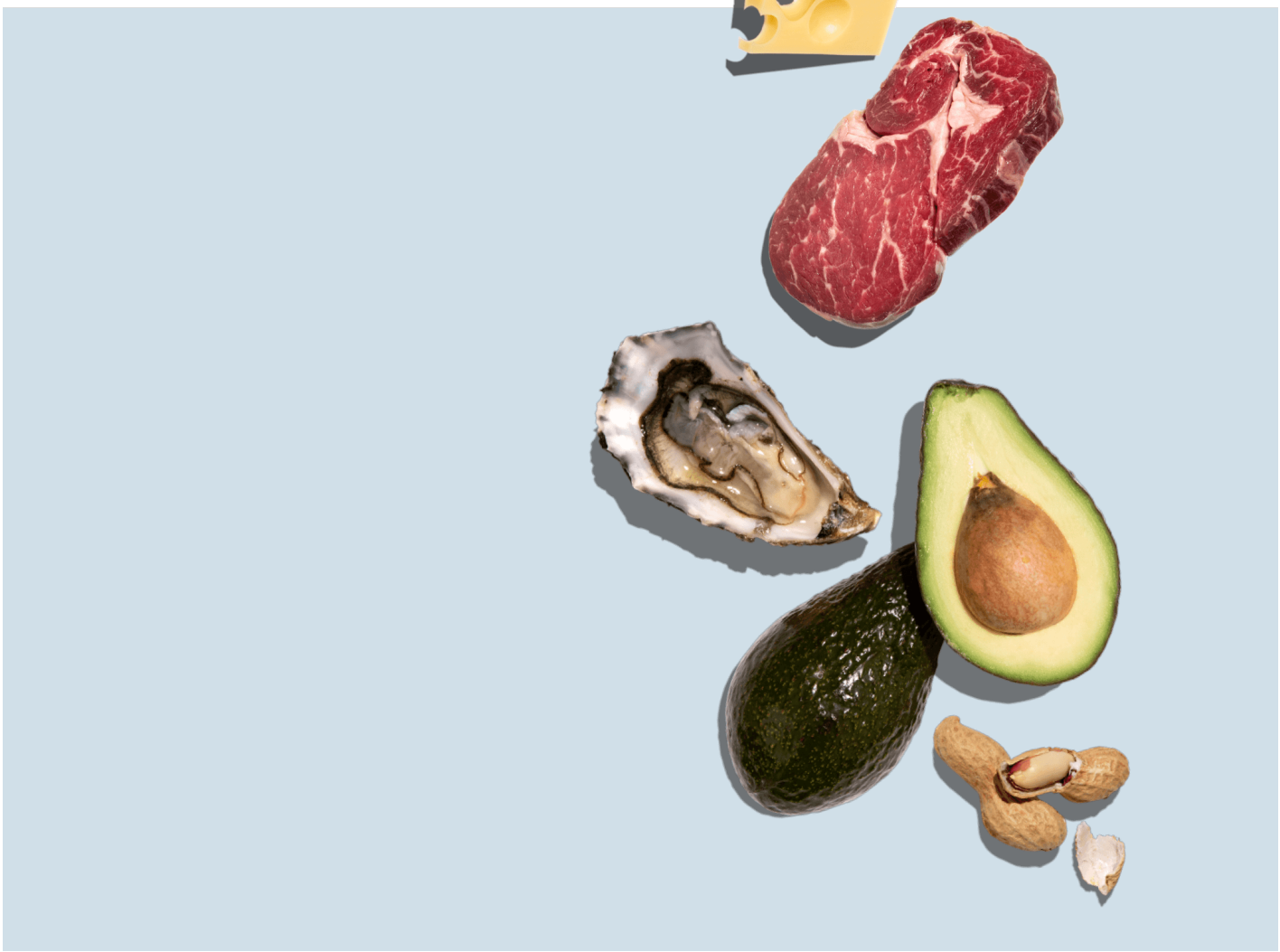
KONTAKT

Für weitere Fragen zu Deinem Befund kannst Du uns gerne kontaktieren. So kannst Du uns erreichen:

Über den Lykon-Kundenservice:
030-28 43 96 56

Über die offizielle Lykon Website: **www.lykon.de**

TEIL 2:
DEINE ERNÄHRUNGS-EMPFEHLUNGEN



PERSÖNLICHE ERNÄHRUNGSEMPFEHLUNG KAPITEL 4

ERNÄHRUNGSPLAN-VORSCHLÄGE

Dein Stoffwechseltyp: **Proteintyp (P-Typ)** BMI: **Übergewicht**

Du bist ein **Proteintyp (P-Typ)**, das bedeutet für Dich, dass Deine tägliche Kalorienzufuhr im Vergleich zu anderen Personen an einen **sehr hohen Proteinanteil** in der Nahrung vertreten sein sollte. Andererseits ist bei Dir genetisch bedingt ein **drastisch reduzierter Anteil von Fetten und Kohlenhydraten in der täglichen Ernährung** zwingend notwendig (genaue Werte siehe Balkengrafik, Kurzprofil Ernährung in Kapitel 3).

Entsprechend Deinem Stoffwechseltyp solltest Du im Rahmen einer Diät zur Gewichtsreduktion sowie in der täglichen Ernährung auf eine **strikte kohlenhydrat- und fettreduzierte Ernährungsweise** achten. Jedoch darfst Du nicht komplett auf Kohlenhydrate und Fette verzichten, da diese Nährstoffe als Energie- und Bausteinlieferanten für Deinen Körper wichtig sind. Reduziere, bestenfalls vermeide, insbesondere raffinierte und stärkehaltige Kohlenhydrate und gesättigte Fettsäuren.

Der aus Fetten und Ölen gewonnene Kalorienanteil liegt bei Dir bei ungefähr einem Viertel der Gesamtkalorienzahl (genaue Werte siehe Balkengrafik, Kurzprofil Ernährung in Kapitel 3). Dabei solltest Du eher ungesättigte und mehrfach ungesättigte Fettsäuren in Deinen Speiseplan aufnehmen, z.B. ist der Verzehr von fettem Fisch und Lebensmitteln mit hohem Proteinanteil und gleichzeitig hohem Anteil an ungesättigten Fettsäuren in geringen Mengen oder kleinen Portionen bei Dir durchaus sinnvoll.

Der durch Kohlenhydrate gewonnene tägliche Kalorienbedarf muss deutlich unter der Hälfte der Gesamtkalorienzahl liegen. Nahrungsmittel, wie z.B. Kartoffeln, Reis, Nudeln und Weißmehlprodukte sind in Deinem Speiseplan einzuschränken oder sollten nur in kleinen Portionen konsumiert werden. Bestenfalls solltest Du Weißmehlprodukte durch Vollkornprodukte ersetzen. Jedoch enthalten selbst Vollkornnudeln und Wildreis größere Mengen an Stärke mit einem hohen glykämischen Index und sollten deshalb nur selten konsumiert werden. Nahrungsmittel, die einen hohen Anteil an Mono- und Disacchariden (Glukose, Saccharose, Fruktose, Galaktose, Lactose) enthalten, sind in Deinem Speiseplan stark einzuschränken und sollten nur selten auf Deinem Speiseplan stehen.

Setze verstärkt auf Nahrungsmittel mit einem hohen Ballaststoffanteil, wie z.B. Hafer- und Gerstenvollkornprodukte, Salate und kalorienarmes Gemüse oder auch Produkte mit hohem Inulin- oder Pektingehalt.

Beachte bitte:

Das Dir vorliegende Analyseergebnis bewertet **ausschließlich die analysierten SNP** und deren **Assoziation mit den beschriebenen Effekten in Bezug auf Abnehmen, Sport und Wohlbefinden**. Evtl. vorliegende Erkrankungen, Nahrungsmittelunverträglichkeiten oder andere Aspekte, die einen negativen Einfluss auf die ausgewiesenen Empfehlungen haben, werden in dem vorliegenden Befundbericht nicht berücksichtigt. **Ggf. solltest Du vor der Umsetzung der Empfehlungen Rücksprache mit Deinem Hausarzt halten.**

Ebenso sind die angegebenen **Gewichtungen zur Verteilung von Protein, Fett und Kohlenhydraten auf Personen mit einem BMI zwischen 20 und 30 und einer mittleren Sportintensität** bezogen. Für Personen **mit abweichendem BMI, wenig Bewegung oder extrem viel sportlicher Betätigung (z.B. Leistungssportler)** gelten gesonderte Empfehlungen, die am besten in Zusammenarbeit mit **versierten Trainern und Ernährungsberatern** festgelegt werden sollten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

Gute Kohlenhydrate: Kohlenhydrate sind eine **wichtige Energiequelle**, wobei die komplexen als **„gute" Kohlenhydrate** und die kurzkettigen als „schlechte" Kohlenhydrate bezeichnet werden. Komplexe Kohlenhydrate (Ballaststoffe) können vom Menschen nicht verwertet werden; sie müssen vom Darmmikrobiom in kurzkettige Zucker und Fettsäuren aufgespalten werden. Somit lassen komplexe Kohlenhydrate den Blutzuckerspiegel** nur langsam ansteigen und wieder abfallen** und halten somit lange satt. Lebensmittel wie z.B. Hülsenfrüchte (Linsen, Bohnen), grünes Gemüse, Salat, Nüsse, Vollkornprodukte und Kartoffeln enthalten **komplexe Kohlenhydrate**. Gemieden werden sollten Lebensmittel, wie z.B. Weißbrot, süße Früchte (Banane, Trauben, Ananas...) sowie kohlenhydrathaltige Produkte, da diese zu den „schlechten" Kohlenhydraten zählen und zu einem abrupten Anstieg, einem damit verbundenen rasanten Leistungshoch, aber einem ebenso schnellen Absinken des Blutzuckerspiegels, oft verbunden mit Heißhungerattacken führen.

Gute Proteine: Proteine gehören zu den **lebensnotwendigen Grundbausteinen des Körpers** und müssen ständig mit der Nahrungsaufnahme dem Körper zur Verfügung gestellt werden. Dabei ist aber nicht nur entscheidend, wie viel Protein der Körper bekommt, sondern auch die Qualität.
Zu den **hochwertigen Proteinen** zählen Whey (Molkenprotein) und Casein (Milchprotein), die essentielle Aminosäuren enthalten, welche für das Muskelwachstum unverzichtbar sind. Die sogenannten proteinaufbauenden Aminosäuren, wie z.B. Leucin, Isoleucin und Valin, sind die Grundbausteine der hochwertigen Proteine und sind vermehrt in Lebensmitteln mit Molkenprotein-Bestandteilen enthalten. Weitere proteinreiche Lebensmittel sind Nüsse, Fisch, Geflügelfleisch und fettarme Milchprodukte.

Gute Fette: Fette werden unterschieden in **ungesättigte** (pflanzliche Öle, Fisch-Öle) und **gesättigte Fettsäuren** (tierische Fette, wie z.B. Butter). Dabei sättigen die ungesättigten Fette nachhaltig und sind **essentiell für zahlreiche Vorgänge im Körper** und werden daher als „gute Fette" bezeichnet. Einfach ungesättigte Fettsäuren sind leicht verdaulich, gut bekömmlich, dienen als Träger der fettlöslichen Vitamine A, D, E und K und wirken sich positiv auf den Cholesterinspiegel aus.
Lebensmittel wie z.B. Fisch, pflanzliche Öle, Nüsse und Avocados enthalten **reichlich einfach ungesättigte Fettsäuren**. Zu den mehrfach ungesättigten Fettsäuren zählen die **Omega-3 und Omega-6 Fettsäuren**. Diese Fettsäuren kann der Körper nicht selbst produzieren und müssen daher mit der Nahrung aufgenommen werden. Dabei sollte auf ein Verhältnis von 5:1, Omega-6 zu Omega-3 Fettsäuren geachtet werden, da diese Fettsäuren um den Einbau in die Zellmembranen miteinander konkurrieren. Liegt das Fettsäureverhältnis im empfohlenen Bereich, dann werden vermehrt Omega-3-Fettsäuren für die Produktion von positiv wirkenden Signalstoffen herangezogen. Lebensmittel wie z.B. Walnüsse, fetter Seefisch, Leinöl, Rapsöl und Chiasamen enthalten reichlich Omega-3-Fettsäuren. Kokosöl zählt zu den gesättigten Fetten, enthält aber hauptsächlich mittelkettige Fette, die eher in Energie umgewandelt werden und länger satt halten. Kokosöl ist bis zu 200° C hitzestabil und gilt als gesunde Alternative für Bratenöl.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

LEBENSMITTELEMPFEHLUNGEN KAPITEL 5

Nachfolgend erhältst Du einen tabellarischen Überblick über Lebensmittel, die Du **hauptsächlich, gelegentlich bzw. selten verzehren** solltest.

Legende

- Können täglich verzehrt werden
- Pro Woche 2-3 Portionen oder täglich sehr kleine (max. eine kleine Handvoll)
- Schlecht geeignet, kein Verbot, aber Maßhalten, ca. 1 Mal die Woche verzehren

Lebensmittel (100g)	Energie in kcal	Kohlenhydrate in g	Fette in g	Proteine in g
Fettreduzierte Milchprodukte (z.B. Naturjoghurt 1,5% Fett)	47	5	2	3
Sämtliches Gemüse (z.B. Brokkoli)	34	7	0,4	3
Haferflocken	379	68	7	13
Hirse, roh	378	73	4	11
Hülsenfrüchte (z.B. Kichererbsen, gekocht)	139	23	3	7
Quinoa, roh	355	62	4	15
Tofu	104	4	6	12
Vollkornbrot	208	36	2	7
Zuckerarmes Obst (z.B. Erdbeeren)	43	7	1	1
Fisch	182	0	8	25
Hühnerei	151	1	11	12
Kartoffel, gekocht	76	18	0,1	2
Mageres Fleisch (z.B. Putenbrust)	97	0	1	22
Milchprodukte (z.B. Naturjoghurt 3,5% Fett)	65	5	3,5	3
Mischbrot	218	42	1	7
Naturreis, roh	324	72	2	3
Nüsse, Kerne, Samen (z.B. Walnüsse)	678	12	64	10
Olivenöl, Rapsöl, Leinöl	900	0	100	0
Vollkornmüsli (ohne Zucker)	363	72	6	8
Vollkornnudeln, roh	350	75	2	12
Zuckerreiches Obst (z.B. Banane)	90	20	0,2	1
Butter	742	0	82	1

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

Lebensmittel (100g)	Energie in kcal	Kohlenhydrate in g	Fette in g	Proteine in g
Fettes Fleisch (z.B. Entenfleisch)	204	0	16	15
Verarbeitete Fleischprodukte (z.B. Wiener Würstchen)	243	0	22	11
Fettreiche Milchprodukte (z.B. Sahne)	292	3	30	3
Fruchtsäfte	40	10	0	0
Honig	312	78	0	0
Junkfood / Fastfood (z.B. Pommes)	306	38	15	3
Limonaden/ Softdrinks	44	11	0	0
Obstkonserven	58	15	0,1	0,3
Sonnenblumenöl, Distelöl, Kokosöl, Palmöl	900	0	100	0
Verarbeitete Lebensmittel (z.B. Käsedip)	180	5	16	5
Weißer Reis, roh	356	80	0,4	8
Weißmehlprodukte (z.B. Baguette)	297	58	3	7
Zucker und Süßspeisen (z.B. Donut)	445	49	25	5

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

DEIN ERNÄHRUNGSPLAN IM ÜBERBLICK — KAPITEL 6

Im Folgenden erhältst Du **Beispielrezepte für vier Tage**, die Deinem genetischen Ernährungsplan entsprechen. Grundsätzlich werden **drei Hauptmahlzeiten** und **zwei Zwischenmahlzeiten** empfohlen. Pro Tag erhältst Du eine kurze Übersicht mit nachfolgenden Rezepten.

Tag 1

Frühstück	Zwischenmahlzeit	Mittagessen	Zwischenmahlzeit	Abendessen
Spanische Gemüse Tortilla **Siehe Rezept**	1 mittelgroßer Apfel	Salat mit gebackenem Ziegenfrischkäse **Siehe Rezept**	180 g Naturjoghurt, 1,5 % Fett 100 g Gemischte Beeren	Fischfilet auf Basilikum-Erbsen-Püree mit Blumenkohl **Siehe Rezept**

Tag 3

Frühstück	Zwischenmahlzeit	Mittagessen	Zwischenmahlzeit	Abendessen
2 Scheiben Vollkornbrot 1 mittelgroße Tomate 30 g Harzer Käse 1 TL Gemüseaufstrich	ca. 150 g Magerquark ½ Mango 20 g Whey Proteinpulver (100%; ungesüßt)	Brokkoli Cremesuppe mit gebackenen Kichererbsen **Siehe Rezept**	Grünkohlchips **Siehe Rezept**	Thai Gemüsecurry mit Tofu **Siehe Rezept**

Tag 3

Frühstück	Zwischenmahlzeit	Mittagessen	Zwischenmahlzeit	Abendessen
2 Scheiben Vollkornbrot 1 mittelgroße Tomate 30 g Harzer Käse 1 TL Gemüseaufstrich	ca. 150 g Magerquark ½ Mango 20 g Whey Proteinpulver (100%; ungesüßt)	Brokkoli Cremesuppe mit gebackenen Kichererbsen **Siehe Rezept**	Grünkohlchips **Siehe Rezept**	Thai Gemüsecurry mit Tofu **Siehe Rezept**

Tag 4

Frühstück	Zwischenmahlzeit	Mittagessen	Zwischenmahlzeit	Abendessen
180 g Naturjoghurt, 1,5 % Fett 2 TL Leinsamen 30 g Haferflocken 80 g gemischte Beeren 20 g Whey Proteinpulver (100 %; ungesüßt)	1 kleiner Apfel	Kichererbsensalat **Siehe Rezept**	Rohkost mit Sonnenblumenkern-Kräuter-Dip **Siehe Rezept**	Röstgemüse-Pfanne mit Hähnchenbrust und Quinoa **Siehe Rezept**

Auf den nachfolgenden Seiten findest Du **alle Rezepte** zu den jeweiligen Tagen **inkl. Nährwertangaben**.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

DEINE REZEPTE KAPITEL 7

PROBIERE NEUE REZEPTE AUS!

Unser Ernährungswissenschaftler-Team hat nährstoffreiche, schmackhafte Rezepte entwickelt, die Deinem DNA-Profil entsprechen und Dir dabei helfen Gewicht zu verlieren.
Wir hoffen, Du hast Freude an den Rezepten und wirst das eine oder andere in Deinen Speiseplan integrieren.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

SPANISCHE GEMÜSE TORTILLA

TAG 1: FRÜHSTÜCK

Zutaten

180 g Kartoffeln, gegart
½ mittelgroße Zwiebel
½ mittelgroße Paprika
40 g Erbsen
2 Eier
30 ml Milch, 1,5 % Fett
5 g Parmesan, gerieben
½ Bund Petersilie
¼ TL Olivenöl

Nährwertangaben

Energie: 402 kcal
Kohlenhydrate: 48 g
Fette: 15 g
Protein: 20 g

Zubereitung

1. Die vorgegarten Kartoffeln in Scheiben schneiden. Zwiebel, Paprika und Petersilie klein schneiden.
2. In einer Pfanne etwas Öl erhitzen und die Zwiebel und Kartoffeln ca. 10 Minuten braten. Mit Salz, Pfeffer und Paprikapulver würzen. Die Paprika und die Erbsen hinzugeben und ca. 5 Minuten mit garen.
3. Die Eier mit der Milch, etwas Salz, der Petersilie und dem Parmesan mixen und über die Kartoffel-Gemüse-Mischung geben.
4. Den Pfannenstiel mit Alufolie umwickeln und die Tortilla im vorgeheizten Ofen bei 200 °C ca. 25 Minuten stocken lassen.
5. Die Tortilla hält sich einige Tage im Kühlschrank und kann auch wunderbar eingefroren werden.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

SALAT MIT GEBACKENEM ZIEGENFRISCHKÄSE

TAG 1: MITTAGESSEN

Zutaten

ca. 80 g Wildkräuter-Salat-mischung

ca. 80 g Rote Beete, gekocht

1 Taler (ca. 50 g) Ziegenfrischkäse

½ TL Honig

1 Schalotte

1 EL Balsamico Bianco

1 TL Olivenöl

½ TL Senf

2 Scheiben Vollkornbrot

1 EL Walnüsse, gehackt

Salz, Pfeffer nach Geschmack

Nährwertangaben

Energie: 507 kcal
Kohlenhydrate: 54 g
Fette: 23 g
Protein: 24 g

Zubereitung

1. Backblech mit Backpapier belegen und den Ofen auf etwa 200 °C vorheizen.
2. Salat waschen, abtropfen lassen und in mundgerechte Stücke zerpflücken. Die Rote Beete in dünne Scheiben schneiden. Salat und Rote Beete auf einem Teller anrichten.
3. Für das Dressing die Schalotte fein hacken. Honig, Essig und Olivenöl verrühren, mit Salz und Pfeffer abschmecken und die gehackte Schalotte unterrühren.
4. Den Salat mit dem Dressing beträufeln, die Walnüsse über den Salat streuen.
5. Den Ziegenfrischkäse mit etwas Honig bestreichen und im Backofen etwa 3 Minuten backen, bis der Käse anfängt zu zerlaufen.
6. Den Käsetaler auf dem Salat anrichten und mit Vollkornbrot servieren.

Wusstest Du, …

… dass Ziegenkäse manche Menschen mit Laktose-Unverträglichkeit vertragen.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

FISCHFILET AUF BASILIKUM-ERBSEN-PÜREE MIT BLUMENKOHL — TAG 1: ABENDESSEN

Zutaten

ca. 150 g Seelachsfilet
250 g Erbsen
½ Töpfchen Basilikum
½ Bio Zitrone
250 g Blumenkohl
1 TL Olivenöl
Salz und Pfeffer nach Geschmack

Nährwertangaben

Energie: 470 kcal
Kohlenhydrate: 49 g
Fette: 8 g
Protein: 54 g

Zubereitung

1. Backofen auf 180 °C vorheizen, eine kleine Auflaufform mit Olivenöl bestreichen. Fischfilet in die Form geben und mit Salz und Pfeffer würzen. Mit Alufolie bedeckt ca. 10-20 Minuten (je nach Dicke) im Ofen garen.
2. Währenddessen den Blumenkohl waschen und in mundgroße Stücke zerkleinern. Im Salzwasser bissfest kochen oder dämpfen. Die Erbsen in etwas Salzwasser für 5-8 Minuten kochen, ca. 250 ml Kochwasser zur Seite stellen.
3. Die Erbsen mit Basilikumblättern pürieren, dabei etwas Kochwasser je nach gewünschter Konsistenz hinzugeben. Mit Zitronenabrieb, Zitronensaft, Salz und Pfeffer abschmecken.
4. Erbsenpüree, Blumenkohl und das Fischfilet auf einem Teller anrichten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

BANANEN-EI-HAFERFLOCKEN-PANCAKES

TAG 2: FRÜHSTÜCK

Zutaten

1 mittelgroße reife Banane
1 Ei
20 g Haferflocken
½ TL Zimt
1 TL Rapsöl
1 EL Erdnussmus

Nährwertangaben

Energie: 381 kcal
Kohlenhydrate: 44 g
Fette: 18 g
Protein: 14 g

Zubereitung

1. In einer Schüssel die Banane mit einer Gabel zerdrücken und die Haferflocken, Ei und Zimt hinzugeben. Mit einem Handrührgerät gut vermengen.
2. In einer beschichteten Pfanne etwas Öl erhitzen und die Pancakes ausbacken, bis sie goldbraun sind (pro Seite ca. 2 Minuten).
3. Die Pancakes mit etwas Erdnussmus und ggf. Bananenscheiben und Walnüssen garnieren.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

SALAT-WRAPS MIT PUTENBRUSTFILET

TAG 2: MITTAGESSEN

Zutaten

150 g Putenbrustfilet
6 Salatblätter
1 mittelgroße Tomate
1 mittelgroße Paprika
100 g schwarze Bohnen
80 g Mais
½ TL Olivenöl
1 TL Sojasauce
Salz, Pfeffer nach Geschmack

Nährwertangaben

Energie: 499 kcal
Kohlenhydrate: 50 g
Fette: 8 g
Protein: 58 g

Zubereitung

1. Putenbrustfilet waschen und trocken tupfen, dann in Streifen schneiden. Das Fleisch in einer Schüssel mit Sojasauce, Olivenöl, etwas Salz und Pfeffer marinieren und darin ziehen lassen.
2. Währenddessen die Salatblätter waschen und gut abtropfen lassen. Ein Salatblatt in Streifen schneiden. Paprika und Tomate klein schneiden.
3. Die schwarzen Bohnen in einem Topf erhitzen.
4. Putenbrust in einer heißen Pfanne rundum goldbraun braten. Gemüse, Mais, schwarze Bohnen und Putenfleisch auf die Salatblätter geben und alles mit Salz und Pfeffer würzen. Zu Wraps zusammenrollen und servieren.

Wusstest Du, …

… dass sich Salat besonders gut dazu eignet, beim Menschen den Vitalstoffspiegel im Blut ansteigen zu lassen.

CHILI SIN CARNE MIT LINSEN

TAG 2: ABENDESSEN

Zutaten

½ mittelgroße Zwiebel
½ Knoblauchzehe
1 mittelgroße Paprika
½ TL Rapsöl
1 TL Tomatenmark
50 g rote Linsen
50 g Kidneybohnen
50 g Mais
ca. 100 g Tomaten, passiert (aus der Dose)
ca. 250 ml Gemüsebrühe
1 TL Sojasauce
Pfeffer, Chili, , Petersilie, Salz, geräuchertes Paprikapulver nach Geschmack

Nährwertangaben
Energie: 380 kcal
Kohlenhydrate: 68 g
Fette: 5 g
Protein: 20 g

Zubereitung

1. Zwiebel und Knoblauch fein hacken, restliches Gemüse in größere Würfel schneiden.
2. Das Gemüse zusammen mit dem Tomatenmark in etwas Öl anbraten, anschließend die Linsen dazugeben.
3. Mit der Gemüsebrühe ablöschen und ca. 10 Minuten köcheln lassen.
4. Die passierten Tomaten, Mais und Kidneybohnen dazugeben und köcheln lassen, bis die Linsen leicht auseinanderfallen (ca. 10 Minuten). Mit Sojasauce, Chili, Salz, Pfeffer, Paprikapulver und Petersilie würzen.

Wusstest Du, …

… dass rote Bohnen bedeutsame Mengen an Calcium, Magnesium, Eisen und Kalium enthalten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

BROKKOLI CREMESUPPE MIT GEBACKENEN KICHERERBSEN

TAG 3: MITTAGESSEN

Zutaten

½ Knoblauchzehe

ca. 400 g Brokkoli

ca. 100 g Kartoffeln

½ TL Rapsöl

300 ml Gemüsebrühe

100 ml Milch, 1,5 % Fett

80 g Kichererbsen, gegart (aus der Dose)

Salz, Pfeffer, Paprikapulver, Chiliflocken nach Geschmack

Nährwertangaben

Energie: 394 kcal

Kohlenhydrate: 70 g

Fette: 8 g

Protein: 20 g

Zubereitung

1. Knoblauch fein hacken, den Brokkoli waschen und in Stücke schneiden. Die Kartoffeln schälen und klein schneiden.
2. Den Ofen auf 200 °C vorheizen.
3. Die Kichererbsen waschen, gut abtropfen lassen und auf ein mit Backpapier ausgelegtes Backblech legen, würzen und im Ofen für ca. 30 Minuten backen.
4. In einem Topf etwas Öl erhitzen und das Gemüse leicht braten.
5. Mit der Gemüsebrühe ablöschen und ca. 15 Minuten köcheln, bis das Gemüse weich ist.
6. Mit einem Stabmixer das Gemüse pürieren, die Milch hinzugeben und mit den Gewürzen abschmecken.
7. Die gebackenen Kichererbsen zusammen mit der Suppe servieren.

Wusstest Du, …

… dass Brokkoli viele Mineralstoffe, Vitamine und besonders Ascorbinsäure und Carotin enthält.

GRÜNKOHLCHIPS

TAG 3: ZWISCHENMAHLZEIT

Zutaten

ca. 50 g Grünkohl, frisch

1 TL Olivenöl

Salz, Pfeffer, Chiliflocken, Paprikapulver nach Geschmack

Nährwertangaben

Energie: 65 kcal
Kohlenhydrate: 4 g
Fette: 5 g
Protein: 2 g

Zubereitung

1. Ofen auf 130 °C vorheizen und ein Blech mit Backpapier auslegen.
2. Den Grünkohl gründlich waschen und trocknen. Die Blätter in Chips-Größe zupfen.
3. In einer großen Schüssel das Öl mit den Gewürzen verrühren und die Grünkohlchips in der Marinade wenden.
4. Die marinierten Grünkohlblätter auf das Backpapier geben, dabei darauf achten diese gut zu verteilen, sodass sie nicht aufeinander liegen.
5. Auf mittlerer Schiene bei 130 °C ca. 30 Minuten backen. Dabei ab und zu die Ofentür während des Backvorgangs öffnen, sodass die Feuchtigkeit entweichen kann und die Chips knusprig werden.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

THAI GEMÜSECURRY MIT TOFU

TAG 3: ABENDESSEN

Zutaten

ca. 500 g gemischtes Gemüse (z.B. Karotte, Paprika, grüne Bohnen, Chinakohl, Erbsen)
150 g Tofu
1 TL Mehl
2 TL Sojasauce
½ TL Kokosöl oder Rapsöl
ca. 100 ml Kokosmilch, fettarm
½ TL rote oder grüne Currypaste
10 g Cashewnüsse
Ingwer, Salz, Koriander nach Geschmack

Nährwertangaben

Energie: 543 kcal
Kohlenhydrate: 53 g
Fette: 26 g
Protein: 32 g

Zubereitung

1. Das Gemüse gut waschen und in Stücke schneiden.
2. Den Tofu in Würfel schneiden, mit der Sojasauce vermengen und anschließend in Mehl wenden.
3. In einer Pfanne etwas Öl erhitzen, den Tofu scharf anbraten und anschließend beiseitelegen. Das Gemüse in die gleiche Pfanne geben und ca. 10-15 Minuten auf mittlerer Hitze braten.
4. Die Currypaste mit ca. 1 TL heißem Wasser verrühren und zusammen mit der Kokosmilch zum Gemüse geben. Kurz köcheln lassen, ggf. mit Salz und Ingwer abschmecken. Vor dem Servieren den Tofu, die Cashewnüsse und frische Kräuter, wie Koriander, hinzugeben.

Wusstest Du, …

… dass Kokosmilch nicht in der Nuss entsteht, sondern ein Mix aus Fruchtfleisch und Wasser ist.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

TÜRKISCHER KICHERERBSENSALAT

TAG 4: MITTAGESSEN

Zutaten

150 g Kichererbsen, gegart
½ mittelgroße Paprika
ca. 100 g Cherrytomaten
½ kleine Gurke
½ kleine rote Zwiebel
ca. 10 g Petersilie, frisch
1 EL Zitronensaft
1 TL Olivenöl
Salz, Pfeffer, Paprikapulver, Chili nach Geschmack

Nährwertangaben

Energie: 321 kcal
Kohlenhydrate: 50 g
Fette: 9 g
Protein: 13 g

Zubereitung

1. Kichererbsen abspülen und gut abtropfen lassen. Das Gemüse waschen und klein schneiden. Die Petersilie fein hacken.
2. Die Zutaten in eine Schüssel geben und Olivenöl und Zitronensaft darüber geben.
3. Gut durchmengen und mit Salz und Pfeffer und ggf. mit Chili und Paprikapulver abschmecken

Wusstest Du, …

… dass Kichererbsen 20 % Eiweiß und einen hohen Anteil an essentiellen Aminosäuren enthalten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

ROHKOST MIT SONNENBLUMENKERN-KRÄUTER-DIP

TAG 4: ZWISCHENMAHLZEIT

Zutaten

30 g Sonnenblumenkerne

½ kleine rote Zwiebel

½ Knoblauchzehe

½ TL Walnussöl

1 TL Zitronensaft

nach Geschmack frische Kräuter (z.B. Dill, Petersilie, Schnittlauch)

ca. 200 g frisches Gemüse nach Wahl (z.B. Karotten, Paprika, Stangensellerie, Kohlrabi)

Salz und Pfeffer nach Geschmack

Nährwertangaben

Energie: 260 kcal
Kohlenhydrate: 21 g
Fette: 18 g
Protein: 8 g

Zubereitung

1. Die Zwiebel, den Knoblauch und die Kräuter fein hacken.
2. Alle Zutaten, bis auf die Kräuter, in einem Standmixer, Zerkleinerer oder mit einem Pürierstab pürieren bis eine homogene Masse entsteht. Je nach gewünschter Konsistenz ca. 50 ml Wasser hinzugeben.
3. Die gehackten Kräuter hinzugeben und mit Salz und Pfeffer abschmecken.

Wusstest Du, …

… dass Sonnenblumenkerne zu 90 % aus ungesättigten Fettsäuren bestehen und viele Vitamine enthalten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

RÖSTGEMÜSE-PFANNE MIT HÄHNCHENBRUST UND QUINOA

TAG 4: ABENDESSEN

Zutaten

150 g Hähnchenbrust
100 g Zucchini
150 g Aubergine
2 mittelgroße Tomaten
½ mittelgroße Zwiebel
1 Knoblauchzehe
50 g Quinoa
1 TL Olivenöl
Salz, Pfeffer, Rosmarin nach Geschmack

Nährwertangaben

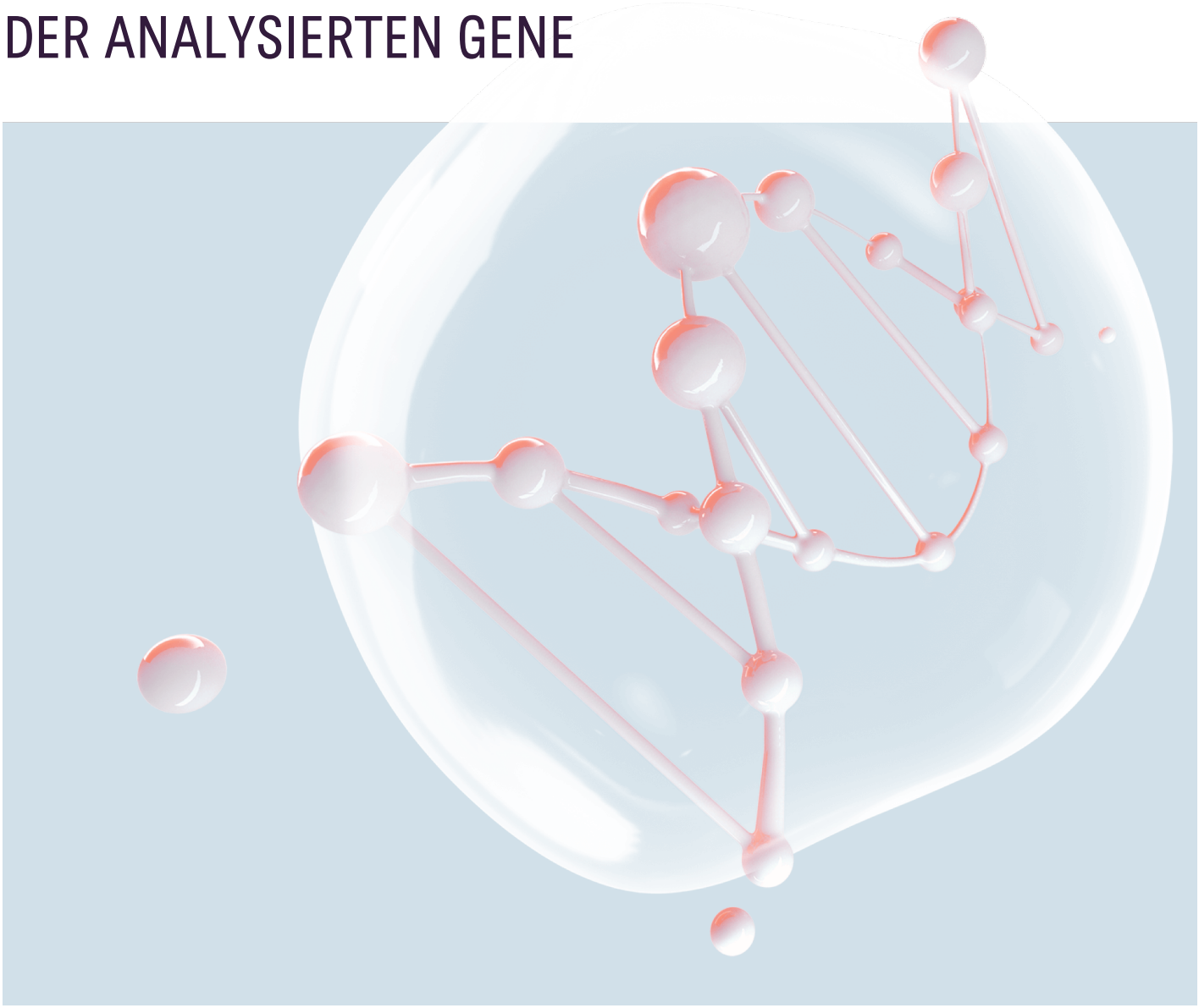
Energie: 592 kcal
Kohlenhydrate: 56 g
Fette: 15 g
Protein: 58 g

Zubereitung

1. Gemüse und den Rosmarin waschen. Zucchini, Aubergine und Zwiebel in Scheiben bzw. Ringe schneiden. Knoblauch hacken, Tomaten grob würfeln. Die Rosmarinnadeln fein hacken.
2. Das Hähnchenbrustfilet waschen, trocken tupfen und in Stücke schneiden.
3. Quinoa nach Packungsanweisung zubereiten.
4. Etwas Öl in einer Pfanne erhitzen und das Fleisch von allen Seiten scharf anbraten. Zwiebel und Knoblauch hinzugeben und braten.
5. Die Hitze etwas reduzieren, Gemüse und Rosmarin hinzugeben und alles für mehrere Minuten braten. Zum Schluss mit Salz und Pfeffer abschmecken. Zusammen mit dem Quinoa servieren.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

TEIL 3:
AUSFÜHRLICHE DARSTELLUNG DER ANALYSIERTEN GENE



AUSFÜHRLICHE DARSTELLUNG DER ANALYSIERTEN GENE KAPITEL 8

Um Deinen **individuellen Stoffwechsel- und Sporttyp** nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen möglichst genau beschreiben zu können, wurden **insgesamt 23 Single Nucleotide Polymorphismen (SNP) in 19 Genen untersucht.** Einige dieser SNP stehen in Zusammenhang mit der Aufnahme und unterschiedlichen Verstoffwechslung der drei makrobiotischen Nahrungsklassen **Proteine, Kohlenhydrate und Fette**. Andere SNP dienen der Ermittlung Deines **Sporttyps** und der etwaigen **optimalen Trainingsdauer** im Zusammenhang mit der sportlichen Ausdauerfähigkeit, der Schnellkraft-Komponente Deiner Muskulatur und der generellen Fähigkeit, bei Bewegung mehr oder weniger Kalorien zu verbrauchen.

Ein wichtiger Faktor ist auch, wie Dein **Körper** und Deine **Psyche** auf die Ernährungsumstellung/Lebensumstellung reagieren. Einigen Menschen fällt es deutlich leichter, z. B. Hungergefühle und Weight-Regain-Effekte (der allseits bekannte Jo-Jo-Effekt) nach einer Ernährungsumstellung zu verarbeiten, während eine ganze Reihe von Personen (u. a. auch genetisch bedingt) sehr große Schwierigkeiten hat, mit einer Lebensstil-Umstellung entspannt umzugehen. Auch für diesen Komplex haben wir relevante SNP untersucht, die Aufschluss darüber geben, wie stark Deine **Neigung zu Übergewicht, zum Jo-Jo-Effekt und zu starken Hungergefühlen** ist. Dementsprechend können wir Dir einen „Indikator" in die Hand geben, der Dich besser auf die möglichen Veränderungen Deiner Gefühlswelt nach der Umstellung Deines Lebensstils vorbereitet.

Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine **Empfehlung** gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

ACTN3 EIN PROTEIN FÜR SCHNELLE UND STARKE MUSKELKONTRAKTIONEN [1,2]

Einfluss auf: Ausdauer Kraft

Im *ACTN3*-Gen ist der Bauplan für das Protein α-Actinin-3 verschlüsselt. Dieses Protein wird ausschließlich **in der hellen und schnellen Art von Muskelfasern** gefunden, die für die **Erzeugung rascher, starker Kontraktionen** während Aktivitäten wie Sprinten und **Gewichtheben** verantwortlich sind. Der untersuchte Polymorphismus des *ACTN3*-Gens führt zu einer quantitativ unterschiedlichen α-Actinin-3 –Produktion, so dass unter Umständen das Protein nicht in ausreichendem Maße vom Körper produziert werden kann und es somit zu einem α-Actinin-3-Mangel kommt. Beide Genotypen sowohl der α-Actinin-3 produzierende als auch der nichtproduzierende sind in der allgemeinen Bevölkerung üblich. Zusätzlich gibt es einen Mischtyp.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **ACTN3** | Dein Genotyp: **TT**

Mit DeinemGenotyp wird das Protein α-Actinin-3 nicht vom Körper produziert. Das heißt allerdings nicht, dass der Muskel nicht funktioniert oder eine Erkrankung hat. Muskeln können auch ohne das Protein funktionieren. Ein α-Actinin-3-Mangel scheint die Muskelleistung zu beeinträchtigen, er **reduziert die Kraft**, Muskelmasse und den Faserdurchmesser von schnell zuckenden Typ-II-Muskelfasern, aber erhöht den Anteil von langsam zuckenden Typ I-Muskelfasern. Diese Typ I-Muskelfasern sind besonders ausdauernd. Daher wird für Träger dieser speziellen Erbgutinformation eine **Assoziation zu ausdauerorientierter Leistungsfähigkeit** angenommen. Nach diesem genetischen Analyseergebnis sind daher eher Ausdauersportarten für Dich geeignet.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

ACVR1B EIN WACHSTUMSDIFFERENZIERUNGSFAKTOR [3,4]

Einfluss auf: Kraft | Jo-Jo-Effekt | Übergewicht

Der Activin-Rezeptor Typ 1B (ACVR1B) ist ein Wachstumsdifferenzierungsfaktor. Diese sind an vielen physiologischen Prozessen wie Zellwachstum, Zellteilung und diversen anderen Funktionen beteiligt. Dem Activin-Rezeptor Typ 1B wird eine mögliche Rolle in der Regulierung der Muskelmasse zugesprochen. Die untersuchte genetische Variante wird mit Einflüssen auf die Muskelleistung in Verbindung gebracht.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **ACVR1B** | Dein Genotyp: **AA**

Mit Deinem Genotyp wird eine **deutlich erhöhte Muskelkraft und -Leistung** assoziiert. Durch diese genetische Konstellation kann sich Kraftsport positiv auf Deinen BMI auswirken.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

ADRB2 EIN REGULATOR VON STOFFWECHSELPROZESSEN UND EINFLUSSNEHMER AUF DEN TRAININGSERFOLG [5,6,7,8,9,10]

Einfluss auf: Ausdauer | Jo-Jo-Effekt

Die Botenstoffe Adrenalin und Noradrenalin gehören zur Gruppe der Katecholamine und binden im Körper an verschiedene Rezeptoren - unter anderem an den Beta 2 Adrenorezeptor (*ADRB2*). Sie setzen dadurch eine Vielzahl von Stoffwechselvorgängen in Gang und beeinflussen zahlreiche Körperfunktionen (Herz, Lunge, zentrales Nervensystem, Gefäßsystem). Dieses sogenannte adrenerge System nimmt durch seinen Einfluss auf das Fettgewebe bei der Regulation des Energiegleichgewichtes eine entscheidende Rolle ein. *ADRB2* ist unter anderem dafür verantwortlich, unter Einwirkung von Adrenalin und Noradrenalin Fettgewebe abzubauen. Sportliche Aktivität steigert die Aktivität des vegetativen Nervensystems und somit auch die Konzentration der beiden Botenstoffe. Wesentlich gesteuert wird auch der Kohlehydratstoffwechsel. Nach Aktivierung des *ADBR2*-Rezeptors durch seine natürlichen Botenstoffe kommt es unter anderem zur Ausschüttung von Insulin wodurch einerseits verstärkt Kohlenhydrate mobilisiert und andererseits der Fettabbau in den Fettzellen stimuliert werden. Der untersuchte Polymorphismus des *ADRB2*-Gens wird mit Einflüssen auf Funktionen des Herz- und Gefäßsystems, den Body-Mass-Index (BMI) nach Trainingseinheiten und mit der Neigung zum Jo-Jo-Effekt in Verbindung gebracht.

Deine Genotyp Ergebnisse: SNP1

Gen: **ADRB2** | Dein Genotyp: **GA**

Mit Deinem Genotyp sind zwei verschiedene Varianten des *ADRB2* verschlüsselt. Für diese genetische Konstellation wurden bislang noch keine Auswirkungen von sportlicher Betätigung auf die o.g. Körpersysteme oder den BMI beschrieben. Dein Körper weist einen höheren Widerstand gegen einen Gewichtsverlust auf und somit eine **stärkere Neigung zum Jo-Jo-Effekt**. Dir fällt es wesentlich schwerer, Körpergewicht abzubauen, so dass ergriffene Diätmaßnahmen deutlich strenger und langfristiger erfolgen müssen, bevor sich ein Erfolg einstellt. Aufgrund Deiner genetischen Konstellation könnten **sowohl Kraft- als auch Ausdauersport gleichermaßen zu einer Gewichtsreduktion führen**, jedoch nur in Verbindung mit einer Ernährungsumstellung.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

ADRB2 EIN REGULATOR VON STOFFWECHSELPROZESSEN UND EINFLUSSNEHMER AUF DEN TRAININGSERFOLG [5,6,7,8,9,10]

Einfluss auf: Ausdauer | Fett | Jo-Jo-Effekt | Kohlenhydrate

Die Botenstoffe Adrenalin und Noradrenalin gehören zur Gruppe der Katecholamine und binden im Körper an verschiedene Rezeptoren - unter anderem an den Beta 2 Adrenorezeptor (*ADRB2*). Sie setzen dadurch eine Vielzahl von Stoffwechselvorgängen in Gang und beeinflussen zahlreiche Körperfunktionen (Herz, Lunge, zentrales Nervensystem, Gefäßsystem). Dieses sogenannte adrenerge System nimmt durch seinen Einfluss auf das Fettgewebe bei der Regulation des Energiegleichgewichtes eine entscheidende Rolle ein. *ADRB2* ist unter anderem dafür verantwortlich, unter Einwirkung von Adrenalin und Noradrenalin Fettgewebe abzubauen. Sportliche Aktivität steigert die Aktivität des vegetativen Nervensystems und somit auch die Konzentration der beiden Botenstoffe. Wesentlich gesteuert wird auch der Kohlehydratstoffwechsel. Nach Aktivierung des *ADBR2*-Rezeptors durch seine natürlichen Botenstoffe kommt es unter anderem zur Ausschüttung von Insulin wodurch einerseits verstärkt Kohlenhydrate mobilisiert und andererseits der Fettabbau in den Fettzellen stimuliert werden. Der untersuchte Polymorphismus des *ADRB2*-Gens wird mit Einflüssen auf Funktionen des Herz- und Gefäßsystems, den Body-Mass-Index (BMI) nach Trainingseinheiten und mit der Neigung zum Jo-Jo-Effekt in Verbindung gebracht.

Deine Genotyp Ergebnisse: SNP2

Gen: **ADRB2** | Dein Genotyp: **GC**

Nach Deinem Genotyp solltest Du **Kohlenhydrate und Fette schlechter verstoffwechseln** können, so dass eine kohlenhydrat- und fettreiche Ernährung das Risiko zur Fettleibigkeit und Übergewicht deutlich erhöhen würde. Du weist eine **niedrigere Fettverbrennungsleistung** auf, so dass Du nur durch die Kombination von Kalorienreduktion und sportlicher Betätigung einen Gewichtsverlust erzielen können. Dein Körper weist nach diesem Ergebnis einen höheren Widerstand gegen einen Gewichtsverlust auf und somit eine **stärkere Neigung zum Jo-Jo-Effekt**. Dir fällt es wesentlich schwerer, Körperfettmasse und somit Körpergewicht abzubauen, so dass ergriffene Diätmaßnahmen deutlich strenger und langfristiger erfolgen müssen, bevor sich ein Erfolg einstellt.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

ADRB3 EIN EINFLUSSNEHMER AUF DEN ENERGIESTOFFWECHSEL [9,10,11]

Einfluss auf: Kraft | Jo-Jo-Effekt | Übergewicht

Der Beta-3-Adrenozeptor (*ADRB3*) wird hauptsächlich im Fettgewebe exprimiert und spielt eine **Schlüsselrolle im Energiestoffwechsel**. Er reguliert den **Abbau von Fett und die Körpererwärmung**. Aufgrund seiner spezifischen Aufgabe in der Lipolyse, haben Polymorphismen in diesem Gen Relevanz für das Körpergewicht. Das bedeutet, dass Veränderungen im *ADRB3*-Gen den individuellen Energieaufwand als Reaktion auf körperliche Aktivitäten beeinflussen können.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **ADRB3** | Dein Genotyp: **AA**

Dieser Genotyp ist mit einer **erhöhten Fettverbrennung** und damit auch einer **erhöhten Gewichtsreduktion durch sportliche Betätigung assoziiert**. Du neigst daher **eher nicht zu einem Jo-Jo-Effekt** laut diese Analyseergebnisses.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

ALOX5AP EIN WICHTIGER FAKTOR ZUR FETTUMWANDLUNG [12]

Einfluss auf: Fett

Gewebshormone sind Stoffe, die im Körper nicht in gesonderten Drüsen, sondern direkt im jeweiligen Gewebe synthetisiert werden. Zur Gruppe dieser Gewebshormone gehören z. B. sogenannte Leukotriene, die u. a. eine wichtige Rolle in der Immunabwehr, als Schmerzmediatoren und bei der Entstehung von Fieber spielen. Im *ALOX5AP*-Gen ist der Bauplan für ein Enzym verschlüsselt, das an der **Umwandlung spezieller Fettsäuren** in die beschriebenen Gewebshormone beteiligt ist. Der untersuchten Variante in einem Bereich des *ALOX5AP*-Gens wird ein erhöhtes gesundheitliches Risiko bei einer Ernährung mit hohem Anteil an der Omega-6-Fettsäure Linolsäure zugeschrieben. Linolsäure kommt in pflanzlichen Ölen und in tierischen Fetten vor. Zu den Lebensmitteln, die besonders reich an Linolsäure sind, zählen u. a. pflanzliche Öle, wie z. B. Sonnenblumenöl, Olivenöl, Sojaöl, fettreiche Wurst bzw. fettreiches Fleisch, Margarine, sowie Nüsse und Mandeln.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **ALOX5AP** | Dein Genotyp: **AA**

Mit Deinem Genotyp wird bei einer Ernährung mit hohem Anteil an Linolsäure (> 17,4 g/Tag) ein erhöhtes gesundheitliches Risiko beschrieben. Du solltest **Lebensmittel mit hohen Anteilen der Omega-6-Fettsäure Linolsäure meiden**, da laut diesem genetischen Analyseergebnis solche Nahrungsmittel für Dich ein gesundheitliches Risiko darstellen könnten. Wenn Du Lebensmittel und Öle mit einem geringen Anteil an Linolsäure verwendest und bestenfalls Lebensmittel mit einem hohen Linolsäure-Gehalt (z.B. Maiskeimöl und Sonnenblumenöl) **durch linolsäurearmes Olivenöl ersetzen** bestehen jedoch keine Bedenken.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

APOA2 EIN WICHTIGER FAKTOR DES FETTSTOFFWECHSELS [13,14]

Einfluss auf: Fett | Hunger | Übergewicht

Als Apolipoproteine werden die im Blut zirkulierenden Proteinbestandteile der Lipoproteine (u. a. LDL und HDL) bezeichnet, welche die wasserunlöslichen Lipide im Blut transportieren. Zusammen mit Phospholipiden bilden sie an der Oberfläche der Lipoproteine eine wasserlösliche Oberfläche, wo sie als strukturelles Gerüst und/oder Erkennungs- und Andockmolekül zum Beispiel für Membranrezeptoren dienen. Apolipoproteine können zwischen den einzelnen Lipoproteinpartikeln hin- und herwechseln, so dass sich mit fortschreitender Verstoffwechselung im Blutkreislauf die Apolipoprotein-Zusammensetzung, bis zur Aufnahme in einer Körperzelle, stetig ändert. Das Apolipolprotein A-II (APOA2) ist ein Hauptbestandteil vom High Density Lipoprotein (HDL) und ist ein Regulator des Triglyceridstoffwechsels. Der untersuchte Polymorphismus in der Promotorregion des APOA2-Gens wurde mit **Einflüssen auf den Fettstoffwechsel, den BMI, die Neigung zu Übergewicht und das Essverhalten in Verbindung** gebracht.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **APOA2** | Dein Genotyp: **AA**

Für Deinen Genotyp wurden bislang **keine negativen Auswirkungen auf den Fettstoffwechsel sowie auf das Ernährungsverhalten und den BMI** berichtet.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

APOA5 EIN WICHTIGER REGULATOR IM FETTSTOFFWECHSEL [15,16]

Einfluss auf: Fett | Hunger | Übergewicht

Das Apolipoprotein A-V (ApoA5) gehört ebenfalls zu den im Blut zirkulierenden Proteinbestandteilen der Lipoproteine. Die wichtigste Funktion von ApoA5 ist die Regulation der Plasma-Triglyceride. Der untersuchte Polymorphismus führt zu einer Erhöhung dieser Werte. Außerdem wurde der untersuchte Polymorphismus mit positiven Einflüssen auf den Fettstoffwechsel und die Körperkomposition beschrieben.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **APOA5** | Dein Genotyp: **AA**

Mit Deinem Genotyp wird eine **schlechtere Verstoffwechselung von Fetten** und damit eine **höhere Gewichtszunahme bei fettreicher Ernährung** assoziiert. Da Fette im Vergleich zu Proteinen und Kohlenhydraten einen sehr hohen Energiewert haben, könntest DU bei fettreicher Ernährung und **mangelnder Bewegung deutlich schneller an Gewicht zunehmen**.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

CKM EIN REGULATOR VON STOFFWECHSELVORGÄNGEN IN MUSKELZELLEN [2,17]

Einfluss auf: Ausdauer Kraft

Das Enzym Creatinkinase (CK) findet man in allen Muskelzellen und im Gehirn. Die muskelspezifische Creatinkinase steuert wichtige Stoffwechselvorgänge in Muskelzellen. Sie sorgt als kurzfristige Energiereserve dafür, dass die universelle Energiequelle aller Zellen das ATP regeneriert. Ohne die Creatinkinase wären die ATP-Vorräte nach ein bis zwei Sekunden erschöpft und die Muskelarbeit käme zum Erliegen, bevor ein alternativer Mechanismus einsetzt (die sogenannte anaerobe Glykolyse), der ebenfalls Energie in Form von ATP bereitstellen kann. Interessanterweise unterscheidet sich die Konzentration der CK stark zwischen den verschiedenen Muskelfasertypen. Die langsamen Typ-I-Muskelfasern weisen eine zweifach geringere Aktivität des Enzyms auf. Bemerkenswerterweise ist der Anteil von Typ-I-Muskelfasern bei Hochleistungssportlern viel höher, so dass eine niedrigere Aktivität von muskelspezifischer CK für die Ausdauer und die Fähigkeit, gut auf Bewegungseingriffe zu reagieren, essentiell scheint. Der untersuchte Polymorphismus wird mit einer effizienteren Umsetzung von muskelspezifischer CK in die Energiequelle ATP assoziiert. Das kann zu erhöhter muskulärer Energie und anschließend besserer athletischer Leistung führen.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **CKM** | Dein Genotyp: **TC**

Mit Deinem Genotyp sind Baupläne für zwei verschiedene Varianten der CK verschlüsselt, wovon eine als effizienter gilt. Eine Veranlagung für eine spezifische Trainingsstrategie wird für diese genetische Konstellation nicht beschrieben. Durch diese genetische Konstellation könnten **Kraft und Ausdauersport gleichermaßen geeignet** sein für eine Gewichtsreduktion und Zunahme der Muskelmasse.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

FABP1 EIN FETTSÄURE BINDENDES PROTEIN [12]

Einfluss auf: Protein

Das Fettsäure Protein 1 (fatty acidbinding protein 1, FABP1) ist ein Protein, das hauptsächlich in Leberzellen gebildet wird. Es reguliert den Fetttransport- und stoffwechsel und kontrolliert die Aufnahme von Fetten aus dem Darm. Der untersuchte Polymorphismus des *FABP1*-Gens wird mit signifikanten Effekten zwischen der Proteinzufuhr und einer Zunahme der Körperfettmasse in Verbindung gebracht.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **FABP1** | Dein Genotyp: **CG**

Diese bei Dir vorliegende genetische Konstellation wird mit einer Zunahme der Körperfettmasse bei proteinarmer Ernährung assoziiert. Du solltest **bei proteinreicher Ernährung Dein Gewicht und den Status Deines Körperfettanteils besser halten** können. Dieses Analyseergebnis spricht für eine kontrollierte Zufuhr von proteinreicher Nahrung.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

FABP2 EIN FETTSÄURE BINDENDES PROTEIN [18,19]

Einfluss auf: Fett | Kohlenhydrate | Übergewicht

Das fettsäurebindende Protein 2 (FABP2) gehört zu einer Multigenfamilie mit nahezu 20 identifizierten Mitgliedern. Das ausschließlich in Darmzellen exprimierte FABP2 spielt eine zentrale Rolle bei der Aufnahme von langkettigen Fettsäuren in die Zelle sowie deren Transport innerhalb der Zelle. Der untersuchte Polymorphismus des *FABP2*-Gens wird mit **Einflüssen auf den Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel** assoziiert.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **FABP2** | Dein Genotyp: **CC**

Für Deinen Genotyp wurden bislang **keine negativen Auswirkungen auf den Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel** berichtet.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

FTO EIN REGULATOR DES KÖRPERGEWICHTS UND DER FETTVERBRENNUNG [20,21,22,23,24,25]

Einfluss auf: Fett | Kohlenhydrate | Extensivtyp | Jo-Jo-Effekt | Übergewicht

Das *FTO*-Gen ist nach bisherigem Erkenntnisstand **eines der bedeutendsten Gene für die Körpergewichtsregulation**. FTO ist die Abkürzung für den englischen Begriff „fat mass and obesity associated". Das im *FTO*-Gen verschlüsselte Enzym ist die sogenannte Alpha-Ketoglutarat-abhängige-Dioxygenase, deren Funktion jedoch noch nicht abschließend geklärt ist. Genetische Veränderungen in diesem Gen können Einfluss auf den Body-Mass-Index (BMI) haben, aber auch mit einem höheren Kalorienverbrauch beim Ausdauersport assoziiert sein. Über die Einwirkung auf andere Gene kann FTO eine Gewichtszunahme begünstigen (z. B. durch Beeinflussung der Energieaufnahme und der Fettverbrennung). Bestimmte Polymorphismen dieses Gens haben Einfluss auf die Fettmasse, das Ernährungsverhalten und das Gewicht eines Menschen. Es wurden **zwei Polymorphismen (SNP 1,2) des *FTO*-Gens untersucht**. Für den untersuchten Polymorphismus SNP1 werden signifikante Effekte auf den Body-Mass-Index (BMI), den Körperfettanteil und den Hüftumfang in Abhängigkeit von der Dauer und Intensität der sportlichen Aktivität beschrieben. Der untersuchte Polymorphismus SNP2 wurde mit Einflüssen auf das Ernährungs- und Abnehmverhalten in Abhängigkeit von sportlicher Betätigung assoziiert.

Deine Genotyp Ergebnisse: SNP1

Gen: **FTO** | Dein Genotyp: **AT**

Mit Deinem Genotyp wird eine **schlechtere Fett- und Kohlenhydratverwertung** assoziiert. Daher kann eine tägliche Fettzufuhr von mehr als 30 % des Energietagesbedarfs bei Menschen mit dieser Variante zu einer 1,9 %-igen Erhöhung des Körperfettanteils führen. Des Weiteren wird mit dieser genetischen Variante eine **höhere Tendenz zu kalorienreichem Essen, ein erhöhtes Hungergefühl** und dadurch ein erhöhter BMI und ein **erhöhtes Risiko zu Übergewicht und Fettleibigkeit** in Verbindung gebracht. Eine **Gewichtsreduktion** kannst Du mit **mittlerer bis intensiver sportlicher Aktivität** erlangen.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

FTO EIN REGULATOR DES KÖRPERGEWICHTS UND DER FETTVERBRENNUNG [20,21,22,23,24,25]

Einfluss auf: Fett | Kohlenhydrate | Extensivtyp | Jo-Jo-Effekt | Übergewicht

Das *FTO*-Gen ist nach bisherigem Erkenntnisstand **eines der bedeutendsten Gene für die Körpergewichtsregulation**. FTO ist die Abkürzung für den englischen Begriff „fat mass and obesity associated". Das im *FTO*-Gen verschlüsselte Enzym ist die sogenannte Alpha-Ketoglutarat-abhängige-Dioxygenase, deren Funktion jedoch noch nicht abschließend geklärt ist. Genetische Veränderungen in diesem Gen können Einfluss auf den Body-Mass-Index (BMI) haben, aber auch mit einem höheren Kalorienverbrauch beim Ausdauersport assoziiert sein. Über die Einwirkung auf andere Gene kann FTO eine Gewichtszunahme begünstigen (z. B. durch Beeinflussung der Energieaufnahme und der Fettverbrennung). Bestimmte Polymorphismen dieses Gens haben Einfluss auf die Fettmasse, das Ernährungsverhalten und das Gewicht eines Menschen. Es wurden **zwei Polymorphismen (SNP 1,2) des *FTO*-Gens untersucht**. Für den untersuchten Polymorphismus SNP1 werden signifikante Effekte auf den Body-Mass-Index (BMI), den Körperfettanteil und den Hüftumfang in Abhängigkeit von der Dauer und Intensität der sportlichen Aktivität beschrieben. Der untersuchte Polymorphismus SNP2 wurde mit Einflüssen auf das Ernährungs- und Abnehmverhalten in Abhängigkeit von sportlicher Betätigung assoziiert.

Deine Genotyp Ergebnisse: SNP2

Gen: **FTO** | Dein Genotyp: **CA**

Mit Deinem Genotyp wurde eine **erhöhte Tendenz zu fett- und kalorienreichen Essen** sowie eine **geringere Tendenz zu kohlenhydratreichen Essen** beschrieben. Menschen mit dieser Variante haben ein **1,67-fach höheres Risiko für Übergewicht**. Nach diesem Ergebnis solltest Du Deinen **Konsum an schlechten Kohlenhydraten, Fetten und allgemein kalorienreichen Speisen** einschränken. Mit Deiner Allelkonstellation solltest Du aber **durch sportliche Betätigung einen positiven Effekt auf Ihr Abnehmverhalten und eine Körperfettreduktion** erziehlen.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

GHRL EIN APPETITANREGER [12]

Einfluss auf: Protein | Hungergefühl | Übergewicht

Das Hungergefühl wird im menschlichen Körper über eine Vielzahl verschiedener Mechanismen gesteuert. Massgeblich beteiligt ist das Hormon Ghrelin. Im *GHRL*-Gen sind die Informationen für die Bildung einer Art Vorläufersubstanz verschlüsselt, aus der nach in einem weiteren Schritt schließlich die Hormone Ghrelin und Obestatin entstehen. Ghrelin ist ein **starker Appetitanreger** und spielt eine wichtige Rolle in der Organisation des Energiehaushalts. **In Hungerphasen steigt der Ghrelinspiegel im Blut an, nach dem Essen sinkt er ab**. Es wird angenommen, dass Ghrelin unter anderem das Hungergefühl, das Körpergewicht und die Fettmasse reguliert und zusätzlich die Belohnungswahrnehmung und Insulinsekretion mit beeinflusst. Die Rolle des ebenfalls aus der Vorläufersubstanz gebildeten Hormons Obestatin ist noch nicht vollständig erforscht. Möglicherweise wirkt Obestatin als eine Art Gegenspieler zum Ghrelin, indem es das Sättigungsgefühl fördert und somit die Nahrungsaufnahme verringert. Wahrscheinlich beeinflusst Obestatin auch den Glukosestoffwechsel und die Aktivität von Fettzellen. Die untersuchte Variante des *GHRL*-Gens wurde mit signifikanten Effekten zwischen der Proteinzufuhr und einer Gewichtsreduktion bzw. -zunahme assoziiert.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **GHRL** | Dein Genotyp: **AA**

Dieser Genotyp wurde mit einer **Gewichtsreduktion bei proteinreicher Ernährung** sowie mit einem **geringeren Hungergefühl** und einem **geringeren Risiko zu Übergewicht** assoziiert. Laut diesem genetischen Analyseergebnis würde eine **proteinreiche Ernährung das Hungergefühl vermindern und eine Gewichtsreduktion unterstützen**.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

LEPR EIN APPETITREGULATOR [12,26]

Einfluss auf: Protein | Jo-Jo-Effekt | Übergewicht

Leptin ist ein sogenanntes Proteohormon, das man hauptsächlich in Fettzellen findet. Es hemmt das Auftreten von Hungergefühlen und spielt eine wichtige Rolle bei der Regulierung des Fettstoffwechsels und des Körpergewichts. Leptin informiert das Gehirn gewissermaßen über den Zustand der Körperfettspeicher, woraufhin die „Zentrale" dann die weitere Nahrungsaufnahme reguliert. Das *LEPR*-Gen verschlüsselt die Erbinformationen für den Leptinrezeptor, an den das Leptin binden muss, um seine Wirkung zu entfalten. Veränderungen im Leptinrezeptor-Gen können den Regelkreis zwischen den Fettspeichern und dem Gehirn stören und werden daher mit Übergewicht assoziiert. Für den untersuchten Polymorphismus des *LEPR*-Gens wurden signifikante **Effekte zwischen der Proteinzufuhr und einer Gewichtsreduktion bzw. -zunahme** beschrieben.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **LEPR** | Dein Genotyp: **CA**

Deine vorliegende genetische Konstellation wird mit einer **moderaten Gewichtszunahme bei proteinreicher Ernährung** assoziiert. Mit diesem genetischen Analyseergebnis neigst Du möglicherweise **eher zu einem Jo-Jo-Effekt**.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LPL EIN FETTSPALTENDES ENZYM [27,28,29,30]

Einfluss auf: Fett

Die Lipoproteinlipase (LPL) ist ein wasserlösliches Enzym, das an Blutkapillaren gebunden ist und in der Leber synthetisiert wird. Sie hat die Aufgabe, die im Blut gelösten und an Protein-Fett-Komplexe gebundenen Fettsäurespeicher, die Triglyceride, aufzuspalten und für den weiteren Stoffwechsel nutzbar zu machen. Erst nach der Spaltung können die einzelnen Bestandteile der Fette in die Zellen aufgenommen, gespeichert und verstoffwechselt werden. Dem untersuchten Polymorphismus SNP1 in einem bestimmten Bereich des LPL-Gens (dem sogenannten intronischen Bereich) werden Einflüsse auf den physiologischen Fettstoffwechsel zugeschrieben. Der untersuchte Polymorphismus SNP2 im Exon 9 des LPL-Gens führt zu einem vorzeitigen Stop-Codon, woraus ein zwei Aminosäuren kürzeres Protein synthetisiert wird. Dieses kürzere Protein ist assoziiert mit einer höheren LPL-Aktivität, mit reduzierten Triglycerid-, erhöhten HDL- (High Density Lipoprotein) und Glukoseleveln. LPL kontrolliert also die Verteilung von freien Fettsäuren im Körper. Veränderungen im LPL-Gen können somit einen Effekt auf den Beginn und die Entwicklung von Fettleibigkeit haben.

Deine Genotyp Ergebnisse: SNP1

Gen: **LPL** | Dein Genotyp: **GG**

Mit Deinem Genotyp wird ein positiver Einfluss auf den Fettstoffwechsel assoziiert. Dieses Ergebnis spricht für eine **eher gute Fettverwertung**.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LPL EIN FETTSPALTENDES ENZYM [27,28,29,30]

Einfluss auf: Fett | Kohlenhydrate | Ausdauer

Die Lipoproteinlipase (LPL) ist ein wasserlösliches Enzym, das an Blutkapillaren gebunden ist und in der Leber synthetisiert wird. Sie hat die Aufgabe, die im Blut gelösten und an Protein-Fett-Komplexe gebundenen Fettsäurespeicher, die Triglyceride, aufzuspalten und für den weiteren Stoffwechsel nutzbar zu machen. Erst nach der Spaltung können die einzelnen Bestandteile der Fette in die Zellen aufgenommen, gespeichert und verstoffwechselt werden. Dem untersuchten Polymorphismus SNP1 in einem bestimmten Bereich des LPL-Gens (dem sogenannten intronischen Bereich) werden Einflüsse auf den physiologischen Fettstoffwechsel zugeschrieben. Der untersuchte Polymorphismus SNP2 im Exon 9 des LPL-Gens führt zu einem vorzeitigen Stop-Codon, woraus ein zwei Aminosäuren kürzeres Protein synthetisiert wird. Dieses kürzere Protein ist assoziiert mit einer höheren LPL-Aktivität, mit reduzierten Triglycerid-, erhöhten HDL- (High Density Lipoprotein) und Glukoseleveln. LPL kontrolliert also die Verteilung von freien Fettsäuren im Körper. Veränderungen im LPL-Gen können somit einen Effekt auf den Beginn und die Entwicklung von Fettleibigkeit haben.

Deine Genotyp Ergebnisse: SNP2

Gen: **LPL** | Dein Genotyp: **CC**

Mit Deinem Genotyp wurden keine Veränderungen der LPL-Aktivität berichtet, was mit einem **schlechteren Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel** in Verbindung gebracht wird. Mit diesem Genotyp sind **keine positiven Effekte auf eine Reduktion des Körperfettanteils mit Ausdauertraining assoziiert**.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LTA EIN MEDIATOR DES KOHLENHYDRAT- UND FETTSTOFFWECHSELS [31,32]

Einfluss auf: Fett Kohlenhydrate

Lymphotoxin-α gehört zur Gruppe der sogenannten Zytokine. Zytokine sind Signalstoffe des Körpers, die eine Vielzahl unterschiedlicher Funktionen im Immunsystem haben. Der untersuchte Polymorphismus in einem spezifischen Bereich des *LTA*-Gens wird mit **Veränderungen des Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsels, Übergewicht und körperlicher Fitness** assoziiert.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **LTA** | Dein Genotyp: **CA**

Für Deinen Genotyp wurde kein negativer Effekt auf Stoffwechselprozesse beschrieben. Dieses genetische Analyseergebnis spricht für einen **normal ausgeprägten Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel**.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

MC4R EIN WICHTIGER FAKTOR IM ENERGIESTOFFWECHSEL [33,34,35]

Einfluss auf: Fett Kohlenhydrate

Der Melanocortin-4-Rezeptor (MC4R) ist einer der Schlüsselrezeptoren in der Energiehomöostase. Das *MC4R*-Gen wurde als zweitwichtigster Locus mit Einflüssen auf den BMI beschrieben. Veränderungen im *MC4R*-Gen Funktionen im hypothalmischen Regelkreis der Energiezufuhr beeinflussen. Der untersuchte Polymorphismus im *MC4R*-Gen wurde mit einem höheren Appetit, einer damit verbundenen höheren Energieaufnahme und einem höheren BMI assoziiert.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **MC4R** | Dein Genotyp: **CC**

Mit Deinem Genotyp wurde eine **erhöhte Tendenz zu fett- und kalorienreichen Essen** beschrieben, welche **"stressinduziert" deutlich ausgeprägter** sein kann. Menschen mit dieser Variante haben ein höheres Risiko für Übergewicht (16 %) und Fettleibigkeit (24 %). Nach diesem Ergebnis solltest Du Deinen **Konsum an allgemein fett- und kalorienreichen Speisen einschränken** und sich vor allem in Stresssituationen nicht zu Ernährungssünden verleiten lassen.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

MLXIPL EIN ZENTRALER REGULATOR VON STOFFWECHSELENZYMEN [12,36,37]

Einfluss auf: Protein | Jo-Jo-Effekt

Das *ChREBP*-Gen (auch *MLXIPL*-Gen) verschlüsselt einen sogenannten Transkriptionsfaktor (carbohydrate responsive element binding protein), also ein Protein, das das Auslesen der Erbgutinformation, die in der DNA codiert ist, regulieren kann. ChREBP wird v. a. in der Leber gefunden und ist ein zentraler Regulator von Enzymen des Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsels. ChREBP wird zu den sogenannten „thrifty genes" gezählt. Die „Thrifty gene"-Hypothese wurde angesichts der heutigen weltweit hohen Prävalenz von Übergewicht aufgestellt. Sie vermutet, unter dem Druck der Evolution habe die wiederholte Konfrontation mit Zeiten von Nahrungsknappheit und Zeiten von Nahrungsüberfluss dazu geführt, dass das menschliche Genom einen sparsamen („thrifty") Modus entwickelt habe, um Energie möglichst effizient metabolisch zu nutzen. Dazu gehöre z. B. die effiziente Speicherung überschüssiger Nährstoffe als Fett, um einen zukünftigen potentiellen Nahrungsmangel zu überbrücken. In früheren Zeiten war ein „thrifty"-Genotyp vorteilhaft, weil dieser in Zeiten von Nahrungsüberfluss eine bessere Verwertung der Nahrung und einen schnelleren Aufbau von Energiereserven in Form von Fett gewährleistete und somit in Zeiten von Nahrungsknappheit einen Überlebensvorteil bot. Das führte im Laufe der Evolution zur Selektion dieser Genotypen. Im heutigen Zeitalter hat sich allerdings eine drastische Änderung des Lebensstils vollzogen. Bei „modernen" Menschen führen eine hohe Kalorienaufnahme und körperliche Inaktivität in Verbindung mit den „thrifty Genen" zur exzessiven Akkumulation von Fetten. Der untersuchte Polymorphismus des *ChREBP-Gens* wird mit **signifikanten Effekten zwischen der Proteinzufuhr und einer Gewichtsreduktion bzw. -zunahme** assoziiert.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **MLXIPL** | Dein Genotyp: **GG**

Dieser Genotyp wurde mit einem **guten Proteinstoffwechsel** und mit einer **Gewichtsreduktion bei proteinreicher Ernährung** assoziiert. Du neigst **eher nicht zum Jo-Jo-Effekt**. Dieses Analyseergebnis spricht für eine proteinreiche Ernährung.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

PPARD EIN WICHTIGER TRANSKRIPTIONSFAKTOR IM FETTSTOFFWECHSEL [12,38]

Einfluss auf: Protein

Peroxisom-Proliferator-aktivierte Rezeptoren (PPARs) fungieren in den Kernen menschlicher Zellen als sogenannte Transkriptionsfaktoren und steuern damit die Expression einer Vielzahl von Genen. Der Subtyp PPARδ ist in nahezu allen Geweben des menschlichen Organismus nachweisbar. Der PPARδ-Rezeptor reguliert in erster Linie die Expression von Genen mit Wirkung auf den Fettstoffwechsel. Darüber hinaus besitzt PPARδ zentrale Funktionen in der Steuerung von Zellwachstum. Für seine Aktivierung wurde eine Verbesserung verschiedener Stoffwechselfunktionen sowie eine Reduktion des Körpergewichts beschrieben. Der untersuchte Polymorphismus SNP1 im PPARδ-Gen hat signifikante Effekte auf das Verhältnis zwischen Proteinzufuhr und einer Reduktion bzw. Zunahme der Körperfettmasse. Der untersuchte Polymorphismus SNP2 im *PPARδ*-Gen beeinflusst die Aktivität des Rezeptors.

Deine Genotyp Ergebnisse: SNP1

Gen: **PPARD** | Dein Genotyp: **AA**

Dein Genotyp wird mit einer **Reduktion der Körperfettmasse bei proteinreicher Ernährung** assoziiert. Dieses Analyseergebnis spricht eher für eine proteinreiche Ernährung.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

PPARD EIN WICHTIGER TRANSKRIPTIONSFAKTOR IM FETTSTOFFWECHSEL [12,38]

Einfluss auf: Ausdauer Extensiv

Peroxisom-Proliferator-aktivierte Rezeptoren (PPARs) fungieren in den Kernen menschlicher Zellen als sogenannte Transkriptionsfaktoren und steuern damit die Expression einer Vielzahl von Genen. Der Subtyp PPARδ ist in nahezu allen Geweben des menschlichen Organismus nachweisbar. Der PPARδ-Rezeptor reguliert in erster Linie die Expression von Genen mit Wirkung auf den Fettstoffwechsel. Darüber hinaus besitzt PPARδ zentrale Funktionen in der Steuerung von Zellwachstum. Für seine Aktivierung wurde eine Verbesserung verschiedener Stoffwechselfunktionen sowie eine Reduktion des Körpergewichts beschrieben. Der untersuchte Polymorphismus SNP1 im PPARδ-Gen hat signifikante Effekte auf das Verhältnis zwischen Proteinzufuhr und einer Reduktion bzw. Zunahme der Körperfettmasse. Der untersuchte Polymorphismus SNP2 im *PPARδ*-Gen beeinflusst die Aktivität des Rezeptors.

Deine Genotyp Ergebnisse: SNP2

Gen: **PPARD** | Dein Genotyp: **AA**

Mit Deinem Genotyp wird eine weniger aktive Variante des PPARδ produziert. Die geringere Aktivität des Rezeptors wird einer **schlechteren Fettverbrennung während des Ausdauertrainings** assoziiert. Durch diese genetische Konstellation könnte der **Abnehmerfolg durch Ausdauersport bei Dir nur durch intensives Training** zur Gewichtsreduktion führen.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

PYY EIN MULTIPLIKATOR FÜR DIE SEKRETION NACH DER NAHRUNGSAUFNAHME [12,39]

Einfluss auf: Kohlenhydrate | Übergewicht

Das Peptid YY (PYY), ist ein sogenanntes Peptidhormon, das vorwiegend in Teilen des Dünndarms gebildet wird. Die Sekretion von Peptid YY wird durch Nahrungsaufnahme gesteigert, insbesondere durch fettreiche Ernährung. Bei Nahrungskarenz nimmt sie ab(Verzicht auf Nahrung; z.B. Intervallfasten). PYY hemmt die Motilität des Magens und damit die Geschwindigkeit der Magenentleerung. Zusätzlich werden die Ausschüttung von Magen- und Bauchspeicheldrüsensaft reduziert und die Absorption von Wasser und Elektrolyten im Dickdarm gesteigert. Insgesamt wirkt PYY appetitreduzierend, da es das Sättigungsgefühl steigert. Auch hat PYY regulatorische Wirkungen auf das Körpergewicht und den Glukosestoffwechsel. Die untersuchte genetische Variante im *PYY*-Gens wird mit Auswirkungen auf den Glukosestoffwechsel und Übergewicht assoziiert.

Deine Genotyp Ergebnisse

Gen: **PYY** | Dein Genotyp: **GG**

Dein Genotyp wird mit einem **schlechteren Kohlenhydratstoffwechsel** sowie mit einem durchschnittlich 20 % geringeren PYY-Level im Blut und mit einem damit verbundenen geringeren Sättigungsgefühl beschrieben. Menschen, die Träger dieser genetischen Konstellation sind, haben ein **erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Übergewicht**. Mit diesem genetischen Analyseergebnis tendierst Du eher zu Übergewicht.

Hinweis: Alle Einzeltypisierungsergebnisse der untersuchten SNP wurden in einem von uns entwickelten Algorithmus verrechnet, der bei Betrachtung aller relevanten genetischen Varianten für diese Gene eine Ernährungsempfehlung gibt. Diese Empfehlung berücksichtigt sowohl Deinen komplexen Genotyp als auch Deine sportlichen Aktivitäten.

LykonDX GmbH, Schönhauser Allee 149, 10435 Berlin
Geschäftsführer: Tobias Teuber, Milo Nauseef, Andrew O'Connell; HRB 193238 B, Amtsgericht Charlottenburg

LITERATURVERZEICHNIS KAPITEL 9

1 Gineviciene V., Jakaitiene A., Aksenov M. O. (2016) Association analysis of ACE, ACTN3 and PPARGC1A gene polymorphisms in two cohorts of European strength and power athletes. Biol Sport. 33(3):199–206.

2 Weyerstraß J., et al. (2017) Ten genetic polymorphisms associated with power athlete status—A meta-analysis. J Sci Med Sport, http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2017.06.012.

3 Roth S. M., et al. (2012) Advances in Exercise, Fitness, and Performance Genomics in 2011. Med Sci Sports Exerc.; 44(5): 809–17. doi:10.1249/MSS.0b013e31824f28b6.

4 Windelinckx A., et al. (2011) Comprehensive fine mapping of chr12q12-14 and follow-up replication identify activin receptor 1B (ACVR1B) as a muscle strength gene. European Journal of Human Genetics; 19, 208–15; doi:10.1038/ejhg.2010.173.

5 Masuo K., et al. (2005) Rebound Weight Gain as Associated With High Plasma Norepinephrine Levels That Are Mediated Through Polymorphisms in the β2-Adrenoceptor, American Journal of Hypertension, Volume 18, Issue 11, 1508–16; https://doi.org/10.1016/j.amjhyper.2005.05.006.

6 Masuo K., et al. (2005) β2- and β3-Adrenergic Receptor Polymorphisms Are Related to the Onset of Weight Gain and Blood Pressure Elevation Over 5 Years. Circulation. 111:3429–34; DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.104.519652.

7 Durmic T. (2017) Genes and elite athletic status. Moving forward. ASPETAR Sports Medicine Journal, 6: 84-7.

8 Sarpeshkar V., Bentley D. J. (2010) Adrenergic-ß2 receptor polymorphism and athletic performance. Journal of Human Genetics. 55, 479–85; doi:10.1038/jhg.2010.42.

9 Bea, J. W., et al. (2010) Lifestyle modifies the relationship between body composition and adrenergic receptor genetic polymorphisms, ADRB2, ADRB3 and ADRA2B: A secondary analysis of a randomized controlled trial of physical activity among postmenopausal women. Behavior Genetics, 40(5), 649-59. https://doi.org/10.1007/s10519-010-9361-1.

10 Kurylowicz A. (2015) Stimulation of Thermogenesis via Beta-Adrenergic and Thyroid Hormone Receptors Agonists in Obesity Treatment – Possible Reasons for Therapy Resistance. J Pharmacogenomics Pharmacoproteomics 6: 145. doi:10.4172/2153-0645.1000145.

11 Jesus Í. C., et al. (2018) Trp64Arg polymorphism of the ADRB3 gene associated with maximal fat oxidation and LDL-C levels in non-obese adolescents. J Pediatr (Rio J). 94:425-31.

12 Larsen L. H., et al. (2012) Analyses of single nucleotide polymorphisms in selected nutrientsensitive genes in weight-regain prevention: the DIOGENES study. Am J Clin Nutr; 95:1254–60; 10.3945/ajcn.111.016543.

13 Corella D., et al. (2007) The −256T>C Polymorphism in the Apolipoprotein A-II Gene Promoter Is Associated with Body Mass Index and Food Intake in the Genetics of Lipid Lowering Drugs and Diet Network Study. Clinical Chemistry, 53 (6) 1144-52; DOI: 10.1373/clinchem.2006.084863.

14 Smith, C. E., et al. (2015) Apolipoprotein A-II polymorphism: relationships to behavioural and hormonal mediators of obesity. International journal of obesity; vol. 36,1 (2012): 130-6. doi:10.1038/ijo.2011.24.

15 Corella D., et al. (2007) APOA5 gene variation modulates the effects of dietary fat intake on body mass index and obesity risk in the Framingham Heart Study. J Mol Med; 85:119–28; DOI 10.1007/s00109-006-0147-0.

16 Sánchez-Moreno C., et al. (2011) APOA5 Gene Variation Interacts with Dietary Fat Intake to Modulate Obesity and Circulating Triglycerides in a Mediterranean Population. The Journal of Nutrition; Volume 141, Issue 3, Pages 380–85, https://doi.org/10.3945/jn.110.130344.

17 Fedotovskayaa O. N., Popov D. V., Vinogradovab O. L., Akhmetova I. I. (2012) Association of Muscle-Specific Creatine Kinase (CKMM) Gene Polymorphism with Physical Performance of Athletes. Human Physiology, Vol. 38, No. 1, pp. 89–93.

18 Albala C., et al. (2004) Intestinal FABP2 A54T Polymorphism: Association with Insulin Resistance and Obesity in Women. Obesity Research, 12: 340-45. doi:10.1038/oby.2004.42.

19 Lefevre M., et al. (2005) Comparison of the acute response to meals enriched with cis- or trans-fatty acids on glucose and lipids in overweight individuals with differing FABP2 genotypes. Metabolism - Clinical and Experimental, Volume 54, Issue 12, 1652-58. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2005.06.015.

20 Phillips C. M., et al. (2012) High Dietary Saturated Fat Intake Accentuates Obesity Risk Associated with the Fat Mass and Obesity–Associated Gene in Adults. J. Nutr. 142: 824–31; doi:10.3945/jn.111.153460.

21 Harbron J., et al. (2014) Fat Mass and Obesity-Associated (FTO) Gene Polymorphisms Are Associated with Physical Activity, Food Intake, Eating Behaviors, Psychological Health, and Modeled Change in Body Mass Index in Overweight/Obese Caucasian Adults. Nutrients, 6, 3130-3152; doi:10.3390/nu6083130.

22 Davis W., et al. (2014) The fat mass and obesity-associated FTO rs9939609 polymorphism is associated with elevated homocysteine levels in patients with multiple sclerosis screened for vascular risk factors. Metab Brain Dis, 29: 409. https://doi.org/10.1007/s11011-014-9486-7.

23 Park S. L., et al. (2013) Association of the FTO Obesity Risk Variant rs8050136 With Percentage of Energy Intake From Fat in Multiple Racial/Ethnic Populations: The PAGE Study, American Journal of Epidemiology, Volume 178, Issue 5, Pages 780–790, https://doi.org/10.1093/aje/kwt028.

24 Drabsch T., et al. (2018) Associations between Single Nucleotide Polymorphisms and Total Energy, Carbohydrate, and Fat Intakes: A Systematic Review. Advances in Nutrition, Volume 9, Issue 4, Pages 425–53, https://doi.org/10.1093/advances/nmy024.

25 Rankinen T., et al. (2010) FTO Genotype Is Associated With Exercise Training–induced Changes in Body Composition. Obesity, 18: 322-26. doi:10.1038/oby.2009.205.

26 Spitzweg C., et al. (1997) Physiologische und pathophysiologische Bedeutung von Leptin beim Menschen. Deutsches Ärzteblatt 94, Heft 44, 31.

27 Smith A. J. P., et al. (2010) Application of statistical and functional methodologies for the investigation of genetic determinants of coronary heart disease biomarkers: lipoprotein lipase genotype and plasma triglycerides as an exemplar. Human Molecular Genetics, Vol. 19, No. 20 3936–47; doi:10.1093/hmg/ddq308.

28 Garenc C., et al. (2001) Evidence of LPL gene-exercise interaction for body fat and LPL activity: the HERITAGE Family Study. Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985). 91. 1334-40. 10.1152/jappl.2001.91.3.1334.

29 Blazek M. A., et al. (2013) Exercise-mediated changes in high-density lipoprotein: Impact on form and function. American Heart Journal; Volume 166, Issue 3, Pages 392-400; https://doi.org/10.1016/j.ahj.2013.05.021.

30 Shatwan I. M., et al. (2016) Impact of lipoprotein lipase gene polymorphism, S447X, on postprandial triacylglycerol and glucose response to sequential meal ingestion. International Journal of Molecular Sciences, 17(3), [397]. https://doi.org/10.3390/ijms17030397.

31 Hamid Y. H., Urhammer S. A., Glümer C., et al. (2005) The common T60N polymorphism of the lymphotoxin-α gene is associated with type 2 diabetes and other phenotypes of the metabolic syndrome. Diabetologia, 48: 445; https://doi.org/10.1007/s00125-004-1659-1.

32 Li CI., Li T. C., Liao L. N., et al. (2016) Joint effect of gene-physical activity and the interactions among CRP, TNF-α, and LTA polymorphisms on serum CRP, TNF-α levels, and handgrip strength in community-dwelling elders in Taiwan - TCHS-E. AGE, 38: 46; https://doi.org/10.1007/s11357-016-9909-y.

33 Hinney A., Vogel C.I.G. & Hebebrand J. (2010) From monogenic to polygenic obesity: recent advances. Eur Child Adolesc Psychiatry. 19: 297. https://doi.org/10.1007/s00787-010-0096-6.

34 Khalilitehrani A., et al. (2015) The association of MC4R rs17782313 polymorphism with dietary intake in Iranian adults. Gene; Volume 563, Issue 2, 1 June 2015, Pages 125-129; https://doi.org/10.1016/j.gene.2015.03.013.

35 Park S., et al. (2016) Interactions with the MC4R rs17782313 variant, mental stress and energy intake and the risk of obesity in Genome Epidemiology Study. Nutrition & Metabolism; Volume 13, Article number: 38. DOI: 10.1186/s12986-016-0096-8.

36 Speakman J. R. (2006) Thrifty genes for obesity and the metabolic syndrome — time to call off the search? Diabetes and Vascular Disease Research. 3(1), 7–11; https://doi.org/10.3132/dvdr.2006.010.

37 Uyeda K. et al. (2002) Carbohydrate responsive element-binding protein (ChREBP): a key regulator of glucose metabolism and fat storage. Biochemical Pharmacology; 63: 2075-80.

38 Leońska-Duniec A., Cieszczyk P., Jastrzębski Z., Jażdżewska A., Lulińska-Kuklik E., Moska W., et al. (2018) The polymorphisms of the PPARD gene modify post-training body mass and biochemical parameter changes in women. PLoS ONE 13(8): e0202557. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202557.

39 Hung C.-C., et al. (2004) Studies of the Peptide YY and Neuropeptide Y2 Receptor Genes in Relation to Human Obesity and Obesity-Related Traits. Diabetes, 53 (9) 2461-66; DOI: 10.2337/diabetes.53.9.2461.