

INFO –

Maqui – Die Beere des Robinson Crusoe



Wie alles begann ...

In Folge unüberbrückbarer Differenzen mit seinem Kapitän Thomas Stradling über die Seetüchtigkeit ihres Schiffes wurde Alexander Selkirk anno 1704 auf der Isla Más a Tierra, 416 Seemeilen vor der Küste Chiles inmitten des Südpazifiks ausgesetzt.

Spärlich ausgestattet mit seiner Muskete, etwas Schießpulver, einem Messer, einem Beil, Hafer und der Bibel war das eine ungünstige Ausgangssituation für Selkirk. Das Juan Fernandez Archipel, zu dem die Vulkaninsel gehört, gilt auch heute noch als abgelegen. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts galt dies erst recht. Das unwirtliche Klima Patagoniens ist ohnehin sprichwörtlich.

Überraschenderweise gelang es Selkirk sich mit dem **Unausweichlichen** zu arrangieren. Offenbar erfreute er sich bester Gesundheit, war hart im Nehmen und verfügte über ausgezeichnete Resilienz. Aber er hatte auch Glück: auf der Insel gab es Ziegen, die von Spaniern irgendwann hier ausgesetzt worden waren und sich vermehrt hatten. Sie lieferten Fleisch, Häute und Fell. Vor der Küste gab es Krustentiere und Langusten.

Die Isla Más a tierra

Das feuchte und unwirtliche Klima der Insel ist auch heute noch geprägt von starken Winden. Doch aufgrund der großen Entfernung zum Kontinent wird das kalte subantarktische Wasser des Humboldt-Stroms, das ab der Küste Patagoniens entlang fließt, durch tropische Strömungen etwas gemildert, was je nach Jahreszeit zu Temperaturen zwischen 10

und 25 Grad führt. Daher konnte sich auf der Insel ein einzigartiges Ökosystem entwickeln.

So gelang es Selkirk damals, unterschiedliche nahrhafte Pflanzen und Kräuter zu finden, zum Beispiel auch die gesunde **Maqui-Beere**. Und um diese kräftig gefärbte Blaubeere soll es hier gehen: Die Maqui-Beere, mit dem wissenschaftlichen Namen „Aristotelia Chilensis“ aus der Familie der Elaeocarpaceae.



Die Isla Más a Tierra in Chile

Maqui – eine Powerbeere

Die **antioxidative Kapazität** von Lebensmitteln wird anhand des **ORAC-Wertes** gemessen. Dieser misst die Fähigkeit, freie Radikale zu neutralisieren und möglicherweise gesundheitliche Ungleichgewichte zu mildern.

Die **Maqui-Beere** hat im Vergleich zu anderen „Superfrüchten“ den höchsten ORAC-Wert (s. Abb.) und zählt somit zu den reichhaltigsten Antioxidantienquellen.

Die Maqui Beere enthält dreimal mehr Antioxidantien als Brombeeren, Heidelbeeren, Erdbeeren und Himbeeren. Sie stellt deshalb ein optimales Nahrungsmittel zur Erhaltung der Gesundheit dar.

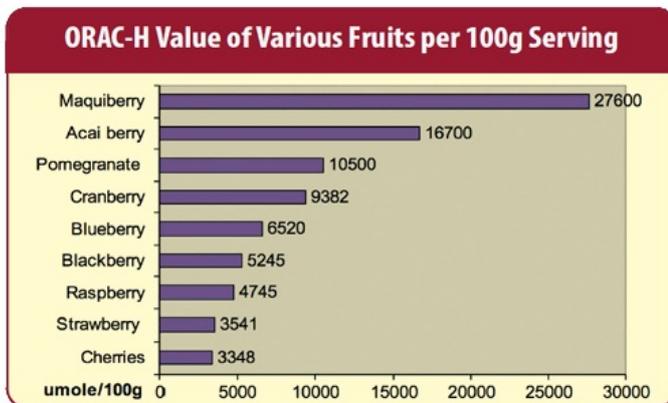


Abb.: ORAC-Wert unterschiedlicher Früchte im Vergleich

Allerdings sagt der ORAC-Wert nichts über die **Bioverfügbarkeit** der antioxidativen Substanz im Körper aus. Auf diese werden wir unten eingehen.

Darüber hinaus sind Maqui-Beeren die reichste bekannte Quelle für Delphinidine. Hierbei handelt es sich um eine Unterklasse der Polyphenole.

Polyphenole – mächtige Antioxidantien

Heute sind ca. **8.000 Polyphenole** bekannt. Hierbei handelt es sich um komplexe, von den Pflanzen produzierte Phytochemikalien, die sie vor Sonneneinstrahlung und vor Beschädigung durch Mikroben oder Bakterien schützen. Vereinfachend kann man sagen, je kräftiger die Färbung einer Frucht ist, umso höher ist deren Konzentration an Polyphenolen.

Genau wie **Polyphenole** Pflanzen schützen, schützen sie uns in ähnlicher Weise, indem sie als Antioxidantien zur **Bekämpfung von Entzündungen** und zur **Unterstützung der Immunität** durch die Aktivierung von Schlüsselgenen dienen. Sie spielen auch eine Schlüsselrolle bei der **Darmpesundheit**, indem sie helfen, uns gegen schlechte Bakterien zu wehren und gleichzeitig die Produktion guter Bakterien zu steigern.

Ein Dreh- und Angelpunkt unseres Stoffwechsels besteht darin, wie unsere Nahrung in komplexe lebenswichtige Signalmoleküle umgewandelt wird. Aminosäuren und Fettsäuren können in Hormone (z.B. Insulin und Resolvine) umgewandelt werden, die unseren Körper präzise steuern. Auch

Polyphenole sind Teil solcher Signalsysteme. Insbesondere aktivieren sie den als AMPK bekannten genetischen Hauptschalter des Stoffwechsels, der steuert, wie wir Energie erzeugen und unseren Stoffwechsel regulieren, indem wir ihn auf zellulärer Ebene ein- und ausschalten.

Maqui-Beerenextrakte helfen nachweislich bei der Aktivierung von AMP-Kinase, die eine Schlüsselrolle im Energiehaushalt und Stoffwechsel spielt.

Die Aktivierung der AMP-Kinase ist der genetische Hauptschalter, der Appetit, Blutzucker, Lipidspiegel, Entzündungsreduktion und Reparatur von beschädigtem Gewebe kontrolliert. Je größer seine Aktivität, desto länger ist unsere Gesundheitsspanne.

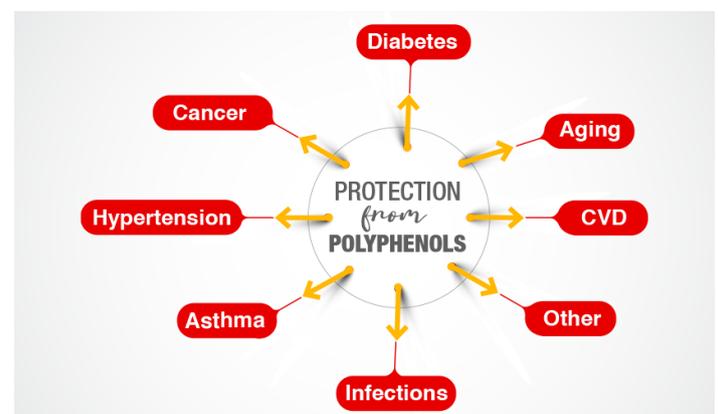


Abb.: Einfluss der Polyphenole auf die Gesundheit, Quelle: Dr. Barry Sears.

Untersuchungen haben gezeigt, dass **Delphinidine** aus gereinigten Maquiextrakten leichter in das Blut gelangen können als andere Polyphenole und somit die Aktivierung der AMP-Kinase unterstützen.

Der Grund dafür ist der folgende:

Die komplexe Welt der Polyphenole

Polyphenole sind nicht gleich Polyphenole. **Von den mehr als 8.000 bekannten Polyphenolen haben nicht alle die gleiche Fähigkeit, AMPK zu aktivieren.** Der Grund ist, dass es von mehreren Faktoren abhängt, beispielsweise von deren Konzentration, Struktur oder Wasserlöslichkeit.

Konzentration: Polyphenole kommen in sehr geringen Konzentrationen in Obst und Gemüse vor; ca. 0,2 Gewichtprozent in Obst und ungefähr 0,1 Gewichtprozent in Gemüse. Da unser Organismus zur Erhaltung der Gesundheit mindestens 1.000 mg Polyphenole pro Tag benötigt, sollten wir also viel Obst und Gemüse konsumieren.

Struktur: es gibt zwei große Klassen von Polyphenolen - solche mit kondensierter Ringstruktur und solche ohne (Abbildungen siehe unten).

Nur die als **Flavonoide** bekannte Polyphenolkategorie mit einer kondensierten Ringstruktur bietet die geeigneten dreidimensionalen Eigenschaften, um AMPK maximal zu aktivieren.

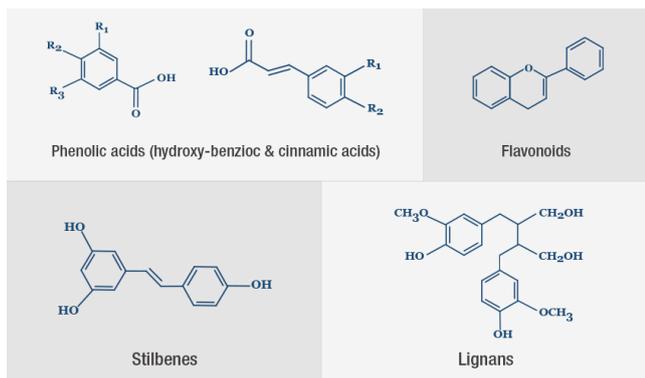


Abb.: Polyphenole mit und ohne Ringstruktur

Die anderen Polyphenolstrukturen sind hierfür schlichtweg zu instabil. Dieser Strukturdefizit gilt insbesondere auch für Resveratrol, die zu den Stilbenen zählen.

Selbst innerhalb der Klasse der Polyphenole mit kondensiertem Ring, also der Flavonoide, gibt es mehrere Variationen, zum Beispiel Flavanole und Anthocyane, die sich vor allem hinsichtlich ihrer **Wasserlöslichkeit** signifikant unterscheiden. Aufgrund ihrer positiven Ladung **sind Anthocyane viel wasserlöslicher**. Nur so können sie in die Blutbahn gelangen, und nur so sind sie in der Lage AMPK zu aktivieren.

Es geht noch weiter. Selbst innerhalb der Anthocyane gibt es unterschiedliche Strukturen. Ergänzend zur deren positiven Ladung erhöhen zusätzliche Hydroxylgruppen (-OH) an einem Anthocyanmolekül seine Wasserlöslichkeit zusätzlich. Diese einzigartige Struktur ist der Grund,

warum die als **Delphinidine** bekannte Unterklasse der Anthocyane **die höchste Wasserlöslichkeit aller Anthocyane aufweist**.

Wir verlassen die Biochemie und kommen wieder in die Ernährungspraxis.

Obwohl bunte Beeren die reichste Quelle für Anthocyane sind, sind nicht alle Beeren automatisch gute Quellen für Delphinidine. Erdbeeren sind beispielsweise reich an Anthocyanen, enthalten jedoch keine Delphinidine. Himbeeren haben eine minimale Menge an Delphinidinen, aber nicht annähernd so viel wie Blaubeeren.

Selbst innerhalb der Blaubeerfamilie gibt es erhebliche Unterschiede. Nordeuropäische Heidelbeeren bzw. Bayerische Schwarzbeeren enthalten sechsmal mehr Delphinidine als Nordamerikanische Heidelbeeren.

Die Maqui-Beere aus dem Süden Chiles weist im Vergleich zu Blaubeeren die 14-fache Konzentration an Delphinidinen und damit den höchsten Grad an wasserlöslichen Polyphenolen auf.

Es gilt eine weitere Hürde zu überwinden, nämlich den Polymerisationsgrad der Delphinidine in diesen natürlichen Quellen und damit die Frage:

Sind Polyphenole der Maqui-Beere bioverfügbar?

Wie gut unser Organismus Polyphenole aufnehmen und verwerten kann, hat viel zu tun mit dem Aspekt der Wasserlöslichkeit. Es hat sich gezeigt, dass die meisten Polyphenole nicht wasserlöslich und somit für uns kaum bioverfügbar sind. **Die Delphinidine bilden darin eine Ausnahme, denn sie sind wasserlöslich**. Wie bereits erwähnt, gelangen sie leichter ins Blut und tragen nachweislich dazu bei, einen verbesserten Blutzuckerspiegel und reduzierten oxidativen Stress zu unterstützen.

Die meisten natürlichen Delphinidine-Quellen bestehen aus Polymeren und können nicht direkt in den Blutkreislauf aufgenommen werden. Daher

werden sie erst im Dickdarm durch Bakterien zu kürzeren Fragmenten metabolisiert. Erst durch den Prozess der **Polymerisation** erhalten sie die passende verschmolzene Ringstruktur, die Voraussetzung dafür ist, dass AMPK aktiviert wird.

Aufbereitung des Maqui-Extraktes: Selbst bei der Maqui-Beere ist der absolute Gehalt an Delphinidinen als Monomere in der Frucht noch relativ gering. Durch Reinigung und Säulenchromatographie kann allerdings ein hochkonzentrierter Extrakt von Delphinidin-Monomeren gewonnen werden.

Mit Hilfe der Polymerisation und einem gereinigten Maqui-Beeren-Extrakt kann ein Nahrungsergänzungsmittel produziert werden, das einen hohen Grad an bioverfügbaren Polyphenolen aufweist.

Zum Vergleich: Sie müssten ca. 4,5 kg Himbeeren konsumieren, um den gleichen absoluten Gehalt an Delphinidinen aufzunehmen, wie er in einer hochwertigen Kapsel Maqui enthalten ist. Alternativ müssten Sie 50 Gläser Rotwein trinken. Beides ist wohl nicht realistisch und letzteres unter keinen Umständen zu empfehlen!

Polyphenole zur Zellgesundheit und für Healthy Aging

....

Phänomen der zellulären Entzündung

Zwischenzeitlich gilt als erwiesen, dass zelluläre Entzündungen beziehungsweise **sogenannte „Silent Inflammations“** die Ursache zahlreicher chronischer Erkrankungen sind. So können zum Beispiel Autoimmunerkrankungen, neurodegenerative Erkrankungen oder Krebs unter anderem auf diese schleichenden Entzündungen zurückzuführen sein.

Neben genetischen Faktoren und Bewegung spielt die Ernährung eine zentrale Rolle bei diesem Phänomen. Was sind in diesem Zusammenhang die besonderen Merkmale von Polyphenolen?

Zelluläre Entzündungen können als ständige Aktivierung eines genetischen Schalters namens NF- κ B definiert werden, der entzündliche Gene in der DNA der Zelle beeinflusst. **Omega 3 Fettsäuren und Polyphenole**, auch hier vor allem wieder die Delphinidine, können die Aktivität dieses Schalters begrenzen, was zur Verringerung der zellulären Entzündung führt. In konkrete Praxis umgesetzt bedeutet dies weniger chronische Krankheiten und eine bessere Lebensqualität.

Ein regelmäßiger Verzehr von hochwertigen Maqui-Beeren Extrakt unterstützt Zellgesundheit und damit ein wirkungsvolles Healthy Aging!

Nachweis der Polyphenole im Blut?

Da die Polyphenole, die ins Blut gelangen, sehr schnell verstoffwechselt werden, gibt es bislang keinen spezifischen Test zu deren Messung.

Eine Bedarfsmessung ist nur indirekt über den Standardtest von Hämoglobin A1c (HbA1c) möglich. HbA1c ist ein Maß für den zirkulierenden Blutzuckerspiegel über einen Zeitraum von 3 Monaten. Wenn Sie einen HbA1c-Spiegel zwischen 4,9-5,1% halten können, leisten Sie wahrscheinlich gute Arbeit, indem Sie genügend Polyphenole durch Ernährung und Nahrungsergänzung erhalten.

Wenn Ihr HbA1c-Spiegel höher ist, müssen Sie wahrscheinlich mehr Polyphenole zu Ihrer Ernährung hinzufügen.

Von Selkirk zu Robinson Crusoe

Zurück zu unserer anfänglichen Geschichte.

Wie von Selkirk angekündigt, war die Cinque Ports wegen ihrer morschen Planken wenig später vor der kolumbianischen Küste gesunken. Die Besatzung konnte sich zwar auf die kleine Insel Malpelo retten, wurde dort von den Spaniern gefangen genommen und in Lima gefoltert und eingekerkert. Nur wenige sollten überleben.

Selkirk hingegen überlebte auf der Isla Má a Tierra bei bester physischer und psychischer Gesundheit. Er wurde nach vier Jahren Einsiedelei von einem

britischen Schiff aufgelesen und kehrte nach weiteren erfolgreichen Jahren der Seefahrt als angesehenener Mann nach England zurück.

Dort wurde Selkirks Vita von Daniel Defoe aufgegriffen, der schließlich 1718 seinen Bestseller „Robinson Crusoe“ veröffentlichte.

Autor: Dr. Andreas Wies, Heilpraktiker, equalance Naturheilpraxis, München 2021.

Literaturempfehlung

- Aune D et al.: Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer, and all-cause mortality-a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Int J Epidemiol* 46:1 029-1056 (2017)
- Kimble R et al.: Dietary intake of anthocyanins and risk of cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Crit Rev Food Sci Nutr* 59: 3032-3043 (2019)
- Cassidy A et al.: High anthocyanin intake is associated with a reduced risk of myocardial infarction in young and middle-aged women. *Circulation* 127:1 88-196 (2013)
- Schon C et al.: Bioavailability study of maqui berry extract in healthy subjects. *Nutrients* 10(11):1720 (2018).
- Sears B: *The Resolution Zone. The Science of the Resolution Response.* 303ff. London 2020.
- Zarrelli A: Bioactive Compounds of *Aristotelia chilensis* Stuntz and Their Pharmacological Effects, *Current Pharmaceutical Biotechnology*, 2016 / 01, 17(999).
- McCarthy P: *The Incredible Survival Story of Alexander Selkirk. How One Man Survived on a Deserted Island for Over Four Years and Inspired the Tale of Robinson Crusoe.* 02 / 14, 2016