

PROF. DR. JOHANNES HUBER

Wunderwerk Frau

»Warum das ›schwache‹ Geschlecht
das wahrhaft starke ist«

DIE ESSENZ MEINES WISSENS
ZUM 300-JÄHRIGEN JUBILÄUM DES
GRÄFE UND UNZER VERLAGS



EDITION



PROF. DR. JOHANNES HUBER

Wunderwerk Frau

»Warum das ›schwache‹ Geschlecht
das wahrhaft starke ist«

Inhalt

Vorwort

7

1

Im Auftrag ihrer Majestät, der Evolution
Das Geheimnis der Säugetiere

10

2

Gütesiegel der weiblichen Seele
Bindungsfähigkeit und Hilfsbereitschaft

20

3

Eva hat mehr Gene als Adam
Zwei X-Chromosomen

48

4

Eva wurde wahrscheinlich vor Adam erschaffen
Atmung und Stoffwechsel

70

5

Frauenherzen schlagen für zwei
Herz und Kreislauf

82

6

Eva sitzt am längeren und stärkeren Ast
Biologische Barrieren wurden eingerissen

98

7

Immunologische Meisterleistungen des weiblichen
Körpers
Die Monatsblutung

116

8

Das längere Leben von Eva
Geheimnisse des hohen Alters

132

9

Wachsam, merkfähig, nachhaltig
Das weibliche Gehirn

154

10

Die Geheimarchive des weiblichen Körpers
Knochen und Fettzellen

166

Ein Plädoyer zum Schluss

185

Endnoten

188

Vorwort



Ein Blick in unsere Kulturgeschichte verrät es: Seit jeher hat der weibliche Körper Menschen fasziniert und dazu veranlasst, Loblieder auf seine Schönheit und Wohlbeschaffenheit zu singen oder aber nachzusinnen über die funktionalen Geheimnisse, die sich in ihm verbergen. Schon die frühesten Artefakte setzen sich damit auseinander, so auch die berühmte »Venus von Willendorf«, eine rund 25.000 Jahre alte Statuette, die 1908 bei Bauarbeiten in der Wachau gefunden wurde und heute im Naturhistorischen Museum in Wien zu finden ist. Die üppigen Rundungen und überbetonten Geschlechtsmerkmale der Venus wurden lange als Verkörperung weiblicher Fruchtbarkeit bzw. Mütterlichkeit interpretiert, Eigenschaften, welche für die Gewährleistung und Weitergabe des Lebens an sich stehen dürften. Neueste Deutungen legen jedoch nahe, dass die Figur vielmehr eine alte, weise Frau repräsentiert, einer typischen Großmutter mit ihrem umfassenden reproduktiven und kulturellen Wissen Tribut zollt.¹

Auch in der Neuzeit thematisierten Literatur, Musik und Künste, ja selbst religiös-philosophische Schriften je nach Zeitgeist und Interesse unterschiedliche Aspekte des weiblichen Körpers, den sie nicht selten als ein Wunderwerk der Schöpfung und der Natur priesen. Bis heute unterliegen solche Darstellungen sehr subjektiven Sichtweisen, sich wandelnden ästhetisch-moralischen Normvorstellungen und Modeerscheinungen oder auch ganz bestimmten Deutungshoheiten, je nachdem, welche ideologischen, gesellschaftlichen, sozialen oder machtpolitischen Einflüsse wirksam sind.

In diesem Buch wird der Versuch unternommen, sich dem vielstimmig beschworenen »Wunderwerk Frau« wertfrei und objektiv anzunähern, nämlich aus

medizinisch-biologischer Sicht. Hier zeigt sich, dass es keine Übertreibung ist, angesichts der Vorteile und Eigenschaften, mit denen die Evolution Frauen ausgestattet hat, von einem wahren Wunderwerk zu sprechen. Um es auf den Punkt zu bringen und die Quintessenz der Lektüre vorwegzunehmen: Frauen sind geradezu privilegiert in genetisch-biologischer Hinsicht und diesbezüglich den Männern überlegen! Worin die weiblichen Vorzüge konkret bestehen und welche verblüffenden Möglichkeiten die Evolution für Frauen über Jahrmillionen ausgetüfelt hat, soll in den zehn Kapiteln dargelegt werden.

So wie in anderen Büchern auch darf ich Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, zur Orientierung den roten Faden skizzieren: Ausgehend von dem Umstand, dass Frauen langsamer altern als Männer, wende ich mich zunächst dem Beginn des Lebens sowie der Entstehung von Plazenta und Nabelschnur zu, die beide einem Virus zu verdanken sind. Der nächste Abschnitt untersucht die besondere zelluläre Verbindung zwischen Müttern und Kindern, die massive Auswirkungen hat auf menschliche Bindungsfähigkeit bzw. Hilfsbereitschaft und entwicklungsgehistorisch gesehen überlebenswichtig ist. Die unterstützende Rolle des Still- und Bindungshormons Oxytocin kommt dabei zur Sprache. Das dritte Kapitel erklärt, dass Frauen deutlich mehr Gene besitzen als Männer und dies ein Grund für die größere Langlebigkeit sein könnte, ergänzt durch Ausführungen zur Epigenetik und Erkenntnisse über miRNA, wonach Eltern und besonders Mütter den Kindern ihr Vorleben als Botschaft mitgeben können. Daran anknüpfend wird davon berichtet, dass wahrscheinlich nicht der Mann, sondern die Frau der erste Mensch auf Erden war und warum das so ist. Hierbei gilt es, die Entstehung der Lebensenergie und damit verbunden die Aufgaben der Mitochondrien bzw. der Chloroplasten näher auszuführen. Kapitel fünf widmet sich dem weiblichen Herzen, das bekanntlich für zwei Lebewesen schlagen muss, und spürt der Frage nach, inwiefern dieses Organ durch seine Beschaffenheit begünstigt ist. Daran anknüpfend soll es um die Muskeln gehen, die bei Frauen nachhaltiger arbeiten, ergänzt durch Überlegungen, weshalb Regeneration, Nährstoffversorgung sowie Durchblutung hier besser funktionieren. Darauf folgen Überlegungen zum Immunsystem der Frau, das gänzlich anders arbeitet als jenes des Mannes, Ovulation und Menstruation

auslöst sowie beim Geschlechtsverkehr Maß nimmt am männlichen HLA-System. Verraten wird auch, warum Frauen generell besser vor Covid-19-Infektionen geschützt sind. Das achte Kapitel zeichnet nach, weswegen Frauen durchschnittlich länger leben als Männer, deren Autophagie und die Beschaffenheit ihrer Telomere sich offenbar nachteilig auswirken. Der vorletzte Abschnitt beschreibt auf neuartige Weise das weibliche Gehirn und stellt jene Mechanismen vor, welche die weibliche Nervenwelt optimieren und schützen. Abschließend erfolgt noch ein Besuch der »Geheimarchive« des weiblichen Körpers, also Fettzellen/braunes Fett, Knochen (Stammzellen) und das auch bei Schwangerschaften einflussreiche Calcium.

Im Buch greife ich immer wieder den Namen »Eva« auf (und davon abhängig »Adam« als männliche Entsprechung), den ich mit Absicht der jüdisch-christlichen Tradition entlehne und ganz bewusst als weibliche Metapher verwende, wenn ich auf evolutionsbiologische Aspekte bzw. -geschichtliche Prozesse eingehe. Sollte bei der Lektüre der Eindruck entstehen, Frauen würden wertmäßig mit Müttern gleichgesetzt werden, wäre dies zweifellos eine Diskriminierung und läge mir fern. Doch Frausein und Muttersein sind in genetischer und evolutionärer Hinsicht derart eng miteinander verzahnt, dass sie naturgemäß gemeinsam thematisiert werden müssen.



6

Eva sitzt am
längeren und
stärkeren Ast

Biologische Barrieren wurden eingerissen



Dass sich unter den anmutenden Formen des weiblichen Körpers starke Muskeln befinden, die erfindungsreicher sind als die des Mannes, war lange unbekannt – auch in der Sportmedizin. Bis zum 19. April 1967, als in der Marathongeschichte eine neue Seite aufschlagen werden sollte. Marathon durften damals nur Männer laufen, schließlich war auch der erste Marathonläufer der Geschichte, Pheidippides, ein Mann, der den Athenern die Siegesbotschaft gegen die Perser überbrachte und nach 40 Kilometern tot zusammenbrach. Wenn schon ein Mann dabei starb, dann muss ein derartiger Lauf für Frauen eigentlich unmöglich sein.

Und so schöpfte niemand Verdacht, als sich beim Bostoner Marathon ein Läufer mit der Nummer 261 anmeldete, sich als K. V. Switzer eintrug und mit Mütze und Jogginganzug an die Startlinie trat. Keiner beim Sportbüro dachte daran, dass es sich dabei nicht um einen Mann, sondern um eine Frau handeln könnte, Kathrine Switzer. Denn bis dahin waren ja Frauen nur beim Wettkampf bis zu einem Lauf von 800 Metern zugelassen. Marathonläufe schienen für Frauen nicht machbar.

Kathrine Switzer war Studentin an der Syracuse University und trainierte dort mit dem männlichen Leichtathletikteam. Eines Tages erklärte sie dem Betreuer Arnie Briggs, der selbst bereits 15-mal am Boston-Marathon teilgenommen hatte, dass sie bei diesem Rennen 1967 starten wolle. Diese Ankündigung ging unter oder wurde nicht ernst genommen, und so tat sie dies dann auch, allerdings ohne sich als Frau zu deklarieren.

Und dann geschah es: Unmittelbar nach Beginn des Laufes wurde dem Rennleiter Jock Semple von einem Fotografen zugeflüstert, dass angeblich eine Frau bei dem Rennen dabei wäre, und zwar mit der Startnummer 261. Semple lief zu seinem Auto und fuhr die Rennstrecke ab, bis er nach einigen Meilen auf Switzer stieß. Er versperrte der Läuferin den Weg, versuchte ihr die Nummer abzureißen und sie aus dem Rennen zu eliminieren. »Verschwinde von diesem Marathon!«, rief er ihr zu.

Womit der Renndirektor allerdings nicht gerechnet hatte: Der Freund Kathrine Switzers lief neben ihr, ein Hüte von einem Mann, ein Hammerwerfer, der Jock Semple, den Direktor, emporhob und ihn an den Straßenrand setzte. Kathrine Switzer konnte so das Rennen fortsetzen und nach 4 Stunden 20 Minuten das Ziel erreichen.¹⁰²

Die Rangelei hatte sich direkt vor dem Pressebus abgespielt. So gingen die Fotos von diesem Vorfall um die Welt und lösten heftige Diskussionen um den Frauensport aus. Switzer wurde zwei Tage nach dem Lauf aus der Amateur-Athletik-Union ausgeschlossen, allerdings durften 1972 Frauen erstmals in Boston am Marathon teilnehmen. Das Eis war gebrochen, die Sportmediziner hatten geirrt – so schwache Muskeln scheint Eva doch nicht zu haben.

Das Unbehagen der Geschlechter begann im Muskel

Aber auch eine andere gesellschaftliche Revolution beruht möglicherweise auf dem Irrtum, Frauen besäßen keine starken Muskeln, wären deshalb das schwächere Geschlecht und dem männlichen Machtanspruch auch körperlich unterlegen, einem Irrtum mit weitreichenden Folgen: Über Judith Butler, die berühmte Berkeley-Professorin und Ikone der Gender Studies, heißt es nämlich, »bei einem Baseballspiel wäre ihr zum ersten Mal der Begriff von ›Geschlecht‹ zum Problem geworden, weil der Sportlehrer sie ›als Mädchen‹ vom Training der American-Football-Mannschaft ausgeschlossen hatte.«¹⁰³ Sie hätte es verstanden, wenn man ihr erklärt hätte, dass ihre persönlichen Muskeln unterentwickelt wären. Aber dass man als Frau generell schwächere Muskeln hätte, das hatte für sie ähnliche philosophische Folgen wie seinerzeit das Damaskus-Erlebnis für Paulus.

Dass ohne Butlers Wirken und ohne ihr Buch »Das Unbehagen der Geschlechter« aus dem Jahr 1990 die Diskussion über die sprachliche Konstituierung von Geschlecht heute derart weit verbreitet und wirksam wäre, darf bezweifelt werden. Es war ein anekdotenhafter Mosaikstein, der eine soziologische Entwicklung auslöste, die das weibliche Geschlecht dem männlichen ebenbürtig machen sollte, dabei aber die biologische Überlegenheit Evas verdeckte. Denn Geschlecht wurde in Judith Butlers Denken zu etwas Performativem, zum Ergebnis reiner Sprechakte. Biologische Unterschiede zwischen Männern und Frauen seien ihr zufolge durch Sprache begründet – und nicht durch Mutter Natur und die Evolution.

Selbst die Universität Graz, die so viel Erfahrung mit frauenspezifischer Forschung hat, verpflichtet ihre Studenten, Dozenten und Angestellte heute zur »geschlechtergerechten Sprache« und hält fest: »Unsachliche Differenzierungen zwischen Frauen und Männern sind zu unterlassen.«¹⁰⁴ Dabei kann ein maskulines Substantiv doch niemals die Wertschätzung gefährden, die die Evolution Eva entgegenbringt. Akademischer wäre es, den Studenten den wunderbaren Masterplan zu erklären, mit dem Mutter Natur die Frau ausgestattet hat.

Des Kreuzzuges gegen die biologische Geschlechterdifferenz hätte es vielleicht gar nicht bedurft, wäre es Judith Butler oder aber ihrem Sportlehrer einst bekannt gewesen, dass die Ausdauerkraft des weiblichen Muskels die des männlichen Muskels übersteigt oder ihr zumindest ebenbürtig ist. Dafür spricht mittlerweile so einiges.

Wie Bewegung entstand – die Erschaffung des Muskels

Die Erfindung des Muskels, auch ein Schlüsselereignis der Evolution, ermöglichte eine Unabhängigkeit von Strömungen und Wind, die vorher lebendige Zellen transportierten und verteilten. Mithilfe der Muskeln konnten Lebewesen selbst entscheiden, wohin die Reise geht – ein großer biologischer Quantensprung in der Entwicklung des Lebens. Und dafür ließ sich die Evolution Geniales einfallen: eine Art Zippverschluss, der sich öffnen und schließen lässt. Dadurch entstand ein unterschiedliches räumliches Hin und Her, das letztendlich die Bewegung ermöglichte.

Auch im Muskel gibt es einen Geschlechtsunterschied: Tausende Gene arbeiten unterschiedlich zwischen Frauen und Männern, dazu hat sich die Evolution sehr viel einfallen lassen.¹⁰⁵

Die biologischen Äquivalente des Zippverschlusses sind zwei Fäden im Muskel, das Actin und das Myosin, beide Strukturen können locker im geöffneten Zustand mehr oder weniger nebeneinander liegen, sie können sich aber auch, wenn ausreichend Energie vorhanden ist, annähern und zusammenschließen. Das ist das Grundmuster eines jeden Muskels. Die Bildung von Energiequellen für kleine Muskelbewegungen, aus denen große Schritte möglich werden sollten, gelingt der Zelle, indem sie die in den Bioelementen gespeicherte Lichtenergie wieder freisetzt, wenn sie die Nahrungsbestandteile der Kohlenhydrate, Proteine und Fette verdaut sowie die in ihnen gespeicherte Energie dem »Reißverschluss« zur Verfügung stellt. Auch das war eine evolutionäre Entdeckung in der Biosynthese unseres Planeten.

Um den Bewegungsradius zu erhöhen, hat sich im Laufe der Evolution das Muskelgewebe vermehrt. Derzeit stellt es immerhin 30 bis 40 Prozent unseres Körpers dar – also keineswegs eine entité négligeable.

Die Evolution hat etwas vereinfacht zwei Arten von Muskeln geschaffen: eine dunklere, die reich an Myoglobin ist, und eine etwas hellere Muskelform. Und obwohl Frauen generell weniger Myoglobin haben als Männer, kommt der dunklere Typ-I-Muskel mehr bei Frauen zum Einsatz. Er ist die Muskulatur der Ausdauer, und Eva ist damit in der Lage, langhaltig und über längere Zeit Sauerstoff und Adenosin-Triphosphat (ATP) in Energie umzuwandeln. ATP ist eine energiereiche Verbindung, wird sie gespalten, so kann die dadurch freiwerdende Energie für viele Lebensprozesse verwendet werden. Deshalb wird sie auch als »Energiewährung« unseres Körpers bezeichnet.

Die Typ-II-Muskulatur hingegen ist jene, die Sprinter benötigen, um zusätzlich zur Sauerstoffanlieferung auf weitere Energiequellen zurückgreifen zu können. Es ist der Muskel des anaeroben Stoffwechsels, das heißt, selbst wenn nicht genug Sauerstoff vorhanden ist, kann in Akutsituationen die Muskulatur aus Notreserven Energie herstellen. Allerdings gelingt das nur sehr kurzzeitig, für Nachhaltigkeit und Ausdauer ist diese Muskelform daher nicht geeignet.

Selbst wenn Männer Häuser bauen, in den Krieg ziehen und dabei viel Kraft brauchen, so sind das doch temporär umschriebene Aktionen – nicht vergleichbar mit den jahrelangen Mühen, sich um die Erhaltung der Art zu sorgen. Dafür hat die Evolution Eva mit mehr Ausdauer und Stärke ausgestattet, die allerdings nachhaltiger und langandauernder konzipiert sind.

Der unterschätzte weibliche Muskel – ausdauernd und regenerationsfähig

Vergleicht man Evas früheres Leben mit heute, so waren es für die Mehrzahl der Frauen eher dunkle Jahrtausende: oft mehr als ein Dutzend Kinder zur Welt zu bringen, sie zu stillen und zu ernähren, mitansehen zu müssen, wie sie bei der hohen Kindersterblichkeit nicht überlebten, den Haushalt zu führen, zu kochen, den Mann noch zu versorgen und zusätzlich Fremdarbeiten zu verrichten. All diese Belastungen deuten darauf hin, dass auch der Kraftapparat des weiblichen Körpers optimal ausgestattet werden musste. Aus der zierlichen Anmut der Frau darf nicht auf schwache Muskeln geschlossen werden.

Und tatsächlich: Der weibliche Muskel regeneriert sich weit besser. Die langen Muskelfasern, die wie ein Reißverschluss aktiv sind, können, wenn sie einmal verletzt sind, nicht mehr so einfach nachgebaut werden. Dafür aber gibt es im weiblichen Muskel mehr stammzellähnliche Gebilde, die Satellitenzellen, aus denen sich der Muskel erneuert. Das weibliche Eierstockhormon Östrogen wirkt auf diese Satellitenzellen und baut Muskelgewebe auf, was auch nach Verletzungen, wenn man den Wiederaufbau dieses Gewebes fördern möchte, als Therapieoption nicht uninteressant ist – vor allem auch deshalb, da es über die Haut auf den betreffenden Muskel appliziert werden kann.

Muskelgewebe entwickelt sich aus dem mittleren Keimblatt, jenem Teil des embryonalen Gewebes, das auch Sehnen, Knorpel und Knochenzellen hervorbringt. Leider versuchen im Laufe des Alterns Teile der Stammzellen eine andere Konfiguration anzunehmen, nämlich die der Fettzellen, und das wird zu einer schmerzhaften Erfahrung des Alterns. Muskeln werden abgebaut und durch Fettzellen ersetzt. Ähnliches gilt für Knochen-, Knorpel- und Faszienzellen: Sie alle werden

teilweise zu Fettzellen, was auch optisch belastet. Das ist für uns nicht zum Vorteil. Dem kann aber wie auch beim Knochen entgegengewirkt werden bzw. Mutter Natur macht es von selbst.

Wird in und nach der Pubertät das Östrogenmolekül vermehrt gebildet, so sorgt es dafür, dass der Knochen gut aufgebaut wird und dann auch erhalten bleibt. Und es verhindert, dass Muskelzellen sich in Fett transformieren. Tritt allerdings der Alterungsprozess ein, vor allem ab der zweiten Lebenshälfte, so kann eine Orientierungslosigkeit der Stammzellen beginnen. Statt Knochen- und Muskelgewebe entstehen Fettzellen.

Energieversorgung der Muskeln – auch hier ist Eva überlegen

Wird dieser Muskel mit Energie versorgt, so ist er tatsächlich für große Taten gerüstet, allerdings benötigt er dafür jene Bioenergie, die zuvor in Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen abgespeichert worden war. Sie muss erneut freigesetzt werden, um dem Muskel genügend Kraft zu geben. Und dabei unterscheiden sich die Muskeln von Adam und Eva. Das weibliche Gewebe verarbeitet Nahrungsangebote einfach besser.

Evas Begabung zur Nachhaltigkeit zeigt sich nicht nur in der Sexualität, wo die Frau in längeren Dimensionen fühlt und denkt, sondern auch in den Muskeln, die ausdauernder arbeiten. Und so wie manche Männer den sexuellen Kurzzeitverkehr bevorzugen, sind auch ihre Kraftakte oft impulsiv und lassen Langleistungen vermissen.

Mutter Natur hat Eva bei der Energieversorgung des Muskels mit Nachhaltigkeit begünstigt – vor allem bei der Verwertung von Kohlenhydraten, die ein fester Bestandteil unserer Nahrung sind und die letztendlich auch durch die photosynthetische Kraft der Sonne entstanden.

Östrogene verbessern den Zuckerabbau

Die sportliche Leistung des weiblichen Körpers wird durch die Hormone des Eierstockes in Rhythmen geteilt. Werden Kohlenhydrate abgebaut, so wird die in ihnen

gespeicherte Bioenergie wieder frei und gibt dem menschlichen Körper Kraft. Diese Transformation funktioniert im weiblichen Körper besser als beim Mann. Denn um in Energie verwandelt zu werden, müssen Kohlenhydrate in das Zellinnere transportiert werden. Hierbei erweist sich das weibliche Östrogen wieder als ein wunderbarer Assistent. Es öffnet die Schleusen, Kohlenhydrate gelangen so in das Zellinnere, wo sie über die Mitochondrien in Energie umgewandelt werden.

Der häufigste Vertreter in der großen Familie der Kohlenhydrate ist Glucose, ein Zuckermolekül, das in zahlreichen Pflanzen vorkommt und durch Photosynthese sowie die Kraft des Lichtes entsteht. Zur Verwertung in den Zellen muss es markiert und mit einem Phosphatrest verbunden werden. Das dafür notwendige Enzym heißt Hexokinase und wird vom Östrogen angeregt.

So verbleibt der Kohlenhydratanteil im Zellinneren, kann dort weiter prozessiert und in Zellenergie umgesetzt werden. Damit steigt das Aktionspotenzial des Muskels, gleichzeitig sinkt die Verweildauer von Glucose im Blut – ein weiterer unglaublich wichtiger Aspekt des Östrogens, denn es senkt den Blutzucker – Östrogene wirken so auch antidiabetogen.¹⁰⁶

Zahlreiche Arbeiten bestätigen, dass die Wahrscheinlichkeit, an Diabetes 2 zu erkranken, sowohl durch Sport als auch durch das Eierstockmolekül Östrogen verringert oder verlangsamt wird.

Hormone und Fettverwertung

Aber auch die Verwertung des zweiten großen Bestandteils unserer Nahrung, der Fettsäuren, ist im weiblichen Körper besser als im männlichen konditioniert. Man beobachtet dies in der Menopause, wenn Östrogene sich verabschieden und manche Patientinnen berichten, dass Blutfettwerte und Cholesterin ansteigen, da sie offensichtlich nicht mehr in Energie umgewandelt werden können bzw. müssen. Tatsächlich ist ein Hormonmangel mitverantwortlich, dass sich die Verwertung von Fetten verlangsamt.

Das solitäre Hormon des Mannes, das auch Adams Muskel unterstützt, ist das Testosteron. Auch Frauen verfügen über diese männlichen Hormone, die Androgene, die vor allem an den Tagen rund um den Eisprung zusammen mit Östro-

gen vom weiblichen Körper freigesetzt werden. Androgene verbessern gemeinsam mit dem Östrogen jene Enzyme, die für die Verwertung der Fette notwendig sind.¹⁰⁷ Das erklärt auch die mitunter anekdotenhafte Beobachtung von Frauen, dass sie zur Zyklusmitte besonders leistungsfähig sind, weil Androgen und Östrogen erhöht sind und damit die Muskelleistung steigern – was sich übrigens Sportlerinnen zunutze machen.

Die dritten Nahrungsbestandteile – Proteine

Auch die Proteine können im weiblichen Körper und damit auch im Muskel periodenhaft und unterschiedlich zum männlichen Körper verwertet werden: in der zweiten Zyklusphase, wenn das Progesteron ansteigt, um eine Schwangerschaft vorzubereiten. Proteine sind Direktbausteine für neues Gewebe, und dementsprechend benötigt gerade die Schwangerschaft dieses Material. Deshalb werden die Proteine auch nach dem Eisprung und bei Beginn einer Schwangerschaft besonders gut aufgenommen und dem weiblichen Körper zur Verfügung gestellt.

Zyklusabhängige Diätetik

Die unterschiedliche Versorgung des weiblichen Muskels mit der Kraft der Nahrungsgrundstoffe trägt auch eine Nahrungsberatung in sich. Denn in jener Zyklusphase, in der viel Östrogen freigesetzt wird, funktioniert die Zuckerverwertung am optimalsten. Es ist der erste Zyklusteil – von der Menstruation bis zum Eisprung, die Schokolade wird in diesen zwei Wochen sofort in Energie verwertet und bleibt weniger in den Fettzellen hängen. Abnehmen sollte zu diesem Zeitpunkt leichter möglich sein.

Anders jedoch ist es um die Tage zwischen Eisprung und der nächsten Regel. Hier freut sich der weibliche Körper über Proteine, die in dieser Zeit optimal prozessiert werden, auch im Hinblick auf eine möglicherweise sich etablierende Schwangerschaft. Proteine werden sofort zu Zellbausteinen.¹⁰⁸ Einfach zusammengefasst: Bei und nach der Regel lässt Schokolade die Waage nicht so ansteigen wie Süßigkeiten vor der Regel, wenn die Insulinresistenz durch das Progesteron wieder ansteigt.

Alles über das unterschätzte Geschlecht

Warum leben Frauen länger als Männer? Wieso erkranken sie seltener an Herzinfarkt und weniger schwer an Covid-19? Ist der weibliche Körper robuster, weil er seit Anbeginn oft mehr als einen Organismus ernähren musste? Wirkt die monatliche Blutung reinigend auf den Blutkreislauf? Und was hat es zu bedeuten, dass Frauen sowohl mehr Gene als auch mehr Sexualhormone haben als Männer?

Der legendäre Wiener Gynäkologe Professor Johannes Huber stellt sich in zehn Kapiteln diesen Fragen und vielen mehr. Mit archäologischem Forschungseifer deckt er über Jahrtausende entstandene Besonderheiten des evolutionären Wunderwerks Frau auf und legt offen, wieso das weibliche Geschlecht das wahrhaft starke ist.



WG 982 Naturwissenschaft
ISBN 978-3-8338-8203-6

