

Dr. Martie Haselton
Hormonelle Intelligenz

Buch

Der Kreislauf der Hormone im weiblichen Zyklus hat sich über Jahrmillionen entwickelt, um uns optimal für die biologischen Herausforderungen in unserem Leben auszustatten. Dr. Martie Haselton vermittelt auf unterhaltensame Art mehr Verständnis für den Körper, das Gehirn, die Beziehungen und das Verhalten von Frauen und ermöglicht dadurch selbstbestimmte Entscheidungen in Sachen Sexualität, Ehe, Freundschaft und anderen Lebensbereichen. Ein unüberhörbarer Appell, die Genialität der weiblichen Biologie als wahres Wunderwerk anzunehmen.

Autorin

Dr. Martie Haselton, Sexual- und Ovulationsforscherin, lehrt als Professorin für Psychologie und Kommunikation am Institute for Society and Genetics der Universität Kalifornien in Los Angeles (UCLA). Sie war Herausgeberin der Fachpublikation *Evolution and Human Behavior* und leitet das Forschungszentrum für Evolutionäre Psychologie an der UCLA.

DR. MARTIE HASELTON

HORMONELLE INTELLIGENZ

Wie Hormone uns prägen,
bereichern und klüger machen

Aus dem Amerikanischen
von Imke Brodersen

mosaik

Sollte diese Publikation Links auf Webseiten Dritter enthalten, so übernehmen wir für deren Inhalte keine Haftung, da wir uns diese nicht zu eigen machen, sondern lediglich auf deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung verweisen.



Verlagsgruppe Random House FSC® N001967



Dieses Buch ist auch als E-Book erhältlich.

1. Auflage

Deutsche Erstausgabe März 2019

Mosaik Verlag in der Verlagsgruppe Random House GmbH,
Neumarkter Str. 28, 81673 München

Copyright der Originalausgabe © 2018 by Martie Haselton

Originalverlag: Little, Brown and Company, Hachette Book Group, New York

Originaltitel: Hormonal

Umschlag: *zeichenpool, München

Umschlagillustration: shutterstock/NEGOVURA

Redaktion: Birthe Vogelmann

Satz: Satzwerk Huber, Germering

Druck und Bindung: GGP Media GmbH, Pößneck

Printed in Germany

CH • Herstellung: IH

ISBN 978-3-442-39345-9

www.mosaik-verlag.de

*Für meinen Vater, Mark Barden Haselton.
Ich vermisse dich.*

*Und für meine Familie, Jackie und Rick Seib,
Pamela Haselton, Jodie, Tim, Taylor und Billie Niznik,
und vor allem für meine Kinder, Georgia und Lachlan.*

INHALT

Vorwort: Der neodarwinistische Feminismus	11
1. »Das sind die Hormone«.....	21
Biologie ist kein Schicksal (sondern ein Politikum)	23
Der (hormonelle) Teufelskreis	28
Das biologische Kind mit dem Badewasser des Sexismus ausschütten.....	30
Warum wurde Viagra für Männer erfunden?.....	34
Die Suche nach Antworten	40
2. Paarungszeit	43
Die Hitze von Austin, Texas	45
Der Östrus – ein Ausflug ins Tierreich	48
Das offene Fenster	50
Die »rasende Frau« des Altertums	51
Boy meets Girl – und sie ist »empfänglich«	53
Boy meets Girl, die zweite – aktiv, nicht passiv	55
Und wir? Die Suche nach dem Östrus des Menschen.....	60
Die Gedanken sind frei	64

Partnersuche im Östrus	65
Der Durchbruch	67
Symmetrisch, verschwitzt, sexy	70
3. In 28 Tagen um den Mond	75
Das ABC des weiblichen Zyklus	76
28 Tage weibliche Strategie	86
PMS – Kein Syndrom, sondern Strategie	95
Die Menstruation	99
4. Die Evolution der Lust	107
Echsen in der Brunst	108
Böse Jungs und gute Gene	114
Paarbindung – Es braucht ein Dorf (und einen Partner)	116
Erweiterte Sexualität – was Paare zusammenhält	120
Wie entwickelte sich das Begehren im Östrus?	124
5. Mate Shopping – Frauen auf der Pirsch	133
Der beste Zeitpunkt und was wir daraus machen	136
Keks oder Kind?	138
Let's Dance – die menschliche Partnersuche	141
Weibliche Konkurrenz – Spieglein, Spieglein an der Wand	144
Risikomanagement – Wann Frauen zögern	157

6. Der (nicht ganz) geheime Eisprung	169
Duftsignale – <i>Strong enough for a man ... but made by a woman</i>	171
Stinkende T-Shirts – nicht nur für Männer.....	172
Wenn Männer plötzlich aufmerken.....	176
Stehblues für die Wissenschaft	177
Der Duft der Frauen und ihr guter Riecher.....	182
Ein Kuss ist nur ein Kuss?	185
Geheimoperation Eisprung – strategisch und subtil	190
7. Von der Maid zur Matriarchin	195
Der Preis der Pubertät – Wer wird sich fortpflanzen?	196
Der Preis der Schwangerschaft – Geliebte oder Mutter?.....	200
Whale Watching – was Orcas über Veränderungen im Leben wissen	222
8. Hormonelle Intelligenz.....	233
Die Pille als Hacker des Hormonhaushalts.....	234
Verhütung nach der Geburt	249
Pillen und Zaubertränke: die Hormonersatztherapie.....	256
Die Umstellung der biologischen Uhr.....	262
Hormonelle Intelligenz einsetzen.....	270
Dank.....	275
Quellen und Anmerkungen.....	281
Register.....	309

DER NEODARWINISTISCHE FEMINISMUS

Ich lebe den Traum eines jeden Wissenschaftlers, denn ich kann mich mit einem faszinierenden, gesellschaftlich relevanten Thema auseinandersetzen, das zuvor unzureichend erforscht war, aber reichlich empirische Daten liefert, wie sich schnell herausstellte.

Als ich anfang, zum hormonellen Zyklus der Frau zu forschen, herrschte in der Wissenschaft breiter Konsens, dass der Mensch sich grundlegend von anderen Säugetieren unterscheidet, und dass die Hormonzyklen auf das menschliche Sexualverhalten keine besondere Auswirkung hätten. Man glaubte, der Mensch hätte sich von der hormonellen Steuerung »emanzipiert«, der unsere nicht-menschlichen Verwandten noch unterworfen sind. Diese Einstellung beruhte unter anderem auf der Erkenntnis, dass Menschen besondere Verhaltensweisen an den Tag legen. Zum Beispiel sind sie fast immer sexuell aktiv, ob zum Zeitpunkt optimaler Fruchtbarkeit kurz vor dem Eisprung oder zu anderen Zeiten des Zyklus und sogar, wenn eine Empfängnis ausgeschlossen ist, also bei einer Schwangerschaft, einige Zeit nach der Entbindung, während der Stillzeit und in den Jahren nach der Menopause. Ein solches »verlängertes Sexualverhalten« unterscheidet sich deutlich von der Sexualität anderer Säugetiere.

Selbstverständlich war und ist mir bewusst, dass Frauen verschieden sind. Wir sind keine Automaten, die auf einen Östrogenanstieg mit einem bestimmten Verhalten reagieren, zum Beispiel, indem wir sexuell aktiv werden oder uns mit einer Konkurrentin messen. Dank meiner Ausbildung in Evolutionstheorie stellte sich mir jedoch die Frage, ob die Hormone nicht auch Frauen und ihre sexuellen und sozialen Entscheidungen beeinflussen. Immerhin steuern die Hormone die Fortpflanzung und damit den mächtigen Motor der natürlichen Selektion. Daher erschien es mir ausgesprochen unwahrscheinlich, dass die Hormone nicht in gewisser Weise auch unser Verhalten lenken sollten.

Die ersten Studien meiner Abteilung stellten fest, dass Frauen an ihren fruchtbarsten Tagen besonders viel Wert auf die Attraktivität ihrer männlichen Partner legen. In diesem Zeitraum fühlten sie sich auch attraktiver und gingen lieber in Clubs oder auf Partys, wo Männer anzutreffen waren. Selbst in meinem Team waren sie schicker und mitunter freizügiger gekleidet als sonst. Offenbar löste der Eisprung instinktiv einen verstärkten Impuls zur Partnersuche aus.

Anfangs betrachtete ich diesen Forschungsbereich eher als Nebenthema, doch bald waren die Ergebnisse so spannend, dass ich sie nicht länger von der Hand weisen konnte – ich wollte dieser Sache nachgehen. Welche sonstigen, bis dato übersehenen Geheimnisse der weiblichen Lust würde ich bei gründlichem Hinsehen entdecken? Also machte ich mich – mithilfe von Dutzenden Studenten und vielen geschätzten Kollegen – an die Arbeit.

In diesem Buch berichte ich von unseren faszinierenden Ergebnissen. Denn offenbar verfügen wir Menschen auch über hormonelle Intelligenz. Unsere Hormone beeinflussen sowohl Partnersuche und sexuelles Verlangen (Kapitel 2 und 4) als auch den Konkurrenzdrang (Kapitel 5), die Veränderungen des Körpers und des Verhaltens von Schwangeren und frischgebackenen Müttern (Kapitel 7)

sowie die Phase der Menopause mit ihrem Potenzial für befreiende neue Erfahrungen jenseits der Fortpflanzung (Kapitel 7).

Gleichzeitig dient dieses Buch als Aufruf, mehr Informationen über das weibliche Gehirn und den weiblichen Körper zu sammeln. Zwar wissen wir schon viel, doch letztlich basierte die Forschung viele Jahrzehnte auf der Grundannahme, Männer seien in Bezug auf biomedizinische Fakten das »Standardgeschlecht«. (*Wenn das bei Männern so funktioniert, müsste es bei den Frauen doch genauso ablaufen.*) Frauen schienen mit ihren ganzen hormonellen Veränderungen einfach zu »chaotisch« zu sein. Wozu sollte man sich damit näher befassen?

Ich glaube, wir wissen viel zu wenig über die weiblichen Hormone und das Verhalten von Frauen. Damit wir Frauen in jeder Lebensphase bestmögliche Entscheidungen treffen können, müssen wir mehr wissen: Welche Folgen hat es, wenn wir unsere hormonellen Zyklen unterdrücken (oder die Periode ganz ausschalten), indem wir die Pille nehmen? Was bedeutet es wirklich, wenn wir mit 20, 30 oder 40 Jahren schwanger werden? Könnten wir eine magische Sexpille für Frauen finden, die uns im Bett so hilft wie den Männern ihr Sildenafil? All diese Fragen spreche ich auf den folgenden Seiten an, auch wenn wir nach wie vor nicht alle Antworten kennen – zum Nachteil von Frauen wie Männern.

Außerdem möchte ich Frauen und ihre Hormone in ein neues Licht rücken. Jenseits der Universitäten werden Frauen seit Langem als »hormongesteuert« herabgesetzt, mitunter sogar als zu hormongesteuert für ein Präsidentschaftsamt. (Ich werde nie vergessen, wie ich im November 2016 meine kleine Tochter zur Präsidentschaftswahl mitnahm, weil ich fest davon überzeugt war, sie so am historischen Moment der Wahl des ersten weiblichen Staatsoberhauptes von Amerika teilhaben zu lassen – *ups.*) Man möchte meinen, solche chauvinistischen Ansichten seien überholt, doch – wie

ich in Kapitel 1 darlegen werde – ich habe erlebt, wie sie wieder und wieder hochkochten.

Wie wir mit hormonellen Zyklen bei Männern und Frauen umgehen, ist sehr unausgewogen. In ihrem Essay von 1978, »Wenn Männer menstruieren könnten«¹, hat Gloria Steinem das überdeutlich herausgearbeitet. Wenn Männer diejenigen wären, die ihre Periode bekämen, so Steinem, dann wäre die Menstruation Prestigesache, und fährt fort: »Hygieneartikel wären öffentlich bezuschusst und kostenlos.« Und um noch eine ordentliche Prise Humor obendrauf zu setzen: »Natürlich würden manche Männer es sich nicht nehmen lassen, prestigeträchtige Marken wie ›Paul Newman Tampons‹, ›Muhammad Ali Lederslipeinlagen‹, ›John Wayne Maxi Pads‹ oder ›Joe Namath Sportbinden‹ zu erwerben, ›für die unbeschwerteren Männertage!« (Mehr über die Bemühungen, die amerikanische Luxussteuer auf Hygieneartikel zu senken, in Kapitel 3, unter »Luxussteuer auf Tampons?«.)

Manche meinen, dass jede biologische Erklärung für das Verhalten von Frauen diese daran hindere, beruflich etwas zu erreichen. Diese Denkweise geht davon aus, dass Unterschiede zwischen Frauen und Männern, die auch nur ansatzweise eine biologische Grundlage haben, Frauen auf mädchenhafte Stereotypen reduzieren, sie auf die Mutterrolle beschränken würden und alle Karrierebemühungen von vornherein zum Scheitern verurteilt wären. Forscher sollten daher ihre Informationen über weibliche Hormone und weibliche Verhaltensweisen lieber auf das Minimum beschränken und solche Klischees keinesfalls wiederbeleben.

In meinen Augen ist das Gegenteil richtig. Frauen ist nicht damit geholfen, dass wir Informationen unterdrücken oder auf Untersuchungen verzichten, die zur Klärung der wichtigen Hormonfragen beitragen könnten, für die wir Antworten benötigen. Und was wir bisher über Frauen und Hormone in Erfahrung bringen konnten,

ist – aus meiner Sicht – ermutigend. Es geht dabei nicht bloß um die leidigen »Tage vor den Tagen«, in denen Frauen angeblich irrational agieren. Es geht darum, wie unsere Hormone uns durch einzigartig weibliche Lebenserfahrungen leiten – vom Begehren und der Lust, einen passenden Partner auszuwählen, über Schwangerschaft und Geburt (falls wir ein Kind bekommen), die Kindererziehung bis hin zum Übergang in die Zeit nach den fruchtbaren Jahren. Diese Erfahrungen prägen unser Verständnis für das Wesen des Menschen, und zugleich verbinden sie uns mit unseren Verwandten aus dem Reich der Säugetiere, ja, selbst mit den kolossalen Sauriern, die einst über die Erde zogen. Wir tun natürlich alles auf unsere speziell menschliche Weise. Warum dies so ist, erkläre ich in Kapitel 4.

Zu Beginn meiner Karriere als Wissenschaftlerin dachte ich, ich dürfe niemals zulassen, dass meine Arbeit politisch beeinflusst wäre. Ich wollte streng objektiv bleiben. Nur die Fakten bitte! Doch wohin ich auch kam, die Politik (oder zumindest die fortwährende Debatte) schien mir zu folgen. Die menschliche Psyche auch aus evolutionärer Sicht zu untersuchen, war und ist umstritten. Jegliche biologische Erklärung für Verhaltensweisen löst in der Sozialwissenschaft prompt Unbehagen aus, was ich immer wieder zu spüren bekam. Aber meine Ergebnisse schienen nachdrücklich zu belegen, dass die Evolution auch im Sozialverhalten des Menschen ihre Fußstapfen hinterlassen hat. Daher waren diese Ergebnisse nicht nur in den Schlagzeilen, weil sie neu und sexy klangen, sondern auch wegen ihrer tief greifenden Bedeutung für das Verständnis jener Kräfte, die unser Fühlen, Denken und Verhalten geformt haben. Diese Arbeit hat mich als Wissenschaftlerin bekannt gemacht.

Ich habe meine Schlachten geschlagen. Nach sorgfältiger Arbeit, bei der ich für zuverlässige Daten lieber den langen Weg genommen habe als die schnelle Abkürzung, konnte ich Forschungsergebnisse veröffentlichen. Es folgte öffentliche Kritik an den in meiner Abtei-

lung eingesetzten wissenschaftlichen Methoden. Die Ergebnisse würden in Wahrheit auf fehlerhaften Statistiken beruhen, die die Illusion von neuen Erkenntnissen erzeugen würden. (Unsere Überprüfung solcher Vorwürfe ergab das glatte Gegenteil. Ich warte bis heute auf eine E-Mail mit dem Tenor: *Oh, da haben wir wohl nicht richtig hingesehen.*) Bei Konferenzen wurde ich niedergebrüllt, und bei manchen E-Mails, die mich erreichten, klappte mir nur noch die Kinnlade herunter. Ich will nicht behaupten, dass ich *sämtliche* wissenschaftlichen Fakten kenne. Sowohl die Daten aus meiner Abteilung als auch die Arbeiten anderer betrachte ich mit einer gesunden Portion Skepsis. Aber ich behaupte, dass die Auseinandersetzung zum Teil völlig übertriebene Ausmaße annahm, die eher eines Shakespeare-Dramas würdig waren (falls der Dichter für eines seiner Stücke eine große amerikanische Forschungsuniversität als Setting gewählt hätte).

Mit Kontroversen war ich in meiner Laufbahn schon früh vertraut. Anfangs wusste ich zwar, dass ich Psychologin werden wollte, hatte aber auch starkes Interesse an eher »handfesten«, biologisch fundierten Erklärungen für das menschliche Verhalten, was damals noch relativ unüblich war. Dabei war ein spezielles Philosophieseminar für meinen wissenschaftlichen Werdegang sehr erhellend.

Der Professor erläuterte den Unterschied zwischen Dualismus (separate Erklärungen für »Psyche« und »Körper«, wobei die Psyche von einer Art Kobold angetrieben wird) und Materialismus (»Das Gehirn erzeugt das Verhalten, Punktum!«). Dann bat er um eine Abstimmung: *Wer ist ein Dualist?* Alle Hände im Raum erhoben sich – bis auf meine. *Wer ist ein Materialist?* Ich hob begeistert die Hand und sah mich unter meinen Kommilitonen um, die mir in diesem Augenblick völlig irrational erschienen. Ab diesem Zeitpunkt kannte ich meine Mission: Ich wollte Mumpitz erkennen und entlarven.

Nach dem ersten Abschluss begegnete ich dem bekannten Evolutionsbiologen Stephen Jay Gould. Er war für viele Dinge bekannt, unter anderem seine klare Abgrenzung zwischen evolutionären Erklärungen für die große Bandbreite der körperlichen Ausprägungen des Lebens und Erklärungen für das menschliche Verhalten. Damals hatte ich gerade angefangen, mich eindringlicher mit Evolutionspsychologie zu befassen (um die es in Kapitel 2 gehen wird), und fand deren Logik naheliegend. Natürlich hielt die Evolution Erklärungen für unseren Körper und seine Organsysteme bereit, doch die Evolutionspsychologie ging davon aus, dass es auch für das »Organ« Psyche (und das entsprechende Verhalten) evolutionäre Erklärungen gab.

Ich schmuggelte mich in Goulds Vorlesung für Biologiestudenten hinein, hob die Hand und fragte, warum er die Evolutionspsychologie für problematisch hielt. Mit dieser Frage hatte er sichtlich nicht gerechnet und wand sich zunächst ganz untypisch ein wenig um die Antwort herum, indem er darüber sprach, dass manche Thesen schwer zu überprüfen seien und so weiter. Obwohl es mich sehr nervös machte, vor Hunderten Biologiestudenten höheren Semesters das Wort zu ergreifen (ganz zu schweigen von dem berühmten Gould), hakete ich noch einmal nach und warf die Frage auf, warum dann in 37 Kulturen rund um die Welt derart stabile Unterschiede zwischen den Wünschen von Männern und Frauen an ihre Partner bestehen? (Mehr dazu in Kapitel 4.) Er meinte, hm, da wäre vielleicht doch etwas dran. Eins zu null für die Mumpitz-Entlarverin! Ich blieb dem Thema auf der Spur.

Solche Geschichten erzähle ich nicht, weil ich gegen politischen Aktivismus bin, und bestimmt nicht, weil ich gegen die Beweggründe bin, die Menschen dazu bringen, sich für Chancengleichheit in jeder Hinsicht einzusetzen. Ich erzähle davon, weil ich Feministin bin. Ich glaube, Frauen sollten nicht nur – insbesondere in der Wirt-

schaft, in der Politik und in der Wissenschaft – dieselben Chancen bekommen wie die Männer. Ich bin auch der Ansicht, dass Frauen auf manchen Gebieten wichtige Chancen haben, die Männern verwehrt bleiben, auch wenn das vielleicht weniger oft vorkommt. Mir ist bewusst, dass auch unter glühenden Vorkämpfern für die Frauenrechte Klischees existieren, die uns dazu verleiten, Männer und Frauen ungerecht zu beurteilen. Doch ich setze mich für eine neue Form des Feminismus ein, den neuen *darwinistischen* Feminismus.

Der darwinistische Feminismus respektiert unsere Biologie und erforscht sie gründlich. Frauen haben ein Recht darauf, die Geschichte zu verstehen – auch die Evolutionsgeschichte –, die unseren Körper und unsere Psyche geformt hat. Wir brauchen bessere Informationen über unsere biologische und hormonelle Natur. Vermutlich werden manche Leute eine vereinfachte Sichtweise übernehmen oder gar aus reinem Sexismus behaupten, die weibliche Biologie sei »Bestimmung«. Doch wenn wir eines gelernt haben, dann spielt die Biologie zwar eine Rolle, doch der gesellschaftliche Kontext (und unsere Fähigkeit, nachzudenken und selbst zu entscheiden) ist ebenso wichtig. Daher sollten wir solchen Menschen mit ihren vereinfachenden Argumenten die Stirn bieten. Wir stellen das richtig. Wir sagen: Ja, es gibt eine biologische Grundlage – für das Verhalten von Frauen *und* Männern. Aber man sollte sie lieber verstehen, anstatt sie nicht zu kennen, oder?

Je besser wir den Ursprung und die Abläufe unserer hormonell bedingten Verhaltenstendenzen kennen, desto besser können wir sie meiner Meinung nach kanalisieren (oder auch bewusst ignorieren). Das ist die Schlüsselbotschaft dieses Buchs (um die es besonders in den Kapiteln 7 und 8 geht).

Ein weiterer Grund, warum ich dieses Buch geschrieben habe, sind meine Studierenden, besonders diejenigen, die im ersten Studienjahr den interdisziplinären Kurs »Sex Cluster« zum Thema

Sexualität und Genderfragen belegen, den ich gemeinsam mit anderen Dozenten der University of California, Los Angeles, anbiete. Vielen Studenten in diesem Kurs geht es insbesondere um die Selbsterforschung. Ich möchte aufzeigen, dass sie wissenschaftlich arbeiten können, wenn sie dies wollen, selbst wenn sie nicht dem Standardbild des (männlichen) Wissenschaftlers im weißen Kittel entsprechen. Am Ende dieses Kurses setzen sich alle beteiligten Professoren und wissenschaftlichen Hilfskräfte an den runden Tisch. Wir tauschen Erfahrungen aus, besprechen laufende Forschungsprojekte, doch vor allem fragen wir die Studierenden, was sie davon halten. Typische Fragen sind zum Beispiel: »Sollen wir eine Genderquote einführen, damit genauso viele Frauen Physik studieren wie Männer?« (Die Antwort lautet fast immer Nein. Sie wollen frei wählen, ohne Zwang.)

In den letzten Jahren habe ich in diesem Kontext gern eine Anekdote beige-steuert. Zu Beginn meines Masterstudiums wurde mir bewusst, dass mein Äußeres dem Standardbild in der Wissenschaft in einer Weise widersprach, dass sie meine wissenschaftliche Glaubwürdigkeit unterminieren könnte. Also entschied ich mich für ein bewusst unauffälliges Erscheinungsbild. Kein Make-up. Jeans, Pull-over und flache Schuhe. Ungestylte Haare. Ich wollte ernst genommen werden. Akzeptiert werden. Aber irgendwann kam ich mir unehrlich vor, als würde ich in der falschen Haut stecken. Und ich kam zu dem Fazit, das ich gern weitergebe: »Eines Tages sagte ich mir, *Scheiß drauf!* Ich bin, wer ich bin, und sehe aus, wie ich aussehe. Und wenn ich härter arbeiten muss, weil ich eine Frau im Wissenschaftsbetrieb bin – egal!« Ich weigerte mich, einem falsch verstandenen Frauenklischee auf den Leim zu gehen.

Wie dieses Buch hoffentlich aufzeigt, sollte keine Frau sich von falsch verstandenen hormonellen Klischees ausbremsen lassen. Vielmehr sollten wir uns den Begriff »hormongesteuert« zurücker-

obern – schließlich *sind* wir das – und ihn feiern, denn unsere Hormone können uns Lust verschaffen, uns durch das Leben führen und uns alle weiser machen.

1. »DAS SIND DIE HORMONE«

»Frag Hannah heute bloß nicht nach einer Gehaltserhöhung. Die frisst dich bei lebendigem Leib.« Wieso? *Das sind die Hormone.*

»Erst ist sie mit allem einverstanden, und plötzlich regt sie sich furchtbar auf.« *Das sind die Hormone.*

»Wow, die geht aber immer gleich so richtig ab.« *Das sind die Hormone.*

So modern und fortschrittlich die heutige Zeit auch sein mag (oder uns erscheinen mag), viele weibliche Klischees sind nach wie vor quicklebendig. Jedenfalls sind sie im 20. Jahrhundert, als die Frauen in Rekordzahl die Arbeitswelt stürmten, praktisch überall bis in die Führungsebenen vorstießen und schließlich sogar mehr akademische Abschlüsse machten als die Männer, definitiv nicht verschwunden.¹

Es handelt sich dabei jedoch nicht um gewöhnliche Rollenbilder. Aufgrund ihrer biologischen Komponente unterscheiden sie sich von anderen abgenutzten Klischees wie dem »hilflosen Mädchen«. Eine derartige Wahrnehmung von Frauen entspringt (wie viele andere, die tagtäglich im Beruf, zu Hause oder in der Schule aufkommen) der zugrunde liegenden Vorstellung, dass die weiblichen Hormone das weibliche Verhalten steuern würden.

Das sind die Hormone – das heißt, ihr Verhalten wird vom schwankenden Pegel des Östrogens und anderer weiblicher Geschlechtshormone beeinflusst. Was weniger griffig klingt.

Die Wahrheit ist: Vielleicht *stimmt* das sogar. Allerdings unterliegen alle Menschen hormonellen Zyklen, Männer wie Frauen. (Von Männern würde das allerdings nie jemand behaupten, zumindest nicht mit dem gleichen negativen Beiklang, obwohl ihr Testosteronspiegel sogar täglich schwankt und nicht monatlich.) Es klingt vielleicht einen Tick netter als »Die hat wohl ihre Tage«, doch alles in allem scheinen Frauen die Sache mit den Hormonen für sich gepachtet zu haben.

Das Problem dahinter: Wenn jemand weibliches Verhalten – insbesondere Verhaltensweisen, die als übermäßig aggressiv, unausgeglichener oder irgendwie untypischer für dieses Mädchen oder diese Frau eingestuft werden – erklärt, indem er oder sie die Ursache in ihren Sexualhormonen sucht, ist das eine ebenso plumpe wie unangemessene Übervereinfachung. Letztlich wird damit die Behauptung aufgestellt, dass Frauen wenig bis keine Kontrolle über ihr Handeln haben, weil sie eben ihrer Biologie unterworfen sind. Diese stark vereinfachte Interpretation überschattet jedoch etwas Wertvolles und Wichtiges, das das Leben von Frauen und Männern verändern kann.

Fakt ist, dass die weiblichen Hormonzyklen eine halbe Milliarde Jahre evolutionärer Weisheit verkörpern. Einerseits haben sie definitiv Einfluss auf das Verhalten von Frauen (immerhin schreibe ich gerade ein ganzes Buch darüber), andererseits liegt im Zyklus der weiblichen Fruchtbarkeit auch eine verborgene Intelligenz, ein uraltes Wissen, auf das Frauen zurückgreifen können, um auch in modernen Zeiten optimale Entscheidungen zu treffen. Hinter alltäglichen Verhaltensweisen, die von manch anderen als »hormongesteuert« abgetan werden, stecken biochemische Prozesse, die unzähligen

weiblichen Lebewesen, quer über alle Arten hinweg, bis heute helfen, den passenden Partner zu wählen, einer Vergewaltigung zu entgehen, sich mit Rivalinnen zu messen, sich knappe Ressourcen zu sichern und Nachwuchs mit guten Genkombinationen und Zukunftsaussichten zu gebären. Um all dies zu meistern, ist das weibliche Gehirn evolutionär so geprägt, dass es sich eher mit den Hormonen verbündet, als sich von ihnen boykottieren zu lassen.

Hormone sind nämlich der Grund, warum wir so erfolgreich überlebt haben.

Biologie ist kein Schicksal (sondern ein Politikum)

Als Wissenschaftlerin und Feministin weiß ich, dass jede Diskussion über weibliche Hormone und ihren Einfluss auf das Verhalten von Frauen selbst unter grundsätzlich Gleichgesinnten voller Tretminen steckt. Anfangs hat mich diese Erkenntnis überrascht. Ich dachte, jeder – und vor allem jede Frau – würde von diesem Wissen profitieren wollen. Wir haben ein Recht darauf zu verstehen, wie unser Körper und unser Gehirn funktionieren und warum dies so ist. Inzwischen ist mir bewusst, dass bei den Fakten eine bewusste Rosinenpickerei stattfindet und vieles anschließend in der brisanten Mixtur der Geschlechterpolitik untergeht. Fehlinformierte Wissenschaftler finden nach wie vor Mittel und Wege, um die Wahrheit zu verdrehen und biologische Unterschiede als eine zu hohe Hürde für Frauen darzustellen. Das wollen Feministinnen zu Recht verhindern. Und wegen dieser Dynamik wird es schwierig, Mythos und Realität zu entwirren.

Nehmen wir zum Beispiel einen sehr umstrittenen CNN-Bericht aus dem Wahljahr 2012, dem zufolge die Frauen scheinbar hormon-

gesteuert abstimmen. Zwei Wochen vor der Wahl veröffentlichte CNN auf seiner Website eine Meldung, dass gemäß einer damals noch unveröffentlichten Studie² partnerlose Frauen während des Eisprungs (wo die Fruchtbarkeit am höchsten ist) Präsident Barack Obama seinem Herausforderer, Gouverneur Mitt Romney, vorzogen. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse interpretierte dieser Bericht folgendermaßen: »Während des Eisprungs haben Frauen mehr Lust auf Sex und tendieren daher verstärkt zu liberalen Einstellungen zu Abtreibung und ehelicher Rollenverteilung.«³ Verheiratete Frauen oder solche in festen Beziehungen würden ansonsten verstärkt zum konservativeren Romney neigen, behauptete der Beitrag.

Dank des Internets erhob sich augenblicklich heftiger Widerspruch. »CNN zufolge verlassen wir verrückten Frauen uns bei der Wahlentscheidung auf unser Vaginalgefühl«, schrieb Katie Baker von *Jezebel*. »Scharf auf Obama, aber nur wenn die blasierte Ehefrau gerade ihren Eisprung hat«, wettete Kate Clancy in ihrer Antwort auf der Website des *Scientific American*. »Genau wegen dieser absurden Vorstellung – dass Frauen unbewusst den Kandidaten mit dem markantesten Kinn wählen – wurden Kandidatinnen so lange verteufelt«, schrieb Alexandra Petri von der *Washington Post*. Nach einigen Tagen nahm CNN die Studie aus dem Netz, der Reporter wurde mit Spott überschüttet und die federführende Autorin der Studie mit Hassmails.

Das Einknicken bei CNN galt als Sieg für die Frauen, als Meilenstein für ihren politischen Fortschritt und Welten entfernt von der Politik der 70er-Jahre, in der ein bekannter Politiker behauptet hatte, Frauen wären aufgrund der in ihnen »tobenden Hormonschlachten« für Führungspositionen nicht ausreichend qualifiziert. Dr. Edgar Berman war bei den Demokraten Mitglied des Parteikomitees für nationale Prioritäten und ein wichtiger Berater (und der persön-

liche Arzt) von Vizepräsident Hubert Humphrey. Als 1970 eine Kongressabgeordnete beantragte, Frauenrechte innerhalb der Partei ganz oben auf die Agenda zu setzen, reagierte Berman herablassend und geradezu viktorianisch. Er führte den Menstruationszyklus und die Menopause als Gründe an, warum Frauen niemals Gleichheit erreichen könnten.

»Wenn Sie in eine Bank investieren«, erklärte er, »dann wollen Sie schließlich nicht, dass die Direktorin dieser Bank unter dem Einfluss der in ihr tobenden Hormonschlachten in diesen speziellen Tagen Entscheidungen über Darlehen trifft.« Worauf er fortfuhr: »Stellen Sie sich vor, wir hätten im Weißen Haus eine Präsidentin gehabt, eine Frau in den Wechseljahren, die damals die – ohnehin sehr schlechte – Entscheidung zur Schweinebucht hätte treffen müssen oder gar die über den russischen Zwischenfall mit Kuba?« Womit Berman andeutete, dass eine launische Anführerin der freien Welt im Oval Office zum roten Telefon gegriffen, den Kreml angefaucht und einen vernichtenden Nuklearschlag ausgelöst hätte. (Diese Worte schreibe ich ironischerweise nach der Präsidentschaftswahl von 2016.)

Offenbar wollte Berman, ein überzeugter Demokrat, der sich für Themen wie Kinderbetreuung und bessere Empfängnisverhütungsmöglichkeiten für Frauen starkmachte, die Diskussion eigentlich in Richtung Vietnam steuern und dabei humorvoll erscheinen. Falls das stimmt, war er ein miserabler Zuhörer mit einem noch schlechteren Sinn für die passende Pointe. Es war die Hochzeit der Frauenbewegung, deren Anführerinnen um gleiches Geld für gleiche Arbeit und um Unterstützung für einen Gleichberechtigungszusatz zur Verfassung kämpften. Und genau da versucht Berman einen Scherz, der Wasser auf die Mühlen der sexistischen Vorstellungen ist, dass eine Frau an den heimischen Herd gehört. 1970 – im selben Jahr, in dem Berman Frauen für zu hormongesteuert erklärte – startete auf

CBS *The Mary Tyler Moore Show*, eine Sitcom um die karrierebewusste Mary Richards. Andererseits erzielten die Schönheitsidole von *The Miss America Pageant* nach wie vor bessere Quoten als Mary, und Samantha aus *Verliebt in eine Hexe* verbrachte bei aller Exzentrizität viel Zeit damit, (wie eine Normalsterbliche) ihr Haus zu putzen.

Selbst ohne Internet dauerte es nicht lange, bis Bermans Kommentare in die Öffentlichkeit gerieten, und nach einigen Monaten trat er von seiner Position im Komitee zurück. Nicht nur seine Politik wurde hinterfragt, sondern auch sein wissenschaftlicher Hintergrund. »Von ›tobenden Hormonschlachten‹ zu sprechen, ist Unsinn oder zumindest eine frappierende Übertreibung«, sagte Dr. Sydney Ingbar, ein Endokrinologe aus Harvard, dessen professionelle Einschätzung von vielen übernommen wurde. »Jeder, der sich hier Autorität anmaßt«, ergänzte der Psychiater Dr. Leon J. Epstein von der University of California, »steht auf dem festen Fundament von Vorurteilen oder wissenschaftlich nicht belegten Überzeugungen.«⁴

Im Gegensatz zu CNN zog Berman seine Aussagen jedoch nicht zurück, sondern reagierte mit Sturheit. Zur Verteidigung seiner Kommentare schrieb er später: »Kein Arzt (und wohl auch die wenigsten Frauen) würde abstreiten, dass bestimmte Zeiträume im Leben vieler Frauen von mehr Stress und Gefühlsaufwallungen geprägt sind, als ein Durchschnittsmann sie gelegentlich erlebt. Ich habe erklärt, dass ich persönlich bei gleichen Ausgangsbedingungen in so angespannten Zeiträumen im entscheidenden Augenblick das männliche Urteil zu schätzen wüsste ... Eine wissenschaftliche Wahrheit kann und werde ich nicht zurücknehmen.«⁵

Hinter Dr. Bermans Kommentaren steckt natürlich keine »wissenschaftliche Wahrheit«. Er äußerte lediglich eine allgemein verbreitete Einschätzung über Frauen, die seit Generationen, ja, seit Jahrhunderten vorherrschte, nämlich dass die weibliche Hormon-

lage chaotisch und problematisch sei, etwas, das man in Ordnung bringen müsse. Menstruation und Menopause galten als peinlich. Darüber redete man nicht, und Frauen erhielten vonseiten der Medizin kaum Informationen über ihren Körper. Es gab »den Fluch«, es gab »den Wechsel«, und dazwischen die tabubehafteten Themen Sexualität, Schwangerschaft und Geburt.

Doch etwa zu der Zeit, als Berman so viel Empörung erzeugte, hatte sich in Boston eine Gruppe Frauen zusammengefunden. Sie hatten gerade eine 193-seitige Broschüre über die weibliche Sexualität herausgegeben, eine anschauliche Abhandlung über Sexualität, Schwangerschaft und Geburt, Abtreibung und andere bis dahin totgeschwiegene Themen. Jetzt überarbeiteten sie ihre bescheidene und dennoch revolutionäre Publikation und brachten das Handbuch *Our Bodies, Ourselves (Unser Körper, unser Leben)* heraus, das bald zur Bibel der Frauengesundheit avancieren sollte und alles änderte. Mit diesem Buch hielten Frauen das Wissen über den weiblichen Körper – und die Macht, die damit einhergeht – endlich selbst in der Hand.⁶

Wir sind weit gekommen, meine Lieben. Dennoch sollten wir im Blick behalten, wie weit der Weg noch ist. Vergessen wir nicht, mit welchen Worten sich Donald Trump 2015 während seiner Präsidentschaftskandidatur über eine Journalistin beschwerte, die ihn wegen seiner abfälligen Bemerkungen über Frauen heftig in die Mangel nahm. Er deutete an, sie hätte ein bestimmtes Verhalten gezeigt, weil »wo-auch-immer Blut aus ihr lief«.

Sprich, auch 45 Jahre später ist die Frau noch immer hormonegesteuert.

Der (hormonelle) Teufelskreis

Doch was hält uns davon ab, die tatsächlichen Zusammenhänge zwischen Hormonen und weiblichem Verhalten gründlich zu durchleuchten? Es sind keineswegs nur männliche Vorurteile. Die größten Hürden werfen mitunter die Frauen selbst auf, darunter jene, die sich die berufliche Gleichstellung von Mann und Frau zur Lebensaufgabe gemacht haben.

Sobald wir Unterschiede zwischen den Geschlechtern einräumen, so der Gedanke, verlieren wir auf dem Schlachtfeld an Boden und werden niemals Gleichbehandlung erreichen. Wir werden weiterhin als schwach, verwundbar und unfähig betrachtet werden. Bei schwangeren Frauen wird jeder den hormonell bedingten Drang zur Vollzeitmutter wittern und davon ausgehen, dass sie nicht wieder in der Firma erscheinen wird – also braucht man sie auch nicht zu befördern. Eine ältere Frau in der Menopause wird sicher wegen ihrer schlaflosen Nächte voller Hitzewallungen keine 100-prozentige Leistung erbringen, ihre Vergesslichkeit wird ihre Arbeitsergebnisse beeinträchtigen, und an manchen Tagen ist wirklich schwer mit ihr auszukommen. Die braucht man also auch nicht zu befördern.

Eine mir bekannte Künstlerin, Jayne Riew, holte sich wegen ihrer Denkweise kürzlich auf ganz überraschende Weise eine blutige Nase. Obwohl ihr Werk darauf abzielt, Frauen zu stärken, fühlte sie sich plötzlich auf ihren Platz verwiesen – und zwar von anderen Feministinnen. Als sie auf einer Dinnerparty von Freundinnen gefragt wurde, woran sie gerade arbeitete, beschrieb sie ihr aktuelles Projekt: Die Online-Installation »The Invisible Month«⁷, eine visuell einfallreiche Präsentation, wie Östrogen- und Progesteronspiegel im Rahmen eines 28-tägigen Hormonzyklus das weibliche Verhalten beeinflussen. Dafür verwendete sie die Metapher einer Blume, die eine Knospe treibt, aufblüht und wieder verwelkt.

Wenn eine Besucherin beispielsweise das Symbol für die »Knospenphase« anklickt, erhält sie allgemeine Informationen über den Östrogen- und Progesteronspiegel, aber auch Aussagen (und Zitate aus der wissenschaftlichen Literatur) wie dieses: »In der ersten Woche steigt das Östrogen langsam an, das Wohlbefinden wird verstärkt, die Stimmung angehoben und das Schlafbedürfnis normalisiert. Frauen merken, dass sie klar denken und sich besonders gut konzentrieren können.« Beim Klicken auf ein späteres Icon, beispielsweise die »Blütephase«, erscheint eine Erklärung wie diese: »Jetzt reagieren Frauen empfänglicher auf Männer. Während der Eisprungphase geben Frauen einem unbekanntem Fremden, der sie im Park ansprach, eher ihre Telefonnummer.« (Wobei dieser Fremde in Wahrheit schon sehr gut aussehen müsste.) Oder in der »Welkphase«: »Menstruationsbedingte Migräneattacken schränken die Produktivität ein.«

»Was du da sagst«, sagte eine Freundin alarmiert, »bedeutet, dass Frauen keinen freien Willen haben.« Worauf eine andere hinzufügte: »Genau! Wenn dein Projekt nun in die falschen Hände gerät und zum Beispiel den CEO von Goldman Sachs erreicht? Womöglich ist er dann überzeugt, dass Frauen keine Führungsrollen ausfüllen können.« Eine dritte Person sagte: »Im Grunde sagst du, dass man, wenn eine Frau ›Nein‹ sagt, nur zwei Wochen später noch einmal fragen muss, um ein ›Ja‹ zu bekommen.« Und so weiter. Die kritischen Reaktionen verschlugen Riew die Sprache. Ihre Gesprächspartnerinnen waren erfolgreiche, gebildete, zukunftsorientierte Frauen. Und doch schienen sie die Künstlerin zum Schweigen bringen zu wollen; sie sollte diese Informationen für sich behalten, um den Frauen nicht zwischen die Beine zu grätschen.

Ihre ursprüngliche Idee war ganz einfach. »Ich habe dieses Werk für die Öffentlichkeit geschaffen«, erklärte sie. Um Frauen – und

Männern – zu der Erkenntnis zu verhelfen, welche äußere Wirkung ein innerer Prozess entfalten kann.⁸ Als Künstlerin, sagt sie, fasziniere sie das Konzept von Innen- und Außenleben schon lange. Mit »The Invisible Month« schuf sie einerseits ein Kunstwerk und machte gleichzeitig Informationen bekannt, die sich andere Frauen ihrer Meinung nach wünschten und die sie begeistern würden. In den Augen ihrer Freundinnen öffnete sie die Büchse der Pandora, die sexuell definierte Politik.

Dieses Gefühl kenne ich.

Das biologische Kind mit dem Badewasser des Sexismus ausschütten

Als ich anfang, den Hormonzyklus zu erforschen, herrschte in meinem Fachgebiet, der Sozialwissenschaft, die Auffassung vor, dass wir Menschen mit unserem schönen, großen Gehirn und den praktischen Daumen uns grundlegend von unseren Freunden im Reich der Tiere unterscheiden. Obwohl wir natürlich gewisse elementare Verbindungen der Evolution anerkannt hatten, gab es in Bezug auf den menschlichen Verstand, die menschlichen Wünsche und unser Sexualverhalten eine klare Linie. *Wir* hatten Sex, wann *wir* wollten – nicht wann die Natur es uns vorschrieb. Die anderen Säugetiere waren ihren Hormonen ausgeliefert, alles im Namen der Fortpflanzung. Eichhörnchen flitzten durch die Bäume, spielten verrückt und besprangen schließlich einander. Wir tauschten Telefonnummern aus.

Man könnte behaupten, es ginge bei meiner Forschung um das Tier im Menschen, nach dem ich meine ganze Laufbahn hindurch gesucht habe. Diese Verbindung zwischen Mensch und Tier ist in gewissen akademischen Kreisen ebenso unpopulär wie in manchen

Gebieten der Wissenschaft, wo die Meinung vorherrscht, dass wir Menschen kulturell fortschrittliche Wesen sind, deren komplexe Vorstellungen und Emotionen mit dem freien Willen verknüpft sind. Seit Jahrhunderten haben zahllose Wissenschaftler sich mit den sehr realen Unterschieden zwischen Mensch und Tier auseinandergesetzt. Ganze Studiengebiete, ja, die Gesellschaft selbst, ranken sich um die Idee, dass es die menschliche Natur ist, die uns besonders, anders, besser macht. Wenn *wir* etwas tun, haben wir einen guten Grund dafür, und es beruht nicht etwa auf einer chemischen Reaktion, die durch Sexualhormone ausgelöst wurde. *Wir* agieren aufgrund unserer eleganten menschlichen Natur, nicht aufgrund von tierischen Grundinstinkten.

Doch die Erkenntnisse meiner Forschungsgruppe legen nahe, dass fruchtbare Frauen gezielt den attraktivsten Mann wählen – genau wie bei weiblichen und männlichen Primaten, Hamstern und vielen Spezies dazwischen. (Auf diese Forschungen gehe ich in Kapitel 5 näher ein.) Bei meinen Untersuchungen zu Hormonen und Partnerbeziehungen bei Tieren hatte ich ein artenübergreifendes Verhaltensmuster festgestellt, das sich nicht ignorieren lässt: Stark vereinfacht ausgedrückt verhalten sich weibliche Säugetiere (ob Affenweibchen, Ratte, Katze oder Hündin) zu dem Zeitpunkt, wo sie hormonell am ehesten auf Empfängnis gepolt sind, konsequent auf eine Weise, die offenbar solche männlichen Partner anlocken soll, von denen sie sich besonders überlebensfähige Nachkommen versprechen. Das konkrete Verhaltensmuster ist artabhängig, aber ich konnte nicht davon ausgehen, dass Menschen von diesem vorhersagbaren, körperlichen Phänomen vollständig ausgenommen sind.

Frauen sind nur wenige Tage im Monat empfängnisbereit, was die menschliche Fruchtbarkeit gewissermaßen schnell vergänglich und fragil macht. Warum sollten wir *keine* Möglichkeit haben, zu

diesem speziellen Zeitpunkt sexuell die beste Entscheidung zu treffen? 2006 veröffentlichte ich die ersten Studienergebnisse, denen zufolge Frauen ihr Verhalten zum Zeitpunkt erhöhter Fruchtbarkeit tatsächlich ändern. Unter anderem zeigte sich: Frauen gingen zu diesem Zeitpunkt bereitwilliger in Clubs und auf Partys, sie nahmen auch von *anderen* Männern als ihrem »Hauptpartner« Notiz, ihre Stimmlage wurde höher und femininer, sie kleideten sich attraktiver, und ihr Körpergeruch wirkte auf Männer anziehender.⁹ Damit verstieß ich gegen die herrschende These, das menschliche Sexualverhalten hätte sich von der hormonellen Kontrolle »emanzipiert«. Stattdessen deutete vieles darauf hin, dass sich im Verhalten der Frau an ihren fruchtbaren Zyklustagen tierische Verhaltensmuster wiederfinden: Das sexuelle Verlangen von Frauen änderte sich, und es gab äußerliche Hinweise auf ihre Fruchtbarkeit. Die fruchtbare Zeit war also nicht vollständig verborgen, sondern wurde durchaus zur Schau getragen, wenn auch weit eingeschränkter als bei unseren engsten Verwandten, den Primaten.

Mir wurde rasch bewusst, dass manche Menschen sich nur ungern daran erinnern lassen, dass wir einst Schwänze trugen. Meine Arbeit galt als radikal. Manch einer hatte den Eindruck, ich wolle Jahrzehnte wissenschaftlicher Forschung verwerfen und sagen: »Wisst ihr was, wir sind doch bloß ein Haufen Tiere.«

Radikal. Und retro. Manche empfanden meine Ergebnisse als einen Rückschritt für die Frauen. Sie stürzten sich auf die Studien, die mit grellen Schlagzeilen die Öffentlichkeit aufmerken ließen (*Good Morning America* titelte sogleich: »Macht der Zyklus uns sexier?«), ohne die breitere Bedeutung dieser Ergebnisse zu beachten, nämlich dass Frauen im Laufe der Evolution ein geniales Sexualverhalten entwickelt haben, um ihre Chancen auf Vermehrung, erfolgreiche Kindererziehung und auch das eigene Überleben zu verbessern. Doch sobald ich Unterschiede zwischen männlichen und weibli-



Dr. Martie Haselton

Hormonelle Intelligenz

Wie Hormone uns prägen, bereichern und klüger machen

DEUTSCHE ERSTAUSGABE

Gebundenes Buch mit Schutzumschlag, 320 Seiten, 13,5 x 21,5 cm
ISBN: 978-3-442-39345-9

Mosaik Verlag

Erscheinungstermin: April 2019

Hormone machen Frauen zickig, wankelmütig, aggressiv? Nein, sie machen uns weiser! Ihr Kreislauf im weiblichen Zyklus hat sich über Jahrmillionen entwickelt, um uns optimal für die biologischen Herausforderungen in unserem Leben auszustatten. Die Sexual- und Ovulationsforscherin Dr. Martie Haselton vermittelt auf unterhaltsame Art mehr Verständnis für den Körper, das Gehirn, die Beziehungen und das Verhalten von Frauen und ermöglicht dadurch selbstbestimmte Entscheidungen in Sachen Sexualität, Ehe, Freundschaft und anderen Lebensbereichen. Ein unüberhörbarer Appell, die Genialität der weiblichen Biologie als wahres Wunderwerk anzunehmen.



[Der Titel im Katalog](#)