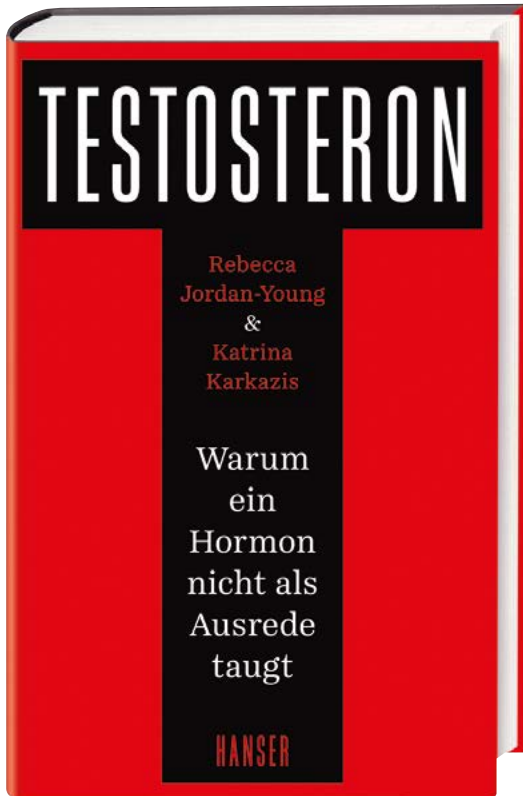


Leseprobe aus:

Rebecca M. Jordan-Young, Katrina Karkazis  
Testosteron



Mehr Informationen zum Buch finden Sie auf  
[www.hanser-literaturverlage.de](http://www.hanser-literaturverlage.de)

© 2020 Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München

HANSER





REBECCA M. JORDAN-YOUNG  
KATRINA KARKAZIS

# TESTOSTERON

WARUM EIN HORMON  
NICHT ALS AUSREDE TAUGT

Aus dem Englischen  
von Hainer Kober

Carl Hanser Verlag

Titel der Originalausgabe:  
*Testosterone. An Unauthorized Biography.*  
Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press 2019

1. Auflage 2020

ISBN 978-3-446-26775-6

Copyright © 2019 by the President and Fellows of Harvard  
Translated from the English Language: Testosterone: An Unauthorized Biography

First published by: Harvard University Press

© 2020 Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München

Umschlag: Anzinger und Rasp, München,

nach einem Entwurf von Harvard University Press/Jill Breitbarth

Satz: Greiner & Reichel, Köln

Druck und Bindung: CPI books GmbH, Leck

Printed in Germany



**MIX**  
Papier aus verantwortungs-  
vollen Quellen  
FSC® C083411

Für SAL,  
die immer unsere erste Leserin war



# INHALT

Einleitung: T-Talk .....	9
1 Eine Vielzahl an Ts .....	43
2 Eisprung .....	59
3 Gewalt .....	83
4 Macht .....	131
5 Risikobereitschaft .....	163
6 Elternschaft .....	201
7 Sport .....	239
Schluss: Das soziale Molekül .....	301
Dank .....	333
Anmerkungen .....	341
Quellennachweis .....	373
Register .....	374





# EINLEITUNG

## T-TALK

Anfang 2017 wiederholte *This American Life* – eine Radioshow und ein Podcast von großer Popularität – eine Folge, die Moderator Ira Glass als »eine unserer Lieblingsshow« anpries: über »Testosteron und wie es unsere Schicksale und Persönlichkeiten bestimmt«. Die einstündige Sendung präsentiert einen ganzen Mikrokosmos von kulturellen Bedeutungen und Einflüssen, die dem Testosteron zugeschrieben werden. Durch die Augen der Journalisten und ihrer Gäste bekommen wir einen aufschlussreichen Einblick in die Welt der Vermutungen, vermeintlichen Sicherheiten, Überzeugungen und Verwicklungen, die dieses Molekül heraufbeschwört. Die Sendung ist wie eine Discokugel der Testosteron-Weisheiten – jedes winzige Spiegelmosaik gibt ein Stückchen des vergangenen und gegenwärtigen »Wissens« über Testosteron in seinen unzähligen physischen und sozialen Formen zum Besten.<sup>1</sup>

Testosteron hat ein komplexes und vielfältiges biochemisches Leben und ein etwas besser berechenbares soziales Leben. So vertraut und allgegenwärtig, dass ihm ein griffiger Spitzname aus nur einem einzigen Buchstaben genügt, wird T in alltäglichen Unterhaltungen und Nachrichtenbeiträgen meist in einer Weise abgehandelt, die seine Identität als das sogenannte männliche Sexualhormon unterstreicht, während die Vielschichtigkeit und die Feinheiten seiner vielen Wirkungsweisen zu kurz kommen. Stellen Sie sich die übliche Geschichte über T als die autorisierte Biografie vor, und Sie ahnen vielleicht, wohin uns eine nicht autorisierte Biografie – mit anderen Worten, das Buch, das Sie gerade in den Händen halten – führen wird. Es gibt Tausende von Geschichten

über T, aber überraschend wenig Abwechslung. Wir haben uns jedoch gerade vorgenommen, bei den unerwarteten, verwirrenden, unübersichtlichen Teilen der Geschichte und den komischen »Anekdoten« genauer hinzusehen. Das hier ist kein Lehrbuch über die Wirkungen, die T in Körpern hervorruft, und wir liefern keinen systematischen Überblick über die Forschung seit Beginn der Zeit oder über jeden Bereich, in dem T untersucht wurde.

Während unserer Arbeit an diesem Buch kam es uns vor, als käme jeder, dem wir unsere Idee erläuterten, automatisch auf Glass und die betreffende Folge aus *This American Life* zu sprechen. Dabei staunten wir nicht nur über den Beitrag selbst, sondern auch über die Verblüffung und Begeisterung, mit der die Sendung aufgenommen wurde. Doch egal, wie eloquent und preiswürdig die Geschichten, die dort erzählt werden, daherkommen, und egal, wie oft die Sendung als frisch und neu gefeiert wird, ihre Ansätze für einen kritischen und skeptischen Umgang mit dem Thema sind kaum der Rede wert im Vergleich zu dem schweren Trommelfeuer der T-Folklore, das der Erzählung den Rhythmus vorgibt.



Glass eröffnet die Show mit einer eindringlichen Anekdote aus dem Leben des Produzenten Alex Blumberg. Mit 15 durchforstete Blumberg die Regale seiner Eltern auf der Suche nach einem Buch und stieß dabei auf den Roman *Frauen* von Marilyn French. Seiner Erinnerung nach ging es darin um eine Gruppe von Frauen, »die alle unter den verschiedenen Männern in ihrem Leben litten. Immer das gleiche Muster: Die Frauen werden durch die ständige Kritik ihrer Ehemänner allmählich in den Wahnsinn getrieben, nach Mastektomien als hässlich beschimpft und von der emotionalen Oberflächlichkeit ihrer Ehemänner regelrecht erstickt.« Das Buch hat ihn tief beeindruckt, nicht zuletzt wegen einer anderen Entwicklung, die sich gerade in seinem Leben vollzog: der Pubertät. Völlig fixiert auf ein bestimmtes Mädchen, erinnerte er sich, dass der

Anblick des »kleinsten Teils« ihres BHs »alles verschlingende« Stürme der Begierde in ihm auslöste, was ihm die entsetzliche Furcht eingab, er könnte werden wie die schrecklichen Männer in dem Roman.

Von dort macht die Folge einen riesigen, aber bruchlosen Sprung zu T. »Mein Testosteron, und wie es mich beeinflusst und wie ich darauf reagiere, ich denke täglich darüber nach«, grübelt Blumberg. »Häufig habe ich das Gefühl, da ist etwas in meinem Körper und gibt mir Anweisungen, denen ich besser nicht Folge leisten sollte.« Eine unlogische Schlussfolgerung vielleicht, aber eine, die dank der überstrapazierten T-Mythen funktioniert. T ist der rote Faden, der überwältigende Begierde mit dem verbindet, was wir jetzt »toxische Männlichkeit« nennen könnten; rücksichtslos fällt T über Blumberg und andere Männer her und gibt ihnen Anweisungen, denen sie besser nicht folgen sollten.

Dann erfahren wir in der Sendung von einem Mann, der die Veränderungen dokumentierte, denen sein Ehrgeiz, seine Interessen, sein Humor, seine Stimmlage und sogar seine Sprechweise unterworfen waren, als sein Körper aufhörte, Testosteron herzustellen. In seinem Artikel für das Männermagazin *GQ*, mit dem passenden Titel »Das Tier in mir«, schrieb er: »Vier Monate ohne das Hormon haben mich gelehrt, dass Testosteron alles ist. Einfach alles. Nicht nur die Motivation [eines Mannes], sondern auch seine Erkenntnisweise. Ohne das Verlangen, das es erzeugt, erleidet er einen langsamen, trockenen Verfall an Körper und Geist, er verliert seine Entschlusskraft und gerät in einen geisterhaften Zustand.« Als er mit »verschwenderischen Mengen« von T behandelt worden sei, sagte er, habe »das Monster wieder die Zügel ergriffen«.<sup>2</sup>

Glass inszeniert die Sendung als Tauziehen zwischen rationaler Handlungsfreiheit und der Macht von T, indem er fragt: »Wie viel bestimmt T?« Eine weitere Antwort liefert ein Mann, der als Erwachsener zum ersten Mal eine hohe Konzentration von T erlebte. Griffin Hansbury, ein Psychoanalytiker aus New York City, der auf Gender und Sexualität spezialisiert ist, »begriff sich weitgehend als Frau«, als er mit dem Studium begann, doch im zweiten Jahr, sagte er, »wusste ich, dass ich meinen Körper verändern musste ... Und die einzige Möglichkeit dazu bestand

darin, Testosteron zu nehmen.« Ähnlich wie Blumberg und der GQ-Journalist sagt Hansbury: »Sehr häufig fühlte ich mich wie ein Monster. Und es bewirkte, dass ich Männer verstand ... Ich machte mir echte Vorwürfe deswegen.«

Hansbury berichtete: »Ich erlebte eine unglaubliche Libidosteigerung, nahm Frauen plötzlich ganz anders wahr, und meine Einstellung zum Sex veränderte sich.« Vor T sprach er gern mit Frauen. Nach T »wurde alles, was ich ansah, und alles, was ich berührte, zu Sex«, bis ihn schließlich sogar technische Geräte sexuell erregen konnten: »Ich stand beispielsweise am Kopierer, und dieses große, bebende, warme, leblose Objekt machte mich einfach verrückt.«

Bis zu diesem Punkt in der Sendung ging es beim T-bedingten Rollenverhalten fast nur um Sex, doch das änderte sich, als T auch für eine bestimmte männliche Denkweise verantwortlich gemacht wurde. Hansbury erklärt, nachdem er T eingenommen hatte, habe er sich für Naturwissenschaften interessiert und Physik »auf eine Weise verstanden, die ich vorher nicht an mir gekannt habe«, eine Behauptung, die Blumberg zu der besorgten Feststellung veranlasste: »Das wirft uns hundert Jahre zurück.« Nicht nur das Denken, sondern auch das Gefühl beschreibt Hansbury nach T als anders und männlicher, wobei er darauf hinweist, dass er Schwierigkeiten hat zu weinen: »Ich lerne noch immer, wie es ist, in der Welt ein Mann zu sein. Es gibt noch vieles, was ich nicht weiß.« Trotz aller Wissenslücken wird er jetzt häufig mit »Sir« angesprochen, und das ist ein Sieg für ihn: Denn als er anfang, Testosteron zu nehmen, hoffte er, »als Mann durchzugehen, von der Welt als Mann wahrgenommen zu werden«.

Es ist eine folgenschwere Komplizenschaft, die sich da zwischen Blumberg, der die Interviews führt, und Hansbury entspinnt. Lachend wirft Blumberg Hansbury vor: »Sie haben eine Menge Vorurteile wieder aufs Tapet gebracht, die wir fast überwunden hatten.« Auch Hansbury lacht und gibt zu, dass Blumberg recht hat. Sie scheinen sich einig zu sein: *Ob es euch gefällt oder nicht, so ist das nun mal mit T.*

Aber ist es das wirklich? Nachdem Glass bis hierher nur persönliche

Narrative präsentiert hat, wendet er sich jetzt dem Sozialpsychologen James Dabbs zu, einem renommierten Testosteronforscher und Autor eines Bestsellers über T, der die scheinbare Eindeutigkeit der bisherigen Aussagen etwas einschränkt. Während Glass und Dabbs über die Wirkung von T plaudern, bestätigt ein Großteil ihrer Diskussion die autorisierte Biografie des Hormons: T ist verantwortlich für Kühnheit, Furchtlosigkeit, Selbstsicherheit, kräftige Muskeln und Kahlköpfigkeit. Aber Dabbs scheint den persönlichen Geschichten, die wir zuvor gehört haben, auch klar zu widersprechen. Männer, sagt er, »denken, es macht tapfer und viril und steigert die sexuelle Leistungsfähigkeit, was nicht ganz richtig ist. Man braucht nicht viel Testosteron, um Sex zu haben. Also das trifft die Sache nicht ganz.«

Mehr Aufschluss über die Geschichte von T gibt die Forschung in der Sendung nicht. Also kehrt Glass zurück zu den persönlichen Geschichten und inszeniert ein Echtzeit-Testosterondrama, in dem es um die Frage geht, wer von den Mitarbeitern der Sendung den höchsten T-Wert hat. Es ist ein handgestricktes Experiment, das zeigen soll, ob die Mitarbeiter in der Lage sind, den T-Spiegel ihrer Kollegen anhand von deren Persönlichkeit vorherzusagen. Zuerst sind die Frauen dran, dann die Männer.

Alle sind sich einig, dass Julie, die besonders forsch ist und als Alpha-Weibchen der Gruppe gilt, die höchste T-Konzentration aufweisen wird. Julie meint scherzhaft, sie rechne damit, den niedrigsten T-Wert zu haben, und beschreibt sich sarkastisch als »eher passiv und immer total entspannt. Bin ein girly Girl – ziemlich feminin und dräng mich nicht in den Vordergrund.« Aber sie fürchtet, dass ihre Kollegen recht haben. Als sie gefragt wird, warum sie Angst vor einem hohen Wert hat, erklärt sie: »Weil das meine schlimmsten Vermutungen über mich selbst bestätigen würde – dass ich wirklich aggressiv und penetrant bin und leicht ausraste.«

Als sie versuchen, eine hypothetische Rangfolge der Männer aufzustellen, ziehen sie plötzlich Dinge in Erwägung, an die sie bei den Frauen nie gedacht haben. Was ist wichtiger für die Gewichtung – Sport zu mögen oder Sport zu treiben? Eine Glatze und Muskeln zu haben

oder häufig in Schlägereien verwickelt zu werden? Jonathan scherzt über die Schwierigkeiten, die die Aufstellung dieser Rangfolgen bereitet. »Als ginge es darum, wer am lautesten brüllen kann, richtig? Wer hat die größte Wut? Ich habe eine Wut. Aber leider ist es eine ohnmächtige Wut. Ich weiß nicht, was das für die Rangfolge bedeuten soll.« David wird als schwieriger Fall eingestuft: »Er ist schwul und ein Fan von Martha Stewart. Andererseits bekommt er eine Glatze und hat als professioneller Schauspieler gearbeitet, was beides auf hohe Testosteronspiegel schließen lässt. Also, wie soll man ihn einordnen?« Keine der Frauen wünscht sich einen hohen T-Wert; die Mehrheit der Männer durchaus.

Als die Ergebnisse bekannt gegeben werden, kann Glass es nicht glauben. Davids T-Wert ist doppelt so hoch wie der des Zweitplatzierten. Julie hat wirklich den höchsten Wert aller Frauen, und sie meint, das Resultat gebe ihr »das Gefühl, tatsächlich rechthaberisch und aggressiv zu sein«. Todd, mit dem niedrigsten T-Wert bei den Männern, empfindet das Ergebnis als herben Schlag für seine Männlichkeit: »Wenn ich es im öffentlichen Rundfunk nicht zum männlichsten Mitarbeiter bringe, wo zum Teufel kann ich dann der männlichste sein? Bei einem Sportsender wäre das okay gewesen ... Aber im öffentlichen Rundfunk?«

## DER GRÖSSTE GESCHICHTENERZÄHLER

Neben all den Wirkungsweisen des Testosterons, die in *This American Life* zur Sprache kamen, gibt es mindestens eine, die ausgelassen wurde: T ist ein großartiger Geschichtenerzähler. Selbst als die T-Folge fast zwei Jahrzehnte nach der Erstaussstrahlung wiederholt wurde, konnte man sie noch als eine neue Untersuchung hartnäckiger und tief verwurzelter Vorstellungen verkaufen. Dabei handelt es sich weniger um ein »aktualisiertes Bild« von T als vielmehr um ein mehrjähriges Gewächs, das Jahr für Jahr die gleichen Blüten trägt. *This American Life* ist also eine perfekte Wiedergabe der autorisierten T-Biografie, die von Libido, Aggression, Fokussierung, naturwissenschaftlicher und mathematischer Begabung

erzählt. Sie ist genderlastig und lässt unzählige Elemente von Männlichkeit einfließen.

Die vertraute Biografie des Testosterons ist in doppelter Hinsicht autorisiert: Zum einen macht sie sich die soziale Autorität der Wissenschaft zunutze, zum anderen wird sie geschrieben, bearbeitet und erzählt. Sie ist keine naturwüchsige Geschichte; sie ist eine Biografie, die spezifische menschliche Autoren hat. T scheint eine unumstößliche Wahrheit zu erzählen, doch es setzt sich in seiner Story über alle Einzelheiten hinweg und ebnet die Widersprüche ein. Unsere nicht autorisierte Biografie stellt das Konzept von T als einer einzigartigen molekularen Kraft auf den Kopf. Wie die autorisierte Version, so ist auch diese nicht autorisierte Biografie bearbeitet und kuratiert, aber mit einer anderen Zielsetzung. Wir beschäftigen uns mit dem Unerwarteten, dem Vergessenen, den Beweisen, die sich nur schwer mit Ts Image als »männlichem Sexualhormon« vereinbaren lassen. Wir erzählen eine Geschichte, die sich mit handfesten Mitteln belegen lässt, wobei wir durchaus anerkennen, dass ein Teil der Evidenz das Narrativ über T selbst ist. Aber ist es überhaupt möglich, das, was Testosteron tatsächlich leistet, von dem zu unterscheiden, was die Menschen dem Hormon in ihrem Wunschdenken andichten?



Ts Geschichte beginnt, Jahrzehnte bevor die Biochemie 1935 in der Lage war, es chemisch zu isolieren. Die Forscher, die nach einer Erklärung des Geschlechterunterschieds suchten, führten dabei einfallsreiche, aber reichlich rohe Experimente an nicht menschlichen Tieren durch. In dem Bestreben, den »Kern der Maskulinität« zu isolieren und dann wiedereinsetzen zu können, kastrierten sie Tiere in ihren Laboren, dokumentierten die Auswirkungen und suchten nach Methoden, um die betroffenen Gewebe und Funktionen wiederherzustellen. Beispielsweise implantierten sie kleine Stücke des Testikelgewebes, das heißt der ihrer Meinung nach für Stärke, Virilität und Maskulinität verantwortlichen



Substanz. Dabei pflanzten sie das Testikelgewebe an neuen Stellen ein, etwa im Bauchraum, um zu überprüfen, ob der Schlüsselfaktor eine chemische Substanz war, die auf ferne Gewebe ohne direkten Kontakt einwirken konnte. Das funktionierte zwar nicht immer, aber der Kamm des Hahns, die Aggressivität des Bullen und die Erektion der Ratte wurden doch so oft wiederhergestellt, dass die Forscher überzeugt waren, *das* »männliche Sexualhormon« gefunden zu haben. Ihre Suche nach einer umfassenden Erklärung der Sexualität wurde durch entsprechende Experimente mit Östrogen, dem vermeintlichen »weiblichen Sexualhormon«, komplettiert.<sup>3</sup>

Ihre Forschung war eine geschlossene Schleife, auf die Ansicht gestützt – und sie zugleich rechtfertigend –, die neuen chemischen Substanzen seien von fundamentaler Bedeutung für den Geschlechterdualismus, verbunden mit der Erwartung, dass sich die »Sexualhormone« ausschließlich dem einen oder dem anderen Geschlecht zuordnen ließen, dass ihre physiologischen Rollen sich auf die sexuelle Entwicklung und Funktion beschränkten und dass sie Antagonisten seien. Wenn T bewirkte, dass dem Hahn der Kamm schwellte, würde Östrogen ihn schrumpfen lassen. Doch bereits 1920 hatten Forscher Daten vorgelegt, die ihnen »überraschend«, »paradox« und »beunruhigend« erschienen: Die Hormone waren nicht geschlechterexklusiv und ihre Wirkung komplementär und nicht antagonistisch. Ab den 1930er-Jahren war klar, dass die Effekte der sogenannten Geschlechtshormone weit über das Geschlecht hinausgingen und Prozesse wie Knochenentwicklung, Herzfunktion und Leberstoffwechsel beeinflussten. Forschungsergebnisse, die dem dualistischen Paradigma widersprachen, waren nicht schwer zu finden: Die prahlerischen Federn des Hahns wurden nicht durch Testikelimplantate und noch nicht einmal durch T-Injektionen wiederhergestellt; vielmehr hatte es den Anschein, als wären die »weiblichen Hormone« für das maskuline Erscheinungsbild verantwortlich. Doch statt die Hormontheorie zu überdenken, klassifizierten die Forscher die physischen Merkmale jetzt als »neutral« und nicht mehr als typisch männlich oder weiblich.<sup>4</sup>

Das Forschungsprogramm hatte damit also bereits den ersten Schritt übersprungen, der aus wissenschaftlicher Sicht eigentlich unverzichtbar ist: die sorgfältige Dokumentation dessen, was geschieht, wenn T entfernt oder ersetzt wird. Ihre Fixierung auf die sexuelle Anatomie und Reproduktion veranlasste die Forscher, die unzähligen Effekte dieser Hormone nicht genügend zu berücksichtigen. Der Glaube an den Geschlechtsdimorphismus bestimmte ihre Praxis und engte ihren Beobachtungshorizont ein, und das wiederum bestärkte sie darin, an der These des Geschlechtsdimorphismus festzuhalten – ein geschlossener Kreis. Wie Nelly Oudshoorn in ihrer inzwischen zum Klassiker gewordenen Geschichte *Beyond the Natural Body: An Archaeology of Sex Hormones* [Jenseits des natürlichen Körpers: Eine Archäologie der Geschlechtshormone] elegant nachgewiesen hat, entstand die Idee eines »hormonellen Geschlechts« nicht in der Natur, sondern wurde im Labor erfunden.

Historiker und Biologen haben Jahrzehnte voller ähnlich entworfener Experimente dokumentiert, die die Identitäten von T als »männlichem Sexualhormon« und von Östrogen als »weiblichem Sexualhormon« bestätigten, während die Wissenschaftler verzweifelt bemüht waren, Beobachtungen zu integrieren, die nicht unbedingt in dieses Paradigma passten. Dennoch hält sich das Paradigma hartnäckig: Noch heute sehen viele Beobachter, von den Forschern an den National Institutes of Health bis zu den Journalisten der *New York Times*, in T das »männliche Sexualhormon«. Unsere Gespräche mit Wissenschaftlern zeigen ebenfalls, dass die meisten sich schwertun, die Rolle von T in einem gesund funktionierenden weiblichen Körper zu beschreiben. In den ersten Jahren nahmen die Forscher an, T werde in den Hoden gebildet, und obwohl sie ziemlich bald herausfanden, dass Ovarien ebenfalls T produzieren, streiten sie auch weiterhin über den wahren Ursprung von T im weiblichen Körper.<sup>5</sup>



Tatsächlich reicht Ts Biografie noch viel weiter zurück. Ein wesentlicher Beitrag zum Testosteron-Mythos war eine große und umstrittene Rede, die der französisch-amerikanische Physiologe und Neurologe Charles Édouard Brown-Séquard 1889 auf einer Sitzung der Société de Biologie in Paris hielt. Brown-Séquard berichtete in seinem Vortrag von den wundersamen Effekten eines Experiments, das zu den berühmtesten Selbstversuchen aller Zeiten gehört: Er injizierte sich selbst ein Elixier aus Testikelextrakten von Hunden und Meerschweinchen.

Was in aller Welt hat diesen renommierten Wissenschaftler geritten, dass er sich ein solches Gebräu verabreichte? Kurz gesagt, er hatte es satt, sich alt zu fühlen. Anfang 60 war die Schwäche »so groß, dass ich mich nach einer halben Stunde Arbeit im Labor hinsetzen musste«. Seine ersten Versuche bestanden darin, älteren Rüden die Testikel junger Meerschweinchen zu implantieren, in der Hoffnung, den Hunden einige ihrer jugendlichen Merkmale zurückzugeben. Die Experimente waren nur selten erfolgreich, was seiner Begeisterung jedoch keinen Abbruch tat. Als Nächstes verjüngte er ältere männliche Kaninchen, und »die positive Wirkung, die in allen diesen Tieren hervorgerufen wurde«, schrieb er, habe ihn »in dem Entschluss bestärkt, Experimente an mir selbst durchzuführen«. Er mixte sich ein Elixier aus Wasser, Testikelblut, Samen und der »Flüssigkeit eines Testikels, der unmittelbar nach seiner Entnahme aus einem Hund oder einem Meerschweinchen zerquetscht worden war«. Diesen Sud injizierte er sich über einen Zeitraum von drei Wochen und berichtete von »einer radikalen Veränderung« bereits einen Tag nach der ersten Spritze. Nach drei Injektionen sei sein Unterarm so stark wie zuletzt drei Jahrzehnte zuvor gewesen, berichtete er, seine Ausdauer bei der Arbeit und die »Mühelosigkeit bei geistiger Tätigkeit« hätten wieder ihr früheres Niveau erreicht. Einige der spektakulärsten Effekte sind in der Rückschau auch die überraschendsten. Seine Vergleichsmessungen zeigten, dass sein »Urinstrahl« nach der ersten Injektion 25 Prozent länger anhielt. Die bei Weitem größte Wirkung zeigte sich bei der »Ausscheidung von Fäkalien« und linderte damit »eine der unseligsten Plagen fortgeschrittenen Alters ... die Abnahme der Defäkationskraft«.

Er war außer sich vor Freude: »Selbst an Tagen starker Verstopfung war die Kraft, die ich vor langer Zeit einmal besessen hatte, zurückgekehrt.«<sup>6</sup>

Er konnte nicht angeben, ob der Hund oder das Meerschweinchen für die durchschlagende Wirkung des Gebräus verantwortlich war, aber »die beiden Tierarten haben«, in seinen Augen, »eine sehr wirksame Flüssigkeit geliefert«. Die Verbesserungen hielten nur einen Monat an, danach fiel er »graduell, wenn auch rasch« auf das Niveau der Ausgangswerte zurück – ein weiterer Beweis, wie er sagte, für die Wirkung der »spermatischen« Flüssigkeit.

Trotz des scheinbar verheißungsvollen Beginns wurde Brown-Séquards Experiment rasch zu den Akten gelegt, nicht nur aus physiologischen Gründen, sondern auch weil es falsche Hoffnungen auf einen Jungbrunnen weckte. Ein Leitartikel im *Boston Medical and Surgical Journal* (dem späteren *New England Journal of Medicine*) warnte vor dem »Sommerloch«, das möglicherweise Scharlatane und Quacksalber dazu verleiten könnte, ihren Unfug zu verbreiten: »Je rascher das breite Publikum und vor allem die Siebzigjährigen begreifen, dass es keine geheimen Verjüngungskuren, kein Elixier ewiger Jugend gibt, desto besser.«<sup>7</sup>

Doch in den folgenden Jahrzehnten machten seriöse Forscher genau dort weiter, wo Brown-Séquad aufgehört hatte, als hätte es keinen kritischen Zwischenruf gegeben. Führende medizinische Zeitschriften berichteten von Experimenten, die mit einer beeindruckenden Batterie von Techniken, Versuchstieren, menschlichen Probanden und spezifischen Forschungszielen zu Werke gingen. Es gab weitere Verjüngungsexperimente mit Implantationen und Gewebeübertragungen von jüngeren auf ältere Tiere und mit Präparaten aus den Hoden von Ziegenböcken, Schafsböcken und Ebern, die männlichen Versuchspersonen injiziert wurden. Hoden jüngerer Männer wurden älteren implantiert. Dabei war die Liste der Zielsetzungen beeindruckend lang, alles wurde bekämpft oder geheilt, von Senilität über Impotenz, Muskelschwäche und nachlassender Libido bis hin zur »Heilung« der Homosexualität, wobei man in letztgenanntem Fall die Testikel der betroffenen Männer durch solche »normaler« Männer ersetzte.<sup>8</sup>

Viele Ziele und Behauptungen gingen weit über das hinaus, was man von den Ideen aus jener Zeit erwarten würde. Leo L. Stanley etwa, vier Jahrzehnte lang Chefchirurg am San-Quentin-Gefängnis in Nordkalifornien, hatte explizit eugenische Absichten und verfügte über einen enormen Vorrat an Menschen, mit denen er experimentieren konnte. Unter Stanleys Messer oder Aufsicht fanden am San Quentin mehr als 10 000 Testikel-Implantationen statt, zur Heilung, wie er behauptete, von »Neurasthenie, Senilität, Asthma, Parkinson, Epilepsie, Dementia praecox, Diabetes, lokomotorischer Ataxie, Impotenz, Tuberkulose, Paranoia, Wundbrand des Zehs, atrophierten Hoden, Rheumatismus und ... vielen anderen chronischen und nicht behandelbaren Krankheiten«. Ermutigt von seinen Eingriffen, erklärte er, die Patienten »berichten über verbessertes Sehvermögen, größeren Appetit, gesteigertes Lebensgefühl, vermehrte Lebensfreude, größere Energie, erhöhte geistige Aktivität und viele andere positive Effekte«. Die am weitesten reichende Behauptung hat wohl Serge Voronoff aufgestellt, der bedeutende russische Chirurg, der mit Brown-Séquard zusammenarbeitete: »[Das testikuläre Material] sondert eine Art Vitalflüssigkeit in den Blutkreislauf ab, welche die Energie aller Zellen wiederherstellt und ein Glücksgefühl verbreitet.« 1923 verkündete Voronoff auf einem medizinischen Kongress in London, das Pasteur-Institut plane in Afrika einen »riesigen Park« zur Züchtung von Schimpansen, deren Geschlechtsdrüsen »das Elixier ewiger Jugend allen Menschen zugänglich machen werden«.<sup>9</sup>

Jugend war nicht das Einzige, was man mit »idealer« Männlichkeit in Form von Geschlechtsdrüsen und ihren Essenzen verknüpfte. Ähnlich verhielt es sich mit dem Weißsein. Evelyn Hammonds und Rebecca Herzig zeigen in ihrer Analyse der Rassifizierung der US-amerikanischen Biowissenschaften, wie Wissenschaftler ab den 1920er-Jahren mit Begriffen wie innerer Sekretion, Drüsen und Hormonen ihr Interesse an einer eugenischen »Rassenveredelung« zum Ausdruck brachten. 1921 veröffentlichte Louis Berman, ein Arzt und Professor an der Columbia University, ein Buch, in dem er unter anderem eine Theorie der Überlegenheit der »weißen Rasse« auf der Basis »rassenspezifischer« Hor-

mongleichgewichte vertrat. Deshalb, so sagt er, »können wir die Vorherrschaft des weißen Mannes auf dem Planeten mit Fug und Recht auf eine allseits ausgewogenere Konzentration der omnipotenten Hormone zurückführen. Während der Neger relativ hypoadrenal ist, ist der Mongole relativ hypothyreat. Ihre jeweiligen Defizite der inneren Sekretion sind die eigentliche Ursache für die Bürde des Weißen Mannes.«<sup>10</sup> In den heutigen Diskursen über Testosteron, einschließlich der Forschung, ist der »Rassen«-Begriff meist von der vordergründigen Bildfläche verschwunden, aber wie wir zeigen werden, sind »Rasse« und T immer noch eng miteinander verwoben.

Ein Großteil der Forschung über innere Sekretionen und Hormone wurde lange vor der Isolierung von T durchgeführt, als Testosteron kaum mehr als eine Idee vom »Wesen der Männlichkeit« war. Im Nachhinein ist es leicht, über diese Behauptungen die Nase zu rümpfen, da sie uns häufig haarsträubend rassistisch oder unsinnig erscheinen. Heute stieße jeder Chirurg, der ein Verfahren zur Heilung einer so langen Liste von Erkrankungen und Leiden anböte, nicht nur bei Kollegen, sondern höchstwahrscheinlich auch beim Laienpublikum auf unverhohlene Skepsis. Doch so sehr sich die Narrative von T auch verändert haben, man braucht nur kurz in *This American Life* hineinzuhören, um zu erkennen, dass T nicht nur potent, sondern omnipotent ist. Es ist magisch.

## T-TALK

»T-Talk« ist ein Ausdruck, den wir für das Netz aus direkten Behauptungen und indirekten Assoziationen entwickelt haben, in dem Testosteron als materielle Substanz und als vielschichtiges kulturelles Symbol gefangen ist. T-Talk durchsetzt die Wissenschaft mit Mythen, während gleichzeitig wissenschaftliche Behauptungen über Testosteron dazu genutzt werden, kulturelle Glaubenssätze über die Struktur von Männlichkeit und die »natürliche« Beziehung zwischen Frauen und Männern scheinbar zu bestätigen.

Die Wurzel allen T-Talks ist das Konzept des Sexualhormons, wobei Testosteron und Östrogen zu den primären Hormonen von Männern beziehungsweise Frauen überhöht werden. Mit dem Konzept des Sexualhormons werden T und sein »Partner«, das Östrogen, zu einem heteronormativen Paar erklärt: binär, dichotom und exklusiv, jedes entweder dem einen Geschlecht oder dem anderen zugehörig und gefangen in einem unvermeidlichen und natürlichen »Krieg der Geschlechter«. Wir stützen uns hier auf die umfangreiche Kritik von Biologinnen und anderen feministischen Wissenschaftlerinnen, die gezeigt haben, dass dieses Konzept der binären Sexualhormone letztlich bestimmt, wie wissenschaftliche Informationen über T gesammelt und interpretiert werden, und dass wissenschaftliche Evidenz ignoriert wird, die nicht in das Modell passt.<sup>11</sup> Wie einflussreich das Konzept noch immer ist, zeigt sich unter anderem darin, dass T ständig als männliches Sexualhormon bezeichnet wird, was vielen unzulässigen Annahmen Tür und Tor öffnet. Ts Codierung als männliches Hormon signalisiert, dass Testosteron ausschließlich Männern vorbehalten ist und eine fremde – und potenziell gefährliche – Substanz im Körper einer Frau ist, obwohl Frauen ebenfalls T produzieren und es brauchen, um gesund zu bleiben. T zum Sexualhormon zu erklären signalisiert, dass seine Funktion auf Geschlecht und Geschlechterdifferenz beschränkt ist, obwohl Testosteron für ein breites Spektrum von Funktionen erforderlich ist, die über Fortpflanzungsorgane und Physiologie hinausreichen.

Zwar stützt sich T-Talk fest auf das Konzept des Sexualhormons, aber es überschreitet es auch in einigen wichtigen Hinsichten. Erstens: T versieht zahlreiche Argumente, die sonst als bloße Erfindungen betrachtet würden, mit der Glaubwürdigkeit einer *gefühlten Wahrheit*. Unsere allgegenwärtige Vorstellung von T als der unwiderstehlichen Supersubstanz ersetzt wissenschaftliche Belege nicht nur, sondern lässt auch jeden Ruf nach konkreten, empirischen Einzelheiten, die belegen könnten, was T tatsächlich bewirkt, kleinlich oder stumpfsinnig erscheinen. Zweitens: Während T als Synonym für Männlichkeit gilt, kann Testosteron auch stellvertretend für Biologie oder Natur im Allgemeinen stehen, oder sogar

für die Naturwissenschaft selbst, samt den Werten, die wir mit ihr assoziieren, wie zum Beispiel Genauigkeit und Objektivität. Da T als »natürlich« und »biologisch« codiert ist, genügt es unter Umständen, in einer Diskussion auf das Hormon zu verweisen, um schlichten Anekdoten den Anstrich von Wissenschaftlichkeit zu geben. Da es im T-Talk scheinbar um Biologie geht, können die Testosteron-Mythen auch einer Art von Szientismus dienen – also der Überhöhung wissenschaftlicher Werte, empirischer Daten und Autorität zulasten aller anderen Werte –, selbst wenn er paradoxerweise die Notwendigkeit von Evidenz überflüssig macht. Szientismus setzt wissenschaftliches Wissen mit Wissen an sich gleich, wobei den Naturwissenschaften eine besondere Bedeutung zugeschrieben wird. Szientismus fördert auch eine gewisse Autoritätsgläubigkeit, da etwas gern als »Tatsache« oder »wissenschaftlich« gilt, weil ein Wissenschaftler es sagt – und nicht, weil die Aussage ein bestimmtes methodisches Kriterium erfüllt. Drittens: Testosteron-Geschichten sind mit Animismus durchsetzt – und T ist ein eigensinniger Charakter. Wenn T seine Anweisungen in das Ohr unglückseliger Männer flüstert, ist klar, dass T einen Plan hat und dass der Plan darin besteht, die natürliche Ordnung der Dinge zu bewahren. Widerstand ist zwecklos ...

In den Bereichen, die wir untersucht haben, sehen wir den T-Talk sowohl mit der Wissenschaft als auch gegen sie arbeiten. Manchmal stehen die wissenschaftlichen Fakten in direktem Widerspruch zum überlieferten Wissen, während der T-Talk sich den Mythen wie ein Handschuh anpasst. Gleichzeitig sind wissenschaftliche Forschung und T-Talk eng miteinander verwoben, was zur Folge haben kann, dass Forscher ihre Studien in einer Weise planen, die vertraute Ergebnisse vorwegnimmt, sodass sie unerwartete oder mit den bekannten Ideen unvereinbare Daten in ihren Ergebnissen am Ende übersehen (oder ignorieren). Alle wissenschaftliche Arbeit ist von sozialen Einflüssen durchdrungen, und im Fall von Testosteron gibt es eine hoch strukturierte Art, die Geschichte zu erzählen, deren homogenisierender Effekt größer sein könnte als auf anderen Feldern. Die Suche nach T-Talk ist eine unserer wichtigsten Strategien bei der Prüfung wissenschaftlicher Arbeiten über Testosteron.



Wir können T-Talk nicht wie eine Hülle von der Wissenschaft entfernen, um dann irgendeine »reine Evidenz« zu präsentieren; aber es ist möglich, aufzuzeigen, wie T-Talk vorgeht, wie er in der Wissenschaft kontextuell und historisch zu lokalisieren ist, was er leistet und welche Wirkung er erzielt. Das Molekül T ist eine faszinierende Substanz – aber T, der Geschichtenerzähler, ist noch einflussreicher.



Testosteron ist ein chemisches Molekül und zugleich eine vielgestaltete Kultfigur – ein vertrauter Schurke und ein attraktiver Bad Boy, der eine fertige Erklärung für unzählige soziale Phänomene parat hat. In einem firmeninternen Memo, das es zu einer internationalen Topnachricht brachte, machte James Damore, ein Ingenieur bei Google, in erster Linie einen Testosteronmangel für die Defizite von Frauen in Technik und Biologie verantwortlich. Damores Aussage bekam nicht etwa so viel Aufmerksamkeit, weil sie die (ziemlich konventionelle) Denkweise eines einzelnen Computeringenieurs zum Ausdruck brachte, sondern, weil er seinen Text zu einem Zeitpunkt geschrieben und in Umlauf gebracht hatte, als das Silicon Valley unter Beschuss war, weil so wenige Frauen in hoch bezahlten und prestigeträchtigen Positionen saßen – und weil sein Statement in direktem Widerspruch zu Googles Antidiskriminierungsprogramm stand. Seine anschließende Entlassung wurde zu einer Cause célèbre für all jene, die meinten, der »Gleichstellungsdruck in der Tech-Branche« gehe zu weit, weil Frauen nach dieser Auffassung den Arbeitsplatz ruinieren, indem sie ihm den Charakter des »Spielfelds für Kerle« nehmen, auf dem sich die männliche Genialität ungehemmt austoben kann.<sup>12</sup> Jenseits der Vorstellung, dass T manchen Menschen ein »Technik-Gehirn« vermittele und anderen nicht, ging es dann in der Diskussion um allgemeinere Themen wie das Verhalten am Arbeitsplatz, vor allem aber um die Grenzen der sexuellen Belästigung.

Damore ist nur einer in einer langen Liste von Kommentatoren, die T als einen Architekten struktureller Ungleichheit beschrieben haben. Da-

mit trat er beispielsweise in die Fußstapfen von Andrew Sullivan, einem politischen Journalisten und ehemaligen Chefredakteur der Zeitschrift *New Republic*, der 2000 in einer Titelgeschichte über T im *New York Times Magazine* verkündete, Testosteron erkläre »möglicherweise besser als jeder andere Einzelfaktor, warum sich Ungleichheiten zwischen Männern und Frauen so frustrierend hartnäckig in Öffentlichkeit und Privatleben halten«. <sup>13</sup> Da wird einem einzelnen Molekül eine Menge aufgeladen.

Ts Ruf erinnert ein wenig an Dr. Jekyll und Mr. Hyde. Vor allem bringt T einen ganz nach oben auf der Erfolgsleiter. Kein Wunder also, dass ein Freund in seinen Vierzigern T in der vagen Hoffnung nimmt, er könne dadurch sein Gehalt verbessern und ebenso ernst genommen werden wie seine cissexuellen männlichen Kollegen. Doch dieselbe Substanz, die als notwendig für Führungspositionen, Genialität und Innovation gepriesen wird, kann das Verhalten auch in die Gefahrenzone kippen lassen: gewalttätig, riskant, aggressiv, impulsiv. T, so heißt es, kann einen auch ins Gefängnis bringen. Bei Durchsicht von mehr als 30 Studien über Finanzverhalten gelangt ein Forscher zu dem nicht ganz ernst gemeinten Schluss, T sei ein »unmoralisches Molekül«, das gierig mache. Das erklärt, warum der Börsencrash von 2008 einem Hormon in die Schuhe geschoben wurde. <sup>14</sup> Mehrere Analysten vertraten die Ansicht, dass Trader, überwiegend junge Männer, infolge von erhöhten T-Spiegeln unvernünftige Risiken eingingen. Die Geschichte klingt ganz ähnlich wie die Sorge des Produzenten Alex Blumberg wegen der Befehle, die ihm T ins Ohr flüsterte und deren Befolgung er nicht für ratsam hielt.

Für fast jedes soziale Übel oder Problem scheint es irgendjemanden zu geben, der T dafür verantwortlich machen möchte. Warum sitzen so viel mehr Männer im Gefängnis? Weil T sie zu aggressivem und antisozialem Verhalten treibt – da ist es nur natürlich, dass Männer mit ihrem höheren T häufiger eingesperrt werden. <sup>15</sup> Besorgt wegen übertriebener Polizeigewalt? Der Kulturhistoriker John Hoberman vertritt die Ansicht, dass in dieser Gruppe nicht nur hohe natürliche T-Werte vorlägen, sondern dass in der Polizei auch die Einnahme von pharmazeutischem

T sehr verbreitet sei, sodass plötzliche Wutausbrüche und das Erschießen unbewaffneter Menschen eine vorhersagbare, wenn nicht sogar unvermeidliche Folge seien.<sup>16</sup> Was ist mit dem Hund, der im Hundepark Kämpfe vom Zaun bricht? T ist auch dann schon dafür verantwortlich gemacht worden, wenn der betreffende Rüde kastriert war. Oder wie steht's mir der Häufigkeit von Vergewaltigungen in den Streitkräften? »Menschenskind, der von der Natur geschaffene Hormonspiegel sorgt eben dafür, dass solche Dinge passieren«, erklärte Senator Saxby Chambliss aus Georgia 2013, als er von sexuellen Übergriffen in der Armee hörte.<sup>17</sup> 2016 verschnürte Geert Wilders, ein rechtspopulistischer Politiker aus den Niederlanden, Immigrationsängste und antiislamische Hetze mit dem T-Narrativ zu einem handlichen Paket, indem er männliche Migranten als »islamische Testosteronbomben« bezeichnete, während er Spraydosen mit roter Farbe an Frauen ausgab, um diese vor Asylbewerbern zu schützen, die, wie er sagte, eine Gefahr für sie darstellten.<sup>18</sup>

Doch wir haben hier bisher nur an der Oberfläche gekratzt. T-Talk stellt soziale Probleme systematisch als eine Frage von chemischen Funktionen in individuellen Körpern dar und lässt damit kaum Raum für die Berücksichtigung von Machtasymmetrien, strukturellen Konstellationen oder Geschichten und ihren aktuellen materiellen Konsequenzen. Wenn exzessive Gewalt in der amerikanischen Polizei durch Testosteronmissbrauch erklärt wird, wie verträgt sich das mit der Tatsache, dass People of Color überproportional häufig Opfer polizeilicher Gewalt sind? Das ist keine harmlose Theorie. Wenn wir in diesem Zusammenhang die Diagnose hinnehmen, dass Männer die Tech-Branche dank angeborener Fähigkeiten dominieren, die sich aus ihren höheren T-Werten ergeben, dann sind die Anstrengungen zur Gender-Diversifizierung schlimmer als nutzlos: Sie werden die talentierteren Ingenieure verdrängen. Doch diese Erklärung fällt in sich zusammen, wenn man sich die ethnischen Disparitäten anschaut. Wenn T entschiede, wer Arbeitsplätze in der Tech-Branche bekommt, dann müssten alle Ethnien gleichermaßen auf ähnlichen Arbeitsplätzen vertreten sein – aber das ist nicht der Fall. Wenn wir Managementpositionen betrachten, sind die ethnischen

Disparitäten sogar noch krasser als die Geschlechterdisparitäten, wobei weiße Frauen noch immer leichter aufsteigen als Männer, die irgendeiner nicht-weißen Ethnie angehören.<sup>19</sup> Die Logik des T-Talks ist im Hinblick auf Ethnizität genauso selektiv wie im Hinblick auf Geschlecht oder Gender. Einerseits kann uns der T-Talk von der schwierigen Pflicht entbinden, uns mit tief verwurzelten Ungleichheiten zu befassen, sodass wir hilflos mit den Achseln zucken und den gegenwärtigen Stand der Dinge für unvermeidlich halten. Andererseits gelten, wie wir im Fortgang des Buchs immer wieder zeigen werden, T und andere Hormone weiterhin als formbar und nicht als statisch und unveränderlich. Wir greifen neue Forschungsansätze in der Endokrinologie auf, die von der These ausgehen, dass T und andere Hormone soziale Kontexte und Verhaltensweisen nicht einfach festlegen, sondern auf sie reagieren, und wir fragen, welche Bedeutung Ts Formbarkeit für die spezifische Form von Biologismus hat, dem die Testosteron-Mythen immer wieder Vorschub leisten.

Um es deutlich zu sagen, die T-Forschung ist nicht mit populären Erklärungen oder Medienberichten zu verwechseln. Die Forschung folgt formalen Regeln und ist Werten wie Transparenz und Exaktheit in einer Weise verpflichtet, die sie prinzipiell von bloßen Behauptungen unterscheidet, zumindest soweit es ihre Ansprüche betrifft. Doch wissenschaftshistorische und -soziologische Studien haben gezeigt, dass die Grenzen zwischen wissenschaftlichem und populärem Verständnis durchaus durchlässig sind, besonders wenn sich wissenschaftliche Arbeiten mit der Persönlichkeit, den Fähigkeiten und dem Verhalten des Menschen befassen. Wir interessieren uns hier vor allem für die Schnittstelle zwischen wissenschaftlichen und kulturellen Versionen von Testosteron (eine bestenfalls verschwommene Unterscheidung), und wir richten unsere Aufmerksamkeit dabei in erster Linie auf die zeitgenössische naturwissenschaftliche Forschung. Gleichzeitig behalten wir aber auch immer im Auge, wie sich diese Behauptungen über T in der Welt, in der breiteren Öffentlichkeit auswirken. Welche Geschichten über die menschliche Natur bekräftigen die T-Mythen und welche schließen sie aus? Wie werden Unterschiede zwischen Gruppen von Menschen mit-

hilfe von Testosteron erklärt – und in welchem Verhältnis stehen Gender, Klasse und Ethnie dazu? Welche Probleme erscheinen unzugänglich, welche Lösungen praktisch oder gar lächerlich? Wie lässt sich die Bedeutung von T mit anderen Theorien über Macht und soziale Ungleichheit vereinbaren? Wieso hat T so viel Macht?

## UNTERBRECHUNG DES NARRATIVS

Nach dem Vorbild der Philosophin Elizabeth Wilson nehmen wir die Naturwissenschaft ernst, aber nicht wörtlich.<sup>20</sup> Die Wissenschaft ernst zu nehmen heißt für uns, dass wir sie selbst und die Ergebnisse respektieren, die aus sorgfältigen, methodisch sauberen, empirischen Untersuchungen stammen. Wissenschaftlich zu sein heißt letztlich, dass man neugierig und systematisch ist, dass man den geistigen »Autopiloten« unterbricht, damit das Denken weitergehen kann. Im Laufe der Jahrzehnte haben Tausende von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern T zum Gegenstand ihrer Neugier gemacht. Unter anderem möchten wir mit diesem Buch ihre faszinierenden Forschungsarbeiten bekannter machen und das Wissen über T vertiefen, indem wir die Studien einer neuen Betrachtungsweise unterziehen. Das ist besonders wichtig, weil die Narrative, von denen T umgeben ist, die wichtigen, tatsächlich vorliegenden Forschungsdaten häufig überdecken.

Wenn wir sagen, wir nehmen die Wissenschaft nicht wörtlich, so heißt das, wir sind uns bewusst, dass uns wissenschaftliche Erkenntnisse von Mutter Natur nicht auf einem Silbertablett serviert werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse sind das Ergebnis spezifischer Forschungsfragen, sie hängen von den verwendeten wissenschaftlichen Werkzeugen und Methoden ab, unter anderem von der schlichten Entscheidung, was und wie gemessen wird, welche Gruppen oder Situationen zu vergleichen sind, welche statistische Herangehensweise man verwenden will und so fort. Die kritische Analyse von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen ist nicht zu verwechseln mit der Ablehnung von Fakten oder der

Behauptung, alle Beobachtungen oder Forschungsdaten seien relativ. Der Wissenschaftssoziologe Bruno Latour hat schon vor mehr als zehn Jahren völlig zu Recht festgestellt: »Das Anliegen [der Vertreter der kritischen Wissenschaft und Technologiestudien] war nie, sich von den Fakten zu lösen, sondern immer, ihnen näher zu kommen, nicht die Empirie zu bekämpfen, sondern sie, ganz im Gegenteil, zu erneuern.«<sup>21</sup>

Naturwissenschaft ernst, aber nicht wörtlich zu nehmen heißt also, noch aufmerksamer und genauer zu sein. Es heißt, nicht alles, was ein Wissenschaftler sagt, mit »der Wissenschaft« selbst zu verwechseln, sondern sich ins Gedächtnis zu rufen, dass es in den Naturwissenschaften darum geht, Wissen auf ganz bestimmte Weise zu erwerben. Das gilt selbst dann, wenn Studien brillant und sorgfältig durchgeführt wurden. Den Kontext zu berücksichtigen heißt, nicht der Auffassung auf den Leim zu gehen, die in bestimmten Studien beobachteten Beziehungen würden auch für andere Kontexte ohne Einschränkungen gelten. Bei T ist das entscheidend, weil Hormone viele Formen annehmen können, und diese sind nicht alle äquivalent. Wenn wir beispielsweise das Testosteron betrachten, das in unserem Körper natürlich hergestellt wird, gibt es totales T, freies T, gebundenes und ungebundenes T, bioverfügbares T und mehr; es gibt T im Blut (Serum), im Speichel und im Urin; es gibt ein Baseline-T und ein »reaktives« T; es gibt T zu verschiedenen Zeitpunkten des Tageszyklus – und mehr. Bei jedem physischen Merkmal, Verhalten oder Prozess ergeben sich also mehrere Versionen von T, auf die sich Forscher in ihren Aussagen beziehen können. Tausende und Abertausende von Seiten hat man allein den immer neuen Definitionen des Aggressionsbegriffs gewidmet. Wenn also jemand behauptet, »Testosteron erhöht die Aggression«, muss er sich fragen lassen: »*Welches* Testosteron erhöht *welche* Aggression in *welchem Kontext*?«

Annemarie Mol, Wissenschaftsphilosophin und Ethnografin der Naturwissenschaften, weist darauf hin, dass Forscher dazu neigen, diese Kontextfragen auszuklammern.<sup>22</sup> In Anlehnung an Mol sind wir bemüht, den relevanten Kontext jeweils im Auge zu behalten. Wir haben selbst keine Beobachtungen in Forschungslabors durchgeführt, aber wir haben

nach besonderen Forschungspraktiken Ausschau gehalten, etwa indem wir fragten, welche T-Version mit welchen Mitteln und an welchen Probanden untersucht wurde. Im Grunde sprechen wir aus, was in den Studien eigentlich in Klammern stehen müsste, am Ende von Aussagen über die Wirkungsweise von T – meist werden diese Aussagen in Klammern jedoch unterschlagen. Außerdem untersuchen wir die Beziehungen, in die T durch diese technischen Entscheidungen eingebettet wird. Welche sozialen Beziehungen ermöglicht oder verhindert T in seinen besonderen Erscheinungsformen? Diese Frage ist nicht nur im Forschungskontext relevant; sie ist immer auch in soziale Beziehungen eingebettet.

Lange Zeit glaubte man innerhalb und außerhalb der Naturwissenschaften, Verhalten und Biologie des Menschen ließen sich in Natur und Kultur – Anlage und Umwelt – aufteilen, wobei jeder von beiden einen gewissen Anteil zu den Eigenschaften eines Individuums beitrage. Während viele Menschen, darunter auch Wissenschaftler, noch an diesem Schema festhalten, gibt es sowohl in den Naturwissenschaften als auch in den Wissenschafts- und Technologiestudien (STS) einen wachsenden Bestand an Forschungsergebnissen, die den Schluss nahelegen, dass die Biologie und die soziale Welt eher synergistisch zusammenarbeiten, als dass jede von ihnen vorgegebene Elemente beisteuert. Sowohl Biologie als auch soziale Kräfte sind ergebnisoffener als bisher angenommen. Einige Theoretiker bezeichnen das als »Verschränkung«, und andere verstehen das begriffliche Bezugssystem als »Naturkultur« oder verwenden das Adjektiv »biosozial«. Beispielsweise eröffnete die Columbia University unlängst eine biosoziale Forschungsinitiative, um »die Erkenntnis zu fördern, dass viele biologische Prozesse keine festgelegten, unveränderlichen Prozesse sind, die Menschen auf bestimmte Lebensschicksale einengen, sondern vielmehr fließende, dynamische Reaktionen auf Eigenschaften der von Menschen bewohnten sozialen und physischen Umwelten.«<sup>23</sup>

Wichtige Arbeiten der Biologinnen Ruth Bleier und Anne Fausto-Sterling, der Historikerinnen Nelly Oudshoorn und Diana Long Hall, der Soziologinnen Adele Clarke und Celia Roberts und anderer über die

sogenannten Sexualhormone haben gezeigt, dass Hormone besonders aufschlussreich sind, wenn wir die Wechselwirkungen zwischen Natur und Kultur genauer untersuchen wollen. Fausto-Sterling hat viele Beispiele für biosoziale Verschränkungen geliefert, unter anderem zur Frage, wie und in welchen Kontexten Sex-Gender-Differenzen in Knochen auftreten. Nehmen wir die Osteoporose, die im Allgemeinen häufiger bei alternden Frauen als bei alternden Männern vorkommt – ein Umstand, der in den allermeisten Fällen auf Unterschiede in Steroiden zurückgeführt wurde. Doch die Knochendichte hängt von Faktoren ab wie zum Beispiel körperlicher Belastung durch schwere Gewichte, von Nährstoffen, Sonnenlichtexposition für die Bildung von Vitamin D und vielem mehr. Jeder dieser Faktoren ist mit dem Gender verknüpft, und sie variieren erheblich mit Zeit und Ort, aber auch mit anderen Dimensionen wie der sozialen Schicht. Fausto-Sterling weist darauf hin, dass Jungen und Männer zwar oft höhere Knochendichten haben, aber dass sich der Sex-Gender-Unterschied manchmal umkehrt, wie etwa bei den ultraorthodoxen Jugendlichen in Brooklyn. In dieser Gruppe, in der Gelehrsamkeit größeres Ansehen genießt als körperliche Aktivität, bedeckende Kleidung die Vitamin-D-Bildung durch Sonnenlichtexposition reduziert und Ernährungsgebote den Milchkonsum einschränken, haben Jungen eine »erheblich geringere« Knochendichte im Rückgrat als Mädchen. In großen Teilen der Welt verrichten Frauen schwere landwirtschaftliche Arbeit und haben infolgedessen dichtere Knochen. Dort, wo eine ausladende oder kräftige Physis bei Frauen als unerwünscht gilt, achten Frauen auf ihre Ernährung und werden davon abgehalten, sich größere Muskelmasse zuzulegen, was dazu führen kann, dass sie leichtere und brüchigere Knochen bekommen. Zwar spielen auch Steroide, einschließlich Testosteron, eine Rolle, aber sie allein können keine Knochen aufbauen. Solche und ähnliche Zusammenhänge bezeichnen die Soziologin Jennifer Fishman und ihre Kolleginnen als die »Wechselbeziehung [von Geschlecht, Gender und Sexualität] als materielle, verkörperlichte *und* diskursive Orte, an denen und mittels derer Macht und Machtbeziehungen koaleszieren.«<sup>24</sup>