

Diese Übersetzung ist zum Nutzen unserer Leser zur Verfügung gestellt; die offizielle Fassung dieses Berichts, auf Englisch, ist hier erhältlich.

Teil Eins

Sexuelle Orientierung

Manche Menschen haben zwar den Eindruck, dass die sexuelle Orientierung ein angeborenes, festgelegtes und biologisches Persönlichkeitsmerkmal des Menschen ist und wir — ob heterosexuell, homosexuell oder bisexuell — „so geboren“ werden, doch sind die wissenschaftlichen Nachweise, die eine solche Aussage untermauern würden, nicht ausreichend. Tatsächlich ist schon das Konzept der sexuellen Orientierung an sich äußerst mehrdeutig: Es kann sich auf eine Reihe von Verhaltensweisen, auf Gefühle der Anziehung oder auf ein Identitätsbewusstsein beziehen. Epidemiologische Studien zeigen einen eher bescheidenen Zusammenhang zwischen genetischen Faktoren und sexueller Anziehung oder sexuellen Verhaltensweisen, liefern hingegen keinen signifikanten Hinweis auf konkrete Gene. Zudem gibt es Beweise für andere hypothetische biologische Ursachen für homosexuelle Verhaltensweisen, Anziehungen oder Identitäten (wie hormonelle Einflüsse auf die pränatale Entwicklung), aber auch diese Beweise sind begrenzt. Bei Untersuchungen an Gehirnen homosexueller und heterosexueller Individuen wurden zwar einige Unterschiede festgestellt, es konnte jedoch nicht nachgewiesen werden, dass diese Unterschiede angeboren sind und nicht auf Umweltfaktoren beruhen, die sowohl die psychologischen als auch neurobiologischen Merkmale dieser Individuen beeinflusst haben. Ein Umweltfaktor, der scheinbar mit Nicht-Heterosexualität korreliert, ist erlittener sexueller Missbrauch und Misshandlung in der Kindheit, was wiederum zu einem höheren Anteil von Personen mit schlechter psychischer Gesundheit unter den nicht-heterosexuellen Subpopulationen als unter der Allgemeinbevölkerung beitragen kann. Insgesamt deuten die Beweise auf Verhaltensmuster, die im Hinblick auf sexuelle Anziehung und sexuelle Verhaltensweisen bis zu einem gewissen Grad fließend sind — im Gegensatz zu der Vorstellung, „so geboren“ zu sein, mit der die enorme Komplexität der menschlichen Sexualität über Gebühr vereinfacht wird.

Die weit verbreitete Debatte um die sexuelle Orientierung ist von zwei widersprüchlichen Standpunkten zu der Frage geprägt, warum einige Individuen lesbisch, homosexuell oder bisexuell sind. Manche behaupten, die sexuelle Orientierung werde bewusst entschieden, andere hingegen vertreten die Meinung, die sexuelle Orientierung liege als festgelegtes Merkmal in der Veranlagung jedes Einzelnen, jeder werde sozusagen „so geboren“. Wir können hier hoffentlich zeigen, dass die sexuelle Orientierung zwar keine Wahl ist, jedoch auch keinerlei wissenschaftliche Beweise für die Ansicht vorliegen, dass die sexuelle Orientierung eine festgelegte und angeborene biologische Eigenschaft ist.

Ein prominentes aktuelles Beispiel einer Person, die sexuelle Orientierung als Entscheidung beschreibt, ist Cynthia Nixon, ein Star aus der beliebten Fernsehserie *Sex and the*

City. Sie erklärte im Januar 2012 in einem Interview mit der *New York Times*: „Für mich ist es eine Entscheidung, und niemand hat das Recht an meiner Stelle zu definieren, wie homosexuell ich bin.“ Sie führte weiter aus, sie sei „sehr verärgert“ über die Frage, ob homosexuelle Menschen nun so geboren werden oder nicht. „Warum kann es nicht einfach eine Entscheidung sein? Warum ist das in irgendeiner Form weniger legitim?“¹ Ähnliches schrieb Brandon Ambrosino in *The New Republic* 2014: „Für die LGBT-Gemeinschaft ist es Zeit, das Wort ‚Entscheidung‘ nicht mehr zu fürchten und die Würde der sexuellen Autonomie zu fordern.“²

Im Gegenzug postulieren die Vertreter der „So geboren“-Hypothese, wie sie beispielsweise im Song von Lady Gaga 2011 „Born this Way“ zum Ausdruck kommt, dass es eine kausale biologische Grundlage für die sexuelle Orientierung gibt, und sie versuchen oft, ihre Aussagen mit wissenschaftlichen Erkenntnissen zu begründen. So zitiert Mark Joseph Stern drei wissenschaftliche Studien³ und einen Artikel aus der Zeitschrift *Science*⁴ und postuliert in seinem Artikel für *Slate* 2014, „Homosexualität ist zumindest bei Männern ein eindeutig, unzweifelhaft und unbestreitbar angeborenes Merkmal.“⁵ Wie jedoch der Neurowissenschaftler Simon LeVay, dessen Arbeit 1991 Unterschiede im Gehirn homosexueller Männer im Vergleich zu heterosexuellen Männern zeigte, einige Jahre nach seiner Studie erklärte, sei es „wichtig zu unterstreichen, was ich nicht gefunden habe. Ich habe nicht bewiesen, dass Homosexualität genetisch bedingt ist, oder irgendeine genetische Ursache für Homosexualität gefunden. Ich habe nicht gezeigt, dass homosexuelle Männer „so geboren“ werden, das ist der häufigste Fehler bei der Auslegung meiner Arbeit. Noch habe ich ein homosexuelles Zentrum im Gehirn lokalisiert.“⁶

Zahlreiche kürzlich erschienene Bücher enthalten populärwissenschaftliche Abhandlungen mit Aussagen über das Angeborensein der sexuellen Orientierung. Diese Bücher übertreiben häufig bei der Beschreibung komplexer wissenschaftlicher Erkenntnisse oder vereinfachen sie zumindest übermäßig. So gibt beispielsweise der Psychologe und Wissenschaftsautor Leonard Sax in einem 2005 veröffentlichten Buch auf die Frage einer besorgten Mutter, ob ihr jugendlicher Sohn aus seinen homosexuellen Neigungen herauswachsen wird, folgende Antwort: „Biologisch gesehen ist der Unterschied zwischen einem homosexuellen und einem heterosexuellen Mann so etwas Ähnliches wie der Unterschied zwischen einem Linkshänder und einem Rechtshänder. Linkshänder zu sein ist nicht nur ein Stadium. Ein Linkshänder wird nicht irgendwann wie durch ein Wunder zum Rechtshänder.... Manche Kinder sind von Geburt an dazu bestimmt, Linkshänder zu sein, und manche Jungen sind von Geburt an dazu bestimmt, als Homosexuelle aufzuwachsen.“⁷

Wie wir in diesem Teil des Berichts argumentieren gibt es jedoch sehr wenige wissenschaftliche Beweise zur Untermauerung der Aussage, wonach sexuelle Anziehung einfach durch angeborene und determinierende Faktoren wie Gene festgelegt ist. Das populärwissenschaftliche Verständnis wissenschaftlicher Forschungsergebnisse nimmt häufig eine determinierende Kausalität an, wo diese Ergebnisse eine solche Annahme nicht rechtfertigen.

Eine weitere wichtige Einschränkung für die Forschung und die Auslegung wissenschaftlicher Studien zu diesem Thema ist der Umstand, dass einige zentrale Begriffe — einschließlich dem der „sexuellen Orientierung“ selbst — oft mehrdeutig sind, und das erschwert zuverlässige Bewertungen sowohl innerhalb der Studien als auch beim Vergleich der Studien untereinander. Bevor wir uns also den wissenschaftlichen Beweisen bezüglich der Entwicklung der sexuellen Orientierung und des sexuellen Begehrens zuwenden, werden wir recht ausführlich einige der problematischen konzeptuellen Mehrdeutigkeiten bei der Untersuchung der menschlichen Sexualität untersuchen, um ein vollständigeres Bild aller relevanten Konzepte zu erhalten.

Probleme bei der Definition von Schlüsselkonzepten

Ein 2014 im *New York Times Magazine* veröffentlichter Artikel mit dem Titel „The Scientific Quest to Prove Bisexuality Exists“⁸ veranschaulicht die in diesem Teil untersuchten Fragestellungen, nämlich sexuelles Begehren, sexuelle Anziehung, sexuelle Orientierung und sexuelle Identität sowie die Schwierigkeiten bei der Definition und Untersuchung dieser Konzepte. Der Artikel zeigt insbesondere, wie ein wissenschaftlicher Ansatz zur Untersuchung menschlicher Sexualität mit kulturell vorherrschenden Ansichten über sexuelle Orientierung oder mit dem Selbstverständnis, das viele Menschen vom eigenen sexuellen Begehren und von der eigenen sexuellen Identität haben, im Widerspruch stehen kann. Solche Konflikte werfen wichtige Fragen auf, nämlich, ob die sexuelle Orientierung und die damit zusammenhängenden Konzepte so kohärent und gut definiert sind, wie vielfach von Forschern und Öffentlichkeit gleichermaßen angenommen wird.

Der Autor des Artikels, Benoit Denizet-Lewis, ein offen bekennender Homosexueller, beschreibt die Arbeit von Wissenschaftlern und anderen die versuchen, die Existenz einer stabilen bisexuellen Orientierung zu beweisen. Er besuchte Forscher an der Cornell Universität und nahm an Versuchen zur Messung sexueller Erregung teil, die auch eine Beobachtung der Erweiterung der Pupillen als Reaktion auf eindeutig sexuell geprägte Bilder beinhalteten. Zu seiner Überraschung fand er heraus, dass er diesen wissenschaftlichen Parametern zufolge erregt war, wenn er pornografische Filme mit masturbierenden Frauen sah:

Bin ich vielleicht tatsächlich bisexuell? War ich so eng an meine homosexuelle Identität gebunden — die ich an der Hochschule angenommen und mit großem Tamtam der Familie und Freunden verkündet habe — dass ich mir selbst nicht erlaubt habe, einen anderen Teil meiner selbst zu erkunden? In gewisser Hinsicht ist schon das Formulieren dieser Frage für viele homosexuelle Männer und Frauen ein Unding. Diese Art von öffentlich verkündeter Ungewissheit ist Öl auf das Feuer der Christlichen Rechten und der wissenschaftlich zweifelhaften, psychologisch schädlichen Ex-Gay-Bewegung, zu deren Verbreitung sie beigetragen hat. Als bekennende Schwule und Lesben sollten wir uns ja sicher sein — wir sollen ja „so geboren“ sein.“⁹

Ungeachtet der scheinbar wissenschaftlichen (wenn auch zugegebenermaßen eingeschränkten) Beweise für diese typisch bisexuellen Erregungsmuster wies Denizet-Lewis die Annahme zurück, dass er tatsächlich bisexuell sei: „Es fühlt sich für meine sexuelle Orientierung nicht wahr an und fühlt sich auch als meine Identität nicht richtig an.“¹⁰

Die Bedenken von Denizet-Lewis zeigen hier eine Reihe von Dilemmata, die von der wissenschaftlichen Erforschung der menschlichen Sexualität aufgeworfen werden. Die von den Forschern eingesetzten objektiven Parameter scheinen im Widerspruch zu einem mehr intuitiven, subjektiven Verständnis dessen, was sexuell erregend sein sollte, zu stehen; unser eigenes Verständnis dessen, was uns sexuell erregt, ist mit der Gesamtheit unserer gelebten Sexualerfahrung verknüpft. Denizet-Lewis besteht darauf, dass er schwul und nicht bisexuell ist, und sorgt sich darum, dass die Ungewissheit über seine Identität soziale und politische Auswirkungen haben könnte. Das weist darüber hinaus auf die Tatsache hin, dass sexuelle Orientierung und Identität nicht nur im wissenschaftlichen und persönlichen Rahmen für wichtig erachtet werden, sondern auch soziale, moralische und politische Bedeutung haben.

Doch inwieweit sind Kategorien sexueller Orientierung (mit Bezeichnungen wie „bisexuell“, „homosexuell“ oder „heterosexuell“) Wissenschaftlern bei der Untersuchung des komplexen Phänomens der menschlichen Sexualität von Nutzen? Wenn wir das Konzept der sexuellen Orientierung genauer betrachten, wird, wie dieser Teil noch zeigen wird,

offensichtlich, dass es zu vage und unzulänglich definiert ist, um für die Wissenschaft von großem Nutzen zu sein, und dass wir stattdessen klarer definierte Konzepte benötigen. Wir bemühen uns in diesem Bericht um die Verwendung eindeutiger Begriffe; wenn wissenschaftliche Studien betrachtet werden, die auf dem Konzept der „sexuellen Orientierung“ beruhen, versuchen wir im Rahmen des Möglichen zu spezifizieren, wie die Wissenschaftler den Begriff oder die damit verbundenen Begriffe definiert haben.

Eine der wesentlichen Schwierigkeiten bei der Untersuchung und Erforschung der sexuellen Orientierung besteht darin, dass die zugrundeliegenden Konzepte „sexuelles Begehren“, „sexuelle Anziehung“ und „sexuellen Erregung“ mehrdeutig sein können, und noch weniger eindeutig ist, was es bedeutet, wenn eine Person für sich eine sexuelle Orientierung identifiziert, die auf irgendeinem Muster des Begehrens, der Anziehung oder von Erregungszuständen beruht.

Das Wort „Begehren“* für sich allein genommen kann eingesetzt werden, um einen Willensaspekt zum Ausdruck zu bringen, der natürlicher durch „wollen“ ausgedrückt wird: Ich will zum Abendessen ausgehen, oder nächsten Sommer eine Autoreise mit meinen Freunden unternehmen, oder dieses Projekt abschließen. Wenn „Begehren“ in dieser Bedeutung verwendet wird, sind die Gegenstände des Begehrens recht bestimmte *Ziele* — von denen einige durchaus erreichbar sind, wie das Umziehen in eine andere Stadt oder das Finden einer neuen Arbeit; andere sind vielleicht ehrgeiziger und jenseits des Erreichbaren, wie der Traum, ein weltberühmter Filmstar zu werden. Häufig jedoch umfasst die Sprache des Begehrens Dinge, die weit weniger eindeutig sind: Unbestimmte *Sehnsüchte* nach einem Leben, das in einem nicht näher definierten Sinn anders oder besser ist; ein unbestimmtes Gefühl, dass etwas in uns selbst oder in der eigenen Welt fehlt oder nicht ausreicht; oder, in der psychoanalytischen Literatur, unbewusste dynamische Kräfte, welche die kognitiven, emotionalen und sozialen Verhaltensweisen eines Menschen formen, die aber vom eigenen normalen, bewussten Selbstverständnis getrennt sind.

Dieses weit vollständigere Konzept des Begehrens ist in sich wieder mehrdeutig. Es kann sich auf erhoffte Zustände beziehen, wie auf ein Gefühl der Sinnfindung, Erfüllung und Zufriedenheit mit dem eigenen Leben, auf einen Wunsch, dessen volle Tragweite zwar nicht eindeutig ist, der jedoch nicht unerreichbar ist, wobei solche Sehnsüchte auch eine Form des Phantasierens von einem radikal veränderten oder vielleicht sogar unerreichbaren Zustand sein können. Wenn ich eine Autoreise mit meinen Freunden unternehmen möchte, sind die Schritte klar: Meine Freunde anrufen, ein Datum festlegen, eine Route ausarbeiten und so weiter. Wenn ich jedoch eine unbestimmte Sehnsucht nach Veränderung habe, eine Hoffnung auf beständige Vertrautheit, Liebe und Zugehörigkeit, oder einen unbewussten Konflikt, der meine Fähigkeit beeinträchtigt, in dem Leben voranzukommen, das ich versucht habe mir aufzubauen, stehe ich vor einer anderen Art von Herausforderung. Hier gibt es nicht unbedingt eine Reihe sauber definierter oder bewusster Ziele, und schon gar keine etablierten Wege, um sie zu erreichen. Damit soll nicht gesagt werden, dass die Befriedigung dieser Sehnsüchte unmöglich ist, aber dazu bedarf es häufig nicht nur Entscheidungen für konkrete Handlungen, um konkrete Ziele zu erreichen, sondern auch der komplexeren Gestaltung des eigenen Lebens durch das Handeln und die Sinnfindung in der Welt und den eigenen Platz darin.

* Anm. d. Übs.: Der englische Begriff „desire“ umfasst wesentlich mehr Konnotationen als „Begehren“, darunter Verlangen, Lust, Wunsch, Sehnsucht, Begierde, Wollen, Drang usw. Im Folgenden wird durchgehend Begehren verwendet, um den Text nicht unnötig aufzublähen.

Als Erstes ist also festzustellen, dass sich der sowohl in populärwissenschaftlichen Debatten als auch in wissenschaftlichen Studien über Sexualität verwendete Begriff „Begehren“ auf unterschiedliche Aspekte des menschlichen Lebens und Erfahrens beziehen kann.

Die Bedeutungen, die mit dem Begriff „Begehren“ gemeint sein können, sind vielfältig, und gleiches gilt auch für jede einzelne dieser Bedeutungen; eine klare Abgrenzung wird folglich zur Herausforderung. So könnte ein allgemeingeltendes Verständnis nahelegen, dass mit dem Begriff „sexuelles Begehren“ der Wunsch nach einem konkreten Sexualakt mit bestimmten Individuen (oder Kategorien von Individuen) gemeint ist. Der Psychiater Steven Levine brachte diese allgemeine Ansicht in seiner Definition des sexuellen Begehrens zum Ausdruck als „Summe der Kräfte, die unsere Neigungen und Abneigungen beim Sexualverhalten ausmachen“.¹¹ Es ist jedoch nicht einleuchtend, wie diese „Summe“ exakt und stringent untersucht werden kann. Es ist weiterhin nicht einleuchtend, warum alle diese unterschiedlichen Faktoren, die das Sexualverhalten potenziell beeinflussen können, darunter materielle Armut (beispielsweise bei der Prostitution), Alkoholmissbrauch und intime Zuwendung, als Teilaspekte des sexuellen Begehrens zusammengefasst werden sollen. Wie Levine selbst unterstreicht, kann „das sexuelle Begehren, je nachdem wer den Begriff verwendet, ein sehr unsicheres Konzept“ sein.¹²

Betrachten wir einige der Bedeutungen, in denen der Begriff „sexuelles Begehren“ in wissenschaftlichen Kontexten verwendet wurde, um eines oder mehrere der folgenden unterschiedlichen Phänomene zu bezeichnen:

1. Zustände physischer Erregung, die mit einer konkreten körperlichen Aktivität verbunden sein können oder auch nicht, und die Gegenstand der bewussten Wahrnehmung sein können oder nicht.
2. Bewusstes erotisches Interesse als Reaktion darauf, andere anziehend zu finden (in der Wahrnehmung, der Erinnerung oder der Phantasie), das jeden beliebigen der körperlichen Prozesse umfassen kann, die mit messbaren Zuständen körperlicher Erregung verbunden sind, oder auch nicht.
3. Großes Interesse am Finden eines Partners oder am Eingehen einer dauerhaften Beziehung.
4. Die romantischen Bestrebungen und Gefühle, die mit der Schwärmerei oder dem Verliebtsein in ein konkretes Individuum verbunden sind.
5. Neigung zur Bindung an bestimmte Individuen.
6. Die allgemeine Motivation, Intimität mit einem Mitglied einer bestimmten Gruppe zu suchen.
7. Ein ästhetisches Maß, festgemacht an der bei anderen wahrgenommenen Schönheit.¹³

In einer sozialwissenschaftlichen Studie besitzen die vorgenannten Konzepte häufig eine jeweils eigene, konkrete Arbeitsdefinition für die konkreten Zwecke der Studie. Aber sie können nicht alle *dasselbe* bedeuten. Großes Interesse am Finden eines Partners beispielsweise ist eindeutig unterscheidbar von körperlicher Erregung. Mit einem Blick auf diese Liste von erfahrungsorientierten und psychologischen Phänomenen kann man sich unschwer vorstellen,

welche Verwirrung aus der ohne entsprechende Sorgfalt erfolgenden Verwendung des Begriffs „sexuelles Begehren“ entsteht.

Der Philosoph Alexander Pruss liefert eine hilfreiche Zusammenfassung einiger der Schwierigkeiten bei der Beschreibung des damit zusammenhängenden Konzepts der sexuellen Anziehung:

Was bedeutet es, von einer Person „sexuell angezogen“ zu werden? Bedeutet es, dass man dazu neigt, in ihrer Gegenwart erregt zu sein? Aber es ist doch sicherlich möglich, jemanden sexuell attraktiv zu finden, ohne erregt zu sein. Bedeutet es das Entstehen der Überzeugung, dass jemand sexuell anziehend auf einen wirkt? Sicherlich nicht, da eine Überzeugung, wer sexuell anziehend für einen ist, falsch sein kann — beispielsweise kann man die Bewunderung der äußeren Erscheinung mit sexueller Anziehung verwechseln. Bedeutet es, ein nicht instrumentelles Begehren nach einer sexuellen oder romantischen Beziehung zu dieser Person zu empfinden? Wahrscheinlich nicht: Wir können uns eine Person vorstellen, die keinerlei sexuelle Anziehung empfindet, aber ein nicht instrumentelles Begehren nach einer romantischen Beziehung verspürt, aufgrund einer Überzeugung, die auf den Erfahrungsberichten anderer basiert, wonach romantische Beziehungen einen nicht-instrumentellen Wert haben. Diese und vergleichbare Fragen legen nahe, dass sich hinter dem Titel „sexuelle Anziehung“ ein Cluster aus verwandten Konzepten verbirgt und dass jede präzise Definition vermutlich eine unerwünschte Einschränkung darstellt. Aber wenn das Konzept der sexuellen Anziehung ein Cluster von Konzepten ist, dann gibt es einfach auch keine eindeutigen Konzepte für Heterosexualität, Homosexualität und Bisexualität.¹⁴

Die Mehrdeutigkeit des Begriffs „sexuelles Begehren“ (und ähnlicher Begriffe) sollte ein Anlass dazu sein, über die unterschiedlichen Aspekte der menschlichen Erfahrung, die oft damit verbunden sind, nachzudenken. Das Problem ist weder unlösbar noch ausschließlich auf diese Thematik beschränkt. Andere sozialwissenschaftliche Konzepte, zum Beispiel Aggression und Abhängigkeit, können gleichermaßen schwer zu definieren und zu operationalisieren sein und lassen aus diesem Grund unterschiedliche Nutzungen zu.* Dessen ungeachtet stellt die Mehrdeutigkeit eine Herausforderung sowohl für das Studiendesign als auch für die Auslegung der Forschungen dar und erfordert eine sorgfältige Beachtung der für jede Studie spezifischen Bedeutungen, Kontexte und Erkenntnisse. Ebenfalls wichtig ist das Ausklammern aller subjektiven Assoziationen zu diesen Begriffen sowie eine Nutzung derselben, die nicht den klar definierten wissenschaftlichen Klassifikationen und Verfahren entspricht.

Es wäre auf jeden Fall ein Fehler, die unterschiedlichen Verwendungen dieses und der damit verwandten Begriffe zu ignorieren oder zu versuchen, die zahlreichen und unterschiedlichen Erfahrungen, auf die sie sich beziehen, auf ein einziges Konzept oder eine Erfahrung zu reduzieren. Wir werden noch sehen, dass diese Vorgehensweise sich in einigen Fällen sehr nachteilig auf die Beurteilung und Behandlung von Patienten auswirken kann.

* „Operationalisieren“ bezieht sich auf die Art und Weise, wie Sozialwissenschaftler eine Variable messbar machen. Homosexualität kann operationalisiert werden als die Antworten der Umfrageteilnehmer auf die Frage nach ihrer sexuellen Orientierung. Oder sie kann operationalisiert werden als Antwort auf Fragen zu ihren Begehren, Anziehungen und ihrem Verhalten. Das Operationalisieren von Variablen auf eine Weise, die zuverlässig die Eigenschaft oder das Verhalten misst, die oder das untersucht wird, ist schwierig, aber ein wichtiger Teil jeder sozialwissenschaftlichen Forschung.

Der Kontext des sexuellen Begehrens

Wir können das komplexe Phänomen des sexuellen Begehrens noch besser erfassen, wenn wir dessen Beziehung zu anderen Aspekten unseres Lebens untersuchen. Dafür greifen wir auf einige konzeptuelle Instrumente einer philosophischen Tradition zurück, die als Phänomenologie bekannt ist und die menschliche Erfahrung als etwas begreift, das seine Bedeutung aus dem gesamten Kontext ableitet, in dem es geschieht.

Das Zeugnis der Erfahrung legt nahe, dass die Erfahrung des sexuellen Begehrens und der sexuellen Anziehung nicht willentlich geschieht, zumindest nicht auf irgendeine unmittelbare Weise. Die ganze Palette von Neigungen, die wir gemeinhin mit der Erfahrung des sexuellen Begehrens assoziieren — sowohl den Impuls, bestimmte Handlungen auszuführen als auch das Genießen bestimmter Beziehungen — scheint nicht einzig und allein das Produkt einer überlegten Entscheidung zu sein. Unser sexueller Appetit wird (wie andere natürliche Appetite auch) als gegeben erfahren, selbst wenn seine Ausdrucksform auf subtile Weise von zahlreichen Faktoren gestaltet wird, die sehr wohl einen Willen beinhalten können. Tatsächlich erscheint das sexuelle Begehren, wie immer wir es auch definieren, in keiner Weise als Produkt unseres Willens, sondern wird oft als machtvolle Kraft, ähnlich dem Hunger, erfahren, die zu steuern und unter Kontrolle zu bringen vielen (vor allem Jugendlichen) schwerfällt. Darüber hinaus kann das sexuelle Begehren die eigene Aufmerksamkeit ungewollt beeinflussen oder die Wahrnehmungen, Erfahrungen und Begegnungen färben. Was bis zu einem gewissen Grad unserer Kontrolle zu unterliegen scheint ist die Entscheidung, wie wir mit diesem Appetit leben, ihn in den Rest unseres Lebens integrieren.

Aber die Frage bleibt: Was *ist* sexuelles Begehren? Was ist dieser Teil unseres Lebens, den wir als gegeben betrachten, sogar noch vor unserer Fähigkeit, darüber zu reflektieren und rationale Entscheidungen dazu zu fällen? Wir wissen, dass eine Art sexueller Appetit bei nichtmenschlichen Tieren vorhanden ist, wie es eindeutig an den Östruszzyklen der Säugetiere zu sehen ist; bei den meisten Wirbeltierspezies sind sexuelle Erregung und Empfänglichkeit mit der Phase des Ovulationszyklus verbunden, in der das Weibchen für die Fortpflanzung empfänglich ist.¹⁵ Zu den recht einzigartigen Merkmalen des *Homo Sapiens*, das er lediglich mit wenigen anderen Primaten teilt, gehört, dass das sexuelle Begehren nicht ausschließlich an den Ovulationszyklus des weiblichen Individuums gekoppelt ist.¹⁶ Das bedeutet laut den Argumenten mancher Biologen, dass das sexuelle Begehren bei Menschen sich entfaltet hat, um das Entstehen nachhaltiger Beziehungen zwischen Eltern zu vereinfachen, zusätzlich zu dem mehr grundlegenden biologischen Zweck der Vermehrung. Wie auch immer die Erklärung der Ursprünge und der biologischen Funktionen der menschlichen Sexualität lautet, die erlebte Erfahrung des sexuellen Begehrens ist von großer Bedeutung und geht weit über die biologischen Zwecke hinaus, denen sexuelles Begehren und sexuelle Verhaltensweisen dienen. Diese Bedeutung ist nicht lediglich eine subjektive Ergänzung zu den eher grundlegenden physiologischen und funktionalen Realitäten, sondern etwas, das unsere gelebte Erfahrung der Sexualität durchdringt.

Wie Philosophen bei der Untersuchung der Struktur des bewussten Erlebens beobachtet haben, wird unsere Art des Erfahrens der Welt durch unsere(n) „Verkörperung, körperlichen Fähigkeiten, kulturellen Kontext, Sprache und andere soziale Praktiken“ geformt.¹⁷ Lange bevor die meisten von uns irgendetwas erleben, was wir gemeinhin mit sexuellem Begehren assoziieren, sind wir bereits in einen kulturellen und sozialen Kontext mit anderen Menschen eingebunden, der Gefühle, Emotionen, Gelegenheiten, Entbehrungen und so weiter mit sich bringt. Vielleicht wurzelt die Sexualität, wie andere menschliche Phänomene, die schrittweise Teil unserer psychologischen Konstitution werden, in diesen frühen, sinnstiftenden Erfahrungen. Wenn Sinnstiftung ein integraler Teil der menschlichen

Erfahrung im Allgemeinen ist, spielt sie wahrscheinlich auch eine Schlüsselrolle insbesondere bei der sexuellen Erfahrung. Und da der Wille in diesen anderen Aspekten unseres Lebens wirkt, leuchtet es ein, dass der Wille auch in unserer Erfahrung der Sexualität wirkt, wenn auch nur als einer unter mehreren Faktoren.

Damit soll nicht nahegelegt werden, dass Sexualität, einschließlich des sexuellen Begehrens, der Anziehung und der Identität, das Ergebnis irgendeiner überlegten, rationalen Entscheidungsfindung ist. Selbst wenn der Wille eine wichtige Rolle in der Sexualität spielt, ist der Wille an sich schon recht komplex: Viele, vielleicht die meisten, unserer Willensentscheidungen scheinen nicht in Form eigenständiger, bewusster oder überlegter Entscheidungen zu geschehen; „gewollt“ bedeutet nicht notwendigerweise „bewusst entschieden“. Das Leben eines begehrenden und wollenden Individuums beinhaltet viele implizite Verhaltensmuster, die sich auf Gewohnheiten, vergangene Erfahrungen, Erinnerungen und subtile Wege gründen, im eigenen Leben unterschiedliche Haltungen anzunehmen und abzulegen.

Wenn etwas Wahres an dieser Art ist, das Leben eines begehrenden, wollenden Individuums zu verstehen, dann „wählen“ wir die Objekte unseres sexuellen Begehrens nicht gezielter aus als die Objekte, die wir sonst begehren. Vielleicht wäre es treffender zu sagen, dass wir uns selbst im Laufe unseres Wachstums und unserer Entwicklung allmählich zu ihnen hinführen und uns ihnen überantworten. Dieser Prozess des Formens und Umformens unserer selbst als menschliches Wesen ist vergleichbar mit dem, was Abraham Maslow als Selbstaktualisierung bezeichnet.¹⁸ Warum sollte Sexualität eine Ausnahme bei diesem Prozess sein? In dem Bild, das wir anbieten, sind interne Faktoren, wie unsere Erbanlagen, und externe Umweltfaktoren, wie vergangene Erfahrungen, nur ein Teil, wenn auch ein wichtiger, der komplexen menschlichen Erfahrung des sexuellen Begehrens.

Sexuelle Orientierung

Ebenso wie das Konzept des „sexuellen Begehrens“ komplex und schwer zu definieren ist, gibt es derzeit keine abgestimmten Definitionen für „sexuelle Orientierung“, „Homosexualität“ oder „Heterosexualität“ für die Zwecke der empirischen Forschung. Sollte die Beschreibung von Homosexualität sich beispielsweise auf das Begehren beziehen, bestimmte Handlungen mit gleichgeschlechtlichen Individuen einzugehen, oder auf ein bereits bestehendes Muster, solche Handlungen in der Vergangenheit eingegangen zu sein, oder auf bestimmte Eigenschaften der persönlichen Wünsche oder Phantasien, oder auf einen gleichbleibenden Impuls, Intimität mit Mitgliedern des gleichen Geschlechts zu suchen, oder auf eine soziale Identität, die von einer Person selbst oder von anderen auferlegt wird, oder auf etwas völlig anderes?

Bereits 1896 argumentierte der französische Denker Marc-André Raffalovich in einem Buch über Homosexualität, dass es mehr als zehn unterschiedliche Typen von affektiven Neigungen oder Verhaltensweisen gibt, die vom Begriff „Homosexualität“ (beziehungsweise dessen, was er Unisexualität nannte) abgedeckt werden.¹⁹ Raffalovich kannte sein Thema aus nächster Nähe: Er schrieb die Chronik über den Prozess, die Inhaftierung und die darauf folgende gesellschaftliche Ächtung des Schriftstellers Oscar Wilde, der wegen „grob unsittlichen Verhaltens“ mit anderen Männern bestraft wurde. Raffalovich selbst unterhielt eine langjährige und intime Freundschaft mit John Gray, einem Literaten, der als Inspirationsquelle für Wildes Klassiker *Das Bildnis des Dorian Gray* gilt.²⁰ Wir können auch die umfangreiche psychoanalytische Literatur aus dem frühen zwanzigsten Jahrhundert zum Thema sexuelles Begehren hinzuziehen, in der die Erfahrungen individueller Subjekte und ihre klinischen Fälle sehr ausführlich katalogisiert sind. Diese historischen Beispiele bringen die

Komplexität ans Licht, der die Forscher bis heute gegenüberstehen, wenn sie sich an einer eindeutigen Kategorisierung der facettenreichen affektiven Phänomene und Verhaltensphänomene im Zusammenhang mit sexuellem Begehren sowohl bei gleichgeschlechtlichen als auch bei gegengeschlechtlichen Anziehungen versuchen.

Als Kontrast zu einer solchen inhärenten Komplexität kann ein anderes Phänomen, das eindeutig abgegrenzt werden kann, wie z. B. die Schwangerschaft, herangezogen werden. Von sehr wenigen Ausnahmen abgesehen ist eine Frau schwanger oder sie ist es nicht, das macht die Klassifizierung von Forschungssubjekten für die Zwecke der Studie relativ einfach: Vergleiche schwangere Frauen mit anderen, nicht schwangeren Frauen. Aber wie können Forscher einen Vergleich zwischen, sagen wir einmal, „homosexuellen“ und „heterosexuellen“ Männern in einer Einzelstudie oder über eine Reihe von Studien hinweg ohne einander ausschließende und erschöpfende Definitionen der Begriffe „homosexuell“ und „heterosexuell“ durchführen?

Im Hinblick auf eine bessere Präzision kategorisieren manche Forscher Konzepte im Zusammenhang mit menschlicher Sexualität entlang eines Kontinuums oder auf einer Skala, anhand unterschiedlicher Grade der Verbreitung, Prominenz oder Intensität. Manche Skalen legen den Schwerpunkt sowohl auf die Intensität als auch auf die Objekte des sexuellen Begehrens. Zu den bekanntesten und am häufigsten verwendeten gehört die Kinsey-Skala, die in den 1940er Jahren entwickelt wurde, um sexuelles Begehren und sexuelle Orientierung nach vermeintlich messbaren Kriterien zu klassifizieren. Die Personen werden gebeten, eine der folgenden Optionen zu wählen:

- 0 – Ausschließlich heterosexuell
- 1 – Vorwiegend heterosexuell, nur gelegentlich homosexuell
- 2 – Vorwiegend heterosexuell, aber mehr als gelegentlich homosexuell
- 3 – Gleichermaßen heterosexuell wie homosexuell
- 4 – Vorwiegend homosexuell, aber mehr als gelegentlich heterosexuell
- 5 – Vorwiegend homosexuell, nur gelegentlich heterosexuell
- 6 – Ausschließlich homosexuell²¹

Für diesen Ansatz bestehen jedoch erhebliche Einschränkungen. Im Prinzip sind Parameter dieser Art für sozialwissenschaftliche Forschungen nützlich. Sie können beispielsweise für empirische Versuche eingesetzt werden, wie für den klassischen „t-Test“, der den Forschern hilft, statistisch bedeutsame Unterschiede zwischen Datensätzen zu quantifizieren. Viele Parameter in den Sozialwissenschaften sind jedoch „ordinal“, das bedeutet, dass die Variablen entlang eines einzigen, eindimensionalen Kontinuums in eine Rangfolge gebracht werden, jedoch darüber hinaus keine intrinsische Bedeutung haben. Für die Kinsey-Skala fällt das Bild sogar noch schlechter aus, denn sie misst die Selbstidentifikation von Individuen, lässt jedoch im Unklaren, ob die berichteten Werte sich alle auf denselben Aspekt der Sexualität beziehen — unterschiedliche Menschen können die Begriffe „heterosexuell“ und „homosexuell“ als Gefühle der Anziehung oder als Erregung oder als Phantasien oder als Verhaltensweisen oder als eine beliebige Kombination aus allen verstehen. Die Mehrdeutigkeit der Begriffe ist eine erhebliche Einschränkung für die Nutzung der Kinsey-Skala als ordinalem Parameter, der Variablen in einem einzigen, eindimensionalen Kontinuum in eine Reihenfolge bringt. Es ist also nicht klar, ob diese Skala den Forschern hilft, unter Verwendung hochwertiger Kriterien auch nur rudimentäre Klassifikationen unter den relevanten Gruppen zu erstellen, und noch weniger, Variablen in eine Rangfolge zu bringen oder verhaltenskontrollierte Experimente durchzuführen.

Vielleicht sind Versuche zur Erstellung „objektiver“ Skalen dieser Art angesichts der inhärenten Komplexität der Thematik zum Scheitern verurteilt. In einer Kritik solcher Ansätze in der Sozialwissenschaft betont der Philosoph und Neuropsychologe Daniel N. Robinson, „Aussagen, die von sich aus bereits zu unterschiedlichen Auslegungen führen, werden nicht einfach dadurch ‚objektiv‘, dass man eine Zahl davor setzt.“²² Möglicherweise liefern selbstberichtete Identifizierungen mit kulturell belasteten und inhärent komplexen Etiketten ganz einfach keine objektive Basis für quantitative Messungen bei Individuen oder in Gruppen.

Eine weitere Hürde für die Forschung auf diesem Gebiet kann die weit verbreitete, jedoch nicht gut belegte Überzeugung sein, wonach romantisches Begehren eine Sublimierung des sexuellen Begehrens ist. Dieser Gedanke, der bis auf Freuds Theorie der unbewussten Triebe zurückverfolgt werden kann, wurde von der Forschung über die „Bindungstheorie“ von John Bowlby in den 1950er Jahren in Frage gestellt.²³ Grob gesagt vertritt die Bindungstheorie die Auffassung, dass späte affektive Erfahrungen, die oft unter die allgemeine Rubrik „romantisch“ fallen, teilweise durch frühkindliches Bindungsverhalten (in Verbindung mit Mutterfiguren oder Bezugspersonen) zu erklären sind — und nicht durch unbewusste, sexuelle Triebe. Dieser Denkrichtung zufolge korreliert romantisches Begehren möglicherweise nicht so stark mit sexuellem Begehren wie gemeinhin angenommen. All dies lässt vermuten, dass simple Skizzen von Konzepten rund um die menschliche Sexualität nicht einfach genommen werden können und dass eine fortdauernde empirische Forschung die Bedeutung der Konzepte gelegentlich ändert oder komplizierter macht.

Wenn wir uns neuere Forschungen anschauen stellen wir fest, dass Wissenschaftler oft mindestens eine von drei Kategorien für den Versuch einsetzen, Menschen als „homosexuell“ oder „heterosexuell“ zu klassifizieren: sexuelles *Verhalten*; sexuelle *Phantasien* (oder damit verbundene emotionale oder affektive Erfahrungen) und *Selbstidentifikation* (als „schwul“, „lesbisch“, „bisexuell“, „asexuell“ und so fort).²⁴ Manche nehmen eine vierte Kategorie dazu: die Zugehörigkeit zu einer durch die sexuelle Orientierung definierten Gemeinschaft. Betrachten wir beispielsweise die Definition für sexuelle Orientierung der Amerikanischen Gesellschaft für Psychologie in einem 2008 herausgegebenen Dokument zur Aufklärung der Öffentlichkeit:

Sexuelle Orientierung bezieht sich auf ein dauerhaftes Muster emotionaler, romantischer und/oder sexueller *Anziehung* zu Männern, Frauen oder zu beiden Geschlechtern. Sexuelle Orientierung bezeichnet auch das *Identitätsgefühl* einer Person auf der Grundlage dieser Anziehungen, die damit verbundenen *Verhaltensweisen* und die Zugehörigkeit zu einer *Gemeinschaft* Anderer, die dieselbe Anziehung teilen. Forschungen über mehrere Jahrzehnte haben gezeigt, dass sexuelle Orientierung in ein *Kontinuum* zwischen ausschließlicher Anziehung zum anderen Geschlecht und ausschließlicher Anziehung zum gleichen Geschlecht einzuordnen ist.²⁵
[Hervorhebungen hinzugefügt.]

Eine Schwierigkeit beim Zusammenfassen dieser Kategorien unter derselben allgemeinen Rubrik der „sexuellen Orientierung“ sind Hinweise aus der Forschung, wonach diese oft nicht mit dem realen Leben übereinstimmen. Der Soziologe Edward O. Laumann und Kollegen fassen diesen Punkt klar in einem 1994 erschienenen Buch zusammen:

Es gibt zwar eine Kerngruppe von Menschen (etwa 2,4 Prozent aller Männer und etwa 1,3 Prozent aller Frauen) in unserer Studie, die *sich selbst* als homosexuell oder bisexuell *definieren*, die gleichgeschlechtliche *Partner* haben und homosexuelles *Begehren* zum Ausdruck bringen, doch gibt es auch Gruppen von beträchtlicher Größe, die sich selbst

weder als homosexuell noch als bisexuell betrachten, die aber als Erwachsene homosexuelle Erfahrungen gemacht haben oder ein gewisses Maß an Begehren zum Ausdruck bringen.... [D]iese vorläufige Analyse liefert eindeutige Beweise dafür, dass keine einzelne Zahl verwendet werden kann, um eine akkurate und gültige Charakterisierung für die Inzidenz und die Prävalenz von Homosexualität in der allgemeinen Bevölkerung zu liefern. Kurz gesagt, Homosexualität ist grundsätzlich ein multidimensionales Phänomen mit vielgestaltigen Bedeutungen und Auslegungen, je nach Kontext und Zweck.²⁶ [Hervorhebungen hinzugefügt.]

In jüngerer Zeit haben die Psychologen Lisa M. Diamond und Ritch C. Savin-Williams in einer Studie aus dem Jahr 2002 ein vergleichbares Argument vorgebracht:

Je gründlicher Forscher diese Konstellationen abbilden (und beispielsweise zwischen *Gender-Identität* und *sexueller Identität*, *Begehren* und *Verhalten*, *sexuellen* versus *liebvollen* Empfindungen, früh versus spät erscheinenden *Anziehungen* und *Phantasien* oder sozialen Identifikationen und sexuellen Profilen unterscheiden) umso komplexer wird das Bild, weil nur wenige Individuen über einheitliche Interkorrelationen zwischen diesen Gebieten berichten.²⁷ [Hervorhebungen hinzugefügt.]

Manche Forscher anerkennen die Problematik der Gruppierung dieser unterschiedlichen Komponenten unter einer einzigen Rubrik. Die Forscher John C. Gonsiorek und James D. Weinrich beispielsweise schreiben in einem 1991 veröffentlichten Buch: „Es ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass zwischen dem Sexualverhalten einer Person und ihrer Selbstidentität nicht unbedingt eine Beziehung besteht, wenn nicht beide individuell bewertet werden.“²⁸ Ebenso argumentiert die Psychologin Letitia Anne Peplau 1999 in einer Kritik zu Forschungen über die Entwicklung der sexuellen Orientierung bei Frauen: „Es gibt eine umfassende Dokumentation, wonach gleichgeschlechtliche Anziehungen und Verhaltensweisen nicht unweigerlich oder inhärent mit der eigenen Identität verknüpft sind.“²⁹

Kurz gesagt, die Komplexität rund um das Konzept der „sexuellen Orientierung“ stellt die empirische Forschung zu diesem Thema vor beträchtliche Herausforderungen. Während die allgemeine Öffentlichkeit vielleicht den Eindruck hat, dass es allgemein und weitgehend akzeptierte wissenschaftliche Definitionen für solche Begriffe wie „sexuelle Orientierung“ gibt, ist dem tatsächlich nicht so. Diamonds Beurteilung der Situation aus dem Jahr 2003 ist bis heute zutreffend, nämlich dass es „derzeit keinen wissenschaftlichen oder allgemeingültigen Konsens zur genauen Konstellation von Erfahrungen gibt, die ein Individuum endgültig als lesbisch, schwul oder bisexuell kennzeichnet.“³⁰

Es ist dieser Komplexität geschuldet, dass manche Forscher, beispielsweise Laumann, so verfahren, dass sie die sexuelle Orientierung als ein „multidimensionales Phänomen“ beschreiben. Aber man kann sich ebenso fragen, ob wir mit dem Versuch, dieses „multidimensionale Phänomen“ in eine einzige Kategorie zu pressen, nicht ein Konzept verdinglichen, das in Wirklichkeit etwas allzu Künstlichem und Diffusem entspricht, um einen hohen Wert für die wissenschaftliche Forschung zu besitzen. Etiketten wie „heterosexuell“ und „homosexuell“ werden zwar oft verwendet werden, um stabile psychologische oder sogar biologische Merkmale zu beschreiben, aber vielleicht tun sie das nicht. Möglicherweise lassen sich die affektiven und sexuellen Erfahrungen und die Verhaltenserfahrungen eines Individuums nicht gut in solche Kategorienbezeichnungen pressen, weil diese Bezeichnungen sich tatsächlich nicht auf natürliche (oder psychologische oder biologische) Typen beziehen. Wir sollten zumindest einräumen, dass wir noch keinen klaren und gut etablierten Rahmen für

Forschungen zu diesen Themen besitzen. Anstatt zu versuchen, sexuelles Begehren, Anziehung, Identität und Verhalten unter der allgemeinen Rubrik der „sexuellen Orientierung“ zu erforschen, sollten wir vielleicht besser empirisch jeden Bereich mit der ihm eigenen Spezifität untersuchen.

Zu diesem Zweck betrachtet dieser Teil unseres Berichts die Forschung über sexuelles Begehren und sexuelle Anziehung mit dem Schwerpunkt auf den empirischen Erkenntnissen im Zusammenhang mit der Ätiologie und der Entwicklung, und unter Hervorhebung der zugrunde liegenden Komplexität. Wir werden weiterhin mehrdeutige Begriffe wie „sexuelle Orientierung“ verwenden, wo sie von den kommentierten Autoren auch verwendet werden, wir werden jedoch versuchen, den Kontext ihrer Verwendung und die damit verbundenen Mehrdeutigkeiten zu berücksichtigen.

Hinterfragen der „So geboren“-Hypothese

Unter Berücksichtigung dieser Überlegungen zu den Definitionsproblemen wenden wir uns der Frage zu, wie sexuelles Begehren entsteht und sich entwickelt. Nehmen wir die unterschiedlichen Anziehungsmuster von Individuen, die berichten, dass sie überwiegend sexuelle oder romantische Anziehung für Angehörige des gleichen Geschlechts empfinden und solchen, die überwiegend sexuelle oder romantische Anziehung für Angehörige des anderen Geschlechts empfinden. Welches sind die Ursachen für diese zwei Anziehungsmuster? Sind diese Anziehungen oder Vorlieben angeborene Merkmale, die vielleicht von unseren Genen oder pränatalen Hormonen bestimmt werden, oder werden sie durch Faktoren wie Erfahrung, Umwelt und Willen erworben, oder entwickeln sie sich aus einer Kombination beider Arten von Ursachen? Welche Rolle, wenn überhaupt, spielt das menschliche Handeln in der Genese von Anziehungsmustern? Welche Rolle, wenn überhaupt, spielen kulturelle oder soziale Einflüsse?

Forschungen legen nahe, dass genetische oder angeborene Faktoren das Entstehen gleichgeschlechtlicher Anziehung zwar beeinflussen könnten, diese biologischen Faktoren jedoch keine vollständige Erklärung liefern und umwelt- und erfahrungsbedingte Faktoren ebenfalls eine wichtige Rolle spielen können.

Die allgemein akzeptierte Auffassung in der öffentlichen Debatte, wie wir sie zuvor genannt haben (die „So geboren“-Vorstellung, dass Homosexualität und Heterosexualität biologisch angeboren oder das Ergebnis sehr früher Entwicklungsfaktoren sind) ließ zahlreiche Laien zu der Überzeugung gelangen, dass Homosexualität oder Heterosexualität bei einer bestimmten Person nicht veränderbar ist und völlig getrennt von Entscheidungen, Verhaltensweisen, Lebenserfahrungen und sozialen Kontexten bestimmt wird. Wie die nachfolgende Diskussion der relevanten wissenschaftlichen Literatur jedoch zeigt, wird diese Ansicht von der Forschung nicht ausreichend untermauert.

Zwillingsstudien

Ein sehr machtvolles Forschungsdesign zur Beurteilung, ob biologische oder psychologische Merkmale eine genetische Grundlage besitzen, ist die Untersuchung eineiiger Zwillinge. Wenn die Wahrscheinlichkeit hoch ist, dass beide Mitglieder eines Paares aus eineiigen Zwillingen, die dasselbe Genom besitzen, ein Merkmal zeigen, wenn einer der beiden es besitzt (das wird als Konkordanzrate bezeichnet), dann kann daraus abgeleitet werden, dass vermutlich genetische Faktoren an diesem Merkmal beteiligt sind. Wenn die Konkordanzrate für eineiige Zwillinge hingegen nicht höher ist als die Konkordanzrate für dasselbe Merkmal bei zweieiigen Zwillingen, die (im Durchschnitt) nur die Hälfte der Gene gemein haben, dann

ist das ein Hinweis darauf, dass der Faktor gemeinsame Umgebung möglicherweise mehr Gewicht hat als die gemeinsamen Gene.

Einer der Pioniere der Verhaltensgenetik und einer der ersten Forscher, die Zwillingsstudien durchführten, um die Wirkung der Gene auf Merkmale einschließlich sexueller Orientierung zu untersuchen, war der Psychiater Franz Josef Kallmann. In einer wegweisenden, 1952 veröffentlichten Schrift berichtete er, dass bei allen eineiigen Zwillingspaaren, die er untersucht hatte und bei denen ein Paarling homosexuell war, beide homosexuell waren, das ergab eine erstaunliche Konkordanzrate von 100 % für Homosexualität bei eineiigen Zwillingen.³¹ Wäre dieses Ergebnis repliziert worden und das Studiendesign besser gewesen, hätte es eine frühe Untermauerung der „So geboren“ Hypothese geliefert. Doch die Studie wurde heftig kritisiert. Der Philosoph und Professor für Recht Edward Stein beispielsweise stellt fest, dass Kallmann keinerlei Beweise dafür vorlegt, dass die Zwillinge in seiner Studie tatsächlich genetisch identisch sind, und dass seine Versuchsteilnehmer unter psychiatrischen Patienten, Gefängnisinsassen und anderen Gruppen rekrutiert wurden, die Kallmann als „direkte Kontakte zur verborgenen homosexuellen Welt“ beschrieb. Aufgrund dessen argumentierte Stein, Kallmanns Versuchsgruppe stelle „in keiner Weise einen angemessenen Querschnitt der homosexuellen Population“ dar.³² (Stichproben wie die Kallmanns sind als Convenience Sample bekannt, das ist eine Auswahl von Subjekten aus Populationen, die für den Forscher leicht zu erreichen sind.)

Dessen ungeachtet weisen gut konzipierte Zwillingsstudien zur Untersuchung der Genetik der Homosexualität darauf hin, dass genetische Faktoren wahrscheinlich eine gewisse Rolle bei der Bestimmung der sexuellen Orientierung spielen. 2000 beispielsweise führten der Psychologe J. Michael Bailey und Kollegen eine umfangreiche Studie zur sexuellen Orientierung bei Zwillingen aus dem Zwillingsregister des nationalen australischen Forschungsrates für Gesundheit und Medizin (Australian National Health and Medical Research Council Twin Registry) durch, eine sehr umfangreiche Wahrscheinlichkeitsstichprobe, die folglich mit größerer Wahrscheinlichkeit repräsentativer für die Allgemeinbevölkerung ist als Kallmanns Stichprobe.³³ Die Studie verwendete die Kinsey-Skala zur Operationalisierung sexueller Orientierung und schätzte Konkordanzraten für Homosexualität von 20 % bei Männern und 24 % bei Frauen bei eineiigen (monozygotischen) Zwillingen, verglichen mit 0 % bei Männern und 10 % bei Frauen bei zweieiigen (dizygotischen) Zwillingen.³⁴ Der Unterschied bei den geschätzten Konkordanzraten war statistisch signifikant für Männer, aber nicht für Frauen. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse schätzten die Forscher, dass die Erbllichkeit von Homosexualität für Männer 0,45 mit einem breiten 95%igen Konfidenzintervall von 0,00–0,71 betrug; und für Frauen, 0,08 mit einem ähnlich breiten Konfidenzintervall von 0,00–0,67. Diese Schätzungen legen nahe, dass bei Männern 45 % der Unterschiede zwischen bestimmten sexuellen Orientierungen (homosexuell versus heterosexuell, gemessen an der Kinsey-Skala) Unterschieden bei den Genen zugeschrieben werden konnten.

Die breiten Konfidenzintervalle in der Studie von Bailey und Kollegen bedeuten, dass bei der Bewertung der inhaltlichen Bedeutung dieser Erkenntnisse Vorsicht geboten ist. Die Autoren interpretieren ihre Erkenntnisse als Hinweis darauf, dass „irgendein wesentliches Gen für genau definierte Homosexualität entweder eine geringe Penetranz oder eine geringe Häufigkeit besitzt“³⁵, doch ihre Daten zeigen eine (marginale) statistische Signifikanz. Während die Konkordanzschätzungen bei den gewählten Modellen etwas hoch angesetzt zu sein scheinen, sind die Konfidenzintervalle so breit, dass es schwierig ist, die Verlässlichkeit, unter anderem auch die Replizierbarkeit, dieser Schätzungen zu beurteilen.

Es lohnt sich hier die Bedeutung von „Erblichkeit“ (oder „Heritabilität“) in diesen Studien zu klären, zumal die fachtechnische Bedeutung in der Bevölkerungsgenetik enger gefasst und präziser ist als die Wortbedeutung in der Allgemeinsprache. Erblichkeit ist ein Maßstab dafür, in welchem Umfang die Varianz eines bestimmten Merkmals innerhalb einer Population genetischen Varianzen in dieser Population zugeordnet werden kann. Es handelt sich jedoch nicht um ein Maß dafür, in welchem Umfang dieses Merkmal genetisch bestimmt ist.

Merkmale, die fast vollständig genetisch bestimmt sind, können sehr niedrige Erblichkeitswerte aufweisen, während Merkmale, die praktisch keine genetische Grundlage besitzen, sich als hochgradig erblich erweisen können. Die Anzahl der menschlichen Finger zum Beispiel ist fast vollständig genetisch bestimmt. Aber es gibt eine kleine *Varianz* bei der Anzahl von Fingern, die Menschen haben, und der größte Teil dieser Varianz, die wir sehen können, ist auf nicht genetische Faktoren wie Unfälle zurückzuführen, was wiederum zu sehr niedrigen Erblichkeitsschätzungen für dieses Merkmal führen würde. Umgekehrt können kulturelle Merkmale sich manchmal als hochgradig erblich zeigen. Ob beispielsweise ein bestimmtes Individuum im Amerika der Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts Ohrringe trägt hätte sich als hochgradig erblich gezeigt, weil dies stark mit dem Umstand, ob es sich bei der Person um einen Mann oder eine Frau handelte, verbunden war, was wieder damit zusammenhängt, ob ein Mensch XX oder XY-Geschlechtschromosomen besitzt. Dadurch wird die Variabilität für das Verhalten des Ohringtragens eng mit den genetischen Unterschieden verbunden, ungeachtet der Tatsache, dass das Ohringtragen ein kulturelles und kein biologisches Phänomen ist. Heute würden Erblichkeitsschätzungen für das Verhalten des Ohringtragens niedriger ausfallen als im Amerika der Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts, und das nicht aufgrund irgendwelcher Veränderungen des amerikanischen Genpools, sondern aufgrund der zunehmenden Akzeptanz von Männern, die Ohringe tragen.³⁶

Eine Erblichkeitsschätzung von 0,45 bedeutet also nicht, dass 45 % der Sexualität von den Genen bestimmt wird. Es bedeutet vielmehr, dass 45 % der Varianz zwischen Individuen der untersuchten Population in irgendeiner Weise genetischen Faktoren im Gegensatz zu Umweltfaktoren zugeordnet werden kann.

2010 führten der Psychiatrie-Epidemiologe Niklas Långström und Kollegen eine umfangreiche, anspruchsvolle Zwillingsstudie zur sexuellen Orientierung durch und analysierten Daten von 3.826 eineiigen und zweieiigen gleichgeschlechtlichen Zwillingspaaren (2.320 eineiige und 1.506 zweieiige Zwillingspaare).³⁷ Die Forscher operationalisierten Homosexualität in Bezug auf gleichgeschlechtliche Sexualpartner im Laufe des Lebens. Die gefundenen Konkordanzraten für die Stichprobe lagen etwas niedriger als diejenigen, die in der Studie von Bailey und Kollegen festgestellt wurden. Für den Umgang mit zumindest einem gleichgeschlechtlichen Sexualpartner lag die Konkordanz für Männer bei 18 % bei eineiigen Zwillingen und bei 11 % bei zweieiigen Zwillingen; für Frauen jeweils bei 22 % und 17 %. Für die Gesamtanzahl an Sexualpartnern lagen die Konkordanzraten für Männer bei 5 % für eineiige Zwillinge und bei 0% für zweieiige Zwillinge; bei Frauen jeweils bei 11 % und 7 %.

Für Männer lassen diese Raten eine geschätzte Erblichkeitsrate von 0,39 für zumindest einen gleichgeschlechtlichen Sexualpartner im Leben (mit einem 95%igen Konfidenzintervall von 0,00–0,59), und von 0,34 für die Gesamtanzahl an gleichgeschlechtlichen Sexualpartnern (mit einem 95%igen Konfidenzintervall von 0,00–0,53) vermuten. Umweltfaktoren, die nur von einem der Paarlinge erlebt wurden, begründeten jeweils 61 % und 66 % der Varianz, während von beiden Zwillingen erlebte Umweltfaktoren gar keine Varianz begründeten. Für Frauen lag die Erblichkeitsrate für mindestens einen gleichgeschlechtlichen Sexualpartner im Leben bei 0,19 (95%iges Konfidenzintervall von 0,00–0,49); für die Gesamtanzahl an

gleichgeschlechtlichen Sexualpartnern lag sie bei 0,18 (95%iger Konfidenzintervall von 0,11–0,45). Einzeln erlebte Umweltfaktoren schlugen mit jeweils 64 % und 66 % der Varianz zu Buche, während gemeinsam erlebte Umweltfaktoren jeweils 17 % und 16 % ausmachten. Diese Werte weisen darauf hin, dass die genetische Komponente des homosexuellen Verhaltens zwar alles andere als unbedeutend ist, jedoch nicht gemeinsam erlebte Umweltfaktoren eine entscheidende oder gar überwiegende Rolle spielen. Die Autoren schlussfolgern, dass sexuelle Orientierung sowohl aus erblichen als auch aus Umwelteinflüssen entsteht, die für jede Einzelperson einzigartig sind, und legen dar, dass „die vorliegenden Ergebnisse die Vorstellung untermauern, wonach das spezifische Umfeld eines Individuums tatsächlich die sexuellen Präferenzen beeinflusst.“³⁸

Eine weitere umfangreiche und national repräsentative Zwillingsstudie, die von den Soziologen Peter S. Bearman und Hannah Brückner 2002 veröffentlicht wurde, verwendete die Daten aus der National Longitudinal Study of Adolescent to Adult Health (meist als „Add Health“ abgekürzt) zu Jugendlichen von der 7. bis zur 12. Klasse (etwa 12-18 Jahre).³⁹ Sie versuchten, den relativen Einfluss der Faktoren soziale Umgebung, Genetik und pränatale Hormone auf die Entwicklung gleichgeschlechtlicher Anziehungen zu schätzen. Insgesamt berichteten 8,7 % der 18.841 Jugendlichen in ihrer Studie von gleichgeschlechtlichen Anziehungen, 3,1 % berichteten von einer gleichgeschlechtlichen romantischen Beziehung und 1,5 % von gleichgeschlechtlichem Sexualverhalten. Die Autoren analysierten zuerst die „Hypothese des sozialen Einflusses“, wonach ein gegengeschlechtliches Zwillingspaar weniger geschlechtsspezifische Sozialisierung in seiner Familie erfährt als ein gleichgeschlechtliches oder gegengeschlechtliche Geschwister, und stellten fest, dass diese Hypothese im Fall der männlichen Individuen gut untermauert war. Während weibliche Paarlinge bei gegengeschlechtlichen Zwillingen in der Studie aus allen Gruppen die geringste Wahrscheinlichkeit zeigten, eine gleichgeschlechtliche Anziehung anzugeben (5,3 %), war bei den männlichen Paarlingen in gegengeschlechtlichen Zwillingspaaren die Wahrscheinlichkeit am größten, über gleichgeschlechtlicher Anziehung zu berichten (16,8 %) — mehr als doppelt so hoch wie bei Jungen mit einer leiblichen Nicht-Zwillings-Schwester (16,8 % versus 7,3 %). Die Autoren folgerten daraus, dass ein „substantieller indirekter Beweis zugunsten eines Sozialisierungsmodells auf individueller Ebene“ vorlag.“⁴⁰

Die Autoren untersuchten weiterhin die „Hypothese des intrauterinen Hormontransfers“, wonach ein pränataler Hormontransfer zwischen gegengeschlechtlichen Föten die sexuelle Orientierung der Zwillinge beeinflusst. (Zu beachten ist hier der Unterschied zur allgemeineren Hypothese, wonach pränatale Hormone sich auf die Entwicklung der sexuellen Orientierung auswirken.) In der Studie lag der Anteil der männlichen Paarlinge bei gegengeschlechtlichen Zwillingen, die über eine gleichgeschlechtliche Anziehung berichteten, etwa zwei Mal so hoch bei denjenigen ohne ältere Brüder (18,7 %) als bei solchen mit älteren Brüdern (8,8 %). Die Autoren argumentierten, dass diese Erkenntnis ein überzeugender Beweis gegen die Hypothese des Hormontransfers sei, da die Anwesenheit älterer Brüder nicht die Wahrscheinlichkeit gleichgeschlechtlicher Anziehung mindern dürfte, wenn diese Anziehung auf einem pränatalen Hormontransfer basiert. Diese Schlussfolgerung scheint jedoch etwas voreilig: Die Beobachtungen sind mit der Möglichkeit vereinbar, dass *beides*, also *sowohl* hormonelle Faktoren *als auch* das Vorhandensein eines älteren Bruders, eine Wirkung zeigen (insbesondere wenn Letzteres das Erste beeinflusst). Diese Studie fand weiterhin keine Korrelation zwischen der Erfahrung gleichgeschlechtlicher Anziehung und dem Vorhandensein mehrerer älterer Brüder, wie es aus einigen vorangegangenen Studien berichtet wurde.⁴¹

Schließlich fanden Bearman und Brückner keinen Beweis für einen signifikanten genetischen Einfluss auf die sexuelle Anziehung. Für einen signifikanten Einfluss wären für eineiige Zwillinge signifikant höhere Konkordanzraten bei gleichgeschlechtlicher Anziehung als für zweieiige Zwillinge und Nicht-Zwillings-Geschwister notwendig. Die Studie zeigte jedoch ähnliche statistische Raten: Eineiige Zwillinge zeigten eine Konkordanz von 6,7 %, zweieiige Zwillingspaare eine Konkordanz von 7,2 % und leibliche Geschwister eine Konkordanz von 5,5 %. Die Autoren folgerten daraus, es sei „wahrscheinlicher, dass irgendein genetischer Einfluss, sofern vorhanden, nur in spezifischen und abgegrenzten Sozialstrukturen exprimiert wird.“⁴² Basierend auf ihren Daten schlugen sie als beobachtete Sozialstruktur, die eine solche genetische Expression ermöglichen könnte, die begrenztere „Gender-Sozialisierung, die mit dem erstgeborenen Paarling der gegengeschlechtlichen Zwillingspaare assoziiert ist“, vor.⁴³ Sie schlossen daraus, dass ihre Ergebnisse „die Hypothese untermauern, wonach eine weniger genderspezifische frühkindliche und vorpubertäre Sozialisierung gleichgeschlechtliche romantische Vorlieben prägt.“⁴⁴ Die Ergebnisse sprechen zwar dafür, doch sind weitere Forschungen erforderlich, um diese Hypothese zu bestätigen. Die Autoren argumentierten weiterhin, dass die höheren Konkordanzraten für gleichgeschlechtliche Anziehung in vorausgegangenen Studien aufgrund methodologischer Probleme, wie nicht repräsentative Stichproben und geringe Stichprobengröße, möglicherweise unzuverlässig sind. (Dabei ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Veröffentlichung dieser Anmerkungen vor der oben betrachteten Studie von Långström und Kollegen erfolgt war, deren verwendetes Studiendesign diese Einschränkungen scheinbar nicht aufweist.)

Um die recht gemischten Daten zur Erblichkeit in Einklang zu bringen, könnten wir von der Hypothese ausgehen, dass die Anziehung zum gleichen Geschlecht eine stärkere Erblichkeitskomponente zeigt, wenn die Menschen älter werden, wenn Forscher also versuchen, die sexuelle Orientierung nicht früher, sondern später im Leben zu erfassen (wie in der Studie von Långström und Kollegen 2010). Erblichkeitsschätzungen können sich je nach dem Alter, in dem das Merkmal erfasst wird, ändern, weil Veränderungen der Umweltfaktoren mit einem möglichen Einfluss auf dieses Merkmal bei den Individuen in unterschiedlichen Altersstufen variieren können, und weil genetisch beeinflusste Merkmale in einem späteren Entwicklungsstadium einer Person stärker ausgeprägt sein können (die endgültige Körpergröße beispielsweise wird im frühen Erwachsenenalter erreicht). Diese Hypothese wird auch von Ergebnissen nahegelegt, die im Folgenden untersucht werden, wonach gleichgeschlechtliche Anziehung bei Heranwachsenden möglicherweise fließender ist als in späteren Phasen des Erwachsenseins.

Im Gegensatz zu den soeben zusammengefassten Studien führten der Psychiater Kenneth S. Kendler und Kollegen eine umfangreiche Zwillingsstudie unter Verwendung einer Wahrscheinlichkeitsstichprobe von 794 Zwillingspaaren und 1.380 Geschwistern, die keine Zwillinge waren, durch.⁴⁵ Basierend auf den Konkordanzraten für sexuelle Orientierung (die in dieser Studie als Selbstidentifikation auf der Grundlage der Anziehung definiert wurde) stellen diese Autoren fest, dass ihre Ergebnisse „nahelegen, dass genetische Faktoren möglicherweise einen wichtigen Einfluss auf die sexuelle Orientierung ausüben.“⁴⁶ Die Studie scheint jedoch nicht schlagkräftig genug zu sein, um eindeutige Schlussfolgerungen zum Grad des genetischen Einflusses auf die Sexualität zu ziehen: Nur bei 19 von 324 eineiigen Zwillingspaaren war einer der Paarlinge nicht heterosexuell, mit einer Konkordanz bei 6 der 19 Zwillingspaare; bei 15 von 240 gleichgeschlechtlichen zweieiigen Zwillingspaaren war einer der Paarlinge nicht heterosexuell, mit einer Konkordanz bei 2 der 15 Zwillingspaare. Da nur 8 Zwillingspaare für Nicht-Heterosexualität konkordant waren, sind die Möglichkeiten, aus der

Studie stichhaltige, signifikante Vergleiche zwischen eineiigen und zweieiigen Zwillingen (oder zwischen Zwillingen und Geschwistern, die keine Zwillinge sind) zu ziehen, begrenzt.

Insgesamt legen diese Studien nahe, dass (je nachdem, wie Homosexualität definiert wird) irgendwo zwischen 6% und 32% der Fälle beide Paarlinge eines zweieiigen Zwillingspaars homosexuell seien, wenn zumindest einer der Paarlinge es ist. Da einige Zwillingstudien höhere Konkordanzraten bei eineiigen Zwillingen als bei zweieiigen Zwillingen oder bei Geschwistern, die keine Zwillinge sind, festgestellt haben, wären genetische Einflüsse auf das sexuelle Begehren und auf die Verhaltensvorlieben möglich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Umfeld von eineiigen Zwillingen normalerweise noch ähnlicher ist (frühe Bindungserfahrungen, Beziehungen zu Gleichaltrigen und ähnliches) als bei zweieiigen Zwillingen oder Geschwistern, die keine Zwillinge sind. Aufgrund ihrer ähnlichen Erscheinungen und Temperamente beispielsweise ist es wahrscheinlicher, dass eineiige Zwillinge ähnlicher behandelt werden als zweieiige Zwillinge oder andere Geschwister. Also kann ein Teil dieser erhöhten Konkordanzraten eher Umweltfaktoren als genetischen Faktoren zugerechnet werden. Auf jeden Fall verdeutlichen diese Studien, dass genetische Faktoren, wenn sie tatsächlich eine Rolle bei der Veranlagung von Menschen für ein bestimmtes sexuelles Begehren oder Verhalten spielen, nicht allein dafür verantwortlich sein können.

Zusammenfassend können wir aus den Zwillingstudien keine verlässlichen wissenschaftlichen Hinweise darauf ableiten, dass die sexuelle Orientierung durch die Gene eines Menschen festgelegt ist. Es gibt jedoch Anzeichen dafür, dass Gene eine Rolle beim Einfluss auf die sexuelle Orientierung spielen. Die Frage „Sind homosexuelle Menschen so geboren?“ bedarf der Klärung. Es gibt tatsächlich keine Beweise dafür, dass jemand, homosexuell oder heterosexuell, „so geboren“ wird, wenn damit gemeint ist, dass seine sexuelle Orientierung genetisch bestimmt ist. Die Zwillingstudien liefern jedoch Hinweise, wonach bestimmte Genprofile die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass eine Person sich später als homosexuell identifiziert oder ein gleichgeschlechtliches Sexualverhalten zeigt.

Zukünftige Zwillingstudien zur Erblichkeit der Sexualität sollten Analysen umfangreicher Stichproben oder Metaanalysen oder andere systematische Kontrollen beinhalten, um die Einschränkungen in Hinblick auf Stichprobengröße und statistische Aussagekraft bei einigen der vorhandenen Studien aufzuheben. Sie sollten weiterhin Analysen der Erblichkeitsraten in unterschiedlichen Dimensionen der Sexualität beinhalten (wie Anziehung, Verhalten und Identität), um die Ungenauigkeiten aufgrund des mehrdeutigen Konzepts der sexuellen Orientierung zu vermeiden und die Beschränkung von Studien aufzuheben, die nur eine dieser Dimensionen der Sexualität betrachten.

Molekulargenetik

Bei der Untersuchung der Frage ob, und möglicherweise inwieweit, die Genetik zur Homosexualität beiträgt, haben wir bis jetzt Studien betrachtet, die Methoden der klassischen Genetik einsetzen, um die Erblichkeit eines Merkmals wie sexuelle Orientierung zu schätzen, die jedoch keine bestimmten Gene identifizieren, die mit diesem Merkmal assoziiert sein könnten.⁴⁷ Zur Untersuchung der Genetik kann jedoch auch ein anderer Ansatz herangezogen werden, der oft als Molekularmethode bezeichnet wird und Schätzungen dazu liefert, welche bestimmten genetischen Varianzen mit körperlichen Merkmalen oder Verhaltensmerkmalen assoziiert sind.

Ein früher Versuch zur Identifizierung einer spezifischeren genetischen Basis für Homosexualität stellt eine 1993 von dem Genetiker Dean Hamer und Kollegen durchgeführte Studie mit 40 homosexuellen Bruderpaaren dar.⁴⁸ Anhand der Untersuchung der Familienanamnese auf Homosexualität bei diesen Individuen identifizierten sie eine mögliche

Verbindung zwischen Homosexualität bei Männern und genetischen Markern auf der Xq28-Region des X-Chromosoms. Versuche, die Ergebnisse dieser einflussreichen Studie zu replizieren, brachten gemischte Ergebnisse: George Rice und Kollegen versuchten ohne Erfolg, Hamers Erkenntnisse zu wiederholen,⁴⁹ 2015 jedoch gelang es Alan R. Sanders und Kollegen, die ursprünglichen Ergebnisse Hamers zu replizieren. Sie arbeiteten mit einer größeren Versuchspopulation von 409 homosexuellen Bruderpaaren und fanden weitere genetische Verknüpfungsorte.⁵⁰ (Weil der Effekt jedoch gering war, wäre der genetische Marker kein guter Prädiktor für die sexuelle Orientierung.)

Studien zur genetischen Verknüpfung, wie wir sie vorstehend angesprochen haben, sind durch die Untersuchung von Vererbungsmustern in der Lage, bestimmte Regionen von Chromosomen zu identifizieren, die mit einem Merkmal assoziiert sind. Eine der wichtigsten, heute eingesetzten Methoden um abzuleiten, welche genetischen Varianzen mit welchen Merkmalen assoziiert sind, ist die genomweite Assoziationsstudie. Sie setzt Technologien zur DNA-Sequenzierung ein, um bestimmte Unterschiede in der DNA zu identifizieren, die mit einem Merkmal assoziiert sein können. Wissenschaftler untersuchen Millionen von genetischen Varianzen bei einer großen Anzahl von Individuen, die ein bestimmtes Merkmal besitzen, sowie bei Individuen, die dieses Merkmal nicht besitzen, und vergleichen die Häufigkeit von genetischen Varianzen zwischen denen, die das Merkmal besitzen und denen, die es nicht besitzen. Für konkrete genetische Varianzen, die häufiger bei denjenigen auftreten, die das Merkmal besitzen, als bei denen, die es nicht besitzen, wird abgeleitet, dass irgendeine Assoziierung mit dem Merkmal vorliegt. Genomweite Assoziationsstudien sind in den letzten Jahren sehr beliebt geworden, doch nur wenige solcher wissenschaftlichen Studien haben signifikante Assoziationen zwischen genetischen Varianten und sexueller Orientierung gefunden. Der umfangreichste Versuch zur Identifizierung genetischer Varianzen, die mit Homosexualität assoziiert sind, ist eine Studie mit über 23.000 Individuen aus der 23andMe-Datenbank, die von der American Society of Human Genetics anlässlich des Jahrestreffens 2012 vorgelegt wurde. Sie stellte keine Verknüpfungen mit genomweiter Signifikanz für Männer oder Frauen mit gleichgeschlechtlicher Identität fest.⁵¹

Damit ist der Nachweis einer genetischen Grundlage für die Homosexualität erneut uneindeutig und nicht ausreichend, das legt nahe, dass genetische Faktoren zwar teilweise die Varianz bei der sexuellen Orientierung erklären, der genetische Beitrag zu diesem Merkmal jedoch vermutlich nicht sehr ausgeprägt und erst recht nicht entscheidend ist.

Wie so oft bei menschlichen Verhaltenstendenzen sind genetische Einflüsse auch auf die Tendenz zu homosexuellen Neigungen oder Verhaltensweisen möglich. Die phänotypische Genexpression wird normalerweise von Umweltfaktoren beeinflusst — unterschiedliche Umgebungen können auch bei gleichen Genen zu unterschiedlichen Phänotypen führen. Selbst wenn es genetische Faktoren gibt, die zur Homosexualität beitragen, können doch die sexuellen Anziehungen oder Vorlieben eines Individuums auch von einer Reihe von Umweltfaktoren beeinflusst werden, beispielsweise von sozialen Stressfaktoren, zu denen auch emotionaler, physischer oder sexueller Missbrauch gehört. Für ein vollständigeres Bild zur Entwicklung von sexuellen Interessen, Anziehungen, Wünschen und sexuellem Begehren ist eine Betrachtung der Faktoren Entwicklung, Umwelt, Erfahrung, soziales Umfeld und Willen erforderlich.

Die begrenzte Rolle der Genetik

Laien werden an diesem Punkt festgestellt haben, dass selbst auf der rein biologischen Ebene der Genetik die abgegriffene Debatte „Angeboren versus Erworben“ in der Persönlichkeitspsychologie von den Wissenschaftlern, die erkannt haben, dass keine

glaubwürdige Hypothese für irgendein bestimmtes Merkmal aufgestellt werden kann, das entweder ausschließlich von der Genetik oder ausschließlich von der Umwelt bestimmt wäre, aufgegeben wurde. Das wachsende Gebiet der Epigenetik beispielsweise zeigt, dass selbst für relativ einfache Merkmale die Genexpression selbst von unzähligen weiteren externen Faktoren beeinflusst werden kann, welche die Funktion der Gene gestalten.⁵² Noch relevanter wird dieser Einfluss, wenn es um die Beziehung zwischen Genen und komplexen Merkmalen geht, wie sexuelle Anziehung, Triebe und Verhaltensweisen.

Diese Gen-Umwelt-Beziehungen sind komplex und multidimensional. Nichtgenetische Entwicklungsfaktoren und Umwelterfahrungen können teilweise von genetischen Faktoren geformt werden, die auf subtile Weise arbeiten. Sozialgenetiker haben zum Beispiel die indirekte Rolle der Gene bei Verhaltensweisen in Gruppen von Gleichgestellten dokumentiert, wo die physische Erscheinung eines Individuums einen möglichen Einfluss darauf hat, ob eine bestimmte soziale Gruppe dieses Individuum aufnimmt oder ausschließt.⁵³

Zeitgenössische Genetiker wissen, dass Gene die Palette der Interessen und Motivationen eines Menschen beeinflussen und sich dadurch indirekt auf sein Verhalten auswirken können. Während Gene auf diese Weise einem Menschen eine Neigung zu gewissen Verhaltensweisen verleihen können, scheint es doch weniger plausibel, dass sie unabhängig von einer breiten Palette weiterer Faktoren zwingend zu Verhaltensweisen führen. Gene können das Verhalten auf subtilere Weise abhängig vom Zusammenwirken von Umweltstimuli (beispielsweise Gruppendruck, Suggestion und Belohnung für ein bestimmtes Verhalten) psychologischen Faktoren und körperlicher Gestalt beeinflussen. Dean Hamer, dessen Arbeit zur möglichen Rolle der Genetik für die Homosexualität zuvor erörtert wurde, erklärte einige der Einschränkungen der Verhaltensgenetik in einem Artikel, der 2002 in der Fachzeitschrift *Science* veröffentlicht wurde: „Die wahre Schuldige [des fehlenden Fortschritts in der Verhaltensgenetik] ist die Annahme, dass die vielfältige Komplexität der menschlichen Gedanken und Emotionen auf eine einfache, lineare Beziehung zwischen einzelnen Genen und Verhaltensweisen reduziert werden kann.... Dieses übermäßig vereinfachte Modell, das den meisten aktuellen Forschungen in der Verhaltensgenetik zugrunde liegt, ignoriert die kritische Bedeutung des Gehirns, der Umwelt und der Vernetzung der Genexpression.“⁵⁴

Die genetischen Einflüsse mit Auswirkungen auf jedes komplexe menschliche Verhalten, ob Sexualverhalten oder zwischenmenschliche Beziehungen, hängen teilweise von den Lebenserfahrungen eines Individuums während seines Reifungsprozesses ab. Gene stellen nur einen von vielen Kerneinflüssen auf das Verhalten dar, zusätzlich zu Umwelteinflüssen, persönlichen Entscheidungen und zwischenmenschlichen Erfahrungen. Das Gewicht der bisherigen Nachweise deutet stark auf einen lediglich bescheidenen Beitrag der genetischen Faktoren hin. Wir können mit Sicherheit sagen, dass Gene nicht die einzige, wesentliche Ursache für sexuelle Orientierung sind; es gibt Beweise dafür, dass Gene eine bescheidene Rolle beim Beitrag zur Entwicklung sexueller Anziehungen und Verhaltensweisen spielen, aber nur wenig Beweise, die eine so vereinfachende „So geboren“-Darstellung in Bezug auf die Natur der sexuellen Orientierung untermauern könnten.

Der Einfluss der Hormone

Ein weiterer relevanter Forschungsbereich für die Hypothese, dass Menschen mit Veranlagungen für unterschiedliche sexuelle Orientierungen geboren werden, betrifft pränatale Hormoneinflüsse auf die physische Entwicklung und die späteren typisch männlichen oder weiblichen Verhaltensweisen in der frühen Kindheit. Aus ethischen und praktischen Gründen werden für die Versuchsarbeit in diesem Feld nichtmenschliche Säugetiere eingesetzt, was die Übertragbarkeit dieser Forschungen auf den Menschen einschränkt. Jedoch dienen Kinder mit

Störungen der Sexualentwicklung (DSD) als Population zur Untersuchung des Einflusses genetischer und hormoneller Anomalien auf die spätere Entwicklung einer nicht typischen Gender-Identität und sexuellen Orientierung.

Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass die für die Geschlechtsdifferenzierung verantwortlichen Hormone auf den sich entwickelnden Fötus entweder *organisierende* Wirkungen ausüben (die permanente Veränderungen in der Verschaltung und der Sensitivität des Gehirns verursachen und folglich als weitgehend irreversibel gelten) oder *aktivierende* Wirkungen, die später im Leben eines Individuums auftreten (in der Pubertät und bis in das Erwachsenenalter).⁵⁵ Organisierende Hormone können das fötale System (einschließlich des Gehirns) strukturell prägen und die Weichen stellen für die Hormonsensitivität während der Pubertät und darüber hinaus, wenn die Hormone dann Systeme „aktivieren“, die vor der Geburt „organisiert“ wurden.

Es wird davon ausgegangen, dass es während der Schwangerschaft zu Perioden mit maximalem Ansprechen auf das hormonelle Umfeld kommt. So wird zum Beispiel angenommen, dass Testosteron den männlichen Fötus zwischen der 8. und der 24. Woche am stärksten beeinflusst, dann wieder bei der Geburt und bis zum Alter von etwa drei Monaten.⁵⁶ Östrogene werden während der ganzen Schwangerschaft von der Plazenta und vom Blutkreislauf der Mutter erzeugt.⁵⁷ Tierstudien lassen erkennen, dass es möglicherweise multiple Sensitivitätsperioden für eine Vielzahl von Hormonen gibt, dass die Präsenz eines Hormons die Wirkung eines anderen Hormons beeinflussen kann und dass die Sensitivität der Rezeptoren für diese Hormone ihre Wirkung beeinflussen kann.⁵⁸ Allein die Geschlechtsdifferenzierung ist ein hochkomplexes System.

Zu den konkreten Hormonen, die in diesem Forschungsbereich von Interesse sind, gehören Testosteron, Dihydrotestosteron (ein Metabolit des Testosterons und stärker als Testosteron), Estradiol, Progesteron und Cortisol. Die allgemein anerkannten Wege der normalen hormonellen Beeinflussung der Entwicklung in der Gebärmutter sehen folgendermaßen aus: Das typische Muster der Geschlechtsdifferenzierung bei menschlichen Föten beginnt mit der Differenzierung der Geschlechtsorgane zu Hoden oder Eierstöcken, ein Prozess, der weitgehend genetisch gesteuert wird. Sobald diese Organe differenziert sind, erzeugen sie spezifische Hormone, welche die Entwicklung der äußeren Geschlechtsmerkmale bestimmen. In diesem Zeitfenster während der Gestation üben die Hormone ihre phänotypischen und neurologischen Wirkungen aus. Das von den Hoden abgegebene Testosteron trägt zur Entwicklung männlicher äußerer Geschlechtsmerkmale bei und wirkt auf die neurologische Entwicklung von Männern.⁵⁹ Es ist das Fehlen von Testosteron bei Frauen, welches das weibliche Entwicklungsmuster für die äußeren Geschlechtsmerkmale ermöglicht.⁶⁰ Ungleichgewichte bei Testosteron oder Östrogen ebenso wie das Vorkommen oder Fehlen dieser Hormone in bestimmten, kritischen Phasen der Gestation können zu Sexualdifferenzierungsstörungen führen. (Genetische oder umweltbedingte Wirkungen können ebenfalls Sexualdifferenzierungsstörungen verursachen.)

Stress kann ebenfalls eine gewisse Rolle spielen und die Art und Weise beeinflussen, wie Hormone die Keimdrüsenentwicklung, die Neuroentwicklung und das spätere geschlechtsspezifische Verhalten in der frühen Kindheit gestalten.⁶¹ Cortisol ist das wichtigste Hormon, das mit Stressreaktionen assoziiert ist. Es kann von der Mutter kommen, wenn sie während ihrer Schwangerschaft starken Stressfaktoren ausgesetzt ist, oder vom Fötus unter Stress.⁶² Ein erhöhter Cortisolspiegel kann auch von genetischen Defekten herrühren.⁶³ Zu den am umfangreichsten untersuchten Sexualdifferenzierungsstörungen gehört das angeborene adrenogenitale Syndrom (AGS), das bei weiblichen Individuen zu einer genitalen Virilisierung führen kann.⁶⁴ Über 90 % der angeborenen AGS-Fälle sind auf eine Mutation bei einem Gen

für die Kodierung eines Enzyms zurückzuführen, das die Synthetisierung von Cortisol unterstützt.⁶⁵ Dadurch kommt es zu einer Überproduktion von Cortisolvorläufern, von denen einige zu Androgenen (das sind mit der männlichen Geschlechtsentwicklung assoziierte Hormone) umgewandelt werden.⁶⁶ Infolge dessen werden Mädchen mit einem gewissen Grad an Virilisierung ihrer Genitalien geboren, je nach Schwere des Gendefekts.⁶⁷ Bei schweren Fällen von genitaler Virilisierung wird manchmal ein chirurgischer Eingriff durchgeführt, um die Genitalien zu normalisieren. Hormontherapien werden ebenfalls häufig eingesetzt, um die Wirkungen der zu hohen Androgenproduktion zu mildern.⁶⁸ Für Mädchen mit AGS, die als Föten überdurchschnittlichen Androgenspiegeln ausgesetzt waren, ist die Wahrscheinlichkeit, ausschließlich heterosexuell zu sein, geringer als bei Mädchen ohne AGS, und für Mädchen mit schwereren AGS-Formen ist die Wahrscheinlichkeit, nicht heterosexuell zu sein, größer als bei Mädchen mit mildereren Formen dieser Störung.⁶⁹

Ebenso gibt es Sexualdifferenzierungsstörungen bei genetischen Männern, die von Androgenresistenz betroffen sind. Bei Männern mit Androgenresistenz erzeugen die Hoden ganz normal Testosteron, aber die Testosteronrezeptoren sind nicht funktionsfähig.⁷⁰ Die Genitalien scheinen bei der Geburt weiblich zu sein und das Kind wächst normalerweise als Mädchen auf. Das endogene Testosteron des Individuums wird zu Östrogen aufgespalten, dadurch beginnt das Individuum, weibliche sekundäre Geschlechtsmerkmale zu entwickeln.⁷¹ Ein Problem wird erst beim Eintritt in die Pubertät erkennbar, wenn sich beim Individuum nicht die erwartete Menstruation einstellt.⁷² Diese Patienten ziehen es im Allgemeinen vor, ihr Leben als Frauen weiterzuführen und ihre sexuelle Orientierung unterscheidet sich nicht von Frauen mit einem XX-Genotyp.⁷³ Studien haben nahegelegt, dass sie mit genauso hoher oder vielleicht noch höherer Wahrscheinlichkeit ausschließlich an männlichen Partnern interessiert sind wie XX-Frauen.⁷⁴

Es gibt weitere Sexualdifferenzierungsstörungen bei manchen genetischen Männern (d. h. mit einem XY-Genotyp), bei denen der Androgenmangel eine direkte Folge des Fehlens von Enzymen entweder für die Synthese von Dihydrotestosteron aus Testosteron oder für die Produktion von Testosteron aus seinem Vorläuferhormon ist.⁷⁵ Individuen mit diesen Mängeln werden mit unterschiedlichen Graden von uneindeutigen Genitalien geboren und wachsen manchmal als Mädchen auf. Während der Pubertät jedoch erfahren diese Individuen oft eine körperliche Virilisierung und müssen dann entscheiden, ob sie als Männer oder als Frauen leben wollen. Peggy T. Cohen-Kettenis, Professorin für Genderentwicklung und Psychopathologie, stellte fest, dass 39 bis 64 % der Individuen mit diesen Mängeln, die als Mädchen aufwachsen, sich als Jugendliche und im frühen Erwachsenenalter für ein Leben als Mann entscheiden. Sie berichtet weiterhin, „der Grad der äußerlichen genitalen Maskulinisierung scheint nicht auf systematische Weise mit dem Wechsel der Genderrolle verbunden zu sein.“⁷⁶

Die zuvor besprochenen Zwillingsstudien können die Rolle der mütterlichen Hormoneinflüsse erhellen, zumal sowohl eineiige als auch zweieiige Zwillinge in der Gebärmutter vergleichbaren mütterlichen Hormoneinflüssen ausgesetzt sind. Die relativ schwachen Konkordanzraten aus den Zwillingsstudien legen nahe, dass pränatale Hormone, wie auch genetische Faktoren, keine stark determinierende Rolle für die sexuelle Orientierung spielen. Andere Versuche, signifikante Hormoneinflüsse auf die Sexualentwicklung zu finden, zeigten ähnlich uneinheitliche Ergebnisse und der Stellenwert der Erkenntnisse ist noch unklar. Da direkte Studien zu pränatalen Hormoneinflüssen methodologisch schwierig sind, haben manche Studien versucht, Modelle zu entwickeln, anhand derer die Unterschiede bei der vorgeburtlichen Hormonexposition indirekt abgeleitet werden können — durch das Messen

subtiler morphologischer Veränderungen oder durch die Untersuchung von Hormonstörungen, die in späteren Entwicklungsphasen auftreten.

Ein grober Indikator für pränatale Testosteronspiegel, der von den Forschern beispielsweise eingesetzt wird, ist das Verhältnis zwischen der Länge des zweiten Fingers (Zeigefingers) und des vierten Fingers (Ringfingers), das gemeinhin als "2D:4D-Verhältnis" oder „Fingerlängenverhältnis“ bezeichnet wird. Manche Erkenntnisse legen nahe, dass dieses Verhältnis durch eine pränatale Testosteronexposition beeinflusst werden kann und zwar dergestalt, dass höhere Testosteronspiegelaussetzungen bei Männern zu einem kürzeren Zeigefinger im Verhältnis zum Ringfinger (oder zu einem niedrigen 2D:4D-Verhältnis) führen können und umgekehrt.⁷⁷ Einer Hypothese gemäß könnten homosexuelle Männer ein höheres 2D:4D-Verhältnis aufweisen (näher am Verhältnis, das bei Frauen festgestellt wird, als an dem heterosexueller Männer), während eine andere Hypothese das Gegenteil postuliert, nämlich dass homosexuelle Männer durch vorgeburtliches Testosteron hypermaskulinisiert sind und dies zu einem niedrigeren Verhältnis als bei heterosexuellen Männern führt. Auch für Frauen wurde die Hypothese der Homosexualität aufgrund einer Hypermaskulinisierung (niedrigeres Verhältnis, höherer Testosteronspiegel) geltend gemacht. Mehrere Studien mit Vergleichen zu diesem Merkmal bei homosexuell versus heterosexuell identifizierten Männern und Frauen brachten uneinheitliche Ergebnisse.

Eine 2000 in der Zeitschrift *Nature* veröffentlichte Studie stellte fest, dass in einer Stichprobe von 720 Erwachsenen in Kalifornien das 2D:4D-Verhältnis der rechten Hand bei homosexuellen Frauen signifikant maskuliner war (das heißt, das Verhältnis war kleiner) als bei heterosexuellen Frauen und sich nicht signifikant von dem heterosexueller Männer unterschied.⁷⁸ Diese Studie stellte ebenfalls keinen signifikanten Unterschied im mittleren 2D:4D-Verhältnis zwischen heterosexuellen und homosexuellen Männern fest. Eine weitere Studie im gleichen Jahr mit einer relativ kleinen Stichprobe homosexueller und heterosexueller Männer aus dem Vereinigten Königreich berichtete über ein niedrigeres 2D:4D-Verhältnis (das heißt, männlicher) bei homosexuellen Männern.⁷⁹ Eine 2003 vorgestellte Studie mit einer in London basierten Stichprobe stellte ebenfalls fest, dass homosexuelle Männer ein niedrigeres 2D:4D-Verhältnis zeigten als heterosexuelle Männer,⁸⁰ während zwei weitere Studien mit Stichproben aus Kalifornien und Texas ein *höheres* 2D:4D-Verhältnis für homosexuelle Männer erbrachte.⁸¹

2003 verglich eine Zwillingsstudie sieben weibliche monozygotische Zwillingspaare mit diskordanter Homosexualität (ein Paarling war lesbisch) mit fünf weiblichen monozygotischen Zwillingspaaren mit konkordanter Homosexualität (beide Paarlinge waren lesbisch).⁸² Bei den Zwillingspaaren mit diskordanter sexueller Orientierung zeigten die als homosexuell identifizierten Individuen ein signifikant niedrigeres 2D:4D-Verhältnis als ihre Zwillinge, während bei den konkordanten Zwillingen kein Unterschied vorlag. Die Autoren legten dieses Ergebnis als Hinweis darauf aus, dass ein „niedriges 2D:4D-Verhältnis das Ergebnis von Unterschieden in der pränatalen Umgebung [ist]“.⁸³ Abschließend stellte eine Studie von 2D:4D-Verhältnissen 2005 bei einer österreichischen Stichprobe mit 95 homosexuellen und 79 heterosexuellen Männern fest, dass das 2D:4D-Verhältnis von heterosexuellen Männern nicht signifikant von dem homosexueller Männer abwich.⁸⁴ Nach der Überprüfung der unterschiedlichen Studien zu diesem Merkmal folgerten die Autoren, dass „weitere Daten erforderlich sind, bevor wir sicher sein können, dass ein 2D:4D-Effekt in Bezug auf sexuelle Orientierung bei Männern vorliegt, wenn ethnische Variationen berücksichtigt werden.“⁸⁵

Zahlreiche Forschungen haben die Wirkungen pränataler Hormone auf Verhalten und Gehirnstruktur untersucht. Auch hier stammen die Ergebnisse in erster Linie von nichtmenschlichen Primaten, doch hat die Studie über Sexualdifferenzierungsstörungen

hilfreiche Einsichten in die Wirkung von Hormonen auf die Sexualentwicklung beim Menschen vermittelt. Da Hormoneinflüsse normalerweise während zeitkritischer Entwicklungsperioden stattfinden, in denen ihre Wirkungen sich physisch manifestieren, kann begründet davon ausgegangen werden, dass organisierende Wirkungen dieser frühen, zeitgebundenen Hormonmuster vermutlich mit Aspekten der Neuronalentwicklung verknüpft sind. Neuroanatomische Konnektivität und neurochemische Sensitivität können dazu gehören.

1983 führten Günter Dörner und Kollegen eine Studie durch um zu untersuchen, ob es eine Beziehung zwischen mütterlichem Stress während der Schwangerschaft und späterer sexueller Identität ihres Kindes gibt, und befragten dazu zweihundert Männer zu stresserzeugenden Ereignissen, denen ihre Mutter während ihres pränatalen Lebens ausgesetzt war.⁸⁶ Viele dieser Ereignisse waren Folgen des 2. Weltkriegs. Von den Männern, die berichteten, dass ihre Mütter während der Schwangerschaft mäßige bis schwere stresserzeugende Ereignisse erlebten, waren 65 % homosexuell, 25 % bisexuell und 10 % heterosexuell. (Die sexuelle Orientierung wurde anhand der Kinsey-Skala bewertet.) Neuere Studien hingegen zeigten eine sehr viel geringere oder keine signifikanten Korrelationen.⁸⁷ In einer prospektiven Studie 2002 zur Beziehung zwischen sexueller Orientierung und pränatalem Stress im zweiten und dritten Schwangerschaftsquartal stellten Hines und Kollegen fest, dass der von den Müttern während der Schwangerschaft angegebene Stress „nur eine schwache Beziehung“ zu männertypischem Verhalten bei ihren Töchtern im Alter von 42 Monaten zeigte, und „gar keine Beziehung“ zu frauentypischem Verhalten bei ihren Söhnen.⁸⁸

Zusammenfassend sind manche Formen pränataler Hormonexposition, insbesondere angeborenes AGS bei Frauen, mit Unterschieden bei der sexuellen Orientierung assoziiert, während andere Faktoren oft entscheidend sind für die Determinierung der körperlichen und psychologischen Wirkungen dieser Expositionen. Hormonale Bedingungen, die zu Sexualentwicklungsstörungen beitragen, können bei einigen Individuen zur Entwicklung nicht-heterosexueller Orientierungen beitragen, doch beweist dies nicht, dass diese Faktoren die Entwicklung sexueller Anziehungen und Verhaltensweisen und sexuellen Begehrens in der Mehrheit der Fälle erklären.

Sexuelle Orientierung und Gehirn

Mehrere Studien untersuchten die neurobiologischen Unterschiede zwischen Individuen, die sich als heterosexuell identifizieren und solchen, die sich als homosexuell definieren. Diese Arbeit begann mit der Studie des Neurowissenschaftlers Simon LeVay 1991, die biologische Unterschiede zwischen den Gehirnen von homosexuellen Männern im Vergleich zu heterosexuellen Männern feststellte, insbesondere einen Volumenunterschied bei einer bestimmten Zellgruppe der interstitiellen Kerne des vorderen Hypothalamus (INAH3).⁸⁹ Eine spätere Arbeit des Psychiaters William Byne und Kollegen brachte differenziertere Erkenntnisse: „Im Einklang mit zwei vorangegangenen Studien ... stellte sich INAH3 als geschlechtsdimorph dar, mit einem signifikant größeren Volumen bei Männern als bei Frauen. Darüber hinaus haben wir ermittelt, dass der geschlechterspezifische Volumenunterschied einem geschlechterspezifischen Unterschied der Neuronenzahl zuzuschreiben ist, nicht der Größe oder der Dichte der Neuronen.“⁹⁰ Die Autoren merkten an, „Obwohl eine Tendenz des INAH3 vorliegt, ein kleineres Volumen bei homosexuellen Männern im Vergleich zu heterosexuellen Männern einzunehmen, war im Hinblick auf die sexuelle Orientierung kein Unterschied in der Anzahl der Neuronen innerhalb der Kerne festzustellen.“ Sie spekulierten, dass „postnatale Erfahrung“ für die Volumenunterschiede in dieser Region zwischen homosexuellen und heterosexuellen Männern verantwortlich sein könnte, doch wären zur Bestätigung weitere Forschungen notwendig.⁹¹ Sie merkten weiterhin an, dass die funktionale

Bedeutung des Geschlechtsdimorphismus des INAH3 unbekannt ist. Die Autoren folgerten: „Basierend auf den Ergebnissen der vorliegenden Studie sowie auf denen von LeVay (1991) kann sexuelle Orientierung allein aufgrund des Volumens des INAH3 nicht zuverlässig vorausgesagt werden.“⁹² 2002 veröffentlichten der Psychologe Mitchell S. Lasco und Kollegen eine Studie zu einem anderen Gehirnbereich, der Commissura anterior, und stellten fest, dass bezüglich Geschlecht oder sexueller Orientierung keine signifikanten Unterschiede in diesem Bereich vorlagen.⁹³

Seitdem wurden weitere Studien durchgeführt, um die strukturellen oder funktionalen Unterschiede zwischen den Gehirnen heterosexueller und homosexueller Individuen anhand einer Vielzahl von Kriterien für die Definition dieser Kategorien zu ermitteln. Erkenntnisse aus mehreren dieser Studien werden in einem Kommentar zusammengefasst, der 2008 in *Proceedings of the National Academy of Sciences* veröffentlicht wurde.⁹⁴ Forschungen dieser Art scheinen jedoch nichts wirklich Bedeutsames für die Ätiologie oder die biologischen Ursachen der sexuellen Orientierung zu enthüllen. Aufgrund der innewohnenden Einschränkungen ist diese Forschungsliteratur nicht besonders bemerkenswert. In einer Studie wurde beispielsweise die funktionelle MRT eingesetzt, um Veränderungen der Gehirnaktivität zu messen, wenn Personen Bilder von Männern und Frauen gezeigt wurden, und es wurde festgestellt, dass das Betrachten eines Frauengesichts eine verstärkte Aktivität im Thalamus und im orbitofrontalen Kortex von heterosexuellen Männern und homosexuellen Frauen erzeugte, während diese Strukturen bei homosexuellen Männern und heterosexuellen Frauen verstärkt auf das Gesicht eines Mannes reagierten.⁹⁵ Dass die Gehirne heterosexueller Frauen und homosexueller Männer ausgeprägter auf Männergesichter reagieren, während die Gehirne heterosexueller Männer und homosexueller Frauen ausgeprägter auf Frauengesichter ansprechen ist eine Erkenntnis, die im Hinblick auf das Verständnis der Ätiologie homosexueller Anziehungen eher trivial erscheint. In ähnlicher Weise berichtete eine Studie über unterschiedliche Reaktionen auf Pheromone bei homosexuellen und heterosexuellen Männern,⁹⁶ und eine Folgestudie zeigte ähnliche Erkenntnisse im Vergleich von homosexuellen mit heterosexuellen Frauen.⁹⁷ Eine weitere Studie zeigte Unterschiede bei der zerebralen Asymmetrie und der funktionalen Konnektivität zwischen homosexuellen und heterosexuellen Personen.⁹⁸

Erkenntnisse dieser Art können Wege für weitere Forschungen aufzeigen, bringen uns jedoch dem Verständnis der biologischen oder umweltbedingten Determinanten für sexuelle Anziehung, Interessen, Vorlieben oder Verhaltensweisen nicht sehr viel näher. Wir werden im Folgenden noch darauf eingehen. Fürs Erste verdeutlichen wir kurz einige der diesem Forschungsgebiet inhärenten Einschränkungen anhand des folgenden, hypothetischen Beispiels. Nehmen wir an, wir möchten die Gehirne von Yogalehrern untersuchen und mit den Gehirnen von Bodybuildern vergleichen. Wenn wir lange genug suchen, werden wir schließlich statistisch signifikante Unterschiede in einigen Bereichen der Gehirnmorphologie oder in der Gehirnfunktion zwischen diesen beiden Gruppen finden. Dieses würde jedoch nicht implizieren, dass diese Unterschiede die unterschiedlichen Lebensverläufe der Yogalehrer und der Bodybuilder bestimmt haben. Die Unterschiede im Gehirn könnten eher ein Ergebnis als die Ursache eines distinktiven Musters von Verhaltensweisen oder Interessen sein.⁹⁹ Betrachten wir ein anderes Beispiel. Angenommen schwule Männer besäßen tendenziell weniger Körperfett als heterosexuelle Männer (angegeben als niedrigerer Wert für den Körpermasseindex). Auch wenn der Körpermasseindex teilweise von der Genetik festgelegt ist, könnten wir aufgrund dieser Erkenntnisse nicht geltend machen, dass eine angeborene, genetische Ursache für sowohl Körpermasse als auch Homosexualität verantwortlich ist. Es könnte beispielsweise der Fall sein, dass das Schwulsein mit einer Ernährungsweise einhergeht, die die Körpermasse senkt. Diese Beispiele veranschaulichen eines der häufigen Probleme bei

der populärwissenschaftlichen Auslegung solcher Forschungen: Die Annahme, dass das neurobiologische Muster eine bestimmte Verhaltensexpression determiniert.

Mit dieser Übersicht über Studien zu biologischen Faktoren mit einem möglichen Einfluss auf sexuelle Anziehung, Vorlieben oder sexuelles Begehren wird die eher nachdrückliche Schlussfolgerung der Sozialpsychologin Letitia Anne Peplau und Kollegen in einem Übersichtsartikel von 1999 verständlich: „Kurz gesagt, mehr als 50 Jahre der Forschung konnten nicht nachweisen, dass biologische Faktoren einen maßgeblichen Einfluss auf die Entwicklung der sexuellen Orientierung von Frauen ausüben.... Entgegen der landläufigen Meinung konnten Wissenschaftler nicht überzeugend beweisen, dass die Biologie die sexuelle Orientierung von Frauen bestimmt.“¹⁰⁰ Im Licht der hier von uns zusammengefassten Studien könnte diese Aussage auch für die Forschung zur sexuellen Orientierung von Männern gelten, wie immer dieses Konzept auch definiert ist.

Falsche Auslegung der Forschung

Es bestehen beträchtliche interne Einschränkungen für das, was die in den vorstehenden Abschnitten zusammengefassten Arten von empirischer Forschung zeigen können. Das Ignorieren dieser Einschränkungen ist einer der wichtigsten Gründe für die regelmäßige Fehlinterpretation der Forschung in der Öffentlichkeit. Es ist vielleicht verlockend, wie oben im Beispiel der Gehirnstruktur davon auszugehen, dass bei einer Assoziation zwischen einem bestimmten biologischen Profil und einem Verhaltensmerkmal oder psychologischen Merkmal das biologische Profil dieses Merkmal *verursacht*. Diese Argumentation beruht auf einem Trugschluss, und in diesem Abschnitt erklären wir unter Verwendung von Konzepten aus dem Bereich der Epidemiologie auch, warum. Manche dieser Fragestellungen sind zwar im Detail recht technisch, wir werden jedoch versuchen, sie auf eine allgemeine Weise zu erklären, die auch einem Laien verständlich ist.

Gehen wir zu Illustrationszwecken davon aus, dass für ein biologisches Merkmal ein oder mehrere Unterschiede zwischen homosexuellen und heterosexuellen Männern gefunden werden. Dieser Unterschied kann ein diskreter Parameter sein (nennen wir ihn D), wie die Präsenz eines genetischen Markers, oder es könnte ein stetiger Parameter sein (nennen wir ihn C), wie das durchschnittliche Volumen eines bestimmten Gehirnbereichs.

Der Nachweis, dass ein Risikofaktor die Wahrscheinlichkeit einer bestimmten Gesundheitsfolge oder eines bestimmten Verhaltens signifikant erhöht, kann uns einen Anhaltspunkt für die Entwicklung dieser Gesundheitsfolge oder dieses Verhaltens geben, doch er liefert keinen Kausalnachweis. Tatsächlich liefert er vielleicht überhaupt keinen anderen Nachweis als den einer sehr schwachen Korrelation. Manchmal wird die Schlussfolgerung gezogen, dass das Aufzeigen eines signifikanten Unterschieds zwischen homosexuellen und heterosexuellen Männern bei der Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins eines Merkmals D (ob es sich nun um ein Gen, einen Hormonfaktor oder etwas anderes handelt), egal wie niedrig diese Wahrscheinlichkeit ist, nahelegt, dass das Schwulsein auf einer biologischen Grundlage beruht. Aber diese Schlussfolgerung ist ungerechtfertigt. Das Verdoppeln (oder gar Verdreifachen oder Vervierfachen) der Wahrscheinlichkeit eines verhältnismäßig seltenen Merkmals kann im Hinblick auf die Voraussage, wer sich als schwul identifiziert und wer nicht, nur geringen Wert besitzen.

Dasselbe würde für jede stetige Variable gelten (C). Das Aufzeigen eines signifikanten durchschnittlichen Unterschieds für ein gegebenes Merkmal (wie das Volumen einer bestimmten Gehirnregion) zwischen Männern, die sich als heterosexuell und solchen, die sich als homosexuell identifizieren, reicht nicht aus um zu zeigen, dass dieser durchschnittliche Unterschied zur Wahrscheinlichkeit beiträgt, sich als heterosexuell oder als homosexuell zu

identifizieren. Zusätzlich zu den vorstehend erläuterten Gründen kann ein signifikanter Unterschied bei den Mittelwerten zweier Verteilungen vereinbar sein mit einem großen Überlappungsanteil zwischen den Verteilungen. Mit anderen Worten, vielleicht gibt es praktisch keine Trennungsmöglichkeit, um einzelne Mitglieder einer jeden Gruppe voneinander zu unterscheiden, folglich würde dieser Parameter keinen großen Beitrag zur Vorhersagbarkeit sexueller Orientierung oder Vorlieben leisten.

Manche dieser Fragen könnten teilweise durch zusätzliche methodologische Ansätze gelöst werden, wie den Einsatz einer Lernstichprobe oder von Kreuzvalidierungsverfahren. Eine Lernstichprobe ist eine kleine Stichprobe zur Entwicklung eines Modells (oder einer Hypothese); dieses Modell wird dann anhand einer größeren, unabhängigen Stichprobe geprüft. Diese Methode vermeidet das Prüfen einer Hypothese anhand derselben Daten, die für das Aufstellen dieser Hypothese verwendet wurden. Zur Kreuzvalidierung gehören Verfahren zur Prüfung, ob eine statistisch relevante Wirkung tatsächlich vorhanden oder rein zufällig entstanden ist. Möchte man nachweisen, dass ein Ergebnis kein Zufallstreffer ist (und ist die Stichprobe groß genug), können dieselben Untersuchungen auf einen randomisierten Teil der relevanten Stichprobe angewandt werden. Nach der Entdeckung des Unterschieds bei der Prävalenz für das Merkmal D oder C zwischen einer homosexuellen Stichprobe und einer heterosexuellen Stichprobe könnten die Forscher die homosexuelle Stichprobe willkürlich in zwei Gruppen aufteilen und dann zeigen, dass diese zwei Gruppen sich in Bezug auf D oder C nicht unterscheiden. Nehmen wir einmal an, es würden bei 100 Parametern fünf Unterschiede im Vergleich von schwulen und heterosexuellen Männern in der Gesamtstichprobe festgestellt, dann fünf Unterschiede von 100 beim Vergleich zwischen den schwulen Teilgruppen. Dadurch entstünden zusätzliche Zweifel am ursprünglichen Nachweis eines Unterschieds zwischen den Mittelwerten von schwulen und heterosexuellen Individuen.

Opfer sexuellen Missbrauchs

Die vorstehende Erörterung befasste sich mit der möglichen Rolle der biologischen Faktoren bei der Entwicklung der sexuellen Orientierung. Dieser Abschnitt fasst die Nachweise zusammen, wonach ein bestimmter Umweltfaktor (nämlich sexueller Missbrauch in der Kindheit) signifikant häufiger von Menschen berichtet wird, die sich später als homosexuell identifizieren. Die nachstehend vorgestellten Ergebnisse werfen die Frage nach einer möglichen Verbindung zwischen sexuellem Missbrauch, vor allem in der Kindheit, und späteren Ausdrucksformen sexueller Anziehung, sexuellen Verhaltens oder sexueller Identität auf. Wenn dem so ist, könnte Kindesmissbrauch die Wahrscheinlichkeit einer nicht-heterosexuellen Orientierung erhöhen?

Zumindest wurden Korrelationen gefunden, wie wir im Folgenden kurz erläutern. Aber wir sollten in erster Linie anmerken, dass dafür eine oder mehrere der folgenden Annahmen verantwortlich sein könnten:

1. Missbrauch könnte zur Entwicklung einer nicht-heterosexuellen Orientierung beitragen.
2. Kinder, die (Anzeichen für zukünftige) nicht-heterosexuelle Tendenzen aufweisen, könnten Missbrauchstäter anziehen und wären dadurch einem erhöhten Risiko ausgesetzt.

3. Gewisse Faktoren könnten zu *beidem* beitragen, nämlich zu sexuellem Missbrauch in der Kindheit und zu nicht-heterosexuellen Tendenzen (beispielsweise eine dysfunktionale Familie oder Alkoholismus eines Elternteils).

Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese drei Hypothesen sich nicht gegenseitig ausschließen; alle drei, und vielleicht noch weitere, könnten am Werk sein. Bei der Kurzdarstellung der Studien zu diesen Fragen werden wir versuchen, jede dieser Hypothesen im Licht der aktuellen wissenschaftlichen Forschung zu bewerten.

Der Professor für Verhaltens- und Gemeinschaftsgesundheit Mark S. Friedman und Kollegen führten 2011 eine Metaanalyse von 37 Studien aus den Vereinigten Staaten und Kanada über sexuellen Missbrauch, körperliche Misshandlung und Viktimisierung durch Gleichaltrige bei Heterosexuellen im Vergleich zu Nicht-Heterosexuellen durch.¹⁰¹ Ihre Ergebnisse zeigten, dass Nicht-Heterosexuelle im Durchschnitt mit 2,9-facher Wahrscheinlichkeit von einem Missbrauch als Kind (unter 18 Jahren) berichteten. Insbesondere war die Wahrscheinlichkeit, einen sexuellen Missbrauch anzugeben, bei nicht-heterosexuellen Männern 4,9 Mal höher (bei nicht-heterosexuellen Frauen 1,5-mal) als bei den heterosexuellen Teilnehmern. Bei nicht-heterosexuellen Jugendlichen lag die Wahrscheinlichkeit, eine körperliche Misshandlung durch die Eltern anzugeben, insgesamt 1,3-mal höher als bei ihren heterosexuellen Altersgenossen; wobei die Wahrscheinlichkeit bei den schwulen und lesbischen Jugendlichen darunter nur 0,9-mal so hoch war, bei den bisexuellen aber 1,4-mal. Und zur Viktimisierung durch Gleichaltrige gaben Nicht-Heterosexuelle mit einer 1,7-mal höheren Wahrscheinlichkeit eine Verletzung oder Bedrohung mit einer Waffe oder einen Angriff an.

Die Autoren merken an, dass, obwohl sie von der Annahme ausgegangen seien, dass die Misshandlungsraten mit der zunehmenden Akzeptanz der Homosexualität abnehmen würden, „die Ungleichheiten bei der Prävalenzrate für sexuellen Missbrauch, elterliche Misshandlungen und Viktimisierung durch Gleichaltrige zwischen Jugendlichen aus sexuellen Minderheiten und Jugendlichen aus sexuellen Nicht-Minderheiten sich zwischen den 1990er Jahren und dem ersten Jahrzehnt der 2000er Jahre nicht verändert haben“¹⁰² Diese Autoren zitieren zwar Autoritäten, die behaupten, dass sexueller Missbrauch „keine Individuen schwul, lesbisch oder bisexuell macht“¹⁰³, doch die Daten liefern keine Beweise gegen die Hypothese, dass sexueller Missbrauch in der Kindheit sich auf die sexuelle Orientierung auswirken könnte. Andererseits könnte die Kausalrichtung umgekehrt oder bidirektional sein. Der Nachweis ist weder eine Widerlegung noch eine Untermauerung dieser Vermutung; das Studiendesign ist nicht in der Lage, die Frage der Direktionalität zu klären.

Die Autoren berufen sich auf eine vielzitierte Hypothese zur Erklärung der höheren sexuellen Missbrauchsraten unter Nicht-Heterosexuellen, nämlich die Hypothese, dass „Individuen einer sexuellen Minderheit ... mit größerer Wahrscheinlichkeit Opfer von sexuellem Missbrauch werden, so wie Jugendliche, die als schwul, lesbisch oder bisexuell wahrgenommen werden, mit größerer Wahrscheinlichkeit von den Gleichaltrigen schikaniert werden.“¹⁰⁴ Beide Vermutungen, also Missbrauch als Ursache oder als Ergebnis nicht-heterosexueller Tendenzen, schließen sich gegenseitig nicht aus: Missbrauch kann ein Kausalfaktor für die Entwicklung nicht-heterosexueller Anziehungen und Begehren sein, und gleichzeitig können nicht-heterosexuelle Anziehungen, Begehren und Verhalten das Risiko erhöhen, Opfer eines Missbrauchs zu werden.

Die Professorin für Gesundheitswissenschaften Emily Faith Rothman und Kollegen führten 2011 eine systematische Bewertung der Forschung zur Prävalenz sexueller Gewalt gegen Menschen durch, die sich in den Vereinigten Staaten als schwul, lesbisch oder bisexuell identifizieren.¹⁰⁵ Sie untersuchten 75 Studien (25 davon arbeiteten mit

Wahrscheinlichkeitsstichproben) mit insgesamt 139.635 schwulen oder bisexuellen (GB) Männern und lesbischen oder bisexuellen (LB) Frauen, um die Prävalenz erlittener Missbräuche in Form von sexuellen Angriffen im Leben (LSA), sexuellen Angriffen in der Kindheit (CSA), sexuellen Angriffen als Erwachsene (ASA), sexuellen Angriffen durch den Intimpartner (IPSA) und sexuellen Angriffen in Verbindung mit einem Hassverbrechen (HC) zu ermitteln. Trotz der Einschränkungen der Studie aufgrund einer fehlenden heterosexuellen Kontrollgruppe zeigte sie alarmierend hohe Raten für sexuelle Angriffe, einschließlich sexueller Angriffe während der Kindheit, für diese Population, wie in Tabelle 1 zusammengefasst ist.

Tabelle 1: Sexuelle Angriffe bei schwulen/bisexuellen Männern und lesbischen/bisexuellen Frauen	
GB Männer (%)	LB Frauen (%)
CSA: 4,1–59,2 (Mittel 22,7)	CSA: 14,9–76,0 (Mittel 34,5)
ASA: 10,8–44,7 (Mittel 14,7)	ASA: 11,3–53,2 (Mittel 23,2)
LSA: 11,8–54,0 (Mittel 30,4)	LSA: 15,6–85,0 (Mittel 43,4)
IPSA: 9,5–57,0 (Mittel 12,1)	IPSA: 3,0–45,0 (Mittel 13,3)
HC: 3,0–19,8 (Mittel 14,0)	HC: 1,0–12,3 % (Mittel 5,0)

Anhand einer wahrscheinlichkeitsbasierten Stichprobe in mehreren Staaten verglichen die Psychologin Judith Anderson und Kollegen Unterschiede bei negativen Erfahrungen in der Kindheit zwischen selbstidentifizierten homosexuellen, heterosexuellen und bisexuellen Erwachsenen. Zu diesen negativen Erfahrungen zählten u. a. dysfunktionale Haushalte, physischer, sexueller oder emotionaler Missbrauch und elterliche Zwietracht.¹⁰⁶ Sie stellten bei Bisexuellen signifikant höhere Anteile bei allen Faktoren für negative Kindheitserfahrungen als bei Heterosexuellen fest, und bei Schwulen und Lesben signifikant höhere Anteile als bei Heterosexuellen für alle diese Parameter, mit Ausnahme einer Trennung oder Scheidung der Eltern. Insgesamt lag die Rate negativer Kindheitserfahrungen bei Schwulen und Lesben nahezu 1,7-mal und bei Bisexuellen 1,6-mal höher als bei Heterosexuellen. Die Daten für Missbrauch sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Missbrauchserfahrungen in der Kindheit bei Schwulen/Lesben, Bisexuellen und Heterosexuellen		
Sexueller Missbrauch (%)		
Schwule/Lesben	Bisexuelle	Heterosexuelle
29,7	34,9	14,8
Emotionaler Missbrauch (%)		
Schwule/Lesben	Bisexuelle	Heterosexuelle
47,9	48,4	29,6
Physischer Missbrauch (%)		
Schwule/Lesben	Bisexuelle	Heterosexuelle
29,3	30,3	16,7

Diese Studie kann, wie manche der hier angesprochenen Studien, zwar durch Erinnerungsverzerrung (also durch Ungenauigkeiten aufgrund von Gedächtnisfehlern)

eingeschränkt sein, doch hat sie das Verdienst einer Kontrollgruppe aus selbstidentifizierten Heterosexuellen für den Vergleich mit selbstidentifizierten schwulen/lesbischen und bisexuellen Kohorten. In der Diskussion ihrer Erkenntnisse kritisierten die Autoren die Hypothese einer Kausalbeziehung zwischen Kindheitstraumata und homosexuellen Vorlieben. Als Begründung für ihre Skepsis führten sie an, dass die breite Mehrheit der Individuen, die Kindheitstraumata erlitten hatte, nicht schwul oder bisexuell wird und dass ein nicht genderkonformes Verhalten Hilfestellung bei der Erklärung der hohen Missbrauchsrate leisten kann. Aufgrund dieser und damit zusammenhängender Ergebnisse ist jedoch die Annahme plausibel, dass negative Kindheitserlebnisse ein signifikanter, aber kein determinierender Faktor für die Entwicklung homosexueller Vorlieben sind. Weitere Studien sind erforderlich um zu prüfen, ob eine oder beide Hypothesen Bestand haben.

Eine 2010 vorgelegte Studie der Professorin für Sozial- und Verhaltenswissenschaften Andrea Roberts und Kollegen untersuchte die sexuelle Orientierung und das Risiko einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTSD) anhand von Daten aus der nationalen epidemiologischen persönlichen Befragung von nahezu 35.000 Erwachsenen.¹⁰⁷ Die Personen wurden in unterschiedliche Kategorien aufgeteilt: heterosexuell ohne gleichgeschlechtliche Anziehung oder Partner (Referenzgruppe); heterosexuell mit gleichgeschlechtlicher Anziehung aber ohne gleichgeschlechtliche Partner; heterosexuell mit gleichgeschlechtlichen Partnern; selbstidentifizierte Schwule/Lesben und selbstidentifizierte Bisexuelle. Unter denjenigen, die von traumatischen Ereignissen berichteten, zeigte sich für schwule und lesbische Personen sowie für Bisexuelle ein doppelt so hohes Risiko einer posttraumatischen Belastungsstörung im Laufe des Lebens im Vergleich zur Referenzgruppe. Unterschiede wurden festgestellt bei den Raten für erlittene Kindesmisshandlung und zwischenmenschliche Gewalt: Schwule, Lesben, Bisexuelle und Heterosexuelle mit gleichgeschlechtlichen Sexualpartnern berichteten über schwerwiegendere Traumata in der Kindheit und Jugend als die Referenzgruppe. Die Erkenntnisse sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Erlittene Kindesmisshandlung/ zwischenmenschliche Gewalt unter 18 Jahren:	
Frauen: 49,2 % der Lesben 51,2 % der Bisexuellen 40,9 % der Heterosexuellen mit gleichgeschlechtlichen Partnern 21,2 % der Heterosexuellen	Männer: 31,5 % der Schwulen Etwa 32 % der Bisexuellen ¹⁰⁸ 27,9 % der Heterosexuellen mit gleichgeschlechtlichen Partnern 19,8 % der Heterosexuellen

Vergleichbare Muster ergaben sich in einer 2012 vorgelegten Studie des Psychologen Brendan Zietsch und Kollegen, die sich in erster Linie auf die eindeutige Fragestellung konzentrierte, ob gemeinsame Kausalfaktoren die Assoziation zwischen sexueller Orientierung (in dieser Studie als sexuelle Vorlieben definiert) und Depressionen erklären könnten.¹⁰⁹ In einer Gemeinschaftsstichprobe von 9.884 erwachsenen Zwillingen fanden die Autoren bei Nicht-Heterosexuellen eine signifikante Prävalenz, im Laufe des Lebens unter Depressionen zu leiden (Odds-Verhältnis für Männer 2,8, für Frauen 2,7). Wie die Autoren anmerkten, warfen die Daten Fragen dazu auf, ob die erhöhten Depressionsraten bei Nicht-Heterosexuellen vollständig durch die Sozialstress-Hypothese erklärt werden können (durch die in Teil Zwei des Berichts ausführlich erläuterte Vorstellung, dass der Sozialstress, dem sexuelle Minderheiten ausgesetzt sind, für ihr erhöhtes Risiko einer schlechten mentalen Gesundheit

verantwortlich ist). Für Heterosexuelle mit einem nicht-heterosexuellen Zwillingspartner wurden höhere Depressionsraten ermittelt (39%) als für heterosexuelle Zwillingspaare (31%), das legt nahe, dass genetische, familiäre oder sonstige Faktoren eine Rolle spielen können.

Die Autoren merken an, dass „bei Männern und bei Frauen gleichermaßen signifikant erhöhte Raten von Nicht-Heterosexualität bei denjenigen Teilnehmern festgestellt wurden, die in der Kindheit sexuellen Missbrauch erfahren hatten, und bei denjenigen, die in einem für Kinder riskanten familiären Umfeld aufwuchsen.“¹¹⁰ Tatsächlich berichteten 41 % der nicht-heterosexuellen Männer und 42 % der nicht-heterosexuellen Frauen von familiären Dysfunktionen, im Vergleich zu 24 % und 30 % der heterosexuellen Männer beziehungsweise Frauen. Und 12 % der nicht-heterosexuellen Männer sowie 24 % der nicht-heterosexuellen Frauen berichteten von sexuellem Missbrauch unter 14 Jahren, verglichen mit 4 % und 11 % der heterosexuellen Männer beziehungsweise Frauen. Die Autoren betonen ausdrücklich, dass ihre Erkenntnisse nicht als Widerlegung der Sozialstress-Hypothese auszulegen ist, sondern vielmehr darauf hinweist, dass weitere Faktoren am Werk sein könnten. Ihre Erkenntnisse legen jedoch nahe, dass es einen gemeinsamen ätiologischen Faktor für Depressionen und nicht-heterosexuelle Präferenzen geben könnte, da sie festgestellt haben, dass genetische Faktoren für 60% der Korrelation zwischen sexueller Orientierung und Depressionen verantwortlich sind.¹¹¹

In einer Studie von 2001 merkten die Psychologin Marie E. Tomeo und Kollegen an, dass die bisherige Literatur durchgängig erhöhte Raten für berichtete Belästigungen in der Kindheit bei der homosexuellen Population feststellt, wobei zwischen 10 % und 46 % über sexuellen Missbrauch in der Kindheit berichteten.¹¹² Die Autoren stellten fest, dass 46 % der homosexuellen Männer und 22 % der homosexuellen Frauen eine Belästigung durch eine Person des gleichen Geschlechts angaben, verglichen mit 7 % der heterosexuellen Männer und 1 % der heterosexuellen Frauen. Darüber hinaus identifizierten von den Befragten 38 % der homosexuellen Frauen erst nach dem Missbrauch als homosexuell, wobei die Autoren widersprüchliche Zahlen für die Menge der homosexuellen Männer, die erst nach dem Missbrauch als homosexuell identifizierten, angeben — 68 % an einer Stelle der Arbeit und (durch Rückschluss) 32 % an einer anderen Stelle. Die Stichprobe für diese Studie war relativ klein und umfasste nur 267 Individuen; außerdem war der Parameter „Sexualkontakt“ für Missbrauch in der Befragung etwas vage und die Subjekte wurden unter den Teilnehmern von Gay Pride Veranstaltungen in Kalifornien rekrutiert. Die Autoren erklärten jedoch, „es ist höchst unwahrscheinlich, dass alle vorliegenden Erkenntnisse nur für homosexuelle Menschen gelten, die homosexuelle Feste besuchen und freiwillig an Umfragen zu Forschungszwecken teilnehmen.“¹¹³

2010 veröffentlichten die Psychologinnen Helen Wilson und Cathy S. Widom eine prospektive Follow-up-Studie über Kinder, die zwischen 1961 und 1971 Missbrauch oder Vernachlässigung erlebt hatten, und verfolgte die Entwicklung dieser Kinder über 30 Jahre. Die Studie sollte ermitteln, ob körperliche Misshandlung, sexueller Missbrauch oder Vernachlässigung in der Kindheit die Wahrscheinlichkeit für gleichgeschlechtliche Beziehungen im späteren Leben erhöht.¹¹⁴ Die ursprüngliche Stichprobe von 908 missbrauchten und/oder vernachlässigten Kindern wurde abgeglichen mit einer nicht misshandelten Kontrollgruppe von 667 Individuen (abgestimmt nach Alter, Geschlecht, Rasse oder Ethnizität und vergleichbarem sozioökonomischem Status). Der Begriff Homosexualität wurde operationalisiert gebraucht und umfasste jeden, der mit einem gleichgeschlechtlichen Beziehungspartner zusammengelebt oder einen gleichgeschlechtlichen Sexualpartner hatte, das machte 8 % der Stichprobe aus. Unter diesen 8 % berichteten die meisten Personen auch von gegengeschlechtlichen Sexualpartnern, was hohe Raten an Bisexualität oder Fluidität bei

sexueller Anziehung und Verhaltensweisen nahelegt. Die Studie fand heraus, dass die Wahrscheinlichkeit für gleichgeschlechtliche Beziehungen bei Teilnehmern, die über sexuelle Missbrauchserfahrungen in der Kindheit berichteten, 2,8-mal höher lag, wobei jedoch „die Beziehung zwischen sexuellem Missbrauch in der Kindheit und gleichgeschlechtlicher Orientierung nur bei Männern signifikant war“¹¹⁵. Diese Erkenntnis legt nahe, dass Jungen, die sexuell missbraucht werden, später mit größerer Wahrscheinlichkeit sowohl heterosexuelle als auch homosexuelle Beziehungen eingehen.

Die Autoren raten zur Vorsicht bei der Auslegung dieser Ergebnisse, weil die Stichprobengröße für sexuell missbrauchte Männer klein war, aber die Verbindung bleibt auch statistisch signifikant bei der Überprüfung der lebenslangen Gesamtanzahl von Sexualpartnern und der Ausübung von Prostitution. Eine weitere Einschränkung der Studie lag in der Definition von sexueller Orientierung, die nicht berücksichtigte, wie die Teilnehmer sich selbst identifizierten. Möglicherweise sind Menschen, die gleichgeschlechtliche Anziehung verspüren, aber keine gleichgeschlechtlichen Liebesbeziehungen eingegangen sind, somit nicht erfasst worden. Die Studie zeigte zwei bemerkenswerte methodologische Stärken. Das prospektive Studiendesign eignet sich besser zur Beurteilung von Kausalbeziehungen als das typische retrospektive Studiendesign. Außerdem wurde der Missbrauch in der Kindheit zum Zeitpunkt des Auftretens aufgezeichnet und so eine Erinnerungsverzerrung minimiert.

Nach der Untersuchung der statistischen Verbindung zwischen sexuellem Missbrauch in der Kindheit und späterer Homosexualität wenden wir uns der Frage zu, ob diese Verbindung einen Kausalzusammenhang nahelegt.

Eine 2013 durchgeführte Analyse der Gesundheitsforscherin Andrea Roberts und Kollegen versuchte eine Antwort auf diese Frage zu finden.¹¹⁶ Die Autoren merkten an, dass die Studien zwar 1,6- bis 4-mal mehr Berichte über sexuellen und physischen Missbrauch in der Kindheit bei schwulen und lesbischen Personen im Vergleich zu Heterosexuellen feststellten, konventionelle statistische Methoden jedoch keine ausreichend starke statistische Verbindung nachweisen konnten, um das Kausalitätsargument zu untermauern. Sie argumentierten, dass eine anspruchsvolle statistische Methode mit der Bezeichnung „Instrumentalvariablen“, die aus der Ökonometrie und der Wirtschaftsanalyse stammt, das Assoziationsniveau erhöhen könnte.¹¹⁷ (Die Methode ist in etwa mit der Methode der „Propensity Scores“ vergleichbar, die ausgefeilter und den Forschern im Gesundheitswesen besser vertraut ist.) Die Autoren wendeten die Methode der Instrumentalvariablen auf Daten aus einer national repräsentativen Stichprobe an.

Sie verwendeten drei dichotome Parameter für sexuelle Orientierung: jede Art von gleichgeschlechtlicher Anziehung versus keine gleichgeschlechtliche Anziehung; jede Anzahl von gleichgeschlechtlichen Sexualpartnern versus keine gleichgeschlechtlichen Sexualpartner im Laufe des Lebens; und lesbische, schwule oder bisexuelle versus heterosexuelle Selbstidentifikation. Wie in anderen Studien zeigten die Daten Assoziationen zwischen sexuellem Missbrauch in der Kindheit oder Misshandlungen und allen drei Dimensionen der Nicht-Heterosexualität (Anziehung, Partner, Identität), wobei die Assoziationen zwischen sexuellem Missbrauch und sexueller Identität am stärksten waren.

Das Instrumentalvariablen-Modell der Autoren legte nahe, dass ein früher sexueller Missbrauch die prognostizierte Rate für gleichgeschlechtliche Anziehung um 2,0 Prozentpunkte, für gleichgeschlechtliche Partnerschaften um 1,4 Prozentpunkte und für gleichgeschlechtliche Identität um 0,7 Prozentpunkte erhöhte. Die Autoren schätzten die Homosexualitätsrate, die sexuellem Missbrauch „nach den Effektschätzungen aus konventionellen Modellen“ zuzurechnen ist, und stellten fest, dass nach konventionellen Effektschätzungen „9 % der gleichgeschlechtlichen Anziehung, 21 % einer

gleichgeschlechtlichen Partnerschaft im Laufe des Lebens und 23 % der homosexuellen oder bisexuellen Identität auf sexuellen Missbrauch in der Kindheit zurückzuführen sind.“¹¹⁸ Dazu ist anzumerken, dass diese Korrelationen horizontal sind: Hier werden Personengruppen mit Personengruppen verglichen anstatt die Entwicklung der Personen im Laufe der Zeit abzubilden. (Ein Studiendesign mit einer Zeitreihenanalyse wäre statistisch gesehen die stärkste Untermauerung des Kausalitätsanspruchs). Darüber hinaus wurden diese Ergebnisse aus methodologischen Gründen heftig kritisiert im Hinblick auf unberechtigte Annahmen bei der Instrumentalvariablen-Regression; ein Kommentar von Drew H. Bailey und J. Michael Bailey macht geltend, „Die Ergebnisse von Roberts et al. liefern nicht nur keine Bestätigung für die Annahme, dass Kindesmisshandlung zu Homosexualität bei Erwachsenen führt, sondern das Muster der Unterschiede zwischen Männern und Frauen ist auch das Gegenteil davon, was anhand besserer Nachweise zu erwarten wäre.“¹¹⁹

Roberts und Kollegen schließen ihre Studie mit mehreren Vermutungen zur Erklärung der epidemiologischen Assoziationen. Sie greifen die anderswo formulierten Vorschläge auf, wonach von Männern begangener sexueller Missbrauch Jungen vielleicht dazu bringt, sich für schwul zu halten, oder Mädchen dazu bringt, dem Sexualkontakt mit Männern abgeneigt zu sein. Sie vermuten weiterhin, dass sexueller Missbrauch bei den Opfern ein Gefühl der Stigmatisierung hervorruft, das wiederum die Wahrscheinlichkeit erhöht, in sozial stigmatisierter Weise zu handeln (wie durch das Eingehen gleichgeschlechtlicher Beziehungen). Die Autoren verweisen auch auf die biologischen Auswirkungen von Misshandlungen und zitieren Studien die zeigen, dass die „Qualität der Elternschaft“ sich auf chemische und hormonelle Rezeptoren bei Kindern auswirken kann und stellen die Hypothese auf, dass dies „durch epigenetische Veränderungen, insbesondere in der Stria terminalis und der medialen Amygdala, Gehirnregionen, die das Sozialverhalten regeln,“ einen Einfluss auf die Sexualität haben könnte.¹²⁰ Sie weisen auch auf die Möglichkeit hin, dass emotionale Abstumpfung aufgrund von Misshandlungen die Opfer dazu bewegen kann, riskante, mit gleichgeschlechtlicher Sexualität verbundene Verhaltensweisen zu suchen, oder dass gleichgeschlechtliche Anziehung und Partnerschaften sich aus dem „Streben nach Intimität und Sex zur Überwindung von depressiven, gestressten oder zornigen Stimmungen“ ergeben kann oder aus einer Borderline-Persönlichkeitsstörung, ein Risikofaktor für Personen, die misshandelt worden sind.¹²¹

Kurz gesagt, diese Studie legt zwar nahe, dass sexueller Missbrauch manchmal einen kausalen Beitrag zu einer nicht-heterosexuellen Orientierung leisten kann, jedoch ist weitere Forschung notwendig, um die biologischen oder psychologischen Mechanismen zu erhellen. Ohne eine solche Forschung bleibt die Vorstellung, dass sexueller Missbrauch ein Kausalfaktor für die sexuelle Orientierung ist, spekulativ.

Verteilung des sexuellen Begehrens und Veränderungen im Laufe der Zeit

Unabhängig davon, wie sexuelles Begehren und Interessen sich entwickeln, stellt sich eine damit verbundene Frage, über die Wissenschaftler debattieren: Ob sexuelles Begehren und Anziehungen während der ganzen Lebensdauer eines Menschen tendenziell fest und unverändert bleiben — oder ob sie fließend sind und sich mit der Zeit verändern, aber mit der Tendenz, in einem bestimmten Alter oder ab einer bestimmten Entwicklungsphase stabil zu bleiben. Verteidiger der „So geboren“-Hypothese argumentieren manchmal, wie bereits erwähnt, dass eine Person nicht nur mit einer sexuellen Orientierung geboren wird, sondern diese Orientierung lebenslang unabänderlich bleibt.

Heute liegen erhebliche wissenschaftliche Erkenntnisse vor, wonach sexuelles Begehren, Anziehung, sexuelle Verhaltensweisen und sogar Identitäten sich mit der Zeit

ändern können und das auch tun. Für Ergebnisse in diesem Bereich können wir uns der bis heute umfangreichsten Studie über Sexualität zuwenden, der 1992 durchgeführten National Health and Social Life Survey, die vom National Opinion Research Center der Universität von Chicago (NORC) durchgeführt wurde.¹²² Zwei wichtige Publikationen nutzten die Daten aus der umfassenden NORC-Erhebung: *The Social Organization of Sexuality: Sexual Practices in the United States*, ein dicker Band mit Daten für die Forschungsgemeinschaft, und *Sex in America: A Definitive Survey*, ein kleineres und zugänglicheres Buch mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse für das breite Publikum.¹²³ Diese Bücher stellen Daten aus einer zuverlässigen Wahrscheinlichkeitsstichprobe der amerikanischen Bevölkerung im Alter zwischen 18 und 59 Jahren dar.

Nach den Daten aus der NORC-Erhebung lag die geschätzte Prävalenz für Nicht-Heterosexualität in Abhängigkeit davon, wie sie operationalisiert wurde und ob die Subjekte Männer oder Frauen waren, zwischen rund 1 % und 9 %.¹²⁴ Die NORC-Studie verlieh den Studien zur Sexualität wissenschaftliche Seriosität, und die Erkenntnisse konnten in großem Umfang in den Vereinigten Staaten und im Ausland repliziert werden. Beispielsweise die British National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal), vermutlich die verlässlichste Informationsquelle für sexuelles Verhalten in Großbritannien — eine Studie, die seit 1990 alle zehn Jahre durchgeführt wird.¹²⁵

Die NORC-Studie zeigte auch auf, wie sexuelle Verhaltensweisen und Identitäten sich unter unterschiedlichen sozialen und Umwelt-Bedingungen signifikant verändern können. Die Ergebnisse enthüllten beispielsweise einen beträchtlichen Unterschied bei den Raten für männliches homosexuelles Verhalten zwischen Individuen, die ihre Jugend auf dem Land verbracht haben und solchen, die in großen Metropolen in Amerika aufgewachsen sind, und weisen damit auf den Einfluss der sozialen und kulturellen Umgebung hin. Während nur 1,2 % der Männer, die auf dem Land aufgewachsen sind, antworteten, dass sie im Jahr der Erhebung einen männlichen Sexualpartner hatten, war die Wahrscheinlichkeit einer positiven Antwort bei denen, die in Ballungsgebieten aufgewachsen waren, nahezu vier Mal so hoch (4,4 %).¹²⁶ Aus diesen Daten können keine Unterschiede zwischen diesen Umgebungen bezüglich der Prävalenz von sexuellen Interessen oder Anziehungen abgeleitet werden, die Daten legen jedoch durchaus Unterschiede beim Sexualverhalten nahe. Bemerkenswert ist auch, dass Frauen, die eine Hochschule besucht haben, sich neun Mal wahrscheinlicher als Lesben identifizierten als Frauen ohne Hochschulbesuch.¹²⁷

Darüber hinaus legen andere populationsbasierte Erhebungen nahe, dass sexuelles Begehren für eine beachtliche Zahl von Individuen fließend sein kann, insbesondere bei Jugendlichen während ihrer Reifung in den frühen Stadien der Erwachsenenentwicklung. In dieser Hinsicht scheinen gegengeschlechtliche Anziehung und Identität stabiler zu sein als gleichgeschlechtliche oder bisexuelle Anziehung und Identität. Das legen die Daten aus der National Longitudinal Study of Adolescent to Adult Health nahe (die zuvor bereits erörterte „Add Health“ Studie). Diese prospektive Längsschnittstudie einer national repräsentativen Stichprobe amerikanischer Jugendlicher begann in der 7.–12. Klasse im Schuljahr 1994–1995 und folgte der Kohorte bis ins frühe Erwachsenenalter mit vier Folgerhebungen (in der Literatur als Wellen I, II, III, IV bezeichnet).¹²⁸ Die jüngste Erhebung erfolgte 2007–2008, als das Alter der Stichprobe 24–32 betrug.

Romantische Anziehungen für das gleiche oder für beide Geschlechter waren ausgesprochen prävalent in der ersten Studienwelle, mit Raten von annähernd 7 % für Männer und 5 % für Frauen.¹²⁹ Allerdings identifizierten sich 80 % der männlichen Jugendlichen, die in Welle 1 gleichgeschlechtliche Anziehungen angegeben hatten, später als junge Erwachsene in Welle IV als ausschließlich heterosexuell.¹³⁰ In ähnlicher Weise berichteten männliche

Jugendliche, die in Welle I angegeben hatten, romantische Anziehung für beide Geschlechter zu empfinden, in über 80 % der Fälle von keiner gleichgeschlechtlichen romantischen Anziehung in der Welle III.¹³¹ Die Daten für die befragten Frauen fielen ähnlich, aber weniger markant aus: Von den heranwachsenden Frauen, die in Welle I angaben, Anziehung für beide Geschlechter zu empfinden, gab mehr als die Hälfte eine ausschließliche Anziehung für Männer in Welle III an.¹³²

J. Richard Udry, der Leiter der Add Health für die Wellen I, II, und III¹³³, gehörte zu den ersten, die auf das Fließende und die Instabilität der romantischen Anziehung zwischen den ersten beiden Wellen hinwiesen. Er berichtete, dass von den Jungen, die romantische Anziehung *ausschließlich* für Jungen und *niemals* für Mädchen in der Welle I angaben, 48 % während der Welle II dieselben Angaben machten; dass 35 % berichteten, keinerlei Anziehung zu irgend einem Geschlecht zu empfinden; 11 % ausschließlich gleichgeschlechtliche Anziehung angaben; und 6 % Anziehung für beide Geschlechter angaben.¹³⁴

Ritch Savin-Williams und Geoffrey Ream veröffentlichten 2007 eine Analyse der Daten aus den Wellen I–III der Add Health Studie.¹³⁵ Zu den verwendeten Parametern gehörte das Erleben einer romantischen Anziehung für ein gegebenes Geschlecht, das Sexualverhalten und die sexuelle Identität. (Kategorien für sexuelle Identität waren 100 % heterosexuell, überwiegend heterosexuell aber vom gleichen Geschlecht etwas angezogen, bisexuell, überwiegend homosexuell aber vom anderen Geschlecht etwas angezogen und 100 % homosexuell.) Die Autoren hoben die „Stabilität der gegengeschlechtlichen Anziehung und Verhaltensweise“ zwischen den Wellen I und II hervor, fanden jedoch einen „hohen Anteil von Teilnehmern mit gleich- und gegengeschlechtlichen Anziehungen und Verhaltensweisen, die zwischen den Wellen in die entgegengesetzten Kategorien wechselten.“¹³⁶ Ein deutlich niedrigerer Anteil der Teilnehmer aus den heterosexuellen Kategorien und ein vergleichbarer Anteil von Teilnehmern ohne Anziehung wechselten in nicht-heterosexuelle Kategorien. Die Autoren fassen zusammen: „Alle Anziehungskategorien mit Ausnahme der gegengeschlechtlichen waren über die Zeit mit einer niedrigeren Stabilitätswahrscheinlichkeit assoziiert. Mit anderen Worten, Personen, die irgendeine gleichgeschlechtliche Anziehung angaben, gaben später mit größerer Wahrscheinlichkeit eine Veränderung ihrer Anziehung an als Personen ohne jegliche gleichgeschlechtliche Anziehung.“¹³⁷

Die Autoren merkten auch die Schwierigkeiten bei dem Versuch an, anhand dieser Daten die sexuelle Orientierung zu identifizieren und Personen nach solchen Kategorien zu klassifizieren: „die kritische Überlegung ist, ob „jedwede“ gleichgeschlechtliche Sexualität als Nicht-Heterosexualität zu qualifizieren ist. Welches Ausmaß den Ausschlag gibt, um von einer sexuellen Orientierung zu einer anderen zu wechseln, wird von den vorliegenden Daten nicht beantwortet, sie zeigen lediglich, dass solche Entscheidungen im Hinblick auf die Prävalenzraten von Bedeutung sind.“¹³⁸ Die Autoren legten nahe, die Forscher könnten „die allgemeine Vorstellung der sexuellen Orientierung insgesamt aufgeben und nur die Komponenten beurteilen, die für die Forschungsfrage relevant sind.“¹³⁹

Eine weitere prospektive Studie des Biostatistikers Miles Ott und Kollegen mit 10.515 Jugendlichen (3.980 männlich, 6.535 weiblich) im Jahr 2013 brachte Hinweise auf die Veränderung der sexuellen Orientierung bei Jugendlichen, die mit den Ergebnissen der Add

Health Daten übereinstimmten und erneut das Fließende und die Plastizität von gleichgeschlechtlichen Anziehungen bei zahlreichen Jugendlichen nahelegt.¹⁴⁰

Einige Jahre nach der ersten Veröffentlichung der Add Health Daten veröffentlichte *Archives of Sexual Behavior* einen Artikel von Savin-Williams und Joyner mit einer Kritik zu den Add Health Daten über die Veränderung der sexuellen Anziehung.¹⁴¹ Vor der Darstellung ihrer Kritik fassten Savin-Williams und Joyner die wichtigsten Erkenntnisse der Add Health

zusammen: „in den etwa 13 Jahren zwischen den Wellen I und IV und unabhängig davon, ob der Parameter über die Wellen identisch geblieben (romantische Anziehung) oder im Wortlaut, nicht jedoch in der Theorie unstimmtig war (romantische Anziehung und Identität der sexuellen Orientierung), wurden‘ etwa 80 % der heranwachsenden Jungen und die Hälfte der heranwachsenden Mädchen, die entweder eine teilweise oder eine ausschließliche gleichgeschlechtliche romantische Anziehung in der Welle I angegeben hatten, als junge Erwachsene heterosexuell (Anziehung für das andere Geschlecht oder ausschließlich heterosexuelle Identität).“¹⁴² Die Autoren bieten drei Hypothesen als Erklärung für diese Diskrepanzen an:

- (1) Homosexuelle Heranwachsende bekennen sich in ihren jungen Erwachsenenjahren nicht mehr offen zu ihrer Homosexualität und kehren sprichwörtlich „in den Schrank zurück“;
- (2) Verwirrung bezüglich der Verwendung und Bedeutung romantischer Anziehung stellvertretend für sexuelle Orientierung;
- und (3) die Teilnahme von spitzbübischen Jugendlichen, die eine ‚Spaßvogel‘-Rolle übernahmen und gleichgeschlechtliche Anziehung angaben, wo es keine gab.¹⁴³

Savin-Williams und Joyner lehnen die erste Hypothese ab, finden jedoch Anhaltspunkte für die zweite und dritte. Im Hinblick auf die zweite Hypothese stellten sie die Verwendung von romantischer Anziehung zur Operationalisierung sexueller Identität in Frage:

Als Hilfestellung für die Beurteilung, ob die Fragestellung des Konstrukts/Parameters (romantische Anziehung versus Identität der sexuellen Orientierung) die Ergebnisse konditionierte, verglichen wir die beiden Konstrukte in Welle IV.... Während über 99 % der jungen Erwachsenen mit gegengeschlechtlicher romantischer Anziehung sich als heterosexuell oder überwiegend heterosexuell identifizierten und 94 % derjenigen mit gleichgeschlechtlicher romantischer Anziehung sich als homosexuell oder überwiegend homosexuell identifizierten, identifizierten sich 33 % der Männer, die sich von beiden Geschlechtern angezogen fühlten, als heterosexuell (nur 6 % der von beiden Geschlechtern angezogenen Frauen identifizierten sich als heterosexuell). Diese Daten zeigten, dass für junge erwachsene Männer und Frauen im Allgemeinen die Bedeutung von romantischer Anziehung für das andere oder das gleiche Geschlecht implizit eine bestimmte (und gleichbleibende) Identität der sexuellen Orientierung beinhaltete, mit einer eklatanten Ausnahme — eine erhebliche Untergruppe junger erwachsene Männer, die sich trotz ihrer angegebenen Anziehung für beide Geschlechter als heterosexuell definierten.

Im Zusammenhang mit der dritten Hypothese zur Erklärung der Add Health Daten weisen Savin-Williams und Joyner darauf hin, dass Erhebungen bei Jugendlichen manchmal ungewöhnliche oder verzerrte Ergebnisse liefern, weil manche Jugendlichen nicht wahrheitsgemäß antworten. Die Add Health Erhebung, merkten sie an, hatte eine signifikante Anzahl an ungewöhnlichen Antworten. Beispielsweise gaben mehrere hundert Jugendliche im Fragebogen der Welle I künstliche Gliedmaßen an, während in späteren Erhebungen zu Hause nur zwei dieser Heranwachsenden eine Gliedmaßenprothese angaben.¹⁴⁴ Für heranwachsende Jungen, die von nicht-heterosexuell in Welle I zu heterosexuell in Welle IV wechselten, lag die Wahrscheinlichkeit signifikant niedriger, die Frage nach dem ehrlichen Ausfüllen des Fragebogens für Welle I zu bejahen; diese Jungen zeigten auch weitere signifikante Unterschiede, darunter niedrigere Notendurchschnitte. Darüber hinaus waren Jungen, die

zwischen den Wellen I und IV nicht konsistent waren, ebenso wie die durchgehend heterosexuellen Jungen in der Schule bei den Jungen beliebter als bei den Mädchen, während durchgehend nicht-heterosexuelle Jungen bei den Mädchen beliebter waren. Diese und weitere Daten¹⁴⁵ führten die Autoren zu der Schlussfolgerung, „Jungen, die aus einer schwulen oder bisexuellen Jugend zu einem heterosexuellen jungen Erwachsenen wurden, waren weitgehend heterosexuelle Jugendliche, die entweder verwirrt waren und den Parameter sexuelle romantische Anziehung nicht verstanden, oder Spaßvögel die sich aus Gründen, die wir nicht erkennen können, dafür entschieden haben, Fragen zu ihrer Sexualität nicht aufrichtig zu beantworten.“¹⁴⁶ Die Autoren waren jedoch nicht in der Lage, den Anteil unzutreffender Antworten zu schätzen, was für eine Beurteilung der Aussagekraft der Hypothesen hilfreich gewesen wäre.

Später veröffentlichte *Archives of Sexual Behavior* 2014 eine Kritik zu den Erklärungen der Add Health Daten durch Savin-Williams und Joyner, verfasst vom der Psychologen Gu Li und Kollegen.¹⁴⁷ Neben der Kritik an der Methodologie von Savin-Williams und Joyner argumentierten diese Autoren, dass die Daten mit einem Szenario vereinbar waren, in dem manche nicht-heterosexuelle Jugendliche in späteren Jahren und als mögliche Reaktion auf den Sozialstress „in den Schrank zurückgekehrt“ sind. (Wir werden die Auswirkungen von Sozialstress auf die mentale Gesundheit bei LGBT-Populationen in Teil Zwei dieses Berichts untersuchen.) Sie machten weiterhin geltend, „es ist kaum sinnvoll, die Antworten zur sexuellen Identität aus Welle IV zu verwenden, um die Antworten zur romantischen Anziehung in Welle I oder IV zu validieren oder zu invalidieren, wenn diese Aspekte der sexuellen Orientierung vielleicht bereits im Ansatz nicht übereinstimmen.“¹⁴⁸ Bezüglich der Spaßvogel-Hypothese werfen diese Autoren folgendes Problem auf: „Auch wenn einige Teilnehmer möglicherweise ‚Spaßvögel‘ sind und wir als Forscher bei der Analyse und der Auslegung von Daten stets Vorsicht walten lassen sollten angesichts der möglichen Problematik, die mit Erhebungen anhand eigener Angaben verbunden ist, bleibt es doch unklar, warum die ‚Spaßvögel‘ Fragen zu straffälligen Vergehen aufrichtig beantworten sollten, Fragen nach ihrer sexuellen Orientierung hingegen nicht.“¹⁴⁹

Savin-Williams und Joyner veröffentlichten eine Antwort auf die Kritik in derselben Ausgabe der Zeitschrift.¹⁵⁰ In Erwiderung auf die Kritik, dass ihr Vergleich zwischen der selbst definierten sexuellen Identität in Welle IV und der selbst definierten romantischen Anziehung in Welle I unseriös sei, machten Savin-Williams und Joyner geltend, dass die Ergebnisse recht ähnlich ausfielen, wenn Anziehung als Parameter für die Welle IV verwendet werde. Sie erachteten es weiterhin für höchst unwahrscheinlich, dass ein Großteil der befragten Personen, die in Welle I als nicht-heterosexuell und in Welle IV als heterosexuell klassifiziert wurden, wieder „in den Schrank“ zurückgekehrt seien, weil der Anteil von Individuen, die in der Jugend und im frühen Erwachsenenalter ‚aus dem Schrank kommen‘ üblicherweise mit der Zeit größer wird.¹⁵¹

Im Folgejahr veröffentlichte *Archives of Sexual Behavior* eine weitere Antwort auf Savin-Williams und Joyner, diesmal von der Psychologin Sabra Katz-Wise und Kollegen. Sie argumentierten, dass Savin-Williams und Joyners „Ansatz zur Identifizierung ‚fragwürdiger‘ sexueller jugendlicher Minderheiten“ grundsätzlich fehlerhaft sei.¹⁵² Sie schrieben, „romantische Anziehung und Identität der sexuellen Orientierung sind zwei unterschiedliche Dimensionen der sexuellen Orientierung, die selbst zu einem bestimmten Zeitpunkt möglicherweise nicht konkordant sind.“¹⁵³ Sie machten weiterhin geltend, „selbst wenn Add Health dieselben Facetten der sexuellen Orientierung in allen Wellen bewertet hätte, wäre es immer noch unrichtig, aus Veränderungen in derselben Dimension der sexuellen Orientierung

auf ‚fragwürdige‘ sexuelle Minderheiten zu schließen, weil diese Veränderungen ein Fließen der Sexualität widerspiegeln können.“¹⁵⁴

Bedauerlicherweise beinhaltet die Add Health Studie scheinbar keine Daten für eine entsprechende Beurteilung, welche dieser Auslegungen, wenn überhaupt, wahrscheinlich die richtige ist. Es kann durchaus sein, dass eine Kombination von Faktoren zu den Unterschieden zwischen den Daten aus Welle I und Welle IV beigetragen hat. Vielleicht gab es beispielsweise manche Jugendliche, die nicht wahrheitsgemäß auf die Fragen nach der sexuellen Anziehung in Welle I geantwortet hatten, manche bekennende nicht-heterosexuelle Jugendliche, die später „in den Schrank zurück“ sind, und manche Jugendliche, die vor Welle I nicht-heterosexuelle Anziehung empfanden, die zur Zeit der Welle IV weitgehend verschwunden war. Weitere prospektive Studien mit einem Design, das spezifische Individuen während ihrer Entwicklung als Jugendliche und Erwachsene begleitet, könnten mehr Licht auf diese Fragen werfen.

Mehrdeutigkeiten beim Definieren und Charakterisieren sexuellen Begehrens und sexueller Orientierung erschweren zwar die Erforschung von Veränderungen beim sexuellen Begehren, doch legen Daten aus diesen umfangreichen, populationsbasierten nationalen Studien mit randomisiert zusammengestellten Individuen nahe, dass alle drei Dimensionen der Sexualität, nämlich Affekt, Verhalten und Identität, sich bei manchen Menschen mit der Zeit verändern. Es ist unklar, und aktuelle Forschungen beschäftigen sich auch nicht damit, ob und in welchem Ausmaß Faktoren, die willentlich kontrolliert werden (wie die Wahl der Sexualpartner oder das Sexualverhalten), solche Veränderungen durch Konditionierung und andere Mechanismen beeinflussen können, die in den Verhaltenswissenschaften beschrieben sind.

Mehrere Forscher haben darauf hingewiesen, dass sexuelle Orientierung und Anziehung möglicherweise bei Frauen besonders fließend sind.¹⁵⁵ Lisa Diamond argumentierte beispielsweise in ihrem 2008 veröffentlichten Buch *Sexual Fluidity*, „die Sexualität der Frauen ist grundsätzlich fließender ist als die von Männern, das ermöglicht eine stärkere Variabilität bei ihrer Entwicklung und Expression im Laufe des Lebens“, und sie begründet ihre Aussage mit ihren Forschungen und denen vieler anderer.¹⁵⁶

Diamonds alle fünf Jahre durchgeführte Längsschnittstudien-Interviews mit Frauen in sexuellen Beziehungen mit anderen Frauen werfen ebenfalls Licht auf die Probleme mit dem Konzept der sexuellen Orientierung. In vielen Fällen berichteten die Frauen in ihrer Studie nicht so sehr von der Absicht, eine lesbische Liebesbeziehung einzugehen, sondern vielmehr von einem allmählichen Entstehen einer affektiven Intimität mit einer Frau, die schließlich zu einer sexuellen Beziehung führte. Manche dieser Frauen lehnten die Bezeichnung „lesbisch“ „heterosexuell“ oder „bisexuell“ als mit ihrer gelebten Erfahrung nicht vereinbar ab.¹⁵⁷ In einer anderen Studie hinterfragt Diamond den Nutzen des Konzepts der sexuellen Orientierung, insbesondere dessen Anwendung auf Frauen.¹⁵⁸ Sie weist darauf hin, dass, wenn die neuronale Basis für die Eltern-Kind-Bindung, einschließlich der Bindung an die eigene Mutter, zumindest teilweise die Basis für Liebesbeziehungen im Erwachsenenalter bildet, es nicht überraschend sei, wenn eine Frau romantische Gefühle für eine andere Frau erlebt, ohne dass sie unbedingt mit ihr sexuell intim werden möchte. Diamonds Forschungen weisen darauf hin, dass diese Arten von Beziehung öfter entstehen als wir normalerweise erkennen, insbesondere unter Frauen.

Manche Forscher haben ebenfalls nahegelegt, dass die Sexualität von Männern fließender ist als zuvor angenommen. Diamond stellte beispielsweise 2014 ein Konferenzpapier vor, basierend auf den ursprünglichen Ergebnissen einer Erhebung bei 394 Personen, mit dem Titel „I Was Wrong! Men Are Pretty Darn Sexually Fluid, Too!“ (Ich habe mich geirrt! Auch Männer sind verdammt noch mal sexuell fließend).¹⁵⁹ Diamond stützte diese Schlussfolgerung

auf eine Erhebung bei Männern und Frauen im Alter zwischen 18 und 35 Jahren, die nach ihren sexuellen Anziehungen und ihren selbstbeschriebenen Identitäten in unterschiedlichen Phasen ihres Lebens befragt wurden. Die Erhebung ergab, dass 35 % der sich selbst als schwul identifizierenden Männer über das Erleben gegengeschlechtlicher Anziehung im vergangenen Jahr berichteten, und 10 % der sich selbst als schwul identifizierenden Männer ein gegengeschlechtliches Sexualverhalten im gleichen Zeitraum angaben. Darüber hinaus wechselten nahezu gleich viele Männer zu irgendeinem Zeitpunkt in ihrem Leben von schwul zu bisexuell, zu Queers (Anm. d. Übs. Überbegriff für alle nicht-heterosexuellen Identitäten) oder zu Identitäten ohne feste Bezeichnung, wie Männer von bisexueller zu schwuler Identität.

In einem Zeitschriftenartikel 2012 mit dem Titel „Can We Change Sexual Orientation?“, der in *Archives of Sexual Behavior* veröffentlicht wurde, schrieb der Psychologe Lee Beckstead, „Auch wenn sich ihr Sexualverhalten, ihre sexuelle Identität und Anziehung im Laufe ihres Lebens ändert, muss das nicht unbedingt ein Indikator für eine Veränderung der sexuellen Orientierung sein ... sondern für eine Veränderung der Bewusstheit und eine Weiterentwicklung der Sexualität.“¹⁶⁰ Es ist schwer zu sagen, wie diese Aussage auszulegen ist — dass Sexualverhalten, sexuelle Identität und Anziehung sich verändern können, dieses aber nicht unbedingt einen Wechsel der sexuellen Orientierung anzeigt. Wir haben bereits die Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem Definieren der sexuellen Orientierung analysiert, doch unabhängig von der Definition, die wir für dieses Konstrukt wählen, scheint diese Definition doch in irgendeiner Form an sexuelles Verhalten, sexuelle Identität oder Anziehung gebunden zu sein. Vielleicht können wir hier die Aussage von Beckstead als einen weiteren Grund verstehen, darüber nachzudenken, vom Konstrukt der sexuellen Orientierung im Kontext der sozialwissenschaftlichen Forschung Abstand zu nehmen, denn es scheint, als wäre das, was immer es auch repräsentieren mag, nur ungenau oder widersprüchlich mit empirisch messbaren Phänomenen verbunden.

Angesichts der Möglichkeit von Veränderungen des sexuellen Begehrens und der sexuellen Anziehung, was, wie die Forschung nahelegt, nicht selten vorkommt, stößt jeder Versuch der Ableitung einer stabilen, angeborenen und festen Identität aus einer komplexen und häufig wechselnden Mischung aus inneren Phantasien, Begehren und Anziehung (sexueller, romantischer, ästhetischer oder anderer Art) auf Schwierigkeiten. Wir können uns beispielsweise einen sechzehnjährigen Jungen vorstellen, der für einen jungen Mann in seinen Zwanzigern schwärmt, vom Körper und vom Körperbau des Anderen träumt oder von manchen seiner Charakterzüge oder Stärken. Vielleicht lassen sich die beiden eines Abends bei einer Party auf eine körperliche Intimität ein, angetrieben vom Alkohol und von der Partystimmung. Dieser junge Mann beginnt dann einen qualvollen Prozess der Selbstprüfung um die Antwort auf die geheimnisvolle Frage zu finden: „Bedeutet das, dass ich schwul bin?“

Aktuelle Forschungen der biologischen, psychologischen und Sozialwissenschaften legen nahe, dass diese Frage zumindest in dieser Formulierung wenig sinnvoll ist. Soweit die Wissenschaft sagen kann, gibt es nichts, was der junge Mann „in sich“ entdecken kann — keine Tatsache der Natur, die es zu entdecken gilt oder die er in sich selbst verborgen auffinden kann. Für das, was seine Phantasien, seine einmalige Liebschaft „wirklich bedeuten“ gibt es eine beliebige Anzahl von Auslegungen: dass er den männlichen Körper attraktiv findet, dass er sich in der Nacht der Party allein und abgewiesen fühlte und auf die Aufmerksamkeit und Zuwendung eines Gleichgestellten reagiert hat, dass er von der lauten Musik und den Stroboskoplichtern benommen und beeinflusst war, dass er tatsächlich eine tief verwurzelte sexuelle oder romantische Anziehung zu anderen Männern verspürt und so weiter. Tatsächlich können psychodynamische Interpretationen eines solchen Verhaltens mit Verweis auf

unbewusste Motivationsfaktoren und innere Konflikte, von denen viele interessant und die meisten unmöglich zu beweisen sind, bis ins Unendliche weitergesponnen werden.

Was wir mit größerer Sicherheit sagen können ist, dass der junge Mann eine Erfahrung gemacht hat, die komplexe Gefühle umfasst. Oder, dass er sich auf den Geschlechtsakt eingelassen hat aufgrund einer Konditionierung durch multiple und komplexe Faktoren, und dass solche Phantasien, Gefühle oder damit assoziierte Verhaltensweisen während seines weiteren Heranwachsens und seiner Entwicklung eine Veränderung erfahren können (oder auch nicht). Solche Verhaltensweisen können durch Wiederholung zur Gewohnheit und damit stabiler werden, oder sie können erlöschen und nur noch selten oder nie wieder auftreten. Die Forschungen zu sexuellem Verhalten, sexuellem Begehren und sexueller Identität legt nahe, dass beide Verläufe realistisch möglich sind.

Schlussfolgerung

Das Konzept der sexuellen Orientierung ist verglichen mit anderen psychologischen Merkmalen ungewöhnlich ehrgeizig. Normalerweise bezieht es sich auf mindestens einen von drei Aspekten: Anziehung, Verhaltensweisen oder Identität. Darüber hinaus haben wir gesehen, dass sexuelle Orientierung sich oftmals auch auf mehrere weitere Aspekte beziehen kann: auf die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gemeinschaft, auf Phantasien (die sich in mancher Hinsicht von Anziehung unterscheiden), auf Sehnsüchte, Streben, gefühlte Bedürfnisse nach bestimmten Formen von Kameradschaft und so weiter. Es ist also wichtig, dass Forscher klar definieren, welcher dieser Bereiche untersucht wird, und dass wir die von den Forschern gegebenen Definitionen bei der Auslegung ihrer Erkenntnisse berücksichtigen.

Darüber hinaus kann der Begriff „sexuelle Orientierung“ nicht nur mehrere unterschiedliche Bedeutungen haben, die meisten dieser Bedeutungen stellen selbst auch wieder komplexe Konzepte dar. Anziehung beispielsweise kann sich auf Erregungsmuster beziehen, auf romantische Gefühle, auf den Wunsch nach Gesellschaft oder auf andere Aspekte; und jeder dieser Aspekte kann entweder sporadisch und temporär oder durchgängig und langfristig sein, entweder exklusiv oder nicht, entweder tiefgreifend oder oberflächlich, und so fort. Aus diesem Grund reicht selbst die Spezifizierung einer der grundlegenden Bedeutungen für Orientierung (Anziehung, Verhalten oder Identität) nicht aus, um dem facettenreichen Phänomen der menschlichen Sexualität gerecht zu werden.

In diesem Teil haben wir die weit verbreitete Annahme kritisiert, wonach sexuelles *Begehren*, *sexuelle Anziehung* oder *Sehnsüchte* angeborene und feste Eigenschaften unserer biologischen oder psychologischen Konstitution enthüllen, eine festgelegte sexuelle *Identität* oder *Orientierung*. Ferner gibt es scheinbar Gründe, die weit verbreitete Annahme zu bezweifeln, dass wir, um ein glückliches und erfülltes Leben zu führen, diese angeborene Tatsache, die wir *Sexualität* oder *sexuelle Orientierung* nennen, über uns selbst irgendwie entdecken und diese dann beständig durch bestimmte Muster sexuellen Verhaltens oder einen bestimmten Lebensverlauf ausdrücken müssen. Vielleicht sollten wir stattdessen prüfen, welche Arten von Verhalten (im Bereich der Sexualität und anderswo) uns zu einem Leben in Gesundheit und Entfaltung führen können, und welche Verhaltensweisen ein solches Leben beeinträchtigen.

¹ Alex Witchel, „Life After ‚Sex‘“, *The New York Times Magazine*, 19. Januar 2012, <http://www.nytimes.com/2012/01/22/magazine/cynthia-nixon-wit.html>.

-
- ² Brandon Ambrosino, „I Wasn't Born This Way. I Choose to Be Gay“, *The New Republic*, 28. Januar 2014, <https://newrepublic.com/article/116378/macklemores-same-love-sends-wrong-message-about-being-gay>.
- ³ J. Michael Bailey *et al.*, „A Family History Study of Male Sexual Orientation Using Three Independent Samples“, *Behavior Genetics* 29, Nr 2 (1999): 79–86, <http://dx.doi.org/10.1023/A:1021652204405>; Andrea Camperio-Ciani, Francesca Corna, Claudio Capiluppi, „Evidence for maternally inherited factors favouring male homosexuality and promoting female fecundity“, in *Proceedings of the Royal Society B* 271, Nr. 1554 (2004): 2217–2221, <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2004.2872>; Dean H. Hamer *et al.*, „A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation“, in *Science* 261, Nr. 5119 (1993): 321–327, <http://dx.doi.org/10.1126/science.8332896>.
- ⁴ Elizabeth Norton, „Homosexuality May Start in the Womb“, in *Science*, 11. Dezember 2012, <http://www.sciencemag.org/news/2012/12/homosexuality-may-start-womb>.
- ⁵ Mark Joseph Stern, „No, Being Gay Is Not a Choice“, in *Slate*, 4. Februar 2014, http://www.slate.com/blogs/outward/2014/02/04/choose_to_be_gay_no_you_don_t.html.
- ⁶ David Nimmons, „Sex and the Brain“, in *Discover*, 1. März 1994, <http://discovermagazine.com/1994/mar/sexandthebrain346/>.
- ⁷ Leonard Sax, *Why Gender Matters: What Parents and Teachers Need to Know about the Emerging Science of Sex Differences* (New York: Doubleday, 2005), 206.
- ⁸ Benoit Denizet-Lewis, „The Scientific Quest to Prove Bisexuality Exists“, *The New York Times Magazine*, 20. März 2014, <http://www.nytimes.com/2014/03/23/magazine/the-scientific-quest-to-prove-bisexuality-exists.html>.
- ⁹ *Ibid.*
- ¹⁰ *Ibid.*
- ¹¹ Stephen B. Levine, „Reexploring the Concept of Sexual Desire“, *Journal of Sex & Marital Therapy*, 28, Nr. 1 (2002), 39, <http://dx.doi.org/10.1080/009262302317251007>.
- ¹² *Ibid.*
- ¹³ Siehe Lori A. Brotto *et al.*, „Sexual Desire and Pleasure“, in *APA Handbook of Sexuality and Psychology*, Band 1: Person-based Approaches, APA (2014): 205–244; Stephen B. Levine, „Reexploring the Concept of Sexual Desire“, *Journal of Sex & Marital Therapy* 28, Nr. 1 (2002): 39–51, <http://dx.doi.org/10.1080/009262302317251007>; Lisa M. Diamond, „What Does Sexual Orientation Orient? A Biobehavioral Model Distinguishing Romantic Love and Sexual Desire“, *Psychological Review* 110, no. 1 (2003): 173–192, <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.110.1.173>; Gian C. Gonzaga *et al.*, „Romantic Love and Sexual Desire in Close Relationships“, *Emotion* 6, Nr. 2 (2006): 163–179, <http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.6.2.163>.
- ¹⁴ Alexander R. Pruss, *One Body: An Essay in Christian Sexual Ethics* (Notre Dame, Ind.: University of Notre Dame Press, 2012), 360.
- ¹⁵ Neil A. Campbell und Jane B. Reece, *Biology*, Siebte Auflage (San Francisco: Pearson Education, 2005), 973.
- ¹⁶ Siehe zum Beispiel Nancy Burley, „The Evolution of Concealed Ovulation“, *American Naturalist* 114, Nr. 6 (1979): 835–858, <http://dx.doi.org/10.1086/283532>.
- ¹⁷ David Woodruff Smith, „Phenomenology“, *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (2013), <http://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/>.
- ¹⁸ Siehe zum Beispiel Abraham Maslow, *Motivation and Personality*, dritte Auflage (New York: Addison-Wesley Educational Publishers, 1987).
- ¹⁹ Marc-André Raffalovich, *Uranisme et unisexualité: étude sur différentes manifestations de l'instinct sexuel* (Lyon, France: Storck, 1896).
- ²⁰ Siehe im Allgemeinen Brocard Sewell, *In the Dorian Mode: Life of John Gray 1866–1934* (Padstow, Cornwall, U.K.: Tabb House, 1983).

-
- ²¹ Für weitere Informationen zur Kinsey-Skala, siehe „Kinsey’s Heterosexual-Homosexual Rating Scale”, Kinsey Institut der Universität von Indiana, <https://www.kinseyinstitute.org/research/publications/kinsey-scale.php>.
- ²² Kurzdarstellung als *Amicus Curiae* Daniel N. Robinsons, Support of Petitioners and Supporting Reversal, *Hollingsworth v. Perry*, 133 S. Ct. 2652 (2013).
- ²³ Siehe zum Beispiel John Bowlby, „The Nature of the Child’s Tie to His Mother”, *The International Journal of Psycho-Analysis* 39 (1958): 350–373.
- ²⁴ Edward O. Laumann *et al.*, *The Social Organization of Sexuality: Sexual Practices in the United States* (Chicago: University of Chicago Press, 1994).
- ²⁵ American Psychological Association, „Answers to Your Questions for a Better Understanding of Sexual Orientation & Homosexuality”, 2008, <http://www.apa.org/topics/lgbt/orientation.pdf>.
- ²⁶ Laumann, Gagnon, Michael, und Michaels, *The Social Organization of Sexuality*, 300–301.
- ²⁷ Lisa M. Diamond und Ritch C. Savin-Williams, „Gender and Sexual Identity”, in *Handbook of Applied Development Science*, Hrsg. Richard M. Lerner, Francine Jacobs und Donald Wertlieb (Thousand Oaks, Calif.: SAGE Publications, 2002), 101. Siehe auch A. Elfin Moses und Robert O. Hawkins, *Counseling Lesbian Women and Gay Men: A Life-Issues Approach* (Saint Louis, Mo.: Mosby, 1982).
- ²⁸ John. C. Gonsiorek und James D. Weinrich, „The Definition and Scope of Sexual Orientation”, in *Homosexuality: Research Implications for Public Policy*, Hrsg. John. C. Gonsiorek und James D. Weinrich (Newberry Park, Calif.: SAGE Publications, 1991), 8.
- ²⁹ Letitia Anne Peplau *et al.*, „The Development of Sexual Orientation in Women”, *Annual Review of Sex Research* 10, Nr. 1 (1999): 83, <http://dx.doi.org/10.1080/10532528.1999.10559775>.
- ³⁰ Lisa M. Diamond, „New Paradigms for Research on Heterosexual and Sexual-Minority Development”, *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology* 32, Nr. 4 (2003): 492.
- ³¹ Franz J. Kallmann, „Comparative Twin Study on the Genetic Aspects of Male Homosexuality”, *Journal of Nervous and Mental Disease* 115, Nr. 4 (1952): 283–298, <http://dx.doi.org/10.1097/00005053-195201000-00025>.
- ³² Edward Stein, *The Mismeasure of Desire: The Science, Theory, and Ethics of Sexual Orientation* (New York: Oxford University Press, 1999), 145.
- ³³ J. Michael Bailey, Michael P. Dunne und Nicholas G. Martin, „Genetic and environmental influences on sexual orientation and its correlates in an Australian twin sample”, *Journal of Personality and Social Psychology* 78, Nr. 3 (2000): 524–536, <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.78.3.524>.
- ³⁴ Bailey und Kollegen berechneten diese Konkordanzraten unter Verwendung eines „strikten“ Kriteriums für die Festlegung der Nicht-Heterosexualität, nämlich einer Kinsey-Punktezah von 2 oder mehr. Sie berechneten auch die Konkordanzraten unter Verwendung eines „nachichtigen“ Kriteriums mit einer Kinsey-Punktezah von 1 oder mehr. Die Konkordanzraten für dieses nachichtige Kriterium lagen bei 38 % für Männer und bei 30 % für Frauen bei eineiigen Zwillingen, verglichen mit 6 % für Männer und 30 % für Frauen bei zweieiigen Zwillingen. Die Unterschiede zwischen den Konkordanzraten von eineiigen und zweieiigen Zwillingen unter Verwendung des nachichtigen Kriteriums waren statistisch signifikant für Männer, aber nicht für Frauen.
- ³⁵ Bailey, Dunne und Martin, „Genetic and environmental influences on sexual orientation and its correlates in an Australian twin sample”, 534.
- ³⁶ Diese Beispiele stammen von Ned Block, „How heritability misleads about race”, *Cognition* 56, Nr. 2 (1995): 103–104, [http://dx.doi.org/10.1016/0010-0277\(95\)00678-R](http://dx.doi.org/10.1016/0010-0277(95)00678-R).
- ³⁷ Niklas Långström *et al.*, „Genetic and Environmental Effects on Same-sex Sexual Behavior: A Population Study of Twins in Sweden”, *Archives of Sexual Behavior* 39, Nr. 1 (2010): 75–80, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-008-9386-1>.
- ³⁸ *Ibid.*, 79.

³⁹ Peter S. Bearman and Hannah Brückner, „Opposite-Sex Twins and Adolescent Same-Sex Attraction”, *American Journal of Sociology* 107, Nr. 5 (2002): 1179–1205, <http://dx.doi.org/10.1086/341906>.

⁴⁰ *Ibid.*, 1199.

⁴¹ Siehe zum Beispiel Ray Blanchard und Anthony F. Bogaert, „Homosexuality in men and number of older brothers”, *American Journal of Psychiatry* 153, Nr. 1 (1996): 27–31, <http://dx.doi.org/10.1176/ajp.153.1.27>.

⁴² Peter S. Bearman und Hannah Brückner, 1198.

⁴³ *Ibid.*, 1198.

⁴⁴ *Ibid.*, 1179.

⁴⁵ Kenneth S. Kendler *et al.*, „Sexual Orientation in a U.S. National Sample of Twin and Nontwin Sibling Pairs”, *American Journal of Psychiatry* 157, Nr. 11 (2000): 1843–1846, <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.157.11.1843>.

⁴⁶ *Ibid.*, 1845.

⁴⁷ Quantitative genetische Studien, einschließlich Zwillingsstudien, beruhen auf einem abstrakten Modell, das auf zahlreichen Annahmen basiert und weniger auf der Messung von Korrelationen zwischen Genen und Phänotypen. Dieses abstrakte Modell dient dazu, das Vorliegen eines genetischen Beitrags zu einem Merkmal durch Korrelation zwischen Verwandten abzuleiten. Umweltwirkungen können in Experimenten mit Labortieren kontrolliert werden, bei Menschen ist das jedoch nicht möglich. Es ist somit wahrscheinlich, dass der beste Ansatz in der Untersuchung eineiiger Zwillingen besteht, die getrennt aufgewachsen sind. Dabei ist jedoch festzuhalten, dass sogar diese Studien in gewisser Hinsicht falsch ausgelegt werden können, weil eineiige Zwillinge, die getrennt adoptiert werden, tendenziell in ähnliche sozioökonomische Umgebungen adoptiert werden. Die Zwillingsstudien zur Homosexualität beinhalten keine Studien zu getrennten Zwillingen und die Studiendesigns enthalten wenige wirkungsvolle Kontrollen zu den Umweltwirkungen (beispielsweise wachsen eineiige Zwillinge vermutlich in größerem Umfang in einer gemeinsamen Umgebung auf als gewöhnliche Geschwister oder sogar zweieiige Zwillinge).

⁴⁸ Dean H. Hamer *et al.*, „A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation”, *Science* 261, Nr. 5119 (1993): 321–327, <http://dx.doi.org/10.1126/science.8332896>.

⁴⁹ George Rice *et al.*, „Male Homosexuality: Absence of Linkage to Microsatellite Markers at Xq28”, *Science* 284, Nr. 5414 (1999): 665–667, <http://dx.doi.org/10.1126/science.284.5414.665>.

⁵⁰ Alan R. Sanders *et al.*, „Genome-wide scan demonstrates significant linkage for male sexual orientation”, *Psychological Medicine* 45, Nr. 07 (2015): 1379–1388, <http://dx.doi.org/10.1017/S0033291714002451>.

⁵¹ E.M. Drabant *et al.*, „Genome-Wide Association Study of Sexual Orientation in a Large, Web-based Cohort”, 23andMe, Inc., Mountain View, Calif. (2012), <http://blog.23andme.com/wp-content/uploads/2012/11/Drabant-Poster-v7.pdf>.

⁵² Richard C. Francis, *Epigenetics: How Environment Shapes Our Genes* (New York: W. W. Norton & Company, 2012).

⁵³ Siehe zum Beispiel Richard P. Ebstein *et al.*, „Genetics of Human Social Behavior”, *Neuron* 65, Nr. 6 (2010): 831–844, <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2010.02.020>.

⁵⁴ Dean Hamer, „Rethinking Behavior Genetics”, *Science* 298, Nr. 5591 (2002): 71, <http://dx.doi.org/10.1126/science.1077582>.

⁵⁵ Für eine Übersicht der Unterscheidung zwischen organisierenden und aktivierenden Hormonwirkungen und ihre Bedeutung im Bereich der Endokrinologie, siehe Arthur P. Arnold, „The organizational-activational hypothesis as the foundation for a unified theory of sexual differentiation of all mammalian tissues”, *Hormones and Behavior* 55, Nr. 5 (2009): 570–578, <http://dx.doi.org/10.1016/j.yhbeh.2009.03.011>.

⁵⁶ Melissa Hines, „Prenatal endocrine influences on sexual orientation and on sexually differentiated childhood behavior”, *Frontiers in Neuroendocrinology* 32, Nr. 2 (2011): 170–182, <http://dx.doi.org/10.1016/j.yfrne.2011.02.006>.

-
- ⁵⁷ Eugene D. Albrecht und Gerald J. Pepe, „Estrogen regulation of placental angiogenesis and fetal ovarian development during primate pregnancy”, *The International Journal of Developmental Biology* 54, Nr. 2–3 (2010): 397–408, <http://dx.doi.org/10.1387/ijdb.082758ea>.
- ⁵⁸ Sheri A. Berenbaum, „How Hormones Affect Behavioral and Neural Development: Introduction to the Special Issue on ‘Gonadal Hormones and Sex Differences in Behavior,’” *Developmental Neuropsychology* 14 (1998): 175–196, <http://dx.doi.org/10.1080/87565649809540708>.
- ⁵⁹ Jean D. Wilson, Fredrick W. George und James E. Griffin, „The Hormonal Control of Sexual Development”, *Science* 211 (1981): 1278–1284, <http://dx.doi.org/10.1126/science.7010602>.
- ⁶⁰ *Ibid.*
- ⁶¹ Siehe zum Beispiel Celina C.C. Cohen-Bendahan, Cornelië van de Beek und Sheri A. Berenbaum, „Prenatal sex hormone effects on child and adult sex-typed behavior: methods and findings”, *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 29, Nr. 2 (2005): 353–384, <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2004.11.004>; Marta Weinstock, „The potential influence of maternal stress hormones on development and mental health of the offspring”, *Brain, Behavior, and Immunity* 19, Nr. 4 (2005): 296–308, <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2004.09.006>; Marta Weinstock, „Gender Differences in the Effects of Prenatal Stress on Brain Development and Behaviour”, *Neurochemical Research* 32, Nr. 10 (2007): 1730–1740, <http://dx.doi.org/10.1007/s11064-007-9339-4>.
- ⁶² Vivette Glover, T.G. O’Connor und Kieran O’Donnell, „Prenatal stress and the programming of the HPA axis”, *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 35, Nr. 1 (2010): 17–22, <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.11.008>.
- ⁶³ Siehe zum Beispiel Felix Beuschlein *et al.*, „Constitutive Activation of PKA Catalytic Subunit in Adrenal Cushing’s Syndrome”, *New England Journal of Medicine* 370, Nr. 11 (2014): 1019–1028, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1310359>.
- ⁶⁴ Phyllis W. Speiser und Perrin C. White, „Congenital Adrenal Hyperplasia”, *New England Journal of Medicine* 349, Nr. 8 (2003): 776–788, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra021561>.
- ⁶⁵ *Ibid.*, 776.
- ⁶⁶ *Ibid.*
- ⁶⁷ *Ibid.*, 778.
- ⁶⁸ Phyllis W. Speiser *et al.*, „Congenital Adrenal Hyperplasia Due to Steroid 21-Hydroxylase Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline”, *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 95, Nr. 9 (2009): 4133–4160, <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2009-2631>.
- ⁶⁹ Melissa Hines, „Prenatal endocrine influences on sexual orientation and on sexually differentiated childhood behavior”, 173–174.
- ⁷⁰ Ieuan A. Hughes *et al.*, „Androgen insensitivity syndrome”, *The Lancet* 380, Nr. 9851 (2012): 1419–1428, <http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736%2812%2960071-3>.
- ⁷¹ *Ibid.*, 1420.
- ⁷² *Ibid.*, 1419.
- ⁷³ Melissa S. Hines, Faisal Ahmed und Ieuan A. Hughes, „Psychological Outcomes and Gender-Related Development in Complete Androgen Insensitivity Syndrome”, *Archives of Sexual Behavior* 32, Nr. 2 (2003): 93–101, <http://dx.doi.org/10.1023/A:1022492106974>.
- ⁷⁴ Siehe zum Beispiel Claude J. Migeon Wisniewski *et al.*, „Complete Androgen Insensitivity Syndrome: Long-Term Medical, Surgical, and Psychosexual Outcome”, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 85, Nr.8 (2000): 2664–2669, <http://dx.doi.org/10.1210/jcem.85.8.6742>.
- ⁷⁵ Peggy T. Cohen-Kettenis, „Gender Change in 46,XY Persons with 5 α -Reductase-2 Deficiency and 17 β -Hydroxysteroid Dehydrogenase-3 Deficiency”, *Archives of Sexual Behavior* 34, Nr. 4 (2005): 399–410, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-005-4339-4>.

⁷⁶ *Ibid.*, 399.

⁷⁷ Siehe zum Beispiel Johannes Hönekopp *et al.*, „Second to fourth digit length ratio (2D:4D) and adult sex hormone levels: New data and a meta-analytic review”, *Psychoneuroendocrinology* 32, Nr. 4 (2007): 313–321, <http://dx.doi.org/10.1016/j.psyneuen.2007.01.007>.

⁷⁸ Terrance J. Williams *et al.*, „Finger-length ratios and sexual orientation”, *Nature* 404, Nr. 6777 (2000): 455–456, <http://dx.doi.org/10.1038/35006555>.

⁷⁹ S.J. Robinson und John T. Manning, „The ratio of 2nd to 4th digit length and male homosexuality”, *Evolution and Human Behavior* 21, Nr. 5 (2000): 333–345, [http://dx.doi.org/10.1016/S1090-5138\(00\)00052-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1090-5138(00)00052-0).

⁸⁰ Qazi Rahman und Glenn D. Wilson, „Sexual orientation and the 2nd to 4th finger length ratio: evidence for organising effects of sex hormones or developmental instability?”, *Psychoneuroendocrinology* 28, Nr. 3 (2003): 288–303, [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4530\(02\)00022-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4530(02)00022-7).

⁸¹ Richard A. Lippa, „Are 2D:4D Finger-Length Ratios Related to Sexual Orientation? Yes for Men, No for Women”, *Journal of Personality and Social Psychology* 85, Nr. 1 (2003): 179–188, <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.85.1.179>; Dennis McFadden und Erin Shubel, „Relative Lengths of Fingers and Toes in Human Males and Females”, *Hormones and Behavior* 42, Nr. 4 (2002): 492–500, <http://dx.doi.org/10.1006/hbeh.2002.1833>.

⁸² Lynn S. Hall und Craig T. Love, „Finger-Length Ratios in Female Monozygotic Twins Discordant for Sexual Orientation”, *Archives of Sexual Behavior* 32, Nr. 1 (2003): 23–28, <http://dx.doi.org/10.1023/A:1021837211630>.

⁸³ *Ibid.*, 23.

⁸⁴ Martin Voracek, John T. Manning und Ivo Ponocny, „Digit ratio (2D:4D) in homosexual and heterosexual men from Austria”, *Archives of Sexual Behavior* 34, Nr. 3 (2005): 335–340, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-005-3122-x>.

⁸⁵ *Ibid.*, 339.

⁸⁶ Günter Dörner *et al.*, „Stressful Events in Prenatal Life of Bi- and Homosexual Men”, *Experimental and Clinical Endocrinology* 81, Nr. 1 (1983): 83–87, <http://dx.doi.org/10.1055/s-0029-1210210>.

⁸⁷ Siehe zum Beispiel Lee Ellis *et al.*, „Sexual orientation of human offspring may be altered by severe maternal stress during pregnancy”, *Journal of Sex Research* 25, Nr. 2 (1988): 152–157, <http://dx.doi.org/10.1080/00224498809551449>; J. Michael Bailey, Lee Willerman und Carlton Parks, „A Test of the Maternal Stress Theory of Human Male Homosexuality”, *Archives of Sexual Behavior* 20, Nr. 3 (1991): 277–293, <http://dx.doi.org/10.1007/BF01541847>; Lee Ellis und Shirley Cole-Harding, „The effects of prenatal stress, and of prenatal alcohol and nicotine exposure, on human sexual orientation”, *Physiology & Behavior* 74, Nr. 1 (2001): 213–226, [http://dx.doi.org/10.1016/S0031-9384\(01\)00564-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0031-9384(01)00564-9).

⁸⁸ Melissa Hines *et al.*, „Prenatal Stress and Gender Role Behavior in Girls and Boys: A Longitudinal, Population Study”, *Hormones and Behavior* 42, Nr. 2 (2002): 126–134, <http://dx.doi.org/10.1006/hbeh.2002.1814>.

⁸⁹ Simon LeVay, „A Difference in Hypothalamic Structure between Heterosexual and Homosexual Men”, *Science* 253, Nr. 5023 (1991): 1034–1037, <http://dx.doi.org/10.1126/science.1887219>.

⁹⁰ William Byne *et al.*, „The Interstitial Nuclei of the Human Anterior Hypothalamus: An Investigation of Variation with Sex, Sexual Orientation, and HIV Status”, *Hormones and Behavior* 40, Nr. 2 (2001): 87, <http://dx.doi.org/10.1006/hbeh.2001.1680>.

⁹¹ *Ibid.*, 91.

⁹² *Ibid.*

⁹³ Mitchell S. Lasco, *et al.*, „A lack of dimorphism of sex or sexual orientation in the human anterior commissure”, *Brain Research* 936, Nr. 1 (2002): 95–98, [http://dx.doi.org/10.1016/S0006-8993\(02\)02590-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0006-8993(02)02590-8).

⁹⁴ Dick F. Swaab, „Sexual orientation and its basis in brain structure and function”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105, Nr. 30 (2008): 10273–10274, <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0805542105>.

-
- ⁹⁵ Felicitas Kranz und Alunit Ishai, „Face Perception Is Modulated by Sexual Preference”, *Current Biology* 16, Nr. 1 (2006): 63–68, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2005.10.070>.
- ⁹⁶ Ivanka Savic, Hans Berglund und Per Lindström, „Brain response to putative pheromones in homosexual men”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102, Nr. 20 (2005): 7356–7361, <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0407998102>.
- ⁹⁷ Hans Berglund, Per Lindström und Ivanka Savic, „Brain response to putative pheromones in lesbian women”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103, Nr. 21 (2006): 8269–8274, <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0600331103>.
- ⁹⁸ Ivanka Savic und Per Lindström, „PET and MRI show differences in cerebral asymmetry and functional connectivity between homo- and heterosexual subjects”, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105, Nr. 27 (2008): 9403–9408, <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0801566105>.
- ⁹⁹ Forschungen zur Neuroplastizität zeigen, dass es zwar kritische Entwicklungsphasen gibt, in denen das Gehirn sich schneller und tiefgreifender verändert (beispielsweise während der Sprachentwicklung im Krabbelalter), das Gehirn sich jedoch im Laufe des Lebens weiter verändert, als Reaktion auf Verhaltensweisen (wie das Ausüben des Jonglierens oder das Spielen eines Musikinstruments), Lebenserfahrungen, Psychotherapie, Medikamente, psychologische Traumata und Beziehungen. Für eine hilfreiche und allgemein zugängliche Übersicht der Forschungen im Zusammenhang zur Neuroplastizität, siehe Norman Doidge, *The Brain That Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science* (New York: Penguin, 2007).
- ¹⁰⁰ Letitia Anne Peplau *et al.*, „The Development of Sexual Orientation in Women”, *Annual Review of Sex Research* 10, Nr. 1 (1999): 81, <http://dx.doi.org/10.1080/10532528.1999.10559775>. Siehe auch J. Michael Bailey, „What is Sexual Orientation and Do Women Have One?” in *Contemporary Perspectives on Lesbian, Gay, and Bisexual Identities*, ed. Debra A. Hope (New York: Springer, 2009), 43–63, http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-09556-1_3.
- ¹⁰¹ Mark S. Friedman *et al.*, „A Meta-Analysis of Disparities in Childhood Sexual Abuse, Parental Physical Abuse, and Peer Victimization Among Sexual Minority and Sexual Nonminority Individuals”, *American Journal of Public Health* 101, Nr. 8 (2011): 1481–1494, <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2009.190009>.
- ¹⁰² *Ibid.*, 1490.
- ¹⁰³ *Ibid.*, 1492.
- ¹⁰⁴ *Ibid.*
- ¹⁰⁵ Emily F. Rothman, Deimera Exner und Allyson L. Baughman, „The Prevalence of Sexual Assault Against People Who Identify as Gay, Lesbian, or Bisexual in the United States: A Systematic Review”, *Trauma, Violence, & Abuse* 12, Nr. 2 (2011): 55–66, <http://dx.doi.org/10.1177/1524838010390707>.
- ¹⁰⁶ Judith P. Andersen und John Blosnich, „Disparities in Adverse Childhood Experiences among Sexual Minority and Heterosexual Adults: Results from a Multi-State Probability-Based Sample”, *PLOS ONE* 8, Nr. 1 (2013): e54691, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0054691>.
- ¹⁰⁷ Andrea L. Roberts *et al.*, „Pervasive Trauma Exposure Among US Sexual Orientation Minority Adults and Risk of Posttraumatic Stress Disorder”, *American Journal of Public Health* 100, Nr. 12 (2010): 2433–2441, <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2009.168971>.
- ¹⁰⁸ Die genaue Zahl ist im Text nicht genannt, aus Gründen, die von den Autoren nicht näher erläutert werden.
- ¹⁰⁹ Brendan P. Zietsch *et al.*, „Do shared etiological factors contribute to the relationship between sexual orientation and depression?”, *Psychological Medicine* 42, Nr. 3 (2012): 521–532, <http://dx.doi.org/10.1017/S0033291711001577>.
- ¹¹⁰ *Ibid.*, 526.
- ¹¹¹ *Ibid.*, 527.
- ¹¹² Marie E. Tomeo *et al.*, „Comparative Data of Childhood and Adolescence Molestation in Heterosexual and Homosexual Persons”, *Archives of Sexual Behavior* 30, Nr. 5 (2001): 535–541, <http://dx.doi.org/10.1023/A:1010243318426>.

¹¹³ *Ibid.*, 541.

¹¹⁴ Helen W. Wilson und Cathy Spatz Widom, „Does Physical Abuse, Sexual Abuse, or Neglect in Childhood Increase the Likelihood of Same-sex Sexual Relationships and Cohabitation? A Prospective 30-year Follow-up”, *Archives of Sexual Behavior* 39, Nr. 1 (2010): 63–74, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-008-9449-3>.

¹¹⁵ *Ibid.*, 70.

¹¹⁶ Andrea L. Roberts, M. Maria Glymour und Karestan C. Koenen, „Does Maltreatment in Childhood Affect Sexual Orientation in Adulthood?”, *Archives of Sexual Behavior* 42, Nr. 2 (2013): 161–171, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-012-0021-9>.

¹¹⁷ Für diejenigen, die an den methodologischen Details Interesse haben: dieses Statistikverfahren verwendet einen Zweischritt-Prozess bei dem „Instrumente“ - in diesem Fall Familiencharakteristika, die bekannterweise mit Misshandlungen verbunden sind (Vorhandensein eines Stiefelternteils, elterlicher Alkoholmissbrauch, elterliche Geisteskrankheit)— als „Instrumentalvariablen“ eingesetzt werden, um das Misshandlungsrisiko vorauszusagen. Im zweiten Schritt wird das vorausgesagte Misshandlungsrisiko als unabhängige Variable und sexuelle Orientierung als Erwachsener als abhängige Variable eingesetzt; die Koeffizienten daraus sind die geschätzten Instrumentalvariablen. Hier sollte auch berücksichtigt werden, dass dieses Verfahren der Schätzung von Instrumentalvariablen auf einigen sehr wichtigen (und fraglichen) Annahmen beruht, in diesem Fall auf der Annahme, dass die Instrumente (das Stiefelternteil, der Alkoholmissbrauch, die Geisteskrankheit) ausschließlich durch den Kindesmissbrauch auf die Parameter für die sexuelle Orientierung des Kindes wirken. Diese Annahme ist jedoch nicht bewiesen und kann folglich eine grundlegende Einschränkung des Verfahrens darstellen. Ein Kausalzusammenhang ist statistisch schwer zu untermauern und führt noch immer die Forschung in den Sozialwissenschaften in die Irre, ungeachtet der Anstrengungen, Studien zu konzipieren, die stärkere Assoziationen erstellen können und die Kausalitätshypothese besser stützen können.

¹¹⁸ Roberts, Glymour, and Koenen, “Does Maltreatment in Childhood Affect Sexual Orientation in Adulthood?”, 167.

¹¹⁹ Drew H. Bailey und J. Michael Bailey, „Poor Instruments Lead to Poor Inferences: Comment on Roberts, Glymour, and Koenen (2013)”, *Archives of Sexual Behavior* 42, Nr. 8 (2013): 1649–1652, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-013-0101-5>.

¹²⁰ Roberts, Glymour und Koenen, „Does Maltreatment in Childhood Affect Sexual Orientation in Adulthood?”, 169.

¹²¹ *Ibid.*, 169.

¹²² Für Informationen zur Studie siehe „National Health and Social Life Survey”, Population Research Center of the University of Chicago, <http://popcenter.uchicago.edu/data/nhsls.shtml>.

¹²³ Edward O. Laumann *et al.*, *The Social Organization of Sexuality: Sexual Practices in the United States* (Chicago: University of Chicago Press, 1994); Robert T. Michael *et al.*, *Sex in America: A Definitive Survey* (New York: Warner Books, 1994).

¹²⁴ Laumann *et al.*, *The Social Organization of Sexuality*, 295.

¹²⁵ Die dritte Iteration von Natsal aus dem Jahr 2010 stellte in einem Altersbereich von 16 bis 74 fest, dass 1,0 % der Frauen und 1,5 % der Männer sich selbst als schwul/lesbisch betrachteten, und 1,4 % der Frauen und 1,0 % der Männer sich selbst als bisexuell wahrnahmen. Siehe Catherine H. Mercer *et al.*, „Changes in sexual attitudes and lifestyles in Britain through the life course and over time: findings from the National Surveys of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal)”, *The Lancet* 382, no. 9907 (2013): 1781–1794, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62035-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62035-8). Die vollständigen Ergebnisse dieser Studie werden in mehreren Artikeln in derselben Ausgabe von *The Lancet* dargestellt.

¹²⁶ Siehe Tabelle 8.1 in Laumann *et al.*, *The Social Organization of Sexuality*, 304.

¹²⁷ Diese Zahl wurde errechnet aus der Tabelle 8.2 in Laumann *et al.*, *The Social Organization of Sexuality*, 305.

¹²⁸ Für weitere Informationen zum Studiendesign der Add Health Studie, siehe Kathleen Mullan Harris *et al.*, „Study Design”, *The National Longitudinal Study of Adolescent to Adult Health*,

<http://www.cpc.unc.edu/projects/addhealth/design>. Einige auf den Add Health-Daten beruhende Studien verwenden arabische Zahlen anstelle von römischen Zahlen zur Kennzeichnung der Wellen; wir bleiben bei der Beschreibung oder den Zitaten aus diesen Studien bei römischen Zahlen.

¹²⁹ Siehe Tabelle 1 in Ritch C. Savin-Williams und Kara Joyner, „The Dubious Assessment of Gay, Lesbian, and Bisexual Adolescents of Add Health”, *Archives of Sexual Behavior* 43, Nr. 3 (2014): 413–422, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-013-0219-5>.

¹³⁰ *Ibid.*, 415.

¹³¹ *Ibid.*, 415.

¹³² *Ibid.*, 415.

¹³³ „Research Collaborators”, The National Longitudinal Study of Adolescent to Adult Health, <http://www.cpc.unc.edu/projects/addhealth/people>.

¹³⁴ J. Richard Udry und Kim Chantala, „Risk Factors Differ According to Same-Sex and Opposite-Sex Interest”, *Journal of Biosocial Science* 37, Nr. 04 (2005): 481–497, <http://dx.doi.org/10.1017/S0021932004006765>.

¹³⁵ Ritch C. Savin-Williams und Geoffrey L. Ream, „Prevalence and Stability of Sexual Orientation Components During Adolescence and Young Adulthood”, *Archives of Sexual Behavior* 36, Nr. 3 (2007): 385–394, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-006-9088-5>.

¹³⁶ *Ibid.*, 388.

¹³⁷ *Ibid.*, 389.

¹³⁸ *Ibid.*, 392–393.

¹³⁹ *Ibid.*, 393.

¹⁴⁰ Miles Q. Ott *et al.*, „Repeated Changes in Reported Sexual Orientation Identity Linked to Substance Use Behaviors in Youth”, *Journal of Adolescent Health* 52, Nr. 4 (2013): 465–472, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.08.004>.

¹⁴¹ Savin-Williams and Joyner, „The Dubious Assessment of Gay, Lesbian, and Bisexual Adolescents of Add Health“.

¹⁴² *Ibid.*, 416.

¹⁴³ *Ibid.*, 414.

¹⁴⁴ Für eine weiterführende Analyse unzutreffender Antworten in den Add Health Erhebungen, siehe Xitao Fan *et al.*, „An Exploratory Study about Inaccuracy and Invalidity in Adolescent Self-Report Surveys”, *Field Methods* 18, Nr. 3 (2006): 223–244, <http://dx.doi.org/10.1177/152822X06289161>.

¹⁴⁵ Savin-Williams und Joyner betrachteten die Daten der Add Health Erhebung auch mit Skepsis aufgrund des hohen Anteils von Jugendlichen, der eine Anziehung für das gleiche oder für beide Geschlechter (7,3 % der Jungen und 5,0 % der Mädchen) in Welle I angab, ein sehr ungewöhnliches Ergebnis verglichen mit ähnlichen Studien, und aufgrund des dramatischen Rückgangs bei der angegebenen gleichgeschlechtlichen Anziehung etwas mehr als ein Jahr später, in Welle II.

¹⁴⁶ Savin-Williams und Joyner, “The Dubious Assessment of Gay, Lesbian, and Bisexual Adolescents of Add Health”, 420.

¹⁴⁷ Gu Li, Sabra L. Katz-Wise und Jerel P. Calzo, „The Unjustified Doubt of Add Health Studies on the Health Disparities of Non-Heterosexual Adolescents: Comment on Savin-Williams and Joyner (2014)”, *Archives of Sexual Behavior*, 43 Nr. 6 (2014): 1023–1026, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-014-0313-3>.

¹⁴⁸ *Ibid.*, 1024.

¹⁴⁹ *Ibid.*, 1025.

¹⁵⁰ Ritch C. Savin-Williams und Kara Joyner, „The Politicization of Gay Youth Health: Response to Li, Katz-Wise, and Calzo (2014)“, *Archives of Sexual Behavior* 43, Nr. 6 (2014): 1027–1030, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-014-0359-2>.

¹⁵¹ Siehe zum Beispiel Stephen T. Russell *et al.*, „Being Out at School: The Implications for School Victimization and Young Adult Adjustment“, *American Journal of Orthopsychiatry* 84, Nr. 6 (2014): 635–643, <http://dx.doi.org/10.1037/ort0000037>.

¹⁵² Sabra L. Katz-Wise *et al.*, „Same Data, Different Perspectives: What Is at Stake? Response to Savin-Williams and Joyner (2014a)“, *Archives of Sexual Behavior* 44, Nr. 1 (2015): 15, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-014-0434-8>.

¹⁵³ *Ibid.*, 15.

¹⁵⁴ *Ibid.*, 15–16.

¹⁵⁵ Siehe zum Beispiel Bailey, „What is Sexual Orientation and Do Women Have One?“, 43–63; Peplau *et al.*, „The Development of Sexual Orientation in Women“, 70–99.

¹⁵⁶ Lisa M. Diamond, *Sexual Fluidity* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2008), 52.

¹⁵⁷ Lisa M. Diamond, „Was It a Phase? Young Women’s Relinquishment of Lesbian/Bisexual Identities Over a 5-Year Period“, *Journal of Personality and Social Psychology* 84, Nr. 2 (2003): 352–364, <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.84.2.352>.

¹⁵⁸ Diamond, „What Does Sexual Orientation Orient?“, 173–192.

¹⁵⁹ Diese Konferenz wurde von Denizet-Lewis zusammengefasst in „The Scientific Quest to Prove Bisexuality Exists“.

¹⁶⁰ A. Lee Beckstead, „Can We Change Sexual Orientation?“, *Archives of Sexual Behavior* 41, Nr. 1 (2012): 128, <http://dx.doi.org/10.1007/s10508-012-9922-x>.