

Mechthild Koreuber | Birte Aßmann [Hrsg.]

Das Geschlecht in der Biologie

Aufforderung zu einem Perspektivenwechsel



Nomos

Schriften zur interdisziplinären
Frauen- und Geschlechterforschung

herausgegeben von

Prof. Dr. Birgit Blättel-Mink
Dr. Waltraud Dumont du Voitel
Dr. Barbara Keller
Prof. Dr. Caroline Kramer
Dr. Bettina Langfeldt
Dr. Anina Mischau

Band 12

Mechthild Koreuber | Birte Aßmann [Hrsg.]

Das Geschlecht in der Biologie

Aufforderung zu einem Perspektivenwechsel



Nomos

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8329-7053-6 (Print)

ISBN 978-3-8452-3943-9 (ePDF)

Die ersten 8 Bände der Schriftenreihe sind unter dem Reihentitel „Schriften des Heidelberger Instituts für Interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung (HiFi) e.V.“ erschienen.

1. Auflage 2018

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2018. Gedruckt in Deutschland. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Inhalt

Das Geschlecht in der Biologie: Aufforderung zu einem Perspektivenwechsel	7
<i>Mechthild Koreuber</i>	
Biologie – Biopolitik – Biophilosophie. Epistemologie und Politik der Geschlechterverhältnisse	23
<i>Susanne Lettow</i>	
Natur, Politik und Geschlechterdifferenz: Zum Problem, sich in der Geschlechterdebatte auf Naturwissenschaften zu beziehen	43
<i>Helga Satzinger</i>	
Elisabeth Schiemann (1881–1972): Patriotin im Zwiespalt	81
<i>Elvira Scheich</i>	
Queer Nature. Towards a non-normative view on biological diversity	115
<i>Malin Ah-King</i>	
Wie sich Geschlechtlichkeit in den Neurowissenschaften manifestiert und wie Geschlecht in das Gehirn kommt. Kritische Überlegungen	133
<i>Anelis Kaiser</i>	
Von der Präformation zur Epigenese: Theorien zur Geschlechtsentwicklung in der Biologie	151
<i>Heinz-Jürgen Voß</i>	
Epigenetik und Vererbung: Alternativen zum Geschlechterkampf um Ressourcen	171
<i>Bettina Bock von Wülffingen</i>	

Inhalt

Rosa oder Blau. Geschlechtskonstruktion in der frühkindlichen Entwicklung <i>Birte Aßmann</i>	189
„Frauen“power, Tüpfelhyänen und ein wenig Molekularbiologie <i>Heribert Hofer und Marion L. East</i>	225
Über die biologischen Grundlagen von Geschlecht und Geschlechterrollen – und warum die Rollen bei manchen Vögeln „vertauscht“ sind <i>Wolfgang Goymann</i>	243
Biologisches Wissen im pädagogischen Geschlechterdiskurs <i>Helene Götschel und Florian Cristobal Klenk</i>	267
Zur Relevanz von Geschlecht im biologiedidaktischen Kontext: Theoretische Konzepte und praktische Implikationen <i>Sarah Huch</i>	299
Autor*innenverzeichnis	327

Das Geschlecht in der Biologie: Aufforderung zu einem Perspektivenwechsel

Mechthild Koreuber

„Das [wissenschaftliche] Wissen wächst durch das Zusammenwirken dreier Faktoren, die sich nur dann unterscheiden lassen, wenn die Zeit angehalten und eine soziokulturelle Situation sozusagen im Stillstand betrachtet wird. ... Die drei Faktoren sind

- (a) der Wissenskorporus,
- (b) die sozial determinierten Wissensvorstellungen,
- (c) in Ideologien enthaltene Werte und Normen, die nicht direkt von den Wissensvorstellungen abhängen.“ (Elkana 1986: 44)

Das Geschlecht in der Biologie zu betrachten bedeutet nichts Anderes als zu fragen, wie sich Wissenskorporus, Wissensvorstellungen und Ideologien – und hier insbesondere zu Geschlecht und Geschlechterverhältnissen – in der Produktion von biologischem Wissen im Allgemeinen und zu Geschlecht im Speziellen verbinden – und wie dieses Wissen auf Werte und Normen zurückwirkt. Hierbei ist Yehuda Elkana folgend unter Wissenskorporus der je zeitgebundene disziplinäre Wissensstand zu theoretischen Konzepten, methodischen Ansätzen, Fragestellungen und wissenschaftsimmanenten Antworten zu verstehen. Wissensvorstellungen – im Plural! – umfassen dagegen Auffassungen über die Rolle von Wissenschaft, über geeignete Formen von Wissensquellen und Wissensgewinnung sowie über die Natur der Wahrheit. Sie sind notwendigerweise zeit- und kulturgebunden und entscheiden über die Auswahl und Gewichtung der als wissenschaftlich relevant erachteten Fragestellungen und der in der Disziplin akzeptierten Methodiken. Unter Ideologien fasst Elkana allgemeine Weltansichten, politische Überzeugungen, soziale Zwänge sowie Werte- und Normensysteme, die in ihrer Verflechtung ihrerseits die Herausbildung dominierender Wissensvorstellungen mitverantworten und hierüber vermittelt den Wissenskorporus gestalten. Zugleich kann in Fortschreibung dieser Überlegungen festgestellt werden – und das ist für eine Geschlechterforschung zur und in der Biologie von besonderer Relevanz –, dass Ideologien durch die ideologisch geformte Rezeption wissenschaftlichen Wissens mitgestaltet sind und gesellschaftliche Vorstellungen über Geschlecht vielfach durch den Rekurs auf biologisches Wissen legitimiert werden.

Diese Faktoren wissenschaftlicher Erkenntnisproduktion, deren Trennung nur eine analytische ist, können auch als ein methodologisches Gerüst einer Forschung zu Geschlecht in der Biologie betrachtet werden. So stellt sich etwa die Frage, welches Wissen über die Ausbildung von Geschlechterdifferenzen die Biologie selbst bietet und ob die vorherrschende gesellschaftliche Vorstellung einer Binarität von Geschlecht nicht bereits durch vorhandenes, wenn auch marginalisiertes biologisches Wissen infrage zu stellen wäre. Forschungen zu und in der Evolutions-, Verhaltens- und Humanbiologie zeigen das Ineinandergreifen von Auffassungen über Geschlechterhierarchien, -rollen und -differenzen und dem je gewählten Untersuchungsdesign. Wissenschaftsgeschichtliche Ansätze lassen das historische Gewordensein biologischen Wissens und seine Gebundenheit an einen soziokulturellen Kontext erkennen. Reflexionen zu Konzepten in den Gender Studies zeigen die Schwierigkeiten und Möglichkeiten auf, sich im feministischen Diskurs auf biologisches Wissen zu beziehen.

Für eine kritisch-feministische Auseinandersetzung zu „The Origin, History, and Politics of the Subject called »Gender and Science«“ hatte die Biologin Evelyn Fox Keller bereits Mitte der 1990er Jahre drei Denklinien formuliert:

„»Gender and science« needs to be disaggregated into its component parts. Schematically, these might be described as studies of (a) women in science, (b) scientific construction of sexual difference, and (c) the uses of gender in scientific constructions of subjects and objects.“ (Keller 1995: 86)

Kellers grundlegende und in der Geschlechterforschung zu und in naturwissenschaftlichen Disziplinen vielfach rezipierten Fragestellungen entfalten für die Disziplin Biologie eine besondere Relevanz, da die Kategorie Geschlecht in biologischer Forschung und Lehre sowie in dem entsprechenden Unterricht an Schulen von herausgehobener Bedeutung ist. Gender und Sex, Geschlechterverhältnisse und Geschlechterhierarchien, sexuelle Identität und Orientierung sowie geschlechtliche Fortpflanzung, Geschlechterdifferenzen und Geschlechterrollen sind Begriffe, die – in der Alltagssprache mit einem Werte- und Normensystem verbunden – als wissenschaftliche Termini verwendet diese ideologische Aufladung in Forschung und Lehre einschreiben. Diese Einschreibungen sichtbar und damit Wissenschaft als Teil eines kulturellen Systems erkennbar werden zu lassen ist die Intention dieses Buches. Wissenschaftliche Erkenntnisse als eingebunden in einen soziokulturellen Kontext anzuerkennen bedeutet eine das eigene forschende und lehrende Handeln reflektierende Haltung einzunehmen. Das aber führt notwendigerweise zu neuen Blickwinkeln

auch innerhalb der Biologie und so ist das vorliegende Buch auch als Aufforderung zu verstehen, sich auf einen Wechsel von Perspektiven auf die und in der Disziplin einzulassen.

Die Schwierigkeiten biologisches Forschen mit einer feministisch begründeten erkenntnistheoretischen Perspektive produktiv zu verflechten thematisierte die Biologin Kerstin Palm in der zweiten Auflage des Handbuchs „Frauen- und Geschlechterforschung“, scheinen doch die Gender Studies geradezu infrage zu stellen, sich biologisch forschend zu betätigen:

„Die zentrale Frage im Bereich der Geschlechterforschung in und über Biologie ist nach wie vor, wie ein Dialog zwischen einer metatheoretischen und essentialismuskritischen sozial- und kulturwissenschaftlichen Genderforschung und einer empirisch arbeitenden biologischen Sexforschung, die notwendigerweise naturalisierende Bestimmung vornimmt und Körperauffassungen normiert, stattfinden kann.“ (Palm 2008: 849)

Die Vielfältigkeit der Fragestellungen und methodischen Ansätze der in dem Buch versammelten Beiträge bietet hierauf einige mögliche Antworten. Seine Anfänge nahm dieses Projekt mit einer Universitätsvorlesungsreihe im Rahmen des Programms „Offener Hörsaal“ der Freien Universität Berlin, die ich gemeinsam mit meiner Kollegin, der Biologin Birte Aßmann, konzipiert und umgesetzt habe. Diese Zusammenarbeit war äußerst fruchtbar und hat zu intensiven Diskussionen weit über die Vorlesungsreihe und die Produktion dieses Buches hinaus geführt, für die ich mich herzlich bedanke. Ein begleitendes Seminar unter ihrer Verantwortung, die Fortsetzung durch Lehrveranstaltungen Aßmanns in den Folgesemestern sowie weitere Lehre im Feld der Geschlechterforschung am Fachbereich Biologie, Chemie und Pharmazie stießen immer wieder auf ein starkes Interesse der Studierenden und veränderten manchmal ihre Weltsicht:

„Vor dem Modul »Geschlechterforschung« habe ich es als selbstverständlich betrachtet, dass ich studiere und man mich in der Gesellschaft nicht anders wahrnimmt, weil ich eine Frau bin. Aber diese Wahrnehmung kann man nicht als selbstverständlich betrachten, wenn man weiß, dass sie vor einhundert Jahren noch eine ganz andere war.“ (Studentin des Begleitseminars)

Einige der vorliegenden Aufsätze stammen von den Referent*innen der damaligen Vorlesungsreihe, andere ergaben sich aus Beiträgen auf Konferenzen, die ich die Freude hatte zu hören, weitere aus intensiven, gemeinsam geführten Diskussionen. Herzlich danke ich den Autor*innen für ihre Bereitschaft, ihre Vorträge und Überlegungen in Form von Artikeln für dieses Buch zur Verfügung zu stellen, und für ihre Geduld in dem Prozess

seiner Erstellung. Ebenfalls bedanken möchte ich mich bei all denen, die mich in unterschiedlicher Weise bei der Arbeit an diesem Buch unterstützt haben, insbesondere bei Elke Brüns und Michaela Volkmann. Ein weiterer Dank gilt meiner Lektorin des Nomos Verlages, Sandra Frey, die nie einen Zweifel äußerte, dass dieses Buch zu seinem Abschluss gebracht werden kann.

Geschlechterforschung in und zur Biologie ist notwendiger denn je, um naturalistischen Vorstellungen über Geschlechterdifferenz und Geschlechterverhältnissen entgegenzutreten und die Fragwürdigkeit einer auf biologische Erkenntnisse glauben sich beziehen zu könnenden Position aufzuzeigen. Möge dieses Buch hierzu einen Beitrag leisten.

Zu den Beiträgen:

Ausgangspunkt des Artikels der Philosophin *Susanne Lettow* ist die Bedeutung der Biologie, der Wissenschaft über das Lebendige, als soziales Ordnungswissen. Mit dem Titel *„Biologie – Biopolitik – Biophilosophie. Epistemologie und Politik der Geschlechterverhältnisse“* gibt sie die Richtung ihrer Argumentation an: Soziale Ordnung und damit auch Geschlechterverhältnisse werden durch die „moralische Autorität der Biologie“ legitimiert und Geschlechterdifferenz darüber vermittelt als naturgemäß angenommen. Diese Wirkmächtigkeit biologischen Wissens zu fassen ist ihre Intention. Erklärungen für seine Bedeutsamkeit im politischen Diskurs lassen sich nicht allein aus einer wissenschaftskritischen und wissenschaftshistorischen Analyse der Entstehung und Entwicklung der Wissenschaft vom Leben finden. Vielmehr gilt es, so Lettows These, aus einer philosophischen Perspektive heraus die Verbindungen von Biologie und Biopolitik sichtbar werden zu lassen sowie die enge Verflechtung biologischer und politischer Argumentationslinien zu verfolgen und anfechten zu können.

Zwei Linien verfolgt Lettow in ihrem Artikel: den Diskurs zu Geschlechterdifferenz in der Naturphilosophie um 1800 sowie die poststrukturalistische Debatte des ausgehenden 20. Jahrhunderts. Beide sind durch ihren Bezug auf die „moralische Autorität der Biologie“ gekennzeichnet. Erstens: Wissenschaftliche, philosophische und gesellschaftspolitische Debatten waren noch im beginnenden 19. Jahrhundert nicht voneinander zu trennen. Biologisches Wissen lieferte die Begründung für geschlechterhierarchische Strukturen, philosophisch-politische Auffassungen über Ge-

schlecht wurden in die sich formierende Wissenschaft vom Lebendigen eingeschrieben. Zweitens: Der Rückgriff auf mikrobiologische Konzepte im Poststrukturalismus führte zwar argumentativ zu einer Flexibilisierung und Pluralisierung von Geschlechterregimen, hielt damit jedoch an der Relevanz biologischer Erkenntnisse für eine philosophische Argumentation fest und stärkte weiterhin die Biologie als vergewissernde Instanz. Um dies infrage zu stellen, so Lettows Argumentation, bedarf es einer „systematischen Verbindung von Wissenschaftskritik, philosophischer Kritik und Kritik der Biopolitik“.

Aus wissenschaftshistorischer Perspektive stellen sich Entstehung und Entwicklung von wissenschaftlicher Erkenntnis und Wissenschaftsdisziplinen grundsätzlich als Aushandlungsprozesse von Denkkollektiven dar, die in ihren Auffassungen und Denkstilen an die gesellschaftlichen, kulturellen, technologischen und politischen Rahmenbedingungen ihrer Zeit gebunden sind. Von diesen Überlegungen ausgehend zeigt die Biologin und Wissenschaftshistorikerin *Helga Satzinger* in ihrem Beitrag *„Natur, Politik und Geschlechterdifferenz: Zum Problem, sich in der Geschlechterdebatte auf Naturwissenschaften zu beziehen“*, wie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts „methodisch-experimentelle, geschlechterpolitische und disziplinäre Rahmenbedingungen die biologische und biochemische Konzeptualisierung von Geschlechterdifferenz mitbestimmten“. Verfolgt man die Ansätze der sich um 1900 entwickelnden Cytogenetik, der in den 1920er Jahren entstehenden Genetik sowie der in den 1930er Jahren betriebenen Hormonforschung, so stehen sich die Konzepte einer binären Geschlechterdifferenz sowie eines kontinuierlichen Übergangs zwischen männlichem und weiblichem Organismus gegenüber. Deutlich wird, dass Wissenschaft und – in besonderer Weise – Biologie immer auch Orte des Aushandels von Geschlechterkonzepten sind, von einem Ineinandergreifen gesellschaftlich-politischer Vorstellung und der Formierung wissenschaftlichen Wissens.

Satzingers Untersuchungen der Geschlechterpolitik in Genetik und Hormonforschung nimmt drei „Schauplätze“ in den Blick: die Produktion biologischen Wissens, die Folgen bestimmter Geschlechterdifferenzkonzepte für die Disziplinen einschließend; die Nutzung der in der Biologie vertretenen Geschlechterkonzepte in zeitgenössischen politischen Auseinandersetzungen; die geschlechtsspezifische Zuweisung von Positionen in wissenschaftlichen Arbeitsstrukturen und Organisationsformen. Satzinger zeigt, dass es bereits (oder gerade) in den Anfängen der beteiligten Disziplinen möglich war, ein binäres Geschlechterkonzept infrage zu stellen.

Erst die Machtübernahme durch die Nationalsozialisten und die damit verbundenen dramatischen Veränderungen im Wissenschaftssystem entschieden zugunsten des noch heute dominanten Modells von Zweigeschlechtlichkeit in Sexualitäts- und Fortpflanzungskonzepten. Die Annahme linearer wissenschaftlicher Entwicklungen verkennt die Relevanz gesellschaftlich-politischer Rahmenbedingungen für den naturwissenschaftlichen Diskurs. Damit kommt Satzinger ebenso wie Lettow zu Ergebnissen, die ein Beziehen auf naturwissenschaftliche Erkenntnis im geschlechterpolitischen Diskurs als äußerst problematisch nachweisen. Daher gilt es, insbesondere aus der Perspektive einer feministischen Geschlechterforschung die Entstehung biologischen Geschlechterwissens als soziokulturellen und politisch-ökonomischen Produktionsprozess aufzudecken. Abschließend wirft Satzinger die Frage auf, ob das unstrittig vorhandene Innovationspotenzial einer Reflexion und Überwindung eines Gender Bias in der biologischen Forschung die Debatte um Geschlechtlichkeit nicht zugleich wieder argumentativ an eine nun als vielfältig und divers erkannte Natur bindet. Sollte ein Ergebnis nicht vielmehr eine grundsätzliche Loslösung von derartigen Argumentationsfiguren sein, der „Raum der politischen Auseinandersetzungen sozialer Geschlechterordnungen nicht von den Naturwissenschaften determiniert“ werden?

Bereits mit Satzingers Beitrag wird deutlich, dass Frauen an der in den 1920er Jahren beginnenden Formierung einzelner biologischer Disziplinen wie etwa der Genetik teilhatten, ihre Gestaltungsmöglichkeiten aber immer wieder beschnitten und mit Beginn der NS-Herrschaft stark zurückgedrängt wurden. Zu diesen Wissenschaftlerinnen gehörte auch die Biologin Elisabeth Schiemann. Ihre Biografie und insbesondere ihre Freundschaft mit Lise Meitner bilden den Hintergrund, vor dem die Physikerin, Soziologin und Wissenschaftshistorikerin *Elvira Scheich* ihren Beitrag „*Elisabeth Schiemann (1881 – 1972): Patriotin im Zwiespal*“ verfasst.

Sich einer Wissenschaftlerin biografisch zu nähern erlaubt, von einer Person als Kristallisationspunkt ausgehend einen Bogen zwischen wissenschaftlichen Entwicklungen, persönlichen Gestaltungsmöglichkeiten, fachwissenschaftlichen Interventionen und politischen Veränderungen zu ziehen. In Scheichs Porträt kreuzen sich Schiemanns Fachgebiet, die Genetik und Kulturpflanzenforschung, ihre soziale Herkunft verbunden mit einer konservativen Grundhaltung, ihre Situation als Frau in der Wissenschaft sowie die Veränderungen wissenschaftlicher Strukturen, die durch die Machtübernahme der Nationalsozialisten ab 1933 erfolgten. Scheich zeigt, dass Schiemanns wissenschaftliche Schwerpunktsetzung in Verbin-

dung mit ihrer konservativen Grundhaltung stand und zu einer Differenz gegenüber dem Hauptstrang der Genetik und Kulturpflanzenforschung in Deutschland führte. Zugleich ist es eine typische Situation von (Natur)Wissenschaftlerinnen – damals und heute –, sich in eher neuen oder randständigen wissenschaftlichen Feldern bewegen zu können. Schiemanns Biografie steht jedoch nicht nur für ein Ringen von Frauen um Akzeptanz als Wissenschaftlerin und Gestaltungsmöglichkeiten in der Wissenschaft. Wie Scheich entwickelt, erlaubt die enge Freundschaft zwischen Meitner, die 1938 nach Stockholm emigrierte, und Schiemann, die weiter in Deutschland Tätige, und ihr intensiver, über viele Jahre geführter Briefwechsel eine Analyse des Verhältnisses zwischen emigrierten und in der Heimat gebliebenen Wissenschaftler*innen. Eine Normalisierung des Wissenschaftsbetriebs in Deutschland, das zeigt diese Untersuchung, bedurfte auch des langen und zum Teil kaum möglichen Wegs einer Verständigung zwischen Menschen.

Biologisches Wissen wird häufig genutzt um festzulegen, was als natürlich bzw. unnatürlich gilt und dient als Legitimierung von Sexismus, Rassismus, Homophobie und anderen Diskriminierungsformen, so *Malin Ah-King* in ihrem Eingangsstatement. Die Paradoxie besteht jedoch darin, dass die Biologie selbst über ein Wissen des Variantenreichtums bezogen auf Geschlechterverhältnisse, Fortpflanzungsprozesse, Geschlecht und Geschlechtsidentität verfügt. Mit ihrem Beitrag „*Queer Nature. Towards a non-normative view on biological diversity*“ plädiert Ah-King dafür, dieses Wissen in der Disziplin selbst verstärkt zur Kenntnis zu nehmen und – daraus abgeleitet – den Blick in der biologischen Forschung weiter zu öffnen und die Vielfalt der Ausformungen von Geschlecht und Geschlechterrollen zu erkennen.

Ah-King geht in ihrer Darstellung von vorhandenem biologischen Wissens in die Details. Sie zeigt anhand frappierender Beispiele u. a., dass Geschlecht nicht notwendig genetisch bedingt ist, dass Beziehungen zwischen Individuen Aushandlungsprozesse sein können und verschiedenste Konstellationen umfassen sowie nicht notwendig durch Fortpflanzungsstrategien bestimmt sind, dass mithin eine Zuweisung von ‚männlich‘ und ‚weiblich‘ an den diversen Spielarten der Natur vorbeigeht. So ist ihre Forderung, eine heteronormative Engführung des forschenden Blicks zu reflektieren und aufzulösen, um die Diversität von Geschlechterrollen, Interaktionsformen und Reproduktionsstrategien zu erkennen. Geschlecht und Sexualität als ein Zusammenspiel von Genen und Umwelt wahrzunehmen „may reduce gender bias and dissolve the stereotypic portrayal of fe-

maleness and maleness“. So kann der Zirkelschluss, der „cultural boomerang“, in dem sich Gesellschaft bewegen, wenn biologisches Wissen herangezogen wird, um gesellschaftliche Ungleichheitsstrukturen zu legitimieren, und gesellschaftliche Vorstellungen über Geschlecht und Geschlechterverhältnisse biologisches Wissen formen, durchbrochen werden.

In der Beharrung auf naturgegebene Geschlechterdifferenzen scheint die Anrufung der Neurowissenschaften auch und gerade aktuell immer noch ein probates Mittel. Umso notwendiger ist eine kritische Auseinandersetzung mit ihren Ergebnissen, wie sie die Psychologin und Neurowissenschaftlerin *Anelis Kaiser* in ihrem Artikel *„Wie sich Geschlechtlichkeit in den Neurowissenschaften manifestiert und wie Geschlecht dazu kommt. Kritische Überlegungen“* vornimmt. Zwei Linien strukturieren ihren Beitrag: die Geschlechterverhältnisse in den Neurowissenschaften als naturwissenschaftlicher Disziplin sowie die wissenschaftliche Praxis zu neurowissenschaftlicher Geschlechterdifferenzierung, das Einschreiben eines binären Geschlechterkonzepts in das Design neurowissenschaftlicher Forschung. Neurobiologie wird in den Führungspositionen, also auf der Ebene von Definitionsmacht wesentlich durch Wissenschaftler geformt. Hier allerdings, so Kaiser, lässt sich aktuell ein Trend beobachten, der die Zuweisung von Geschlechterstereotypen verstärkt: die Verschiebung der Forschungsausrichtung von neurobiologischen zu gesellschaftlichen, sozialen oder philosophischen Fragestellungen innerhalb der Neurobiologie selbst, d. h. das Bestreben, „gesellschaftlichen Herausforderung mit biologischen Argumenten entgegentreten zu wollen“. Verstärkt wird diese Entwicklung durch die nahezu begeisterte Aufnahme des scheinbaren Nachweises von Geschlechterdifferenz durch neurobiologische Forschung in den populärwissenschaftlichen Medien.

Kaiser geht es nicht nur um diese Außenperspektive, sondern sie reflektiert kritisch die konkrete Praxis wissenschaftlichen Experimentierens und fragt, „wie das Geschlecht ins Hirn kommt“. Dabei zeigt sich, dass Geschlecht verstanden als Sex ein äußerst vager Begriff im Untersuchungsdesign psychologischer Forschung ist. Bildet die Zuweisung von Sex zu den Proband*innen etwa über den Namen die Grundlage der Erkenntnis über Geschlechterdifferenz, so wird diese Einteilung bei genauer Betrachtung und gerade im Kontext aktueller Debatten höchst problematisch. Versucht Neurobiologie beispielsweise aufgrund unterschiedlicher Aktivitäten in differenten Gehirnarealen Geschlechterdifferenz auszumachen, so zeigen sich diese Ergebnisse bei genauerer Analyse häufig als wenig signifikant und abhängig von vorgegebenen Schwellenwerten; eine eindeutige

Zuweisung von Geschlecht aufgrund differenter neuronaler Prozesse erscheint wissenschaftlich zweifelhaft. Doch es gibt inzwischen Forschungen, die „Zwischenräume“ zeigen, „in denen man das ambivalente, nicht-binäre, veränderliche, nicht starre und uneindeutige neurobiologisch-Geschlechtliche nachzeichnen kann“. Und so plädiert Kaiser abschließend dafür, nicht die Neurobiologie zu verwerfen, sondern aktiv vielfältiges „neues, alternatives, queere, feministisches, intersektionales Geschlechterwissen im Lab zu konstruieren“.

Fragen nach Geschlechtsdetermination beschäftigt biologisches Forschen seit den griechischen Philosophen bis zu heutigen Genetiker*innen. In seinem Beitrag *„Von der Präformation zur Epigenese: Theorien zur Geschlechtsentwicklung in der Biologie“* verfolgt der Biologe und Sexualwissenschaftler *Heinz-Jürgen Voß* denkgeschichtliche Entwicklungslinien zur Ausdifferenzierung von Geschlecht und Geschlechtsmerkmalen des Menschen. Zwei Konzepte stehen sich grundsätzlich gegenüber: die Präformationstheorie, die annimmt, dass alle Informationen bereits im frühesten Stadium des Embryos vorhanden sind, sowie die Epigenese, die von einer Formung des Geschlechts im Zeitverlauf unter Einschluss äußerer Faktoren ausgeht.

In seinem bis in die Antike führenden Exkurs stellt Voß diese sich widerstreitenden und den Diskurs unterschiedlich dominierenden Konzepte im Kontext gesellschaftlicher Entwicklungen vor. Wiewohl sich gesellschaftlich bestehenden Geschlechterhierarchien hierin widerspiegelt, so ist augenfällig, dass – von allen betrachteten Theorieansätzen geteilt – bis ins 20. Jahrhundert die Suche nach Gemeinsamem und nicht nach Trennendem dominierend war. Umso irritierender ist das heutige, den Kanon der Biologie bestimmende Bestehen auf Zweigeschlechtlichkeit. Wie bereits Satzinger in ihrem Beitrag entwickelt ging eine noch bis in die 1930er Jahre reichende Forschung in der Genetik von einem Kontinuum zwischen ‚weiblich‘ und ‚männlich‘ aus, doch konnte diese Forschungsrichtung – und hier verweist Voss auf Satzinger – aufgrund der Machtübernahme der Nationalsozialisten nicht mehr verfolgt werden. So etablierte sich das Modell einer bipolaren, diskontinuierlichen Geschlechterdifferenzierung, das bis in die heutige Zeit vielfach bestimmend ist, sowie die Fokussierung auf die Chromosomen X und Y. Erst in den letzten Jahren wurde die Begrenztheit des Modells erneut deutlich, die strikte Orientierung auf zwei Gene zur Heranziehung der Erklärung von Geschlechtsentwicklung musste aufgrund zahlreicher neuerer Forschungsergebnisse aufgegeben werden. Gen und DNA, so das Fazit von Voß, sind nicht die alleinigen Träger von

Informationen, sie sagen nicht die Entwicklung eines Genitaltrakts voraus, sondern sind Teil eines Epigenese genannten komplexen Zusammenspiels unterschiedlicher Faktoren. Diese Sicht löst sich von der zweigeschlechtlichen Engführung genetischer Forschung und eröffnet zahlreiche neue Perspektiven.

Wie bereits Voß in seinem Beitrag zeigt, ist der genetische Determinismus über einen langen Zeitraum die bestimmende Auffassung in der Biologie gewesen, und erst im letzten Drittel des vergangenen Jahrhunderts begannen u. a. umfangreiche Forschungen in der Molekularbiologie dies infrage zu stellen. Mit ihrem Beitrag *„Epigenetik und Vererbung: Alternativen zum Geschlechterkampf um Ressourcen“* verfolgt die Biologin und Wissenschaftshistorikerin Bettina Bock von Wülfigen Epigenetik als eigenständiges wissenschaftliches Fachgebiet innerhalb der Biologie in ihrer Entwicklung von einer „wenig beachteten alternativen Spielwiese zur hard science“. Epigenetik als randständige Disziplin und in der Eigenwahrnehmung verbunden mit einem gewissen Ketzertum und einer Aura des Subversiven war bereits in den 1950er und 1960er Jahren eine Fachrichtung mit einem relativ hohen Frauenanteil. Damit verbunden scheint auch eine stärkere Orientierung auf die Frage der mütterlichen Beteiligung in der Vererbung zu sein. Epigenetik bedeutet die Anerkennung der Plastizität des Phänotyps, d. h. einer Verschiebung von der Fokussierung auf das Gen hin zu einer Einbeziehung von Umweltgrößen in die Vererbungstheorien. Diese Plastizität betrifft auch das physische Geschlecht sowie das Sexualverhaltensmuster und kann zu verschiedenen Geschlechtsausprägungen und zur Veränderung dieser Ausprägung im Laufe des Lebens führen. Ein Wissenschaftsverständnis mithin, dass eine deutliche Öffnung von Forschungsperspektiven für die Biologie bedeutet und möglicherweise eine Öffnung für Wissenschaftlerinnen, die sie wiederum mitgestalteten, wie Bock von Wülfigen mit Rekurs auf Keller thematisiert.

Einem durch die Geschlechterforschung geschulten Blick fällt bei der Befassung mit der Geschichte der Epigenetik die Metaphorik ins Auge: Von „Geschlechterkonflikttheorie“, dem „selfisch gen“, dem „elterlichen Tauziehen“ und sogar „elterlichem Wettrüsten“ ist die Rede. Bock von Wülfigen arbeitet in ihrem Beitrag die Zusammenhänge zwischen Forschungsperspektive, Wahl der Metaphern und gesellschaftlichen Konstellationen heraus, die deutlich die Verflechtungen zwischen dem bürgerlichen Familienbild, der Veränderung der Väterrolle und der Gewichtung des mütterlichen und väterlichen Anteils in Vererbungstheorien zeigen. Erst Ende der 1990er Jahre beginnt das Konzept des „elterlichen Tauzie-

hens“ zu wanken, und auf gemeinsame Interessen ausgelegte Modelle halten Einzug in den mikrobiologischen Diskurs. Wird perspektivisch gar das Bild vom „Geschlechterkampf“ um die Ressourcen durch ein kooperatives Modell abgelöst werden?

„Ist es von Bedeutung zu wissen, welchem Geschlecht ein Mensch angehört, um mit ihm in Kontakt zu treten?“ fragt die Biologin *Birte Aßmann* in ihrem Beitrag *„Rosa oder blau. Geschlechtskonstruktion in der frühkindlichen Entwicklung“*. Diese Frage führt direkt in die Forschung zur Entwicklung von Geschlechtsidentität und Geschlechtskonstruktion in der frühen Kindheit, in der das hochplastische Nervensystem jede Erfahrung, so Assmann, „eins zu eins in sich aufnimmt und die Grundstruktur ausbildet, auf der alle nachfolgenden Erlebnisse verarbeitet werden“. Aßmann zeigt mit ihrer Skizze der sich zum Teil ergänzenden, zum Teil widersprechenden Studien zu frühkindlicher Ausbildung von Geschlecht, Geschlechtsidentität, Geschlechtszugehörigkeit sowie der Rolle von Eltern bzw. Bezugspersonen in diesem Sozialisationsprozess die Schwierigkeiten verhaltensbiologischer, erziehungswissenschaftlicher und psychologischer Diskurse um Geschlechterdifferenzen auf.

Ihre eigenen Untersuchungen, innerhalb der Humanbiologie liegend, gelten dem Bindungsverhalten von Kleinkindern sowie dem Interaktionsverhalten von Erwachsenen gegenüber Babys. Die Ergebnisse liegen auf mehreren Ebenen: Zunächst gibt es konkrete Ergebnisse bezüglich Bindungstypen der Kleinkinder und Bewegungsmustern (erste Studie) und geschlechtsdifferentem Erwachsenenverhalten gegenüber Babys (zweite Studie). In der Analyse der Forschungsergebnisse zeigt sich in einem zweiten Schritt die Notwendigkeit, das Forschungsdesign selbst einer kritischen Reflexion zu unterziehen, um die eingeschriebenen Vorannahmen über Geschlechterdifferenz sichtbar werden zu lassen und zu korrigieren. In der Neuinterpretation der Messdaten und der Fortschreibung der Studien relativieren sich die zunächst Geschlechterdifferenzen zeigenden Ergebnisse zugunsten anderer Aspekte wie etwa Bindungstypen (erste Studie) und Farbauswahl (zweite Studie). So ist Aßmanns Beitrag nicht schlicht ein Bericht über Forschungsergebnisse zu Geschlechterdifferenz innerhalb der Verhaltensbiologie, sondern demonstriert en détail, wie ein Untersuchungsdesign selbst bereits Geschlechtskonstruktionen enthalten kann und fortschreibt, sofern nicht durch eine kritische Reflexion eigener Vorannahmen gegengesteuert wird. Und das Ergebnis ihrer Forschung: Rosa oder blau, das scheint sich am Ende als bedeutsamer herauszustellen als jede wahrnehmbare biologische (Geschlechter)Differenz.

Sozialverhalten und Sozialstruktur bei Säugetieren ist im Wesentlichen durch physische und psychologische Faktoren bestimmt, so lautete – und lautet noch – eine zentrale Prämisse der Verhaltensbiologie. Körpergröße sowie insbesondere ein hoher Testosteronspiegel seien der Grund für die Dominanz eines – im Regelfall des männlichen Geschlechts – in Sozialgruppen und sollten dementsprechend auch bei dominierenden Weibchen zu finden sein. Ein Ansatz, der lange etwa die Forschungen zu Tüpfelhyänen, deren Clans von weiblichen Tieren dominiert werden, beherrschte. In ihrem Beitrag „*Frauen‘power, Tüpfelhyänen und ein wenig Molekularbiologie*“ zeigen der Biologe *Heribert Hofer* und die Biologin *Marion L. East*, dass diese Position schon seit einiger Zeit nicht mehr haltbar ist. Vielmehr zeigt sich die Forschung zu Tüpfelhyänen in Geschlechterstereotypen gefangen, wenn ihr Bemühen dem Nachweis erhöhten Testosterons oder größerer Körper der Weibchen gilt sowie, daraus abgeleitet, aggressive Unterwerfungsstrukturen durch die weiblichen Tiere im Clan vermutet werden.

Dieser Ansatz scheitert vollständig, wie die Forschungen von Hofer und East (u. a.) zeigen: Der Testosterongehalt der Weibchen entspricht den Durchschnittswerten bei vielen Säugetierarten, die Körperlängen von Weibchen und Männchen unterscheiden sich nicht. Erst bei einer Hinwendung zu Langzeitbeobachtungen des sozialen Verhaltens in den Clans der Tüpfelhyänen werden Erkenntnisse über die Hintergründe der weiblichen Dominanz gewonnen. Oder, allgemeiner gesprochen, erst bei einer Veränderung des Untersuchungsdesigns und dem Ablegen klassischer Vorstellungen über Geschlechterstereotypen werden die relevanten Beziehungsgeflechte zwischen den Individuen innerhalb des Clans sichtbar. Diese und weitere gleich gelagerte Ergebnisse der Verhaltensbiologie sollten, so eine der abschließenden Folgerungen von Hofer und East, verstärkt in der Biologie zur Kenntnis genommen werden sowie weitere Studien induzieren. Zudem sei in der medialen Wahrnehmung biologischer Ergebnisse die Möglichkeit noch nicht angekommen, dass „erhöhter Testosteronspiegel die Folge aggressiver Verhaltensweisen sind und nicht deren Ursache“. Und für die Verhaltensbiologie konstatieren die Hofer und East, dass „soziale Verhaltensweisen und soziale Organisationsformen als weniger im enge Sinne ‚biologisch determiniert‘ gelten müssen, als es die traditionelle Vorstellung über ihre physiologische Bedingtheit für möglich gehalten hätte“.

Der Beitrag „*Über biologische Grundlagen von Geschlecht und Geschlechterrollen – und warum die Rollen bei manchen Vögeln ‚vertauscht‘*“

sind“ des Biologen *Wolfgang Goymann* beginnt mit der Feststellung, dass fast alle mehrteiligen Organismen sich zweigeschlechtlich fortpflanzen, doch bedeute zweigeschlechtliche Reproduktion nicht notwendig die Existenz von Weibchen und Männchen. Geht man in die Details biologischen Wissens und Forschens, so wird vielmehr deutlich, dass es unterschiedliche Fortpflanzungsstrategien und Paarungstypen gibt, dass männliche und weibliche Funktion in einem Individuum vorhanden sein können und dass die Benennung männlich für kleine Keimzellen (Spermazellen) und weiblich für große Keimzellen (Eizellen) sich offensichtlich aus einem nicht-biologischen Kontext ableitet. Zudem bedürfen viele Fragen der Evolutionsbiologie wie etwa die Dominanz der erst langfristig unter dem Gesichtspunkt der Genvarianz evolutionstheoretisch sinnvollen zweigeschlechtlichen Fortpflanzung weiterer Forschung.

Unter fortpflanzungsstrategischen Gesichtspunkten stellt sich angesichts der unterschiedlichen Keimzellen zweigeschlechtlicher Fortpflanzung die Frage von Konkurrenz und Brutpflege, so entwickelt Goymann mit Bezug auf Wirbeltiere seine Überlegungen weiter. Auch hier sind die Zuweisungen nicht notwendig geschlechtsabhängig. So ist Brutfürsorge etwa bei Amphibien, sofern überhaupt vorhanden, bezogen auf das Geschlecht gleich verteilt. Konkret diskutiert Goymann Fragen nach Konkurrenz, Brutfürsorge und Geschlechterverhältnisse vonanhand seiner eigenen Forschung zu Grillkuckucken, die wie nur wenige andere Vogelarten ein klassisch-polyandrisches Paarungsverhalten zeigen: Paarung des Weibchens mit mehreren Männchen, mehrere Gelege, Fürsorge der Männchen für die Brut. Diese Ausnahmen erlauben sehr viel genauer und bei Infragestellung klassischer Geschlechterrollenerwartung traditioneller Verhaltensbiologie ein Verständnis für die Evolution von Paarungs- und Brutfürsorgeverhalten. So lehrt uns Natur, resümiert Goymann, „dass Geschlechterrollen oftmals flexibel sind und Faktoren in der Umwelt und aus der Naturgeschichte den Ausschlag für eine Veränderung dieser Rollen und der damit verbundenen Verhaltensweisen geben können“.

Biologisches Wissen zeigt dank aktueller Studien auch einer inzwischen stärkeren, wenngleich nicht gerade und jedenfalls nicht im deutschsprachigen Raum etablierten Geschlechterforschung in der Biologie, wie divers sich Entwicklung von Geschlecht, Geschlechterdifferenz, Geschlechtsidentität, Geschlechterverhältnissen, Fortpflanzung und Sexualität darstellt. Doch findet dieses wissenschaftliche Wissen seinen Niederschlag im pädagogischen Handeln, fragen die Physikerin und Wissenschaftshistorikerin *Helene Götschel* sowie der Pädagoge *Florian Cristobal*

Klenk in ihrem Beitrag *„Biologisches Wissen im pädagogischen Geschlechterdiskurs“* und diskutieren Möglichkeiten der Neukonzeption von Curricula in der Pädagogik. Ausgangspunkt ihrer Überlegungen ist die Feststellung, dass Lehrkräften und damit ihrer Ausbildung einschließlich der Pädagogik eine besondere Rolle zukommt, wenn es um die Reproduktion oder Veränderung von Alltagsvorstellungen über Geschlecht, Geschlechtsidentität und Sexualität geht. Hieraus leitet sich die Notwendigkeit einer kritischen Wissensvermittlung biologischen Wissens als Teil pädagogischer Ausbildung ab. Doch ist dies i. d. R. noch nicht in der Lehre erziehungswissenschaftlicher Fachbereiche an Hochschulen angekommen wie etwa die Durchsicht aktuellen Lehrmaterials zeigt. Götschel und Klenk gehen noch einen Schritt weiter und hinterfragen auch die „geschlechterdifferente Unterrichtsgestaltung als eine Dramatisierung bestehender Geschlechterstereotypen, die der realen und potenziellen Vielfalt innerhalb einer Genusgruppe nicht gerecht wird“.

In Konsequenz ihrer Beobachtungen und auf Grundlage eigener Forschungen entwickelten Götschel und Klenk eine Konzeption für eine inzwischen schon mehrfach realisierte Lehrveranstaltung *„Biologisches Wissen im Geschlechterdiskurs“* für Studierende des Lehramts und der Pädagogik. Ziel ihres Konzepts ist die Vermittlung neuerer biologischer Erkenntnisse zur Vielfalt von Geschlecht, Sexualität und Fortpflanzung sowie die Entwicklung einer Kritikfähigkeit naturalistischer Geschlechterdifferenzansätzen. Dabei gehen sie davon aus, dass geschlechtliche und sexuelle Bildung keine exklusive Aufgabe des Biologieunterrichts sein kann. Vielmehr gehe es darum, „kritisch-dekonstruktive Pädagogik und (gender)reflexive Biologiedidaktik [zu nutzen, um] heteronormative Welt- und Selbstverständnis infrage zu stellen sowie neue Perspektiven auf biologisches Wissen und damit einhergehend pädagogische Begründungsmuster einzunehmen“.

Der Schule kommt als Bildungseinrichtung und hierin in besonderer Weise dem Biologieunterricht eine zentrale Rolle in der Entwicklung der Vorstellungen Jugendlicher über Geschlecht, Geschlechtsidentität und Sexualität zu. In ihrem Beitrag *„Zur Relevanz von Geschlecht im biologiedidaktischen Kontext: Theoretische Konzepte und praktische Implikationen“* untersucht die Biologin Sarah Huch, inwieweit die Biologiedidaktik dieser Herausforderung nachkommt und angehende Lehrkräfte zu einem genderreflektierten Biologieunterricht anleitet sowie aktuelle biologische Wissensbestände gerade auch der Geschlechterforschung in schulischen Rahmenlehrplänen und universitären Curricula aufgenommen wurden. Dabei

lässt sich festhalten, dass Rahmenlehrplänen etwa in Berlin, aber auch in anderen Bundesländern Anforderungen an Lehrkräfte zur Thematisierung von Vielfalt formulieren, die in den Standardwerken der Biologiedidaktik, entsprechenden Fachzeitschriften und Tagungen noch nicht ihren Niederschlag gefunden haben. Vielmehr stehen hier ausgehend von Zweigeschlechtlichkeit Fragen von Geschlechterunterschieden bezüglich der Geschlechtsorgane sowie der Wirkungsweise von Hormonen, Vererbung und Entwicklung von Geschlecht im Zentrum.

Doch wie notwendig eine Reform der Curricula der Biologiedidaktik ist, um eine Umsetzung der Rahmenlehrpläne zu sichern und Jugendlichen eine differenziertere Sicht auf Geschlecht nahe zu bringen, zeigen Huch (z. T. gemeinsam mit dem Biodidaktiker Dirk Krüger) u. a. an Berliner Hochschulen durchgeführten Studien. Essentialistische Alltagstheorien prägen die Bilder der Schüler*innen: Zwei Geschlechter, eindeutige Geschlechtszugehörigkeit anhand biologischer Merkmale und auf das ‚andere‘ Geschlecht gerichtete Begehren verbunden mit einem „normativ aufgeladenen Naturverständnis und biologistischen Festschreibung traditioneller Geschlechtsrollenstereotypen“ sind die dominierenden Vorstellungen der Jugendlichen über Geschlechtlichkeiten; Abweichungen von diesen Normen werden im Schulalltag gerade aus der Peergroup heraus geahndet. Angehende Lehrkräfte müssen innerhalb ihres Studiums befähigt werden, diesen normativ geprägten Vorstellungen im Schulunterricht begegnen zu können. Sie müssen vermitteln können, dass ein biologistisches Weltbild von Zweigeschlechtlichkeit und Heteronormativität weder dem biologischen Wissenstand entspricht noch seine Legitimation aus einem Rekurs auf die Natur erfahren kann. Abschließend stellt Huch fest, dass „die im aktuellen Bildungskanon proklamierte Zielvorstellung der Förderung und Anerkennung geschlechtlicher und sexueller Vielfalt [es erfordert, dass] Gender- und Diversity-Kompetenz systematisch im Fachverständnis der Biologiedidaktik“ vertreten ist.

Berlin im Juni 2018

Mechthild Koreuber

Literatur

Elkana, Yehuda (1986): Anthropologie der Erkenntnis. Die Entwicklung des Wissens als episches Theater einer listigen Vernunft. Frankfurt a. M.

- Keller, Evelyn Fox (1995): Origin, history, and politics of the subject called 'Gender and Science' – A first person account. In: Jasanoff, Sheila/Markle, Gerald E./Peterson/James C./Pinch, Trevor (Hrsg.): Thousand Oaks: 80–95.
- Palm, Kerstin (2008): Biologie: Geschlechterforschung zwischen Reflexion und Intervention. In: Becker, Ruth/Cottontick, Beate (Hrsg.): Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Theorie, Methoden, Empirie. 2., erweiterte und aktualisierte Auflage: Wiesbaden: 843–851.

Biologie – Biopolitik – Biophilosophie. Epistemologie und Politik der Geschlechterverhältnisse

Susanne Lettow

Seit im ausgehenden 18. Jahrhundert das Wissen über das Lebendige als eigenständiges Wissensfeld entstand, hat dieses Wissen immer auch als soziales Ordnungswissen fungiert. Dabei wurde die „moralische Autorität der Natur“ (Daston/Vidal 2004), die in unterschiedlichen Kulturen und Gesellschaften angerufen wird, um soziale Ordnungen als naturgemäß zu legitimieren, zur ‚moralischen Autorität der Biologie‘. Das bedeutet, dass dort, wo von der ‚Natürlichkeit‘ der Geschlechterunterschiede die Rede ist, zumeist eine durch die Wissenschaft der Biologie zu erklärende Natur aufgerufen wird. Mehr als bei der ‚Natur‘ als solcher liegt die Autorität also bei der Naturwissenschaft. Claudia Honegger spricht in ihrer Studie zur Entstehung der Anthropologie im ausgehenden 18. und frühen 19. Jahrhundert in Anschluss an Sergio Moravia von der „Verwissenschaftlichung von Differenz“ (Honegger 1991: 108) und weist damit auf den Szientismus hin, der für die modernen Formen der Naturalisierung von Geschlecht konstitutiv ist. Dabei hat biologisches Wissen sowohl die moderne „Ordnung der Geschlechter“ (Honegger 1991) als auch eine ganze Reihe von anderen gesellschaftspolitisch umkämpften Differenzen und Hierarchisierungen gestützt. Insbesondere die modernen Rassismen haben sich seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert immer wieder auf die Wissenschaft Biologie gestützt. Von der vergleichenden Anatomie und Physiologie über die Phrenologie und später Evolutionstheorie, Genetik und Molekularbiologie drangen die Wissenschaften vom Leben, wie Uta Planert es mit Blick auf das 19. Jahrhundert formuliert,

„von der Betrachtung der Körperoberfläche immer mehr ins Innere des Körpers vor und schrieb[en] jene soziostrukturellen Hierarchien zwischen ‚Männern‘ und ‚Frauen‘, ‚Gesunden‘ und ‚Irren‘, ‚Normalen‘ und devianten ‚Kriminellen‘, ‚Zivilisierten‘ und ‚Wilden‘, ‚Schwarzen‘, ‚Juden‘ und ‚Nicht-Juden‘ in die Strukturen des Körpers ein, die sie dann dort zu ‚entdecken‘ glaubt[en].“ (Planert 2000: 551).

Erklärungen dafür, wie und warum das biologische Wissen derart politisch bedeutsam und brisant wurde – und bis hin zu Neo-Biologismen der Ge-

genwart immer noch ist –, lassen sich nicht allein durch eine wissenschaftskritische und wissenschaftshistorische Analyse der Biologie finden. Eine Kritik der (geschlechter)politischen Artikulationen biologischen Wissens muss vielmehr gerade jene Prozesse rekonstruieren, die zur Entstehung der ‚moralischen Autorität‘ der Biologie geführt haben. Das bedeutet zunächst, das enge Wechselverhältnis von Biologie und Biopolitik in den Blick zu nehmen. Denn wie Michel Foucaults Analysen zur Formierung der Wissenschaften vom Leben und zur Entstehung von Biopolitik zeigen, sind die epistemischen und die politischen Prozesse untrennbar miteinander verbunden. Der ‚biopolitische‘ Zugriff auf Bevölkerungen als Ganze, die es im Hinblick auf Fortpflanzung, Gesundheit und Sterblichkeit zu regulieren gilt, entsteht im ausgehenden 18. Jahrhundert und geht mit wissenschaftlichen Entwicklungen einher, die zur Entstehung der Biologie führen. Zentral ist dabei, dass Naturforscher und Naturphilosophen zunehmend supra-individuelle und supra-generationelle Prozesse der Reproduktion und Vererbung in den Fokus rücken.¹ Erst dort, wo Prozesse der Fortpflanzung als langfristige und als eigenen Gesetzmäßigkeiten folgend begriffen werden, wird es möglich, Entwicklungen zu kalkulieren, zu planen und zu gestalten. Das Bestreben, zu erkennen, und das Verlangen, zu regulieren korrelieren also miteinander. Diese Korrelation begründet eine Nähe von Biologie und Politik, die seit dem späten 18. Jahrhundert durch verschiedene Diskurse hergestellt worden ist.

Die Produktion wissenschaftlich-biologischen Wissens und die politischen Artikulationen dieses Wissens sind keineswegs identisch. Politiken des Klassifizierens, Selektierens und Hierarchisierens, die sich auf die menschlichen Körper als einzelne und als Bestandteil von Bevölkerungen richten, beziehen sich vielmehr selektiv auf Elemente biologischen Wissens und integrieren diese in die entsprechenden politischen Diskurse. Die ‚moralische Autorität‘, die die Biologie seit dem späten 18. Jahrhundert hat und die in den unterschiedlichen Strategien der Biologisierung von Geschlecht besonders prägnant zum Ausdruck kommt, resultiert nicht allein aus den Dynamiken des wissenschaftlichen Feldes. Sie ist vielmehr ein Effekt der kulturellen Zirkulation biologischen Wissens, durch die das wissenschaftliche Feld der Biologie entgrenzt und zugleich als relativ au-

1 Im späten 18. Jahrhundert, so Staffan Müller-Wille und Hans-Jörg Rheinberger, „the reproduction of organic beings, in contrast to their mere production, became recognizable as a domain governed by laws of its own.“ (Müller-Wille/Rheinberger 2007: 6).

tonomes Feld stabilisiert wird. Hierbei spielt der philosophische Diskurs eine zentrale Rolle, weil er zur Zirkulation biologischen Wissens jenseits des wissenschaftlichen Feldes beiträgt. Wenn Honegger zum Beispiel mit Blick auf das frühe 19. Jahrhundert nicht nur von der Entstehung einer weiblichen Sonderanthropologie, sondern auch von einer „Verselbständigung“ (Honegger 1991: 182ff.) und einer „wildgewordenen Science Fiction“ (ebd.: 192) spricht, verweist sie auf Prozesse der Entgrenzung und „Fiktionalisierung“ (ebd.) biologischen Wissens, die diesem Wissen neue, wirkmächtige Bedeutungen zukommen lassen. Philosophen, Schriftsteller, Pädagogen und Gelehrte aller Art binden, wie Honegger zeigt, Elemente und Verweise auf die Physiologie und vergleichende Anatomie in ihre Argumentationen ein und transformieren dabei Begriffe, Theoreme und Ideologeme der Naturforschung in eine Art kulturelles Wissen, dessen Wahrheitsansprüche weit über die Naturforschung hinausgehen.

Im Folgenden rekonstruiere ich diesen Prozess der philosophischen Entgrenzung und Re-Artikulation biologischen Wissens anhand einiger Beispielen. Dabei wende ich mich zuerst der Zeit um 1800 zu und skizziere die Art und Weise, in der Geschlechterunterschiede und -hierarchien in der zeitgenössischen Naturphilosophie formuliert wurden. Von zentraler Bedeutung ist dabei, dass zu dieser Zeit weder die Grenzen zwischen Geistes- und Naturwissenschaften noch zwischen einzelnen Disziplinen klar gezogen sind. Wissenschaftliche, philosophische und gesellschaftspolitische Diskurse sind vielmehr untrennbar miteinander verbunden. Eine Verselbständigung von Philosophie, die sich auf ein ihr äußerliches, biologisches Wissen bezieht und dieses re-artikuliert, zeichnet sich dann allerdings bei Georg Wilhelm Friedrich Hegel ab. Im zweiten Teil wende ich mich biophilosophischen Vorstellungen des späten 20. Jahrhunderts zu. Dabei steht die poststrukturalistische Philosophie von Gilles Deleuze und Felix Guattari im Zentrum. Hier findet eine Übertragung mikrobiologischer Konzepte in den philosophischen Diskurs statt, die die ‚moralische Autorität‘ der Biologie auf neue Art bestätigt. Allerdings schreiben Deleuze und Guattari gerade nicht eine hierarchische Geschlechterdifferenz fest, sondern artikulieren die Pluralisierung und Flexibilisierung von Sexualitäts- und Geschlechterregimen unter Rückgriff auf biologische Begriffe.

Obwohl sich die philosophische Arbeit an der Formierung der ‚moralischen Autorität‘ der Biologie auch an anderen Positionen der Gegenwartsphilosophie aufzeigen ließe, ist die Auseinandersetzung mit den biophilosophischen Dimensionen von Deleuze und Guattari im Kontext der Debatte um den ‚New Materialism‘ in den Gender Studies brisant. Denn femi-

nistische Philosophinnen wie Elizabeth Grosz und Rosi Braidotti, die einen vitalistischen Materialismus vertreten, plädieren unter Bezugnahmen auf Deleuze und Guattari dafür, der Biologie eine epistemisch grundlegende Bedeutung zuzumessen. Grosz etwa plädiert für eine ‚Rückkehr zu Darwin‘, die u. a. darauf hinausläuft, die Geschichte feministischer Theorie in evolutionsbiologischen Termini zu fassen (Grosz 1999: 34).² Im Gegensatz zu der verbreiteten Auffassung, feministische Theorie stehe der Biologie grundsätzlich ablehnend gegenüber, zeigt das Beispiel von Grosz, dass es im Gegenteil auch im Feminismus durchaus problematische Anrufungen der ‚moralischen Autorität‘ der Biologie gibt. Im abschließenden Teil meines Beitrags plädiere ich für eine systematische Verbindung von Wissenschaftskritik, Philosophiekritik und Kritik der Biopolitik, um die Prozesse, die die ‚moralische Autorität‘ der Biologie hervorbringen, adäquat zu begreifen und anzufechten.

Die Sexualisierung des Lebens. Naturforschung und Naturphilosophie um 1800

Etwa ab Mitte des 18. Jahrhunderts weisen immer mehr Naturforscher darauf hin, dass bestimmte Naturphänomene nicht unter Rückgriff auf die Gesetzmäßigkeiten der Mechanik erklärt werden können. Die Rede ist von „einer anderen Welt“ (Charles Bonnet), einer „neuen Welt“ (Felice Fontana), einem „neuen Spektakel“ (Abraham Trembley) und einer „neuen Natur“ (Pierre-Louis Moreau de Maupertius).³ Diese zunächst vagen Bestimmungen deuten an, dass verstärkt nach der Spezifik der belebten bzw., wie es in der „Kritik der Urteilskraft“ von Immanuel Kant heißt, „organisierten“ Natur gefragt wird. Insbesondere die Fähigkeiten der „organisierten Wesen“, sich selbst zu erhalten, zu wachsen und sich zu reproduzieren, rücken dabei in den Vordergrund. So hebt Kant am Beispiel eines Baumes hervor, dass dieser „sich selbst der Gattung nach“ erzeugen, also weitere Bäume hervorbringen kann, und durch Prozesse der Selbsterhaltung und des Wachstums gekennzeichnet ist, wodurch „ein Baum sich auch selbst als Individuum“ erzeugt (Kant 1790/1974: 318.)

2 Vgl. hierzu ausführlich die Ausführungen in Lettow 2011: 145ff.

3 Vgl. Barsanti 1997: 67.

Obwohl Forschungen und Theorien über Reproduktion und Fortpflanzung im 18. Jahrhundert eine wichtige Rolle für die Debatten um die Spezifik des Lebendigen spielen, sind Geschlecht bzw. Geschlechterdifferenz zunächst kein besonders zentrales Thema in den entsprechenden Debatten:

„In this phase of the discussion generation and gender were vaguely linked, and when done, gender played a bit part in the drama that captured the imagination of educated Europeans, who argued over preformation and epigenesis for philosophical, religious, and political reasons“ (Reill 2005: 221)⁴

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts aber lässt sich eine doppelte Bewegung beobachten: Zum einen gibt es verstärkt Bemühungen, das ‚Leben‘ als besonderen Gegenstandsbereich und die Forschungen über Lebendiges als besondere Wissenschaft zu verstehen – wozu letztlich auch Kants Ablehnung der Möglichkeit einer Wissenschaft vom Leben gehört, die in seiner berühmten Formulierung, es werde nie einen ‚Newton des Grashalms‘ geben, zum Ausdruck kommt.⁵ Zum anderen zeigt sich, dass die Einhegung des ‚Lebens‘ als eigenständigem Wissensbereich mit einem zunehmenden Interesse an der Geschlechterdifferenz der Lebewesen einhergeht, die nun als grundlegend für den Prozess der Fortpflanzung und damit für die Charakterisierung des Lebendigen gilt.

Die Entstehung der Biologie und die Politik der sexuellen Differenz, die die Trennung von Öffentlichkeit und Privatheit, Ökonomie und Familie und damit auch die „Polarisierung der Geschlechtscharaktere“ (Hausen 1976) vorantreibt,⁶ stehen offensichtlich in einem engen Verhältnis und bestärken sich gegenseitig. Im Gegensatz zu späteren Formen des Biologismus, bei denen Konzepte und Theoreme aus dem Bereich der Wissenschaft übernommen und auf gesellschaftliche Praxiszusammenhänge bezogen werden, findet hier noch keine ‚Übertragung‘ von Natürlichem auf Soziales statt. Vielmehr zirkulieren die Konzepte der Natur, des Lebens und des Geschlechts zugleich in den wissenschaftlichen und den kulturel-

4 Vgl. Pinto-Correia 1997.

5 Kant, für den Wissenschaft grundsätzlich der Rekonstruktion mechanischer Gesetzmäßigkeiten verpflichtet war, hatte im zweiten Teil der „Kritik der Urteilskraft“, eine Wissenschaft vom Lebendigen, welches eben nicht rein mechanistisch zu erfassen wäre, grundsätzlich ausgeschlossen (Kant 1790/1974). Er schreibt dort, es sei „ungereimt ... zu hoffen, daß noch etwa dereinst ein Newton aufstehen könne, der auch nur die Erzeugung eines Grashalms nach Naturgesetzen, die keine Absicht geordnet hat, begrifflich machen werde“ (Kant 1790/1974, § 75: 352).

6 Vgl. auch Klinger 2004: 17ff.

len sowie gesellschaftspolitisch relevanten Debatten. Da Forschung, Gelehrsamkeit und politisch-ethische Reflexion um 1800 nicht in Form unterschiedlicher Disziplinen voneinander getrennt sind, spielen Naturforschung und Naturphilosophie eine gleichermaßen wichtige Rolle. Die Naturphilosophie trägt, wie ich im Folgenden ausführen werde, zur Herausbildung des wissenschaftlichen Feldes der Biologie bei, indem sie allgemeine Begriffe und Denkformen etabliert, mit denen über die lebendige Natur gesprochen werden kann. Zudem verleiht sie diesen Begriffen und Denkformen – insbesondere der Vorstellung einer alle Lebensprozesse durchziehenden Geschlechterdifferenz – eine umfassende kulturelle Bedeutung. Im Zuge der Ausdifferenzierung des philosophischen Diskurses in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhundert wird die Naturforschung dann allerdings vielfach auf den Status einer epistemischen Ressource festgelegt. Das bedeutet, dass der Naturforschung selektiv Begriffe und Befunde entlehnt werden, die in die jeweilige philosophische Struktur eingebaut werden. Diese Prozesse lassen sich besonders deutlich an der Naturphilosophie von Friedrich Wilhelm Joseph Schelling und ihrer Rezeption durch Lorenz Oken und Hegel aufzeigen.

Schelling, auf dessen Naturphilosophie sich im frühen 19. Jahrhundert eine ganze Reihe von Naturforschern und Philosophen bezieht, betont wie kaum ein anderer Autor die universale Bedeutung des Gegensatzes der Geschlechter. Zugleich trägt er mit seiner Naturphilosophie zu einem Naturverständnis bei, das primär von der organischen Welt ausgeht und diese zum Gegenstand philosophischen und wissenschaftlichen Wissens macht. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Art und Weise, in der Schelling den Begriff des Bildungstribs aufgreift, mit dem Johann Friedrich Blumenbach die Ursache der Erhaltung, Fortpflanzung und Ernährung, also aller vitalen Prozesse eines Lebewesens bezeichnet hatte.⁷ Im Gegensatz zu Blumenbach behauptet Schelling in seinem „Ersten Entwurf eines Systems der Naturphilosophie“ von 1799, dass dieser Trieb „nach entgegengesetzten Richtungen sich entzweit, was auf einer tieferen Stufe als Ge-

7 Damit hatte Blumenbach, wie Peter McLaughlin betont, ein Prinzip formuliert, „das Embryologie und Physiologie mit der Naturgeschichte verbinden konnte, also die Systemebene der Organisation des Individuums mit der Ordnung der belebten Natur“ (McLaughlin 1982: 358). Dies erleichterte „die Übertragung der analytischen Methoden der Physiologie auf die bisher meist bloß deskriptive und klassifizierende Naturgeschichte – eine Übertragung, die eine Voraussetzung einer einheitlichen Wissenschaft vom Leben, einer Biologie, war“ (ebd.).

schlechtsverschiedenheit erscheinen wird.“ (Schelling 1799a/2001: 69) Schelling geht es darum, zu erklären, wie es innerhalb der unendlichen Dynamik der Natur zumindest temporär zur Entstehung endlicher Individuen kommen kann. Sein Ausgangspunkt ist die Annahme einer unablässigen Produktivität der Natur schlechthin, die partiell ‚gehemmt‘ wird, sodass einzelne „Produkte“, wie es in Schellings Terminologie heißt, entstehen. Diese ‚Produkte‘ – die einzelnen Lebewesen – sind allerdings nicht nur Endpunkt und Resultat der natürlichen Prozesse, sondern zugleich ihr Ausgangspunkt. Sie sind sozusagen Durchgangsstadien im allgemeinen Prozess der ‚Reproduktion‘ der Natur. Diesen Prozess denkt Schelling nach dem Modell zweigeschlechtlicher Fortpflanzung. Die Auffassung, dass die Natur insgesamt von einem Dualismus der Geschlechter durchzogen ist, charakterisiert Schellings Konzeption der Natur, die bei ihm grundsätzlich als organische Natur aufgefasst wird:

„Absolute Geschlechtslosigkeit ist nirgends in der ganzen Natur demonstrabel, und ein regulatives Princip a priori fordert, überall in der organischen Natur auf Geschlechtsverschiedenheit auszugehen.“ (Ebd.: 69)

Mit dieser grundsätzlichen Entzweigung ist Schelling zufolge eine Dynamik in Gang gesetzt, die auf die Überwindung der Entzweigung zielt, also auf die Vereinigung der Geschlechter und die ‚Produktion‘ eines neuen Individuums. Da jedes neue Individuum wiederum entweder männlich oder weiblich ist, wiederholt sich dieser Prozess endlos. Jede ‚Produktion‘ ist zugleich ‚Reproduktion‘, die auf dem Gegensatz der Geschlechter beruht. Der Geschlechter-Dualismus ist daher für Schelling ein Grundprinzip der Natur und des Lebendigen – wenn auch ein negatives Prinzip, das auf seine eigene Überwindung zielt. Schelling schreibt:

„Die Natur haßt das Geschlecht ... Die Trennung der Geschlechter ist ein unvermeidliches Schicksal, dem sie, nachdem sie einmal organisch ist, sich fügen muß, und das sie nie verwinden kann.“ (Schelling 1799b/2004: 74)

Man sieht hier, wie ein Modell komplementärer Geschlechterdifferenz, das auf heterosexuelle Vereinigung und die Hervorbringung von Nachkommen ausgerichtet ist – letztlich also das Modell der bürgerlichen Familie, bestehend aus Vater, Mutter, Kind – zum Strukturprinzip des Lebendigen bzw. der Natur schlechthin wird. In der Konsequenz bedeutet das, dass Natur im gleichen Ausmaß sexualisiert wird wie sexuelle und familiäre Ordnungsmuster naturalisiert werden. Dabei überlagern sich in den Konzepten der Natur, des Lebens, der sexuellen Differenz und der Reproduktion naturwissenschaftliche und gesellschaftlich-kulturelle Bedeutun-

gen. In der Rezeption von Schellings Naturphilosophie, die sowohl unter Naturforschern als auch Philosophen zirkuliert, wird zum einen die dualistische Geschlechterkonstruktion immer wieder aufgegriffen und variiert, zum anderen zeichnet sich eine zunehmende Differenzierung zwischen wissenschaftlichen und philosophischen Denkformen ab.

Ein prominentes Beispiel für den starken Anklang, den Schellings Naturphilosophie unter Naturforschern fand, ist Oken, der als Begründer der „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte“ und der Zeitschrift „Isis“ zur institutionellen Formierung der Naturwissenschaften im frühen 19. Jahrhundert entscheidend beitrug. In seiner Schrift „Die Zeugung“ entwickelt Oken eine Theorie der Entstehung und Vermehrung von Lebewesen, die diese auf einen „Urstoff“, die „Infusorien“ zurückführt (Oken 1805). Mit Blick auf die Geschlechterkonzeption ist dabei bedeutsam, dass Oken die dualistische Konzeption Schellings in eine klare Hierarchie und in eine Apologie des Männlichen transformiert.⁸ Oken bezeichnet die basalen Einheiten der Reproduktion, die Infusorien, als „männlich“. Männlichkeit ist für ihn dabei gleichbedeutend mit der „Unabhängigkeit“ vom weiblichen Anteil an der Fortpflanzung und kennzeichnet in seinen Augen die Infusorien, da diese sich ungeschlechtlich reproduzieren. „Das männliche Prinzip“, stellt er fest, „produziert unabhängig für sich selbst ohne innere Entzweiung“ (ebd.: 155). Auf diesen Gedanken aufbauend entwirft Oken ein Stadienmodell der Zeugungsformen, das sich an der Aristotelischen Trennung von weiblicher Materie und männlicher Form orientiert.⁹ In diesem Modell steht „die Pflanze“ für das zweite Stadium, das als „weiblich“ gilt, Fortpflanzung ist auf dieser Stufe ein zweigeschlechtlicher Prozess, wobei die abhängige weibliche Materie auf Ergänzung durch den männlichen Zeugungsstoff angewiesen ist. In diesem Stadium bildet sich die Geschlechterdifferenz heraus:

„Diese Unzufriedenheit der Pflanze mit sich selbst, dieses Streben außer sich ein Ergänzendes zu suchen, an dem sie sich erhalten könnte, offenbart sich als eine Duplicität an ihr, nicht als Zweiheit in numerischer Bedeutung, sondern als Zweiseitigkeit, als Polarität: diese Duplicität ist Geschlecht.“ (Ebd.: 145)

Zwar ist Fortpflanzung dann auch im dritten und höchsten Stadium, das die Fortpflanzung der Tiere und Menschen umfasst, für Oken zweige-

8 Zur hierarchischen Artikulation von Schellings Dualismus, die allerdings implizit bleibt, vgl. Stone 2014.

9 Vgl. hierzu auch Voß in diesem Buch.

schlechtlich. Doch gewinnt in diesem Stadium, wie er schreibt, erneut das männliche Prinzip die Oberhand. Da Reproduktion für Oken primär die „männliche“ Fähigkeit der ungeschlechtlichen Fortpflanzung ist, die durch den untergeordneten „weiblichen“ Beitrag nur unterstützt wird, gilt ihm auch die menschliche Fortpflanzung, ja die gesamte Menschheit im Grunde als „männlich“. „Das ganze Menschengeschlecht“, schließt Oken seine Abhandlung, „ist nur ein fortwurzelter Mann“ (ebd.: 195).

Trotz seines Amalgams von theologischen, kosmologischen und philosophischen Spekulationen, in das die Rezeption und Diskussion von wissenschaftlichen Theorien und Beobachtungen bei Oken eingebettet ist, wurde seine Zeugungstheorie in der zeitgenössischen Naturforschung – ebenso wie seine Veröffentlichungen im Bereich der vergleichenden Anatomie, die gleichfalls mit philosophischen und kosmologischen Spekulationen überfrachtet sind – breit rezipiert. Am Beispiel Oken wird deutlich, dass und wie die sexualisierten Konzepte Schellings in die frühen Wissenschaften vom Leben Eingang gefunden haben, auch wenn die Wissenschaftsgeschichte der Biologie die Bedeutung dieser Geschlechterkonstruktionen lange Zeit ausgeblendet hat, wie Florence Vienne z. B. mit Blick auf die Oken-Lektüre von Georges Canguilhem und Francois Jacob hervorhebt (Vienne 2014: 51 f).

Gleiches gilt für die Philosophiegeschichte, die sich insgesamt nur wenig mit der Naturphilosophie des frühen 19. Jahrhunderts befasst hat. Dabei ist diese diskursive Formation gerade auch für eine Rekonstruktion der Ausdifferenzierung von Wissenschaft und Philosophie und der Entstehung der ‚moralischen Autorität‘ der Biologie interessant, denn in den ersten Dekaden des 19. Jahrhunderts war das Verhältnis von Naturwissenschaften und Philosophie äußerst eng. Mit Hegels Naturphilosophie von 1830 aber zeichnet sich eine Verselbständigung der Philosophie ab, die immer stärker die Form eines eigenständigen, von anderen Formen wissenschaftlicher und intellektueller Produktion abgegrenzten Diskurses annimmt. Damit erhält auch das biologische Wissen einen neuen Status. Am Beispiel von Hegels Naturphilosophie lässt sich zeigen, wie selektiv Elemente aus der Naturforschung adaptiert und philosophisch ‚in Form‘ gebracht werden. Diese Adaptionen, die immer auch Transformationen sind,¹⁰ stützen sich implizit auf die szientistische Annahme, dass das biologische Wissen

10 Pierre Bourdieu stellt mit Bezug auf den Vorgang, den er „philosophische Formgebung“ nennt fest, dass „die Trans-Formation, die bei der Übertragung von einem sozialen – und untrennbar damit mentalen – Raum in einen anderen Voraussetzung

auf besondere Weise ‚wahr‘ ist. Zugleich aber wird das biologische Wissen auf diese Weise der jeweiligen philosophischen Konstruktion unterworfen.

Wie Alison Stone gezeigt hat, oszilliert Hegels Umgang mit dem naturwissenschaftlichen Wissen – das neben der Biologie die Chemie, Physik, Geologie und Mineralogie umfasst – zwischen zwei Herangehensweisen, die sie als ‚schwachen‘ bzw. ‚starken‘ Apriorismus bezeichnet (Stone 2006). Gemeint ist damit, dass Hegel zwei nicht zu vereinbarende Positionen gegenüber dem wissenschaftlichen Wissen einnimmt. Zum einen geht es ihm darum, das empirische Wissen rational zu rekonstruieren, so dass der Philosophie vor allem eine Ordnungsfunktion zukommt. Zum anderen geht Hegel – einem ‚starken‘ Apriorismus entsprechend – davon aus, dass die Natur allein philosophisch, also a priori vor jeder empirischen Erkenntnis erfasst werden kann. Diesem Ansatz zufolge werden die empirischen Befunde der Naturwissenschaften dann nur herangezogen, um sie mit der philosophischen Theorie zu vergleichen. Der Bezug auf empirisches Wissen hat hier letztlich eine Legitimationsfunktion.

Obwohl Hegel dort, wo er sein eigenes theoretisches Projekt erläutert, zwischen diesen beiden Sichtweisen schwankt, zeichnet sich bei ihm eine Verselbständigung von Philosophie gegenüber den Wissenschaften klar ab. Die epistemologischen Überlegungen von Schelling waren konstitutive Bestandteile der zeitgenössischen wissenschaftlich-naturtheoretischen Debatten. Hegels Naturphilosophie hingegen ist primär ein philosophisches Projekt, das sich partiell und selektiv auf Befunde und Konzepte der Naturforschung stützt.¹¹ Dabei spiegelt der philosophische Dominanzanspruch ein szientistisches Wissenschaftsverständnis, denn wenn wissen-

ist, den Zusammenhang zwischen dem Endprodukt und den ihm zugrundeliegenden Determinanten tendenziell unkenntlich werden“ (Bourdieu 1988: 58). In ähnlicher Weise werden bei der Übertragung aus dem Feld der Wissenschaft in das der Philosophie die spezifischen Strukturen, Dynamiken und Konflikte des wissenschaftlichen Feldes, die zur Produktion wissenschaftlichen Wissens führen, „unkenntlich“. Dadurch wird das wissenschaftliche Wissen gewissermaßen verewigt.

- 11 Hegel versucht in seiner Naturphilosophie, das gesamte wissenschaftliche Wissen in den Rahmen einer philosophischen Erzählung einzuspannen. Dabei argumentiert er durchaus auf der Höhe der zeitgenössischen Forschung, aus der er ausführlich zitiert. Doch seine Bezugnahmen ordnen das wissenschaftliche Wissen der philosophischen Narration unter. Dieser zufolge ist „Natur der sich entfremdete Geist“, der in sich zurückkehren soll (Hegel 1830/1978: § 247: 25) und die Naturphilosophie selbst gehört zu diesem „Weg der Rückkehr“ (ebd.: § 247: 24). Sie

schaftliches Wissen als Beleg und Legitimation philosophischer Positionen funktionieren soll, muss vorausgesetzt werden, dass ihm ein privilegierter Wahrheitsgehalt zukommt. Die Annahme, dass die Naturwissenschaften einen besonders privilegierten Zugang zur Realität und zur Wahrheit haben, aber verschließt den Blick vor der Situiertheit des Wissens und der historischen, gesellschaftlichen und epistemischen Kontingenz wissenschaftlicher Praxis und Erkenntnis. Eine philosophische Konzeption, die sich wissenschaftliches Wissen aneignet und adaptiert bzw. ‚ausbeutet‘, indem sie Anleihen beim kulturellen Kapital der Naturwissenschaften macht,¹² affirmiert den privilegierten Status des wissenschaftlichen Wissens, das sie überbieten will. Im Folgenden werde ich dies anhand der philosophischen Aneignung mikrobiologischer Konzepte und Theoreme durch Deleuze und Guattari zeigen, die zwar in einem grundsätzlich anderen geschlechterpolitischen Horizont situiert sind, aber der modernen Ordnung des Wissens verhaftet bleiben.

Viren, Mutationen, Differenzen. Deleuze und Guattaris Biophilosophie der Geschlechterverhältnisse

Deleuze und Guattari schreiben in den 1970er und 1980er Jahren in einem Kontext, der durch die zunehmende ökonomische Bedeutung der Biowissenschaften und Biotechnologien, die Krise fordistischer Regulation und die beginnende neoliberalen Restrukturierung gesellschaftlicher Verhältnisse gekennzeichnet ist. Im „Anti-Ödipus“ (Deleuze/Guattari 1977) und in „Tausend Plateaus“ (Deleuze/Guattari 1992) transponieren Deleuze und Guattari biologische Konzepte, die vor allem der Mikrobiologie entstammen, in den philosophischen Diskurs und verbinden sie mit einer Kritik

wird von Hegel in verschiedene Stadien unterteilt, die den Kapiteln über Mechanik, Physik und Organische Physik entsprechen. Die organische Natur bezeichnet also das dritte Stadium, an dessen Ende die Naturphilosophie, so Hegel, insgesamt in ein neues Stadium übergeht, nämlich die Philosophie des Geistes.

- 12 „Die ganz große Mehrzahl der Philosophien hat immer schon die Wissenschaften zu apologetischen Zwecken ausgebeutet, die den Interessen der wissenschaftlichen Praxis äußerlich waren“ (Althusser 1985: 87). Obwohl Zweifel an Louis Althusser's Wissenschaftsbegriff ebenso angebracht sind wie an der Behauptung, es habe sich „immer schon“ so verhalten, lässt sich ein solch apologetisches Verhältnis zu den Naturwissenschaften, insbesondere der Biologie und der Physik, an einer ganzen Reihe moderner Philosophien beobachten.

traditioneller Geschlechtsidentitäten und Sexualitätsregime. Dabei reproduzieren sie allerdings auch die ‚moralische Autorität‘ der Biologie und bleiben in diesem Sinne der modernen Ordnung des Wissens verhaftet.

Schon in den von Deleuze allein verfassten Schriften, insbesondere in „Differenz und Wiederholung“ (Deleuze 1968) stellt die Biologie und vor allem die Evolutionstheorie Darwins einen wichtigen Bezugspunkt dar. Charles Darwins Theorie „Über die Entstehung der Arten“ (Darwin 1859) liest Deleuze so, als nähme sie seine Kritik der Hegelschen Dialektik vorweg, die den Begriff der Differenz statt den des Widerspruchs ins Zentrum rückt. Deleuze zufolge geht es Darwin „um die Frage, unter welchen Bedingungen freie, gleitende oder ungebundene kleine Differenzen zu abschätzbaren, gebundenen und festen Differenzen werden“ (Deleuze 1968/1992: 313). Darwins Konzept der „natürlichen Auslese“ kommt Deleuze zufolge die „entscheidende Rolle: die Differenz zu differenzieren“ zu (ebd.).¹³ Dass Deleuze hier seine eigene philosophische Position Darwin quasi unterschiebt, ist offensichtlich, denn Darwins theoretischer Einsatz bestand sicherlich nicht in einer differenzphilosophischen Hegelkritik. Die philosophische Verschiebung und Aneignung, die Deleuze vornimmt, lässt sich allerdings nicht auf eine Dominanzgeste gegenüber dem wissenschaftlichen Wissen reduzieren. Die Tatsache, dass Deleuze seine Position in evolutionsbiologischen Termini formuliert, zeugt gleichermaßen davon, dass er dem biologischen Wissen eine Autorität zumisst, die seiner philosophischen Intervention kulturellen Kredit verschaffen soll.

Eine solch epistemisch bedeutsame Rolle spielen biologische Wissens-elemente auch im „Anti-Ödipus“ und in „Tausend Plateaus“, d. h. im Kontext der gemeinsam mit Guattari verfassten Schriften. Dabei tritt hier allerdings die Bedeutung Darwins hinter der der Molekularbiologie zurück. Dies ist nicht zuletzt der Rolle geschuldet, die die Kybernetik und Informationstheorie im französischen Strukturalismus spielten, von dem Deleuze und Guattari sich absetzen wollen.¹⁴ Das molekularbiologische Vokabular erlaubt sowohl den Anschluss an die strukturalistisch-kybernetische Theoriesprache als auch eine Distanznahme, da die modernen Biowissenschaften und vor allem die Genetik zentral durch informationstheoretische

13 Vgl. hierzu sowie zum Folgenden ausführlich Lettow 2011: 124ff.

14 „C’est par l’entremise du structuralisme“, stellt Céline Lafontaine fest, „qu’elle (la cybernétique) s’enracinera de manière durable dans la pensée européenne“ (Lafontaine 2004: 86). Zu Jacques Lacans Rezeption der Kybernetik vgl. Schmidgen 1997.