

Bärbel Mauss

## Zur Neuerfindung des biologischen Geschlechtes in molekulargenetischer Forschung am Ende des 20. Jahrhunderts<sup>1</sup>

Die insbesondere im Jahr der Lebenswissenschaften geführte (öffentliche) Debatte um die Biotechnologie verdeutlicht, welche gesellschaftliche Relevanz und welche machtvolle Position dem Bereich der Biomedizin und hier insbesondere der Genetik in Fragen des Lebens zukommt. So beschreibt der derzeitige Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft E. L. Winnacker die Humangenetik als die Wissenschaft des 21. Jahrhunderts. Sie hebe als Grundlage der modernen Biologie das „Verständnis von Biologie auf eine neue Ebene“<sup>2</sup>: In Folge werde der Mensch als ein „sehr viel intimere[r] Teil der Natur“<sup>3</sup> gesehen werden. Es scheint hier also zu einer umfassenden Genetifizierung menschlichen Lebens zu kommen. Ausgehend von der enormen Bedeutung des biomedizinischen Komplexes für unser Verständnis von menschlichem Leben möchte ich im Folgenden auf die kulturelle Kontextualität wissenschaftlicher Erkenntnis hinweisen, in dem ich wissenschaftliche Texte aus einem aktuellen Forschungsbereich der Biomedizin in Hinblick auf deren Darstellungen tragender Kategorien der Moderne ‚gegen den Strich lese‘. Letztlich soll am Beispiel des Phänomens ‚Genomic Imprinting‘ nachgezeichnet werden, wie Normen sowohl in die Forschungspraxis als auch in das biomedizinische Material eingeschrieben sind.

In den nun folgenden Ausführungen wird zunächst die Problematik des Begriffs des Gens angesprochen, um dann – nach kurzen Ausführungen über den epistemologischen Ort, von dem aus dieser Artikel spricht, der Frage nachzugehen, wie biomedizinische Forschung und Praxis normierend und normalisierend wirkt.

### Was ist ein Gen?

In der Wissenschaftsforschung wird auf Veränderungen des Genomverständnisses am Ende des 20. Jahrhunderts hingewiesen.<sup>4</sup> Gerade im Zuge des Humangenomprojektes

---

<sup>1</sup> Zuvor veröffentlicht unter dem Titel „Die kulturelle Bedingtheit genetischer Konzepte. Das Beispiel ‚Genomic Imprinting‘“. In: *Das Argument. Zeitschrift für Philosophie und Sozialwissenschaften* 242, Jg. 43, H. 4/5 2001, S. 584 – 593.

Das Phänomen ‚Genomic Imprinting‘ wird auch unter ‚Genetic Imprinting‘ und unter der deutschen Übersetzung als ‚genomische Prägung‘ aufgeführt. Die weiteste Verbreitung hat jedoch der Begriff ‚Genomic Imprinting‘.

<sup>2</sup> Winnacker, E. L. (1996): „Quo vadis, Humangenetik?“ In Strachan, T./ Read A. P: *Molekulare Humangenetik*. Heidelberg, S. XXVIII

<sup>3</sup> Ebd.

<sup>4</sup> Vgl. Keller, Evelyn Fox (2000): *The Century of the Gene*. Cambridge/Mass.

Beurton, Peter/ Falk, Raphael/ Rheinberger, Hans-Jörg (1999): *Working Group. Gene Concepts in Development and Evolution*. Berlin.

ergeben sich Widersprüchlichkeiten bzw. erweist sich das traditionelle Verständnis vom Genom als unzulänglich, alle Beobachtungen in die Theorie einzubinden. So kommt es zu einer Ausweitung des traditionellen Genkonzeptes, welches besagt, das Genom Sorge für generationsübergreifende Stabilität, steuere die Merkmale des Individuums sowie die Entwicklung des Organismus. Dieses Verständnis gründet auf der strukturellen Erforschung des Genoms auf der Basis der in den 1950ern entdeckten DNA-Struktur. Das Human-Genom-Projekt führt erstaunlicherweise letztendlich nicht zu der erwarteten fortschreitenden Biologisierung, sondern unterstützt die Veränderung des Konzeptes hin zu mehr Gewicht epigenetischer Faktoren.<sup>5</sup> Zwar wird auch aktuell von Genen gesprochen, von ihren Funktionen etc., es wird nach wie vor auf sie zurückgegriffen. Jedoch scheint sich das Sprechen über das ‚Gen‘ zu ändern. Letztendlich scheint das Verständnis am Ende des 20. Jahrhunderts an einem vergleichbaren Punkt wie zu Anfang zu sein, als der Begriff des Gens von Wilhelm Johannsen eingeführt wurde und keinerlei materielle Entsprechung besaß: man kann heute weder sagen, was ein Gen ist, noch was es tut. In der öffentlichen Debatte zeigt sich, dass der Begriff des Gens zum einen funktional gebraucht wird: das Gen ist ein bestimmter definierter DNA-Abschnitt, zum anderen wird das Gen inhaltlich gefasst, z.B. als Gen für die Augenfarbe, was mit ersterem nicht gleichzusetzen ist. Dennoch ist gerade die Gleichsetzung im Konzept impliziert. Nur so macht auch die „Rede vom Buch des Lebens“, einer Buchstabenfolge, die dechiffrierbar ist, also eine Aussage enthält, einen Sinn. Und mit der aus dem Human-Genom-Projekt gewonnenen Erkenntnis, dass das menschliche Genom relativ weniger Gene als erwartet besitzt – das Gen funktional begriffen, löst sich die Verbindung zwischen beiden „Gen-typen“ auf.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass epigenetische Faktoren einen zunehmend breiteren Raum in der Debatte um Vererbung und Entwicklung, Stabilität und Aktivität des Genoms einnehmen. Damit wird die Dominanz des Genoms in Frage gestellt bzw. ad absurdum geführt.

### Science as Culture

Bevor ich zum konkreten Beispiel aus der Biomedizin komme, möchte ich im Folgenden die theoretische Basis meiner Überlegungen skizzieren, um meinen „anderen“ Blick auf Biologie und Medizin zu vermitteln.

Ich fasse den biomedizinischen Komplex als spezifische Form des Erzählens auf, als eine kulturelle Praktik, die Bedeutungen hervorbringt, die als Fakten gehandelt werden. Wissenschaft und Medizin entsprechen somit Erzählpraktiken, die Deutungsmuster von Wirklichkeit entwickeln. Jedes wissenschaftliche Feld stellt ein eigenes Erzählgenre dar, das eigene Regeln ausbildet. WissenschaftlerInnen sind autorisiert, Erzählstränge und

---

<sup>5</sup> Vgl. Keller, Evelyn-Fox (2000), p. 6 ff.

Wissensobjekte unter Berücksichtigung bestehender Regeln auszuarbeiten, in vorgegebene Erzählungen einzubetten und zu plausibilisieren<sup>6</sup>. Der Wissenschaftler garantiert als anspruchloser Zeuge im Bezeugen beispielsweise eines Experimentes, dass die Repräsentation von Natur hier der Wahrheit entspricht.<sup>7</sup> Dass es sich um eine Repräsentation handelt verschwindet jedoch schon im Bezeugen, so dass das Beschriebene/Bezeugte als Tatsache und nicht als Repräsentation auftritt.

Entsprechend ‚postmoderner‘ Repräsentationsmodelle gehe ich davon aus, dass Bedeutung nichts dem Objekt Abzulesendes ist, sondern erst durch die Praxis der Bezugnahme auf das Objekt als das ihr Vorgängige erzeugt wird. Zugleich wird das ‚Objekt‘ diskursiv formiert. Der Begriff der ‚Repräsentation‘ zielt demnach nicht auf die Abbildung von Bedeutung, sondern auf deren Konstruktion als Wissen im Diskurs.<sup>8</sup> So ist folglich ‚Natur‘ nichts Prädiskursives, d. h. dem Diskurs Vorgelagertes, sondern, wie auch naturwissenschaftliche ‚Fakten‘, das Ergebnis einer kulturellen Konstruktion. So werden ‚Natürliche Tatsachen‘ wie das biologische Geschlecht als Wissen im naturwissenschaftlichen Geschlechterdiskurs hervorgebracht. Danach ‚existiert‘ ein ‚natürlicher‘ Körper nur, indem er als solcher bedeutet wird.<sup>9</sup>

Den biomedizinischen Komplex sehe ich hier als konstitutiven Bestandteil eines Normalisierungsprozesses an.<sup>10</sup> In Anlehnung an Michel Foucault gehe ich vom Konzept der Normalisierung aus, das biomedizinische Normalität und soziale Norm in einen Zusammenhang setzt. Nach Foucault wird in der modernen demokratisch legitimierten Gesellschaft Macht nicht mehr über Repression, sondern über Disziplinierung ausgeübt. Der Disziplinarmacht „geht es um Norm“<sup>11</sup> und Normalisierung. Unter Normen sind als flexible Formen des Sehens zu verstehen; sie sind hegemoniale Wahrnehmungsmuster<sup>12</sup>. Ihre Inhalte sind nicht exakt zu definieren, sie sind Platzhalter; so wie Sabine Hark dies in Bezug auf Geschlechternormen formuliert hat.<sup>13</sup>

---

<sup>6</sup> Vgl. Hammer, Carmen/ Stieß, Immanuel (1995): Einleitung. In: Hammer, Carmen/ Stieß, Immanuel (Hg.): Donna Haraway. Die Neuerfindung der Natur. Frankfurt a. M., S. 17.

<sup>7</sup> Vgl. Haraway, Donna (1996): Anspruchloser [Zeuge@ Zweites](#) Jahrtausend. FrauMann© trifft Onco-Mouse™. Leviathan und die vier Jots: Die Tatsachen verdrehen. In: Scheich, Elvira (Hg.): Vermittelte Weiblichkeit. Feministische Wissenschafts- und Gesellschaftstheorie. Hamburg, S. 352 ff.

<sup>8</sup> Vgl. Hall, Stuart (Hg.) (1997): Representation: Cultural Representations and Signifying Practices. London.

<sup>9</sup> Vgl. Maihofer, Andrea (1994): Geschlecht als Existenzweise. Einige kritische Anmerkungen zu aktuellen Versuchen zu einem neuen Verständnis von Geschlecht. In: Geschlechterverhältnisse und Politik. Hg. vom Institut für Sozialforschung Frankfurt. Frankfurt a. M.

<sup>10</sup> Vgl. Waldschmidt, Anne (1996): Das Subjekt in der Humangenetik. Münster, S. 18 ff.

Vgl. Fink-Eitel, Hinrich (1989): Foucault zur Einführung. Hamburg, S. 63 ff.

<sup>11</sup> Waldschmidt, Anne (1996), S. 24.

<sup>12</sup> Vgl. Mehrrens, Herbert (1999): Kontrolltechnik Normalisierung. Einführende Überlegungen. In: Sohn, Werner/Mehrrens, Herbert (Hg.): Normalität und Abweichung. Opladen, S. 51.

<sup>13</sup> Vgl. Hark, Sabine (1999): Deviante Subjekte. Normalisierung und Subjektformierung. In: Sohn, Werner/Mehrrens, Herbert (Hg.): Normalität und Abweichung. Opladen, S. 77.

Normen legen die Grenzen des kulturell lesbaren Körpers fest, und es sind die performativen Zitierungen von kulturellen Normen, die die Materialität des Körpers erzeugen. So ist das Zitieren von Normen immer auch die Zitierung von Grenzen zwischen Innen und Außen der hegemonialen Position(en), die wiederum Wahrnehmungsmuster repräsentieren. Die Norm erzeugt Körper auf beiden Seiten der Grenze(n), da die normgerechten Körper zu ihrer Existenz die verworfenen Körper benötigen. Die Konstruktion von Körpern erfolgt also über den Ausschluss von ‚Nicht-Normgerechten‘. Wissensobjekte wie der ‚biomedizinische Körper‘ sind daher als „Grenzprojekte“<sup>14</sup> zu verstehen.

Hier im Text sollen nun Geschlechternormen im Zentrum stehen. Im Folgenden wird am Beispiel des molekulargenetischen Phänomens ‚Genomic Imprinting‘ aufgezeigt, wie im konkreten Material Geschlechternormen zitiert und damit in Konsequenz geschlechtliche Körper erzeugt werden.

Wenn in der biomedizinischen Forschung Gene zunächst als geschlechtsneutral begriffen werden, liegt dem die von Mendel beschriebene Regel der reziproken Uniformität zugrunde. Danach spielt es in der Mehrzahl der Fälle beim Vererbungsvorgang keine Rolle, ob der mütterliche oder der väterliche Organismus die vererbte Eigenschaft trägt. In der modernen Genetik jedoch werden Ausnahmen von der Regel der reziproken Uniformität beschrieben. Dazu gehören die geschlechtschromosomengebundene und die extrachromosomale Vererbung sowie die genomische Prägung. Unter geschlechtschromosomaler Vererbung fallen die Merkmale, die mit den Geschlechtschromosomen gekoppelt sind. Extrachromosomale Vererbung betrifft Merkmale, deren Gene nicht auf den Chromosomen des Zellkerns liegen, sondern deren genetische Information von Zellorganellen getragen werden.

### **‚Genomic Imprinting‘**

‚Genomic Imprinting‘ zeichnet sich dadurch aus, dass in diesem Fall die Genwirkung abhängig ist von seiner jeweiligen elterlichen Herkunft, d. h. das gleiche Gen verursacht je nach elterlicher Herkunft unterschiedliche phänotypische Merkmale. Einige Gene können bevorzugt abgelesen werden, tragen also einen geschlechtsspezifischen Stempel in Form biochemischer Marker. Diese signalisieren einem bestimmten DNA-Abschnitt, auf einem Strang nicht abzulesen.

Die detaillierte Beschreibung bzw. die Definition des Begriffs ist insbesondere vom historischen Kontext abhängig. ‚Genomic Imprinting‘ wird erstmalig in den 1980ern

---

<sup>14</sup> Vgl. Haraway, Donna (1995): *Situiertes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive*. In: Hammer, Carmen/Stieff, Immanuel (Hg.): *Donna Haraway. Die Neuerfindung der Natur*. Frankfurt a. M., S. 96.

beschrieben, ist somit ein relativ junges Phänomen. Waren es zu Beginn nur sehr wenige Artikel, die sich des Themas ‚Genomic Imprinting‘ annehmen, breitet sich das Phänomen ab der Mitte der 1990er rapide aus.<sup>15</sup> Es scheint als Erklärungsansatz sehr fruchtbar zu sein. Als Besonderheit in der Genese dieses Forschungsfeldes zeigt sich, dass ‚Genomic Imprinting‘ nicht aus einer bestimmten Richtung bzw. Subdisziplin zu kommen scheint, sondern sich gleichzeitig in verschiedenen Feldern ausgebreitet hat, u. a. in der Evolutionsbiologie, Onkologie, Entwicklungsbiologie, Pädiatrie, Neurophysiologie etc. Seit Mitte der 1990er Jahre wird beschrieben, dass die Prägung, die auf eine keimbahnspezifische Aktivierung bzw. Inaktivierung der betroffenen Gene zurückgeführt wird, auf einen bestimmten Abschnitt der Embryonalentwicklung begrenzt sein kann. Damit wird die Wirkungsweise des Phänomens ‚Genomic Imprinting‘ um den Faktor Zeit erweitert.

Ende der 1990er hat sich das Phänomen soweit ausdifferenziert, dass es auch als gewebespezifisch und zeitspezifisch agierend beschrieben wird. Die Betonung liegt verstärkt zum einen auf An- und Ausschalten von Allelen von Genen, z.T. auf bestimmtes Gewebe begrenzt, oder zum anderen auf der quantitativen Wirkung der geprägten Gene. So sind beispielsweise in der fötalen Gehirnentwicklung zu definierten Entwicklungsabschnitten konkrete Allele, die die Cortexausbildung beeinflussen, aktiviert und zu einem späteren Zeitpunkt abgeschaltet. Diese Veränderungen schlagen sich in den Konzepten und Theorien sehr deutlich nieder. So verschiebt sich die Darstellung der Wirkungsweise des ‚Genomic Imprinting‘ von der Beschreibung statischer Zustände zu der dynamischer Prozesse.

War ‚Genomic Imprinting‘ zu Beginn eine Kategorie zur Einordnung unterschiedlichster Phänomene, und einige Zeit noch explizit als Theorie bzw. Erklärungsansatz gekennzeichnet, wird es in der zweiten Hälfte der 1990er Jahren zu einem wissenschaftlichen Fakt. Diese Geschichte verschwindet aus dem Phänomen; ‚Genomic Imprinting‘ wird naturalisiert, seine Historie erscheint nur noch in Form von Naturgeschichte, seiner Phylogenese. ‚Genomic Imprinting‘ kann nun im Labor entdeckt bzw. erzeugt werden. So wird aus der Kategorie ein „natürlicher“ Fakt.

Die Genese dieses Forschungsfeldes zieht eine Normierung auf verschiedenen Ebenen nach sich. So kommt es auf der Ebene der Scientific Community zu einer teilweisen Neu-Formierung der tangierten Wissenschaftszweige. Auch die klinische Praxis verändert sich durch das Auftauchen eines neuen Erklärungsansatzes, denn die neue Kategorisierung klinischer Bilder durch die Bezugnahme auf das neue Phänomen ‚Genomic Imprinting‘ führt zur Normierung des klinischen Blicks. Indem das Sehen bzw. der Blick auf die PatientIn normiert ist, wirkt er auch normierend auf das klinische Objekt – die PatientIn – zurück. Nicht zuletzt wird auch das Feld der Laborpraktiken normiert, da im Zusammenhang mit dem Phänomen ‚Genomic Imprinting‘ nach Methylierungen gesucht wird.

---

<sup>15</sup> Laut den Datenbanken ‚Medline‘ und ‚Biological Abstracts‘.

**‚Gendered Science‘, ‚Gender in Science‘**

Im Folgenden wird das Phänomen des ‚Genomic Imprinting‘ in den Kontext des Geschlechtersystems der Spätmoderne gesetzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass der hegemoniale biomedizinische Diskurs auf der Idee der Zweigeschlechtlichkeit und Heterosexualität in wechselseitiger Beziehung zum als zentral gesetzten Ziel der biologischen Reproduktion besteht. Es gilt somit eine Art ‚Imperativ der Zweigeschlechtlichkeit‘: von der biologischen Reproduktion aus gedacht gibt es genau zwei Geschlechter, die sich heterosexuell fortpflanzen.

Die auftretenden Widersprüchlichkeiten und Uneindeutigkeiten, die beispielsweise bei Geschlechterbestimmung/-zuordnungen auftreten, werden über Pathologisierungen in das System der Zweigeschlechtlichkeit reintegriert bzw. werden als das Außen im Normalitätsdiskurs konstruiert und tauchen in Form klinischer diagnostischer Bilder wieder auf. Die Pathologisierung devianter Körper und Reintegration mittels medizinischer chirurgischer Praxen zeigt das starke Bestreben, diese Normen aufrecht zu erhalten.

Bemerkenswert am Phänomen des ‚Genomic Imprinting‘ ist zweifelsohne, dass ihm als neuem Erklärungsansatz am Ende des 20. Jahrhunderts die Kategorie ‚Geschlecht‘ inhärent ist. Auf der Ebene der DNA wird so Geschlecht eingeführt, d. h. auf einer Ebene, auf der sie bislang bedeutungslos schien.

Es werden also Differenzen eingeführt und nach Unterschieden mit einem Werkzeug bzw. einer Kategorie gesucht, das/die in den 1990ern ins Wanken geraten ist. Dies erinnert an das ‚Human Genome Diversity Project‘, einem Folgeprojekt des ‚Human Genom Projektes‘, in dem nach Unterschieden in den Genen zwischen ethnischen Gruppen gefahndet wird. Hier wird ‚Race‘ als Konzept auf molekularbiologischer Ebene wieder eingeführt, nachdem proklamiert worden war, dass mit dem Human Genom Projekt bewiesen werden könne, dass alle Menschen (auf Genomebene) nahezu gleich seien.<sup>16</sup> Das Ziel ist die Fixierung kulturell und gesellschaftlich wirksamer Kategorien, Ordnungs- oder Wahrnehmungsmuster sprich Normen auf genetischer Ebene. Somit werden im Zeitalter der Dekonstruktion Kategorien, die als sozial oder kulturell erzeugt dargestellt wurden, in die Biologie reintegriert.

‚Genomic Imprinting‘ zeichnet sich wie dargestellt dadurch aus, dass in diesem Fall die Expression des Gens abhängig ist von seiner jeweiligen elterlichen Herkunft, d. h. das gleiche Gen verursacht je nach elterlicher Herkunft unterschiedliche phänotypische Merkmale. Es wird ‚Geschlecht‘ schon in der Konzeption des Phänomens auf der Ebene der DNA eingeschrieben. Doch auch auf anderen Ebenen ist die Kategorie Geschlecht dem Phänomen ‚Genomic Imprinting‘ eingeschrieben.

Anhand der ‚Conflict Theory‘ lässt sich darstellen, wie die moderne Kategorie Geschlecht in biomedizinischer Formalisierung zitiert bzw. hervorgebracht wird. In dieser

---

<sup>16</sup> In diesem Zusammenhang sind die politischen Debatten in den USA um „Diversity“ zu berücksichtigen. So ist dieses Forschungsprojekt (HGDP) nicht zwingend rassistisch motiviert.

Theorie wird der Geschlechterkonflikt in den Fötus eingeschrieben bzw. im Fötus dargestellt. Der Konflikt geht letzten Endes darauf zurück, dass der Vater des Fötus diesen möglichst gut ernährt wissen will (auf Kosten der Mutter), da er nicht zwingend davon ausgehen kann, dass auch die zukünftigen Nachkommen der Frau seine eigenen sein werden. Im Gegensatz dazu ist die Frau bestrebt, möglichst ihre Energieressourcen auf alle Nachkommen gleichmäßig zu verteilen.

Dieser Konflikt wird in diesem Fallbeispiel über das IGF2 Gen bzw. über das Gen des Antagonisten des IGF2-Rezeptor-Gens ausgetragen. Das IGF2 ist ein insulinähnlicher Wachstumsstoff; der vom fötalen Organismus ausgeschüttet den mütterlichen Organismus veranlasst, dem Fötus mehr Energie zukommen zu lassen. Das IGF2-Gen ist in der sensiblen Phase der Embryonalentwicklung väterlicherseits angeschaltet und mütterlicherseits ausgeschaltet.

Der Antagonist der IGF2 Rezeptor, ebenfalls vom Fötus ausgeschüttet, fischt die IGF2 Moleküle aus dem mütterlichen Kreislauf. Das dazugehörige Gen ist mütterlicherseits aktiv, väterlicherseits jedoch abgeschaltet.<sup>17</sup>

Hier kommen verschiedene Ebenen zum Tragen, auf denen Geschlechternormen eingeschrieben sind. Zum einen ist dies die Ebene der ökonomischen Theorie, welche in die Biologie eingeführt wird. Nach dieser charakterisieren die konkurrierenden Reproduktionsstrategien von Männchen und Weibchen einen kapitalistischen Wettbewerb, in dem Kapital unter Risiko eingesetzt wird. In diesem Wettbewerb müssen sich Reproduktionspartner gegenseitig als Mittel der Akkumulation von Kapital betrachten.<sup>18</sup>

Zum anderen ist dies die Ebene der direkten biologischen Beschreibungen bzw. theoretischen Begründungen wie verschleierte Vaterschaft oder der Imperativ der Zweigeschlechtlichkeit und Reproduktion. Auch auf der Ebene des Phänotyps ist ‚Geschlecht‘ als „großes“ oder „kleines“ Neugeborenes repräsentiert.

Auf der molekularen bzw. molekulargenetischen Ebene zeigen sich folgende Zitierungen von Geschlechternormen: auf der Ebene der Beschreibung der konkreten Beobachtungen des IGF2 bzw. seines Rezeptors und der dazugehörigen Gene. Bei letzterem zeigt sich die Repräsentationen von Geschlecht in unterschiedlichen Methylyationsmustern.

Wenn es durch Deletionen, uniparentalen Disomien dazu kommt, dass nur von einem Elter<sup>19</sup> ein IGF2 Gen oder das Gen des Antagonisten vorliegt, kommt es zu von der

---

<sup>17</sup> Vgl. ohne AutorIn (2000): Geschlechterkampf im Mutterleib. In: Geo Wissen Nr. 26, 2000 Frau & Mann, Alte Mythen Neue Rollen. Hamburg, S. 26.

Vgl. Varmuza, Sue/Mann, Melissa (1994): Genomic Imprinting - defusing the ovarian time bomb. In: Trends in Genetics, Vol. 10, No. 4, p. 118-122.

Vgl. Pagel, Mark (1999): Mother and Father in surprise genetic agreement. In: Nature, Vol. 397, 7 January 1999, p. 19-20.

<sup>18</sup> Vgl. Mauss, Bärbel (2001): Von Mäusen und Menschen. Ansätze feministischer Biologiekritik am Beispiel der feministischen Auseinandersetzung mit der Soziobiologie. In: Götschel, Helene/Daduna, Hans (Hg.): Perspektiven Wechsel. Frauen und Geschlechterforschung zu Mathematik und Naturwissenschaften. Talheim, S. 116.

<sup>19</sup> Naturwissenschaftliche Bezeichnung für Elternteil.

Norm abweichenden Entwicklungen. Fehlt beispielsweise das väterliche Allel des IGF2 Genes, wird der Fötus nicht genügend ernährt. Wie hier Heteronormativität zitiert und damit performativ erzeugt wird, möchte ich am folgenden zweiten Beispiel verdeutlichen.

Die Funktionsweise des Phänomens ‚Genomic Imprinting‘ bzw. die Funktionszuordnungen werden wie in der medizinischen Forschung und Praxis üblich von postulierten Abweichungen abgeleitet. Im Falle des Prader Willi Syndroms (PWS) und des Angelmann Syndroms (AS) wird vom klinischen Bild ausgegangen und ‚Genomic Imprinting‘ als Erklärungsansatz herangezogen. Das Angelmann Syndrom wie auch das Prader Willi Syndrom, beide in der klinischen Diagnostik als auf genomische Prägung basierend beschrieben, lassen sich darauf zurückführen, dass das mütterliche und das väterliche Allel eines konkreten Genabschnittes eines Chromosomenpaares nicht gleichzeitig ausgeprägt sind (durch Verlust oder Inaktivierung auf einem der beiden Chromosomen). Beide Syndrome beziehen sich auf den gleichen Chromosomenabschnitt des Chromosoms 15, unterscheiden sich jedoch darin, ob die Deletion bzw. uniparentale Disomie zu einem Fehlen des väterlichen oder des mütterlichen Allels führt. Beim Prader Willi Syndrom (PWS) ist die Deletion stets väterlicher, beim Angelmann Syndrom (AS) mütterlicher Herkunft. Die dazugehörigen klinischen Bilder sprechen in beiden Fällen von geistiger Behinderung, und Minderwuchs. Beim PWS wird das Krankheitsbild darüber hinaus durch Fettleibigkeit, Muskelschwäche, unterentwickelte Keimdrüsen, relativ kleine Hände und Füße festgelegt. Das AS zeichnet sich dagegen durch unmotivierte Lachanfalle und ruckartige puppenhafte Bewegungen der PatientInnen aus.<sup>20</sup>

Hier zeigt sich das Pathologische an den Stellen, an denen es nicht zu einer heterosexuellen Verbindung auf der Ebene eines bestimmten Chromosomenabschnittes kommt. Dies kann auf der Basis der Zweigeschlechtlichkeit so interpretiert werden, dass hier die Norm der Heterosexualität zitiert und durch die Darstellung performativ erzeugt wird.

Es sind also die Allele eines Genabschnittes, die jeweils im Rückgriff auf die Herkunft (Vater oder Mutter) eines der zwei in diesem Kontext zugelassenen Geschlechter repräsentieren. Gerade im Nicht-Benennen, im wortlosen Voraussetzen zeigt sich die Zitierung der Heteronormativität. Im Phänomen ‚Genomic Imprinting‘ findet sich das Zitat auf der Molekularebene. In der Beschreibung der klinischen Bilder manifestieren sich die Geschlechternormen wie auch die Normen zum Pathologischen im molekularen Befund, da der Genotyp sich im Phänotyp abgebildet findet. Das Zitat der Normen wird zunächst auf phänotypischer Ebene sichtbar in der Beschreibung des klinischen Bildes und durch die Rückbindung an den Genotyp wird es auf die Molekularebene verlagert.

---

<sup>20</sup> Vgl. Tariverdian, Gholamali/Buselmaier Werner (1995): Chromosomen Gene Mutationen. Humangenetische Sprechstunde. Heidelberg, S. 141.



### Schlussbemerkungen

Meines Erachtens zeigt sich an diesem Beispiel sehr gut, dass sich ein genauer Blick auf die Ebene der „wissenschaftlichen Fakten“ und deren Kontexte gerade in der Analyse von Verschiebungen wie auch Stabilisierungen tragender Kategorien der Moderne, wie der des Geschlechtes, lohnt.

Im ‚Genomic Imprinting‘ verschiebt sich, wie ich ausführte, das Zitat der Geschlechternorm auf die molekulare Ebene, in einer Zeit, in der im Humangenom-Projekt alles Leben letzten Endes auf diese Ebene, nämlich die Ebene des Genoms verschoben wird, d.h. es repräsentiert die Genetifizierung von Leben, und gleichzeitig steht es jedoch auch für die Ausweitung des Genbegriffes gerade durch die Einführung des Faktors ‚Geschlecht des Elter‘. Mir ging es im vorliegenden Text um die exemplarische Analyse der Faktenproduktionen über den Körper in der Biologie und Medizin. Ich begreife naturwissenschaftliche Forschung als kulturelle Praxis, die nicht erst auf der Ebene technischer Umsetzung, sondern bereits auf allen Ebenen der Faktenproduktion in der medizinischen Praxis und Forschungspraxis wie beispielsweise im Labor Bedeutungen hervorbringt und kulturelle Einschreibungen trägt. Daraus resultiert mein „anderer“ Blick, der es ermöglicht, biomedizinische Praxis auf jeder Ebene in Hinblick auf die Erzeugung von Normalität und ihr entsprechender Körper zu betrachten. Gerade ‚Genomic Imprinting‘ scheint mir neben seinen Besonderheiten in der Genese ein geeignetes Feld zu sein, um aufzuzeigen, dass der biomedizinische Komplex insbesondere auch im Hinblick auf Zweigeschlechtlichkeit und Heterosexualität normalisierend wirkt. Mit der Re-Konstruktion der Herstellung dieser biomedizinischen ‚Fakten‘ bzw. dem ‚Gegen den Strich Lesen‘ sollte die kulturelle Bedingtheit naturwissenschaftlicher Forschung verdeutlicht werden.