

# Zur Lesbarkeit der Genetik

**Der im letzten Jahr erschienene Erfolgsroman «Elementarteilchen» des französischen Autors Michel Houellebecq präsentiert eine düstere Diagnose des ausgehenden 20. Jahrhunderts: Der Verfall tradierter Werte und die Vereinsamung des Individuums. Die zukünftige Gesellschaft wird in Houellebecqs Roman als «Welt eineiiger Zwillinge» dargestellt. Die literarische Fiktion hinkt dem wissenschaftlichen Diskurs nurmehr hinterher: Die Gentechnologie als Ende der Science fiction?**

VON SIGRID WEIGEL

Nicht nur in den Geisteswissenschaften, auch in der Wissenschaftsgeschichte und -theorie des letzten Jahrzehnts lassen sich deutliche Zeichen eines «cultural turn» beobachten, der in jüngster Zeit auch die Geschichte des naturwissenschaftlichen Denkens einschliesst: Sei es durch die Untersuchung der bildlichen und textuellen Konstruktionen oder der metaphorischen Genese wissenschaftlicher Konzepte und Paradigmen<sup>1</sup>, sei es in der Analyse der Wechselwirkungen zwischen ästhetischen Praktiken und wissenschaftlichen Verfahrensweisen<sup>2</sup>.

In diesem Zusammenhang ist auch die Literaturwissenschaft gefragt. So berührte sich die Geschichte der Ästhetik als Theorie der sinnlichen Wahrnehmung immer schon mit den wissenschaftlichen und technischen Experimenten, die der Beschreibung und «Verbesserung» der physiologischen Voraussetzungen menschlicher Sinneswahrnehmung gewidmet sind. Zudem hält die Literatur als Archiv des kulturel-

len Gedächtnisses hervorragende Zeugnisse bereit, an denen die imaginäre und intellektuelle Bearbeitung wissenschaftlicher Entwicklungen, an denen die vielfältigen Antworten der Einbildungskraft, des Begehrens und der Ängste auf den «Fortschritt» der Naturwissenschaften studiert werden können.

Darüber hinaus verfügt die Literaturforschung mit ihren erprobten Methoden wie Philologie, Textkritik, Rhetorik und Metaphorologie über Möglichkeiten der Deutung und Lektüre, die auch jene Momente von Texten einschliessen, die der Bildung von Begriffen und Paradigmen vorausgehen oder über diese hinauschiessen, die die Sphäre der intendierten Bedeutung überschreiten oder ihr entgegenlaufen. Der Einsatz dieser Methoden meint etwas anderes als Ideologiekritik, wie sie in der üblichen Fixierung von Geisteswissenschaftlern auf eine zumeist kulturpessimistische Evaluierung möglicher Folgeschäden wissenschaftlicher Innovationen zumeist zum Ausdruck kommt. Es geht dabei vielmehr um eine Archäologie und Genealogie wissenschaftlicher Theorien und ihrer Leitmetaphern und -begriffe. Das schliesst die Untersuchung solcher Konstellationen ein, denen ein exemplarischer Status für die Geschichte der Trennung von Geistes- und Naturwissenschaften oder auch für Momente der Überschneidung und Berührung zukommt, beispielsweise durch die Analyse hybrider Paradigmen, die zwischen den zwei (oder mehr) Kulturen zirkulieren oder die der Trennung vorausgehen und insofern verborgene Konnotationen betreffen, die auch nach einer spezialwissenschaftlichen Eingrenzung bestimmter Theoreme nach- und mitwirken.

Von besonderem Interesse ist dabei das Verhältnis von Leitwis-

senschaften und Leitmetaphern, durch die das Bewusstsein einer Kultur oder Epoche geprägt werden.

## Wissenschaft und Poesie

In der hier gebotenen Kürze lassen sich die Wissenskulturen um 1800, 1900 und 2000 schematisch folgendermassen skizzieren: Während die Mentalität der Jahrhundertwende um 1900, die heute gerne als «nervöses Zeitalter» bezeichnet wird, damit korrespondierte, dass Neurologie beziehungsweise Physio- und Psychologie als führende Wissenschaften verstanden wurden, so scheinen um 2000 Leitwissenschaft und Leitmetapher auseinandergetreten. Die Biowissenschaften, denen die erstgenannte Rolle zugesprochen wird, bedient sich heute selbst einer allgegenwärtigen und dominanten Metaphorik aus Informatik und Elektronik, wenn in der Genetik von Code, Information und Programm die Rede ist. Um 1800 dagegen, als sich die Etablierung der Chemie als Wissenschaft vollzog, formulierte Goethe für diese, dass ihr Selbstverständnis aus der «Unvereinbarkeit von Wissenschaft und Poesie» erwachse, während die zeitgenössische Poesie gleichzeitig von «Chemismen» durchzogen war.

Beispielhaft steht dafür Goethes eigener Roman «Die Wahlverwandtschaften» (1809), der jene Gleichnisrede, die als Übertragung von Erkenntnissen der Naturlehre auf die Beziehung zwischen den Personen beziehungsweise Geschlechtern funktioniert, einführt und zugleich reflektiert: Verwandtschaft als Terminus der chemischen Nomenklatur zur Bezeichnung von «Naturen, die sich beim Zusammentreffen einander ergreifen und wechselseitig bestimmen». Im Zentrum des Romans steht eine Lektüreszene, in der die Bedingungen der «Gleich-

Prof. Dr. Sigrid Weigel ist Direktorin des Zentrums für Literaturforschung (Geisteswissenschaftliche Zentren Berlin) und kommissarische Direktorin des Einstein Forums (Potsdam).

nisrede» in einem dreistimmigen Gespräch (zwischen Charlotte, Eduard und dem Hauptmann) erörtert werden. Wo Charlotte sich für den «Wortverstand» interessiert, tritt der Hauptmann als Fachmann auf, der nicht nur auf sein «chemisches Kabinett» und die damit möglichen Versuche verweist, sondern auch über die «schrecklichen Kunstworte» verfügt, die er der geselligen Runde jedoch ersparen möchte, während er von Eduard aufgefordert wird, sich einstweilen mit Buchstaben auszudrücken. Vom Hauptmann als «Zeichensprache» der Chemie titulierte, sind diese Buchstaben das Medium, über das das narrative Spiel eines mehrfachen Tausches in Gang gesetzt wird: Zirkulation der Buchstaben als Formeln und als Initialien, die die Personennamen ersetzen, und Tausch der Partner. Während die Handlung des Romans über eben diesen Tausch vorangetrieben wird, wird in der genannten Lese- und Gesprächsszene die Gleichnisrede durchaus kontrovers diskutiert und hinsichtlich jener Differenzen reflektiert, die im je unterschiedlichen sprachlichen Register zum Ausdruck kommen: Gleichnisrede, Kunstworte, Zeichensprache.

Damit wird die Frage nach dem epistemologischen Status der Fachwissenschaft für das Wissen vom Menschen im Medium eines Romans gestellt, der ein Gleichnis aus der seinerzeit avanciertesten Naturwissenschaft experimentell erprobt und durchspielt.

#### **Die vollkommene Replikation**

Szenenwechsel um 2000: Eine deutliche Anspielung auf Goethes *L'Affinités électives* enthält der Titel des europäischen Erfolgsromans «*Les particules élémentaires*» (1998, dt. «*Elementarteilchen*» 1999), den der französische Autor Michel Houellebecq rechtzeitig zum *Fin de siècle* publiziert

hat. Sein Protagonist Michel Djerzinski ist als Molekularbiologe Vertreter einer Disziplin der Biowissenschaften, die heute gern als Leitwissenschaften bezeichnet werden. Obwohl Direktor eines Forschungsinstituts, verlässt er diese Position, da «Molekularbiologen meistens rechtschaffene, nicht sonderliche geniale Techniker sind» und er in deren Kreis seinem akademischen Ehrgeiz, die Biowissenschaft auf die Höhe der theoretischen Physik zu bringen, nicht nachgehen kann. Nach der Phase eines sozial und intellektuell vollständig depravierten Lebens geht er an ein genetisches Forschungsinstitut in Irland, wo er das Leben eines einsamen Wissenschafters führt und nach seinem nie ganz aufgeklärten Tod das Manuskript eines Aufsatzes über die Berechnung des genetischen Codes zum Zwecke der «vollkommenen Replikation» hinterlässt.

Entlang dieses Plots präsentiert der Roman von Houellebecq aber vor allem eine kulturelle Diagnose des ausgehenden 20. Jahrhunderts, die ein düsteres Bild speziell der sexuellen und moralischen Verhältnisse zeichnet: Die «sexuelle Befreiung» habe zum Verlust der Liebesfähigkeit, zu einer Kultur des sexuellen Wettbewerbs, dem Verfall tradierter Werte und zur Vereinsamung der Individuen geführt. Vom Verlag als «Endzeitroman» wie auch als «visionärer Gesellschaftsroman» angekündigt, fügt sich das Buch in das Muster des millennialistischen Zeitgeists. Die Erlösung kommt in diesem Falle von der Genetik. Wird die «Trennung von Zeugung und Sex» und der damit einhergehende Verlust familiärer Beziehungen als zentrales Verfallsphänomen des 20. Jahrhunderts beschrieben, so sucht der Roman einen Ausweg aus dieser Lage gerade nicht in einem Zurück zu traditionellen Kultu-

ren, sondern in einer Überbietung der Befreiungsideen mit Hilfe einer gentechnischen Vision: Abschaffung der sexuellen Unterschiede, der Sexualität als Fortpflanzungsmodus und der «genetischen Individualität»; Schaffung einer neuen intelligenten Spezies, in der alle Individuen denselben genetischen Code haben, auf dem Wege der «vollkommenen Replikation». Diese «Utopie» stellt sich somit als fiktionale Umsetzung geläufiger Phantasmen aus dem Feld jener kollektiven Imaginationen dar, die die öffentliche Debatte über die Gentechnologie regelförmig begleiten, zugleich aber auch als genetisch reformulierte Variante tradierter, altbekannter Gleichheitsmythen, inklusive der Zitate von Versatzstücken trivialfeministischer Utopien («Die Frauen waren einfach besser als die Männer», «Die menschliche Welt ist rund, glatt, homogen und warm wie eine Frauenbrust»).

#### **Das Ende der Science fiction**

Vorbereitet wird diese Vision durch die Reflexionen des Protagonisten, die sich in Form von Lesefrüchten aus dem Kanon naturwissenschaftlichen Denkens im 20. Jahrhundert gestalten: Max Planck, Niels Bohr und das Institut für theoretische Physik in Kopenhagen, Heisenberg, Einstein, die Quantenmechanik und die Relativitätstheorie, die Synthese von elektronischen Rechnern und die Molekularbiologie. Auf diese Weise wird die literarische Biographie eines Biowissenschaftlers mit philosophischen Neigungen gleichsam zum Bildungsroman der Naturwissenschaften des 20. Jahrhunderts. Er mündet im Vollzug einer Schöpfungsphantasie, die den medial vermittelten Wunsch- und Angstphantasien über die Gentechnologie entspricht, in Houellebecqs Roman aber sozialutopisch ratio-

nalisiert wird. Damit signalisiert der Roman zweierlei: Die literarische Exekution von Phantasmen, die im öffentlichen Diskurs mit Hilfe ethischer Grundsätze gebannt werden, und das Ende der Gattung Science fiction. Da das Nachwort des Romans die Durchsetzung seiner Vision nämlich in das Jahr 2079 (fünfzig Jahre nach Schaffung des ersten Vertreters der neuen Spezies) verlegt, diese Utopie aber den Medienheros der gegenwärtigen Gendebate, den Klon, ins Zentrum stellt, fügt Houellebecqs Roman dem wissenschaftlich Möglichen keinen Moment der Fiktion mehr hinzu. Indem er die zukünftige Gesellschaft als «Welt eineiiger Zwillinge» imaginiert und damit das Paradigma der gegenwärtigen Biowissenschaften (eineiige Zwillinge als Modell ungeschlechtlicher Fortpflanzung) als Gesellschaftsentwurf in die nahe Zukunft projiziert, hinkt die literarische Fiktion dem wissenschaftlichen Diskurs nurmehr hinterher. Ist das Genre des Science-fiction-Romans dadurch gekennzeichnet, dass die fiktiven Szenarien sich über das in wissenschaftlicher Hinsicht Un-, Nicht- oder Noch-nicht-Mögliche entfalten, so muss in Anbetracht der «Elementarteilchen» konstatiert werden, dass Science fiction am Ende ist, denn die Sciences haben die Fiktionen offensichtlich überholt.

Bemerkenswerter ist vielleicht jener Aspekt des Romans, der den kulturell bedingten Verlust familiärer Strukturen in der bestehenden Gesellschaft auf gentechnischem Wege überbietet und eine zukünftige Welt entwirft, in der es keinerlei genealogische Beziehungen mehr gibt. Dieser Eingriff in die elementaren Strukturen der Verwandtschaft, der in deren vollständiger Abschaffung besteht, erscheint bei Houellebecq als radikalisierte Weiterentwicklung einer bestehenden sozialen

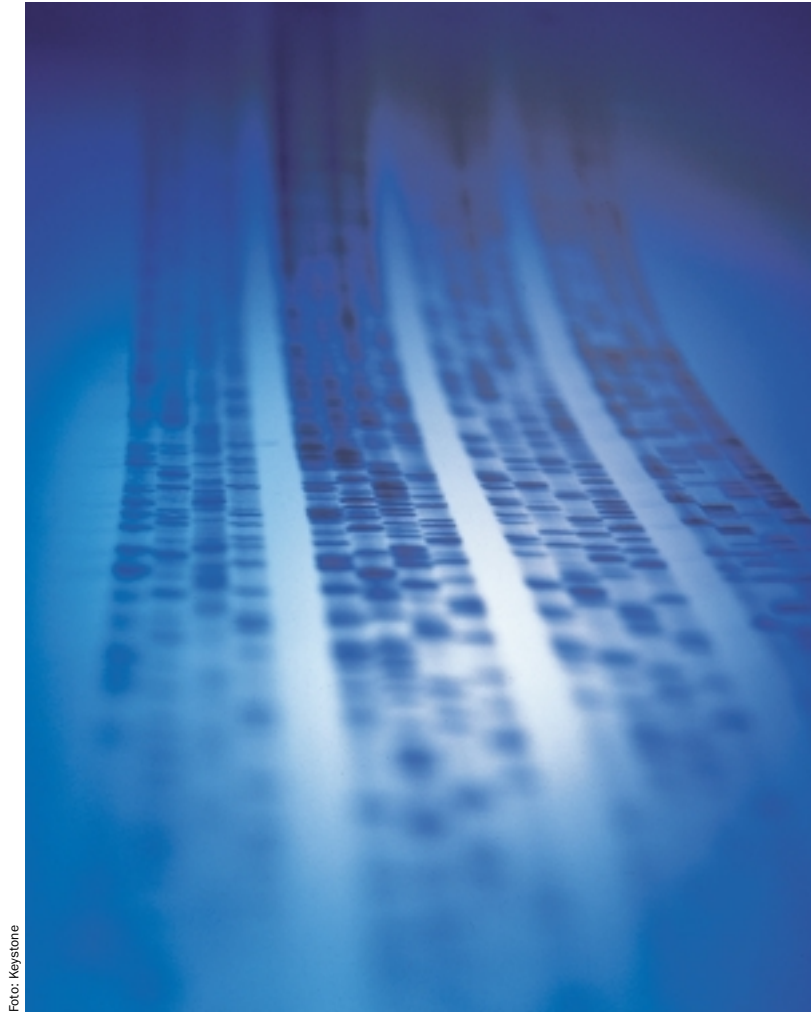


Foto: Keystone

Tendenz, so dass das Bild der «neuen Welt» als eine Synthese aus Zäsur (das gentechnische Verfahren der «Schaffung» einer neuen Spezies) und Kontinuum (Überbietung kultureller Tendenzen) erscheint. Damit stellt der Roman die implizite These auf, dass die entworfene «Vision» in der sexuellen Kultur des 20. Jahrhunderts angelegt ist beziehungsweise eine logische Konsequenz daraus darstellt. Und dieser These kommt insoweit ein diagnostischer Gehalt zu, als die forcierte gentechnische Forschung ihre Akzeptanz gegenwärtig vor allem über die Bedürfnisse der Reproduktionsmedizin und der wachsenden Nachfrage nach deren «Möglichkeiten» findet. Diese mit den modernen Biowissenschaften strukturell verbundene Intervention in das genealogische Denken und die in kultureller

Das DNA-Fingerprinting gibt Aufschluss über das Erbgut des Einzelnen. Seine «genetische Information» liest sich wie ein Text.

Hinsicht folgenreichsten Veränderungen tradiertener Generationen- und Geschlechterverhältnisse werden über die Medienthemen Klonen und francofood jedoch weitgehend vergessen.

#### **Die Metaphern der Genetik**

Eine Untersuchung der Art und Weise, wie Goethes und Houellebecqs Roman sich auf den etablierten wissenschaftlichen Diskurs ihrer Zeit beziehen, fällt noch in das tradierte Arbeitsfeld der Literaturwissenschaft. Im Sinne des oben skizzierten Beitrags der Literaturforschung zur Wissenschaftsgeschichte steht jedoch eine Umkehr der Perspektive auf dem Plan, mit der die Bilder und Metaphern in naturwissenschaft-

lichen Diskursen in den Blick geraten. Damit geht es erneut um das Problem der Gleichnisrede, nun aber von der anderen Seite her: So beispielsweise um die auffällige Häufung von Metaphern der Lektüre, der technischen Medien und der elektronischen Datenverarbeitung in jüngeren Beiträgen zur Genetik. Solche Metaphern sind nicht nur Bestandteil einer popularisierenden Redeweise, die sich im Interesse allgemeiner Verständlichkeit «anschaulicher» Vergleiche bedient und zum Beispiel die Funktionsweise des Gens mit einem Video vergleicht: Der DNA-Code sei wie die auf eine Videokassette gespeicherte Information, die Wirkung des Gens sei dagegen dem ablaufenden, sichtbaren Film vergleichbar, was sich dazwischen ereigne, sei uns verschlossen. In diesem Vergleich wird die Videometapher zum Bild einer black box, die exakt jenen blinden Fleck im Wissen der Genetik bezeichnet, die den Abstand zwischen dem genetischen Code (einer Formel für die spezifische Sequenz der Nukleotide-Kombinationen) und der manifesten Wirkung einzelner «identifizierter» Gene betrifft. Denn der nahe Abschluss des Human Genom Projects, das die vollständige Entschlüsselung und Kartierung aller Gene der menschlichen Chromosomensequenz zum Ziele hat, bedeutet ja nicht, dass damit die Wirkungsweise der einzelnen Gene bekannt ist.

Die Bedeutung der Metaphern geht aber in der Genetik weit über den Versuch der Veranschaulichung komplizierter Sachverhalte für ein nicht fachwissenschaftlich

geschultes Publikum hinaus. Vielmehr sind die Metaphern für die Entwicklung der Genetik selbst, besonders aber für die Entdeckung des «genetischen Codes» konstitutiv gewesen; und noch jetzt ist ihre Bedeutung für die etablierte Terminologie, vor allem in der Verwendung von Begriffen aus der Sprache der künstlichen Intelligenz (Code, Information und Programm), virulent. So hat Hans Blumenberg im Rahmen seiner Metaphorologie die konstruktive Bedeutung der Metapher der «Lesbarkeit» für die Entdeckung des genetischen Codes analysiert. Seine Untersuchung «Der genetische Code und seine Leser»<sup>3</sup> kann dabei beispielhaft die Produktivität von Metaphern für die Innovation solcher neuer Ideen zeigen, die nur auf dem Wege einer Übertragung bekannter Phänomene auf eine unbekannte Sphäre erprobt werden können.

#### Lexikon der Genetik

Blumenberg rekonstruiert in seinem Beitrag die Spur der Metaphorik von Erwin Schrödingers Einfall, man könne die Chromosomen eines Zellkerns nach Art einer verschlüsselten Schrift begreifen (1943), über Chargaffs «Vorwort zu einer Grammatik der Biologie» (1970), die von der Betrachtung der Nukleinsäure als Text handelt, bis zum Begriff der «genetischen Information» in der etablierten Terminologie der Molekularbiologie als die Geschichte einer Entdeckung, der zugleich das Vergessen ihres metaphorischen Ursprungs eingeschrieben ist. Wenn heute das Human Genom Project etwa als ein vollständiges «Lexikon» des mensch-

lichen Erbguts verstanden wird, bleibt in dieser Vorstellung nicht nur das für einzelne Gene weitgehend ungeklärte Verhältnis von latenter Information oder genetischer Disposition und möglicher Wirkung unberücksichtigt. Vielmehr ist es gerade das Vergessen des metaphorischen Ursprungs der genetischen Terminologie, deren Worte wie Code, Information und Programm meist als eindeutige Begriffe verwendet werden, das die ungelösten erkenntnistheoretischen Probleme beziehungsweise die blinden Flecken des biowissenschaftlichen Wissens verdeckt. Insofern sind metaphorologische Untersuchungen zur Genese wissenschaftlicher Konzepte unter anderem dazu geeignet, die in der Fachsprache eingekapselten Bedeutungsprobleme als Symptome offener theoretischer Fragen zu deuten und den Blick für diese zu schärfen.

#### LITERATUR

- <sup>1</sup> Timothy Lenoir (Ed.): *Inscribing Science*. Stanford 1998. Caroline Jones / Peter Galison (Ed.): *Picturing Science, Producing Art*. New York, 1998.
  - <sup>2</sup> Hans Jörg Rheinberger (Hg.): *Räume des Wissens. Repräsentation, Codierung, Spur*. Berlin 1995. Michael Hagner (Hg.): *Ecce Cortex. Beiträge zur Geschichte des modernen Gehirns*. Darmstadt, 1999.
  - <sup>3</sup> Hans Blumenberg: *Die Lesbarkeit der Welt*. Frankfurt am Main, 1981. S. 374–409.
- Michel Houellebecq: *Les particules élémentaires*, Petersen Verlag, Hamburg, 1998, dt.: *Elementarteilchen*, Dumont Verlag Köln, 1999.