NERVEN SEZIEREN

Von Menschen und Fischen

von Berit Mohr und Volker Roelcke

An einem Morgen im Dezember 1835 sitzt Georg Büchner, politisch verfolgter Migrant aus Oberhessen, am Küchentisch seiner kleinen Wohnung in der Altstadt von Straßburg. Vor ihm ausgebreitet liegen mehrere frisch gefangene Fische aus dem nahen Flüsschen Ill. Dort ist die Flussbarbe, Cyprinus barbus, zur Familie der Karpfenfische gehörend, eine leichte Beute für Angler. Büchner hat das Küchengeschirr auf den Boden gestellt, um Platz auf dem Tisch zu schaffen, und neben den toten Fischen Sektionsbesteck, leere Papierbögen und eine Zeichenfeder ausgebreitet. Mit wenigen gezielten Schnitten öffnet er die Fischkörper und präpariert jeweils die Kopfpartie. Kurze Zeit später sind das Gehirn und der Übergang zum Rückenmark freigelegt.



Büchner ist Student an der Universität Straßburg. Zwar hat ihn sein Vater, Chirurg in der hessischen Residenzstadt Darmstadt, gedrängt, Me-

dizin zu studieren, und Georg war zuvor auch für einige Semester in diesem Fach an den Universitäten Straßburg und Gießen immatrikuliert. Sein eigentliches Interesse gilt aber der Philosophie und der Naturforschung und insbesondere der vergleichenden Anatomie und Physiologie der Wirbeltiere.¹

Büchners Blick auf das Nervensystem der Barbe kann allerdings jenseits eines so fokussierten Interesses auch mit einem ganz anderen, doch ebenfalls sezierenden Blick Büchners zusammen betrachtet werden – dem forschenden Interesse an Menschen in seinen literarischen Werken. Insbesondere im Drama Woyzeck und in der Novelle Lenz stehen Menschen in existenziellen Extremsituationen im Zentrum der Aufmerksamkeit.

Szenenwechsel

Hauptmann: Woyzeck, Er ist ein guter Mensch [...] – aber (mit Würde) Woyzeck, Er hat keine Moral! Moral, das ist, wenn man moralisch ist, versteht Er [...]. Er hat ein Kind ohne den Segen der Kirche [...].

Woyzeck: Herr Hauptmann, der liebe Gott wird den armen Wurm nicht drum ansehn, ob das Amen darüber gesagt ist, eh er gemacht wurde [...] Sehn Sie, wir gemeinen Leut, das hat keine Tugend, es kommt einem nur so die Natur, aber wenn ich ein Herr wär und hätt ein Hut und eine Uhr und eine anglaise und könnt vornehm reden, ich wollt schon tugendhaft seyn. Es muss was Schönes seyn um die Tugend, Herr Hauptmann. Aber ich bin ein armer Kerl.²

Mit diesem Wortwechsel zwischen Hauptmann und Woyzeck konstruiert Büchner eine Versuchsanordnung: Der Hauptmann vertritt eine konventionelle Position zur Moral, wie sie etwa Kant in seiner *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht* (1798) formuliert hatte: Danach unterscheidet sich der Mensch vom Tier durch das dem Menschen eigene Vermögen der Vernunft. Mit deren Hilfe sei der Mensch in der Lage, das Böse zu überwinden und zur Humanität und der Möglichkeit des sozialen Zusammenlebens zu gelangen. Woyzeck steht für eine Position, wonach Moral oder Tugend nicht in der "Natur" des Menschen schlechthin verankert sind, sondern abhängig von sozialem Status und Geld verstanden werden müssen.

Solche literarischen Sektionen können als eine "poietische" Form des Experiments und damit der Forschung betrachtet werden. Demnach lässt sich das Experiment nicht nur als regelgeleitetes Arbeiten im Labor verstehen, sondern allgemeiner – so etwa schon in *Zedlers Universallexikon* im 18. Jahrhundert – als ein Verhalten, das gezielt auf das Herbeiführen einer Erfahrung von Neuem, Ungewohntem, "Zufälligem" gerichtet ist, und das aus dieser Erfahrung Sinn machen möchte.³

Komplementär lässt sich zeigen, dass das experimentelle Wissen aus dem Labor (oder vom Küchentisch) die "Natur" nicht einfach abbildet und vorgefundene Tatsachen beschreibt.

Vgl. Roth 2004, 24; Borgards 2009, 124, 129; Köhring 2009.

² Woyzeck, 18 – 19.

³ Gamper 2010.

Vielmehr verbinden sich im Experimentieren Planung, Zufall und Bastelei, und ein solcher offener Prozess bringt die "gefundenen" Tatsachen erst hervor.⁴ Er ist in diesem Verständnis ebenfalls poietisch, im Sinne der ursprünglichen Bedeutung des griechischen Begriffs Poiesis: zweckgebundenes Handeln oder Herstellen.

Nehmen wir nun in dieser Perspektive die wissenschaftlichen und die literarischen Arbeiten von Büchner gemeinsam in den Blick. Um beim Bild des Sezierens zu bleiben: Wir verfolgen die Nervenfasern vom Fisch auf dem Küchentisch zum In-Szenegesetzten menschlichen Leben im literarischen Werk. Auf diese Weise lässt sich erkennen, dass jenseits von Büchners Interesse an der vergleichenden Anatomie ein zentrales Anliegen von ihm in der Erörterung anthropologischer Fragen besteht: Was macht eigentlich den Menschen zum Menschen? Welchen Stellenwert für das Menschsein haben seine "animalische Natur" ("Körperlichkeit" im Verständnis der Zeit), die Vernunft und die Moral? Wie verhält es sich angesichts der "animalischen Natur" mit dem freien Willen? Wo verläuft die Grenze zwischen Mensch und Tier? Und: Was lässt sich eigentlich durch Forschung am Tier über den Menschen in Erfahrung bringen?

DER FISCH IN DER KÜCHE

Zurück zum Küchentisch und Büchners Arbeit an der Barbe Büchner selbst begründete in seiner Dissertation die Auswahl seines Forschungsobjekts: "Ich habe als Gegenstand meiner Untersuchungen insbesondere die Cyprinen gewählt, weil sie [...] den reinsten Typus der Knochenfische darstellen".5 Warum aber entschied er sich für die Knochenfische, und warum innerhalb der Gattung der Cyprinen gerade für die Flussbarbe? Die Barbe war eine in mitteleuropäischen Gewässern sehr häufig vorkommende Spezies und damit - ganz pragmatisch - leicht verfügbar. Gleichzeitig galten Knochenfische in der zoologischen Systematik der Zeit als eine sehr einfache "Reihe" innerhalb der untersten "Klasse" der Fische im Unterstamm der Wirbeltiere. Büchner beabsichtigte, in seiner Untersuchung von den "einfachsten Bauformen" auszugehen und "allmählich zu den entwickeltsten" fortzuschreiten. Die einfachsten Formen galten ihm als ursprünglich und rein, die höher geordneten Formen als komplex, ihre Form und Funktion ließe sich jedoch vom "reinsten Typ" ableiten.6 Das Verhältnis der einfachen zu den komplexeren Formen des Nervensystems sah Büchner als Entsprechung7: "Es ist klar, dass dieser Nerv [...] dem Hypoglossus der anderen Wirbeltiere entspricht"8. Ebenso bestätigte Büchner die Beobachtung der

zeitgenössischen Forschung, dass sich die Ciliarnerven, Abzweigungen des Nervus oculomotorius, bei verschiedenen Fischen "nicht von den anderen Wirbeltieren unterscheiden"; zu diesen zählte Büchner auch den Menschen.⁹ Ohne Einschränkung übernahm er auch die Sicht zeitgenössischer vergleichender Anatomen von der Analogie des Hypoglossus "bei den Säugetieren und den Fischen": Darauf verwiesen die gleichen Befunde beim Fisch, "beim Hund, beim Rind, beim Schwein und einmal beim Menschen"¹⁰.

Mensch und Tier wurden von Büchner also in einem einheitlichen Denkraum verortet. Im Sinne von Lorenz Oken und anderen Zeitgenossen stellte er den Menschen an das obere Ende einer phylogenetischen Stufenleiter. Dies geschah immerhin mehr als zwei Jahrzehnte vor Darwins Über den Ursprung der Arten (1859), dem späteren Referenzwerk zur Evolutionstheorie.

In der Zürcher Probevorlesung äußerte Büchner sich detaillierter: Man kann Schritt für Schritt verfolgen, wie von dem
einfachsten Organismus an, wo alle Nerventhätigkeit in einem dumpfen Gemeingefühl besteht, nach und nach besondere Sinnesorgane sich abgliedern und ausbilden. [...]. Es
dürfte wohl immer vergeblich bleiben, gerade bey der verwickeltsten Form, nämlich bey dem Menschen anzufangen.
Die einfachsten Formen leiten immer am sichersten, weil
in ihnen sich nur das Ursprüngliche, absolut Nothwendige
zeigt.¹¹

Die Funktionen des Nervensystems beim Menschen können also wegen ihrer Komplexität nicht an diesem selbst, sondern nur an sehr viel einfacheren Organismen erforscht werden. In seinen naturwissenschaftlichen Arbeiten nähert sich Büchner quasi "von unten", von den einfachsten Formen des Lebendigen dem Menschen an. Wie weit aber kann sich der Forscher auf diesem Weg "von unten" an das annähern, was den Menschen ausmacht? Umkehrt gefragt: Was vom Menschen lässt sich am Fisch untersuchen? Wo liegen die Grenzen dieser Form des Sezierens?

MENSCHEN IN SZENE GESETZT: EINSAMKEIT, MELANCHOLIE, WAHNSINN

Schwermut, Langeweile, ausgeprägtes Grübeln und Weltschmerz plagen den Protagonisten in Dantons Tod. Nach den zeitgenössischen psychiatrischen Klassifikationen waren dies Zeichen einer Melancholie. Lenz und Woyzeck zeigen mit fixen Ideen, optischen und akustischen Halluzinationen

Latour/Woolgar 1986; Roelcke 2001.

Abhandlung, 5.

Alle Zitate ebd.
Hier eng nach

Borgards 2009, 126.

Abhandlung, 75. Ebd., 25.

¹⁰Ebd., 77.

¹¹ Probevorlesung, 467.

bei sonst erhaltenem Realitätssinn die Symptome eines partiellen Wahnsinns:

Woyzeck (vertraulich): Herr Doctor, haben Sie schon was von der doppelten Natur gesehen? Wenn die Sonn am Mittag steht und es ist als ging die Welt im Feuer auf hat schon eine fürchterliche Stimme zu mir geredet!

Doctor: Woyzeck, er hat eine aberratio.

Woyzeck (legt den Finger an die Nase): Die Schwämme, Herr Doctor. Da, da steckts. Haben Sie schon gesehen, in was für Figuren die Schwämme auf dem Boden wachsen? Wer das lesen könnt.

Doctor: Woyzeck, er hat die schönste aberratio mentalis partialis, die zweite Spezies, sehr schön ausgeprägt [...] fixe Idee mit allgemein vernünftigem Zustand, er thut noch Alles wie sonst, rasiert seinen Hauptmann.¹²

Lassen sich die grüblerischen Gedanken von Danton, die fixen Ideen und Halluzinationen von Woyzeck oder Lenz über den Weg des Tierexperiments aufklären? Diese Frage verneint Büchner mit der oben zitierten Passage aus der Probevorlesung. Wie aber lassen sich dann solche Phänomene beschreiben und verstehen? Und was sagen sie uns über den Menschen, seine Einbettung in die Natur einerseits, und die Interaktion seiner Seele mit dem Körper, die Interaktion von Innen- und Außenwelt?

Die dahinter stehende Frage nach dem, was den Menschen ausmacht, zieht sich wie ein roter Faden durch Büchners lite rarische Produktionen: So belehrt der Doctor Woyzeck, dass beim Menschen der Blasenmuskel dem freien Willen unterworfen ist, und nicht einfach den Naturgesetzen: "Die Natur! Woyzeck, der Mensch ist frei, in dem Menschen verklärt sich die Individualität zur Freiheit. Den Harn nicht halten können! (schüttelt den Kopf [...])". Zuvor hatte der Doctor aus dem Fenster beobachtet, dass Woyzeck einfach "an die Wand gepisst hat wie ein Hund", statt seinen Urin – wie vereinbart – für ernährungsphysiologische Versuche zur Verfügung zu stellen.¹³ Woyzeck erfüllt also ein zentrales Kriterium des Menschseins nicht – er hat offenbar zeitweilig keinen freien Willen, sondern folgt lediglich seiner "Natur". Ist er dann noch ein vollwertiger Mensch?

Büchner lässt feste Grenzen zwischen Mensch und Tier verschwimmen.¹⁴ In der Jahrmarktszene des Woyzeck führt ein Schausteller einen Affen vor: "geht aufrecht in Rock und Hosen". Er wird gleichgesetzt mit einem Soldaten, dieser als die "unterst Stuf von menschliche Geschlecht" charakterisiert.¹⁵

Woyzeck wiederum wird in einer Textvariante vom Doctor gegenüber Studenten explizit als Übergangswesen zwischen Tier und Mensch präsentiert: "Woyzeck, beweg den Herren doch einmal die Ohren, ich hab es Ihnen schon zeigen wollen, Zwei Muskeln sind bei ihm thätig [...] meine Herren, das sind so Übergänge zum Esel". Woyzeck wird vom Doctor also ebenso wie der Affe vom Schausteller als Anschauungsobjekt für fließende Grenzen zwischen Tier und Mensch benutzt. Aufrechter Gang, Kleidung und Vernunft sind demnach offenbar nicht spezifisch für den Menschen, und umgekehrt fehlt manchen menschlichen Wesen die Fähigkeit, mit freier Willenskraft die "Natur" des Körpers zu kontrollieren. Damit stellt Büchner alle damals üblichen Sicherheiten über das spezifisch Menschliche zur Disposition.

In wieder anderer Weise wird die anthropologische Frage im LENZ verhandelt: In der Eingangsszene wandert der Protagonist durch eine nächtliche Berglandschaft und fühlt sich von der Natur und dem All überwältigt. Nach herzlicher Aufnahme in der Familie des Pfarrers Oberlin beruhigt er sich zunächst, aber der Zustand kehrt zurück:

Er konnte sich nicht mehr finden, ein dunkler Instinkt trieb ihn, sich zu retten, er stieß an die Steine, er riss sich mit den Nägeln, der Schmerz fing an, ihm das Bewusstsein wiederzugeben, er stürzte sich in den Brunnstein, aber das Wasser war nicht tief [...]; Lenz war wieder zu sich gekommen, das ganze Bewusstsein seiner Lage, es war ihm wieder leicht.¹⁷

An der durchlässigen Grenze zwischen Normalität und Wahnsinn, beim drohenden Verlust der Ich-Identität ist es der körperliche Schmerz, über den sich das Subjekt therapiert.

Bamit bezieht Büchner nicht nur Stellung in einer zeitgenössischen psychiatrischen Debatte zwischen "Psychikern" und "Somatikern".

Vielmehr illustriert er am Beispiel der Extremsituation von Lenz, dass die Erfahrung des Körper-basierten Schmerzes Voraussetzung für ein essentielles Merkmal des Menschen ist, nämlich für seine Fähigkeit zu Wahrnehmung von sich selbst. Die von außen, etwa von Oberlin, als "verrückte" Versuche zur Selbsttötung eingeordneten Handlungen von Lenz sind nach Büchner eigentlich zu verstehen als "Versuch, sich zu sich selbst zu bringen durch physischen Schmerz".

Die von außen, etwa von Stellen als "Versuch, sich zu sich selbst zu bringen durch physischen Schmerz".

DAS NERVENSYSTEM – VERMITTLUNGSINSTANZ ZWISCHEN AUSSENWELT UND ICH

Unverzichtbar für die Schmerzerfahrung und damit Selbstwahrnehmung, aber ebenso auch Grundlage für Gefühle, GeLiteratur:
Borgards, Roland:
Poetik des Schmerzes
Physiologie und Literatur von Brockes bis
Büchner, München
2007
Borgards, Roland:

Borgards, Roland: Naturwissenschaft liche Schriften, in: Roland Borgards, Harald Neumeyer (Hg.): Büchner Handbuch, Stuttgart 2009, 123 - 129

Büchner, Georg:
Dantons Tod. Mit
Kommentar von
Joachim Hagner,
Frankfurt a. M. 2007

Büchner, Georg: Lenz Nachwort von Martin Greiner, Stuttgart 1957/2002

Büchner, Georg:
Abhandlung über
das Nervensystem
der Barbe, Naturwissenschaftliche
Schriften. Marburger
Ausgabe Bd. 8, hg.
v. Burghard Dedner,
Aurelia Lenné, Darmstadt 2008, 3 – 117

stadt 2008, 3 - 117
Büchner, Georg:
Über Schädelnerven.
Probevorlesung, in:
Udo Roth: Georg
Büchners naturwissenschaftliche
Schriften, Tübingen
2004, 463 - 473

Büchner, Georg: Woyzeck. Studienausgabe, hg. v. Burghard Dedner, Stuttgart 1999

¹²Woyzeck, 22 – 23.

¹³Ebd.

¹⁴Vgl. auch Neumeyer 2009, 115.

¹⁵Woyzeck, 14.

¹⁶Woyzeck, 81.

¹⁷Lenz, 6.

¹⁸Vgl. Borgards 2007, 426 - 450.

¹⁹So Borgards, ebd; ausführlicher zur Debatte Roelcke 1999, 47 – 68.
²⁰Lenz, 31.

Gamper, Michael: Experiment und Literatur, Göttingen 2010.9 - 14Köhring, Esther: Leben und Werk, in: Roland Borgards, Harald Neumeyer (Hg.): Büchner Handbuch, Stuttgart 2009, 379 - 388Latour, Bruno: Woolgar, Steve: Laboratory Life. The Construction of Scientific Know ledge, Princeton 1986 Neumeyer, Harald: Wovzeck, in: Roland Borgards, Harald Neumeyer (Hg.): Büchner Handbuch, Stuttgart 2009, 98 - 118 Roelcke, Volker: Krankheit und Kulturkritik. Psychiatrische Gesellschaftsdeutungen im bürgerlichen Zeitalter, 1790 - 1914, Frankfurt a. M. 1999 Roelcke, Volker: Planung - Zufall -Bastelei: Aspekte wissenschaftlicher Produktivität in der Geschichte der Immunologie, in: FOCUS - Zeitschrift für Wissenschaft, Forschung und Lehre

an der Medizinischen Universität zu Lübeck

schaftliche Schriften, Tübingen 2004

18, 2001, 6 - 12

Roth, Udo: Georg
Büchners naturwissen-

danken und Charakter eines jeden Menschen ist das Nervensystem. Der grüblerische Melancholiker Danton bringt das auf den Punkt:

Julie: Glaubst Du an mich?

Danton: Was weiß ich? Wir wissen wenig voneinander. Wir sind Dickhäuter, wir strecken die Hände nacheinander aus aber es ist vergebliche Mühe, wir reiben nur das grobe Leder aneinander ab, – wir sind sehr einsam.

Julie: Du kennst mich, Danton.

Danton: Ja, was man so kennen heißt. Du hast dunkle Augen und lockiges Haar [...] Aber (er deutet ihr auf Stirn und Augen) da, da, was liegt hinter dem? Geh, wir haben grobe Sinne. Einander kennen? Wir müssten uns die Schädeldecken aufbrechen und die Gedanken einander aus den Hirnfasern zerren.²¹

Mit dieser kurzen Szene stellt Büchner zweierlei zur Diskussion: einerseits die begrenzten Möglichkeiten von zwei Menschen, sich gegenseitig wirklich zu (er)kennen, und andererseits die materielle Grundlage hierfür, nämlich das Gehirn als Teil des Nervensystems. Das Gehirn wird von ihm als Voraussetzung von Denken, Wahrnehmen, Emotionalität und Identität vorgestellt; geschützt liegt es hinter den Schädelknochen, allerdings dadurch schwer zugänglich.

Die Szene knüpft an zeitgenössische wissenschaftliche Debatten zur Neurophysiologie und letztlich Anthropologie an, gleichzeitig ist sie ein kritischer Beitrag zu diesen Auseinandersetzungen: Das Gehirn, bis in Büchners Zeit auch noch als "Seelenorgan" verstanden, wurde als oberste Instanz und Zentrum des Nervensystems gesehen. Im Anschluss an die Nervenlehren des 18. Jahrhunderts etwa bei Albrecht von Haller und Auguste Tissot galt das Nervensystem als übergeordnetes Kontrollsystem für alle nachgeordneten körperlichen Abläufe, seit Johann Ch. Reil zu Beginn des 19. Jahrhunderts auch als Vermittlungsinstanz zwischen dem Körperinneren und dem Selbst sowie der natürlichen und sozialen Außenwelt.²²

Damit war das Nervensystem auch ein theoretisches Vehikel für Diskussionen über die Krankheitsentstehung generell, und über die Krankheiten des "modernen" Lebens, die in der Zeit als Resultat der Einwirkungen zu-

nehmender schädlicher Reize in der Außenwelt breit diskutiert wurden. Die Nerven, ihre Sensibilität und potentielle Überreizung waren zu einer zentralen Kategorie nicht nur innerhalb der Wissenschaften vom Menschen, sondern auch in Alltagssprache und Literatur geworden.²³

Büchners Forschungen zum Nervensystem der Barbe stehen in diesem Kontext. Die Zusammenschau von Büchners naturwissenschaftlichen Arbeiten mit seinen literarischen Produktionen und dem zeitgenössischen Nervendiskurs macht klar, dass Büchner nicht einfach ein an vergleichender Anatomie und Zoologie interessierter Naturforscher war, und unabhängig davon ein Schriftsteller, der in seinen literarischen Werken gelegentlich wissenschaftliches Wissen – vor allem zur zeitgenössischen Psychiatrie – aufgriff. Vielmehr stand im Hintergrund von Büchners Forschungen am Nervensystem der Barbe ein Interesse an anthropologischen Fragen, und ebenso können seine literarischen Inszenierungen als Versuchsanordnungen gelesen werden, welche zugespitzte Infragestellungen und neue Ideen zu genau solchen anthropologischen Themen zur Diskussion stellen.



Büchner beansprucht nicht, Antworten auf seine anthropologischen Fragen zu liefern. Er lässt sich auf die zeitgenössische Naturforschung ein und nimmt am Körper

ansetzende, an den Naturwissenschaften ausgerichtete Methoden bis hin zum Materialismus ernst. Die Versuchsanordnungen zu Danton und zur Barbe verweisen aber auf ein fundamentales Dilemma: Um auf diesem Weg die Gedanken, die Emotionalität und das Bewusstsein des Anderen, des "Forschungsobjekts" zu erkennen, muss dieses Gegenüber getötet werden. Das, was gesucht wird, wird auf dem Weg dorthin zerstört. Der alte Wunsch, mit Hilfe von Magie, Wissenschaft oder Technik die Gedanken und Gefühle eines anderen Menschen zu ergründen, wird auch mit den neuesten Forschungsmethoden nicht erfüllt – im Gegenteil: Büchner stellt als (Natur-)Forscher eine Frage, von der er als Künstler zeigt, dass sie nicht beantwortbar ist.

 ²¹Danton, 9.
 ²²Dazu Roelcke 1999,
 11 – 68.
 ²³Ebd.