

DIERK SPREEN

## Menschliche Cyborgs und reflexive Moderne

Vom Jupiter zum Mars zur Erde – bis ins Innere des Körpers

„Jeder Körper ist ein kleiner Planet.“

*Johann Wilhelm Ritter*

Die Moderne soll im Folgenden als eine Epoche verstanden werden, die von Diskursen der ‚Produktivität‘ bestimmt wird. Diese Eingrenzung ist nur als ein Versuch zu sehen, der komplexen Diskurslage der Moderne ein einfaches Schema zu unterlegen, das zwischen drei Phasen der Moderne differenziert: In der Phase der *organischen Moderne* werden Gesellschaft, Subjekt und Natur als selbstorganisierte und gerade mittels Selbstorganisation produktive Wirklichkeiten entdeckt. In der Phase der *konstruktiven Moderne* erscheinen diese Wirklichkeiten selbst als etwas Produzierbares und Veränderbares. Diese Phase korrespondiert mit einem zunehmenden Wissen, das sich vor allem als instrumentelles Wissen zeigt. Die Bedingungen, unter denen sich die Konstitution von Gesellschaft, Subjektivität und Natur vollzieht, erscheinen mittels Macht-, Kultur- und Sachtechniken als ‚machbar‘. In der dritten Phase wird die Moderne reflexiv; d.h. sie problematisiert ihre Produktivitätsdiskurse insbesondere in Hinsicht auf die Euphorie der Neugestaltung (*reflexive Moderne*). Diese Phasen sollen nicht als geschichtsphilosophische Einteilungen verstanden werden, denn sie lösen einander nicht ab. Sie bauen auch nicht aufeinander auf, sondern sie treten nebeneinander. Das Veränderungsdenken, das sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ausbreitet und mit Beginn des 20. Jahrhunderts deutlich hervortritt, begleitet die Entfaltung gesellschaftlicher Produktivität, moderner Subjektivität und die Entdeckung der Selbstreferenz der Natur. Die Reflexivität, die in der Mitte des 20. Jahrhunderts einsetzt, löst die Möglichkeiten des Machens und Veränderens nicht ab, sondern reflektiert sie. Die ‚Phasen‘ stellen also zugleich auch Denkweisen dar.

Das Kunstwort ‚Cyborg‘ bezeichnet in erster Annäherung eine Vermischung von menschlichem Körper und technischen Implantaten. Cyborgs sollen im Folgenden in jenem Diskursfeld situiert werden, das sich zwischen dem modernen Paradigma organischer Selbstbezüglichkeit, den Möglichkeiten der konstruktiven Moderne und den Problematisierungen der reflexiven Moderne aufspannt. Um das Cyborgkonzept besser zu konturieren, als das bislang der Fall ist, ist es hilfreich,

das *Verhältnis von Körper, Technik und Raum* in der Moderne anzureißen. Denn in dieser historischen Perspektive wird man systematisch auf die anthropologische Frage nach dem Wesen des Menschen gestoßen, die in den Cyborgkonzepten wieder aufscheint.<sup>1</sup>

### DER ORGANISMUS DER MODERNE

Die frühe Moderne entdeckt die Gesellschaft als ein ‚organisches‘ Wechselspiel von ‚produktiven Kräften‘. Zur Zeit der Klassik hat man sich die Gesellschaft als ein gefährliches Gewimmel von Kräften vorgestellt, die sich nicht nur gegenseitig aufheben, sondern auch die souveräne Macht bedrohen. Das Soziale gilt somit als ein Raum, den man disziplinieren und kontrollieren muss. Der Paradigmenwechsel zur Moderne zeigt sich im englischen Liberalismus, der die Gesellschaft zuviel regiert sieht und empfiehlt, der ‚unsichtbaren Hand‘ des Spiels ökonomischer Privatinteressen zu vertrauen. In den USA bindet man die politische Macht an die *grassroots* und in Frankreich wird das Volk zum politischen Souverän. In Deutschland ist es vor allem die politische Romantik, welche die Erweckung des Wechselspiels der Kräfte anstrebt. Dabei konzentriert sie sich nicht auf das Ökonomische oder Politische, sondern auf das Symbolische und Mediale. Die politische Romantik entwickelt einen Staats- und Gesellschaftsbegriff, der den organischen Zusammenhang, das organische Spiel der produktiven Kräfte hervorhebt und polemisch gegen mechanistische Staatsvorstellungen in Stellung bringt. Betont wird das *Zusammenspiel* der widerstreitenden Momente in einem „großen energischen, unendlich bewegten und lebendigen Ganzen“.<sup>2</sup> Gemeinsam ist diesen Diskursen, dass sie Gesellschaft von herrschaftlicher Bevormundung trennen. Sie konstituieren einen neuen Wirklichkeitsbereich: ‚Gesellschaft‘ als *selbstorganisierte und gerade dadurch produktive* Seinsweise von Menschen.

Insbesondere in der romantischen Variante ist dem Diskurs der Produktivität die Gegenüberstellung organisch/mechanisch eigen. Als ‚mechanisch‘ kann alles kritisiert werden, was die systemische Integrität und damit die produktive Selbstorganisation der Kräfte durchbricht: Herrschaftsverhältnisse, analytische Rationalität, bloß materiell orientierte Theorien usw. In Bezug auf den lebendigen Körper des Menschen findet die organizistische Metaphorik einen Höhepunkt in der junghegelianischen Religionskritik. In einem Text von 1846 bekämpft Ludwig Feuerbach (1804-1872) den Dualismus von ‚Leib und Seele, Fleisch und Geist‘. Feuerbach wendet sich gegen die Abtrennung ‚höherer Sphären‘ von dem menschlichen Zusammenhang organischer Lebensäußerungen. ‚Seele‘ betrachtet er als ein Konstrukt, das aus der abstrakten Körperauffassung resultiert, die von der organischen Einheit

<sup>1</sup> Die Konzentration auf die Körper-Technik-Raum-Problematik bedingt, dass die Frage nach der modernen Subjektivität im Folgenden nicht systematisch weiterverfolgt wird.

<sup>2</sup> Adam Müller, *Ausgewählte Abhandlungen*, Jena 1931 (*Die Herdflamme* 19), 13.

des Leibes absieht. Körper und Geist werden im Sinne des Selbstorganisations- und Produktivitätstopos als ein integriertes System begriffen, weshalb philosophische oder physiologisch-medizinische Versuche, sie zu trennen, von Feuerbach heftig kritisiert werden.<sup>3</sup>

Der Ursprung der Diskurse selbstorganisierter Produktivität findet sich im Himmel. In Immanuel Kants (1724-1804) naturphilosophischer Abhandlung zur *Allgemeinen Naturgeschichte und Theorie des Himmels* von 1755 wird ein naturwissenschaftlich fundiertes Bild der Natur entworfen, das diese nicht länger als Finger Gottes (Isaac Newton) oder als permanente Schöpfung (Gottfried Wilhelm Leibniz) begreift. Kant erklärt die kosmische Ordnung – das meint die Kreisbewegung der Planeten um die Sonne, der Planetensysteme um einen weiteren Zentralkörper usw. – vielmehr aus der Geschichte des Himmels und den Kräften, die in ihm wirken. Das Planetensystem entsteht nicht durch Einwirken eines göttlichen Souveräns, sondern allein aus dem Spiel der anziehenden und abstoßenden Kräfte. Es *entsteht von selbst*. Zunächst ist es also die objektive Natur, in der das Prinzip der produktiven Selbstorganisation gefunden wird.

Die Kritik am Leib-Seele-Dualismus Mitte des 19. Jahrhunderts ist im Zusammenhang mit zeitgenössischen psychologischen und physiologischen Theorien zu sehen, die den Körper und insbesondere die Sinnesorgane zu Gegenständen eines objektivierten Wissens machen, ihn teilweise als materiell-technisches Objekt rekonstruieren und damit als bloß ausgedehntes Ding begreifen. Sie kann jedoch auch als später Anschluss an die Kantische Anthropologie gelesen werden, die in der Theorie des Himmels entwickelt worden ist. Kant situiert dort den Menschen als leibliches Wesen in einer *ihm und nur ihm gemäßen* Welt. Er teilt das Planetensystem in Sphären auf und versucht zu beweisen, dass die Lebewesen, die in diesen Sphären entstehen, unhintergebar an sie gebunden bleiben.<sup>4</sup> Mit zunehmender Entfernung der Himmelskörper von der Sonne werden die Körper jener Lebewesen, die auf den Planeten wohnen, immer leichter, wie auch die Dichte der Planeten immer mehr abnimmt. Immer weniger wird das „Vermögen, abgezogene Begriffe zu verbinden, und, durch eine freie Anwendung der Einsichten, über den Hang der Leidenschaften zu herrschen“<sup>5</sup>, von jenen schweren, lebendigen Körpern behindert, die auf den sonnennahen Planeten notwendigerweise Träger der Vernunft sind. Während hier also einerseits Vernunft als Vermögen der Seele vom Körper getrennt gedacht wird, wird doch zugleich die unhintergebbare Umweltgebundenheit der Lebensformen behauptet: „Die Einwohner der Erde und der Venus können ohne ihr beiderseitiges Verder-

---

<sup>3</sup> Ludwig Feuerbach, „Wider den Dualismus von Leib und Seele, Fleisch und Geist“ (1846), in: ders., *Anthropologischer Materialismus. Ausgewählte Schriften*, Bd. 1, hg. v. Alfred Schmidt. Frankfurt/M. 1985, 165-191.

<sup>4</sup> Immanuel Kant, „Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels“ (1755), in: ders., *Werke*, Bd. 1, hg. v. Wilhelm Weischedel, Frankfurt/M. 1968, 219-400, hier A 174.

<sup>5</sup> Ebd., A 181.

ben ihre Wohnplätze gegeneinander nicht austauschen.“<sup>6</sup> Der Gedanke, durch ein entsprechendes *equipment* andere Planeten zu erreichen und dort eine Station zu errichten, verbietet sich in dieser Anthropologie, denn allein die Entfernung zur Sonne determiniert die Lebenssphäre und die spezifische Art der körperlich-seelischen Verbindung. Während sich das Vermögen zur kritischen Reflexion (Vernunft) einerseits in reinen Geisteswesen – den Jupiterbewohnern – von der Leibmaterie unbehindert entfalten kann, bleibt der Mensch ein körperlich-seelisches Mittelwesen, das seine Lebenssphäre nicht verlassen kann. Das bedeutet nichts anderes, als dass Seele und Leib nicht getrennt werden können. Diese Verbundenheit von Körper und Seele wird von Feuerbach – dann allerdings wissenschaftskritisch – wieder aufgenommen. Die Diskurse, welche die eigendynamische Produktivität fördern und fördern und die den Beginn der Moderne kennzeichnen, korrespondieren mit einer Anthropologie, die das Verhältnis von Körper und Geist problematisiert.

Bereits die romantische Leitdifferenz organisch / mechanisch könnte als Hinweis oder Vorwegnahme der Ausdifferenzierung zweier Wissenskulturen etwa im Sinne Charles P. Snows interpretiert werden.<sup>7</sup> Aber für die hier vorgeschlagene Differenzierung in organische, konstruktive und reflexive Moderne ist eine Unterscheidung von zwei klar getrennten Wissenskulturen hinderlich. Denn die hier in den Blick kommenden Diskurse bewegen sich immer schon auf der Grenze zwischen instrumentell-konstruktivem Wissen und einem Wissen, das die Perspektive der ‚organischen‘ Eigendynamik von Prozessen in den Vordergrund stellt. Bereits der Diskurs der Romantik hat eine instrumentelle Seite, denn es geht darum, die ‚organische‘ Gesellschaft mittels einer entsprechenden Symbolpolitik überhaupt erst hervorzubringen. Die Bezeichnung ‚organisch-produktive Moderne‘ zumindest für die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts rechtfertigt sich dadurch, dass Diskurse der Selbstorganisation und die Kritik des Mechanismus im Vordergrund stehen.

Die Konstruktion des Körpers wird erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts Thema. In Kants Naturphilosophie erscheint der Mensch als leibseelische Einheit, die unabänderlich auf einen nur dem Menschen entsprechenden Raum verwiesen ist. In der anthropologischen Technikphilosophie Ernst Kapps (1808-1896) von 1877 dominiert eine Sicht, welche die Technik als ‚Organprojection‘, d.h. als Ausdruck des menschlichen Organismus, denkt.<sup>8</sup> Auch in Kapps (hegelianischer) Perspektive kann der mögliche Umbau des Menschen noch nicht gedacht werden, denn Technik erscheint hier als Medium der Selbstbegegnung und -erkenntnis des Menschen, das er aus sich heraus setzt. Die Anlage der Kappschen Philosophie macht es schwierig, die Technologien zur Eroberung neuer, aber prinzipiell der menschlichen Organausstattung nicht angemessener Räume zu beschreiben. Denn welches Organ im Menschen könnte das Fliegen in der Luft oder gar im Weltraum so vorwegnehmen, wie sich die Nerven-

<sup>6</sup> Ebd., A 186.

<sup>7</sup> Charles P. Snow, *Die zwei Kulturen. Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz*, Stuttgart 1967, 9-27, 62-64.

<sup>8</sup> Ernst Kapp, *Grundlinien einer Philosophie der Technik*, Braunschweig 1877, 29-39.

stränge des Körpers ‚unbewusst‘ in den elektrischen Telegrafenkabeln ausdrücken, die Kapp als „Nerven der Menschheit“<sup>9</sup> bezeichnet? Umgekehrt ist es daher vielleicht kein Zufall, dass im Kontext technischer Visionen, welche gegen Ende des 19. Jahrhunderts und insbesondere seit den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts die Eroberung des Weltraums in den Blick nehmen, auch die Konstruktion des Körpers als eine Möglichkeit technischen Wissens denkbar wird. Zunächst soll die neue Räume eröffnende Technisierung der Lebenssphäre in den Blick genommen werden.

### NEUE RÄUME DER MODERNE

Das bis heute im wesentlichen gültige Leitbild der Eroberung des näheren Weltraums, welches gegen Ende des 19. Jahrhunderts in paradigmatischen Science-fiction-Romanen entsteht, sieht vor, im Weltraum, auf dem Mond und den nahen Planeten *rein technische Lebenssphären* zu errichten, die es dem Menschen ermöglichen, in luftleeren, schwerelosen oder mit fremder Atmosphäre erfüllten Räumen zu leben. Hier ist vor allem an Kurd Laßwitz' (1848-1910) Roman *Auf zwei Planeten* von 1897 zu denken, der den Kontakt zwischen Menschen und Marsianern schildert und dabei auch auf die Technologie von Raumschiffen und -stationen eingeht. 1877 beschreibt der Mailänder Astronom Giovanni Schiaparelli (1835-1910) seltsame Linienzüge auf der Marsoberfläche, die er als ‚*canali*‘ bezeichnet, um damit ihre geometrische Struktur deutlich zu machen. Diese ‚Marskanäle‘ werden zum Anlass einer wissenschaftlichen Spekulation über das Leben auf dem Mars. Bei den paradigmatischen Science fiction-Romanen, welche die Möglichkeiten und Gefahren der technisch gestützten Eroberung des Weltraums und des Lebens auf anderen Planeten diskutieren, handelt es sich um Fiktionen, die den Rahmen des zeitgenössischen astronomischen Wissens nicht verlassen.

Insbesondere in den zwanziger Jahren konkretisieren visionäre Ingenieure wie Hermann Oberth (1894-1989), Max Valier (1895-1930), Walter Hohmann (1880-1945) und Hermann Noordung (1892-1929) die Idee der Weltraumfahrt.<sup>10</sup> Ihnen geht es darum, „zu zeigen, daß die Befahrung des Weltraums nicht mehr als etwas für den Menschen Unmögliches angesehen werden darf, sondern ein Problem darstellt, welches sehr wohl technisch gelöst werden kann.“<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Ebd., 141.

<sup>10</sup> Der Übergang von schriftstellerischen Visionen der Weltraumfahrt zu technischen Projekten, die den Anspruch erheben, machbar zu sein, findet in den letzten beiden Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts statt. Zu den Pionieren dieses Übergangs zählen nicht nur deutsche Ingenieure. Hervorzuheben ist der russische Mathematiklehrer Konstantin Ziolkowskij, der 1883 ein auf dem Rückstoßprinzip basierendes Raumschiff beschreibt. Dem amerikanischen Physikprofessor Robert H. Goddard (1882-1945) gelingt 1926 der erste Abschuss einer Flüssigkeitsrakete.

<sup>11</sup> Hermann Noordung, *Das Problem der Befahrung des Weltraums. Der Raketenmotor*, Berlin 1929, 188.

Sie entwerfen Raumschiffe und machen sich Gedanken, mittels welcher Treibstoffe die notwendige Beschleunigung zum Verlassen der Erde erreicht werden kann. Dabei kommt man schnell von der Idee eines Raketenturms, der aus festem Explosivstoff besteht und nach dem Start gewissermaßen abbrennt,<sup>12</sup> zum Leitbild der modernen Rakete, die Flüssigtreibstoff mitführt, diesen verbrennt und durch eine Düse auspufft (Abb. 1). Diskutiert werden insbesondere auch die Wirkungen der technischen Transportmittel und Gehäuse auf den Leib. Die technischen Entwürfe von Raketenschiffen, Raumanzügen und Weltraumstationen werden auf die menschliche Leiblichkeit abgestimmt. Oberth etwa beschreibt sowohl die zu erwartenden physiologischen als auch psychischen Folgen abnormer Andruckver-

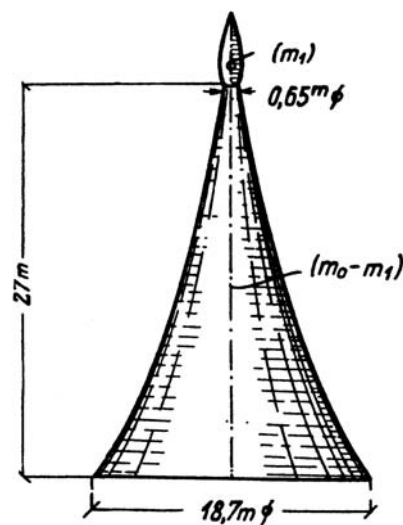


Abb. 1: Raketenturm nach Walter Hohmann, *Erreichbarkeit* (Anm. 12), 9.

hältnisse. Solche Andruckverhältnisse könnten vom Körper für kurze Zeit wahrscheinlich ertragen werden, aber bei technisch ermöglichten Beschleunigungen, die den Rahmen der eigenen Muskelkraft weit überschreiten, kann das im Ohr lokalisierte Sinnesorgan für die Raumlage des Körpers täuschen. Dies ist etwa bei Flugzeugen so, im Falle eine Karussells dagegen nicht. Wird der Bereich von Bewegungsleistungen, welche „wir unter günstigen Umständen noch durch bloße Muskelkraft ohne künstliche Hilfsmittel hervorrufen können“<sup>13</sup> überschritten, verliert der Körper den Überblick über die wirklich ausgeführte Bewegung: Der

<sup>12</sup> Walter Hohmann, *Die Erreichbarkeit der Himmelskörper. Untersuchungen über das Raumfahrtproblem* (1925), München/Wien<sup>3</sup>1994, 8-10.

<sup>13</sup> Hermann Oberth, *Die Rakete zu den Planetenräumen*, München 1923, 74.

Sinn für die Stellung der Erde täuscht, Kurven werden unterschätzt, die Zeit scheint langsamer zu verlaufen.

Mit einer Seekrankheit sei während der Beschleunigungsphase des Oberth-schen Raketenschiffs nicht zu rechnen. Schwerelosigkeit hält er für wenig problematisch; zu erwarten sei nach Erlöschen des Andrucks „eine eigentümliche ziehende Empfindung in der Gegend der Speiseröhre, welche – nach ½ Minute etwa – allmählich wieder verlischt.“<sup>14</sup> Ähnlich denkt Noordung. Er greift die von Laßwitz entwickelte Idee eines rotierenden Wohnrades auf und entfaltet sie detailliert, denn das Wohnrad ermöglicht es zumindest teilweise, irdische Schwerebedingungen zu simulieren. Nach dem zweiten Weltkrieg findet man die Idee des

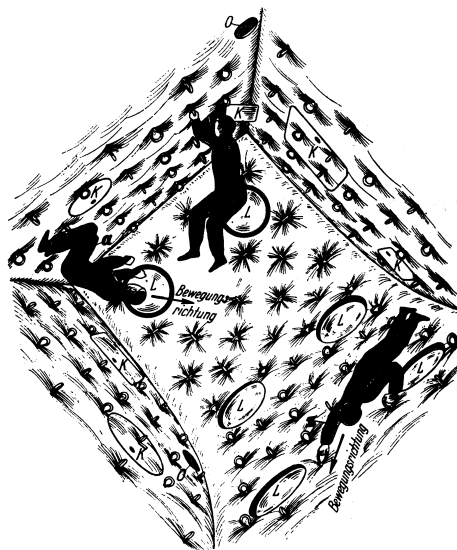


Abb. 2: Zimmer in der Schwerelosigkeit; Noordung, *Weltraum* (Anm. 11), 108.

Wohnrades in den Schriften Wernher von Brauns (1912-1977) wieder.<sup>15</sup> Noordung entwickelt darüber hinaus genaue Vorstellungen über die Ausstattung der Zimmer in einer Raumstation. In einer Raumstation sollen alle Räume, die der Schwerelosigkeit unterliegen, rundum gepolstert und mit Halteschlingen versehen sein. Alle Gegenstände sind an den Wänden zu befestigen (Abb. 2).<sup>16</sup> Weiterhin werden unter den Bedingungen der Schwerelosigkeit vor allem alltägliche Lebenshandlungen zum Problem. Sie können nur noch innerhalb eines technischen Gestells vollzogen werden. So ist für die Nahrungsaufnahme die Konstruktion

<sup>14</sup> Ebd., 76.

<sup>15</sup> Wernher von Braun/Willy Ley, *Die Eroberung des Weltraums*, Frankfurt/M 1958, 15-92.

<sup>16</sup> Noordung, *Befahrung des Weltraums* (Anm. 11), 107-118.

einer komplizierten Essmaschine notwendig, die Wernher von Braun folgendermaßen beschreibt:

Die Mahlzeiten werden fertig zubereitet und verpackt im Kühlschrank mitgeführt. Der ‚Koch‘ entnimmt jeweils die Mahlzeit dem Kühlschrank und legt sie auf ein laufendes Band. Sie wandert nun in den Kurzwellenherd und dann in eine Schüssel, die durch einen federbelasteten Deckel verschlossen ist, damit das Essen nicht einfach wegfliegen kann. Die Schüssel wird auf einer der beiden äußeren Transportmaschinen befestigt (eine dient für Nahrungsmittel, die andere für Getränke), und nun kann der Essende sie, entlang einer Nut, zu sich heranziehen. Wenn er fertig ist, schiebt er einen Napf in die dritte, innere Schiene, von wo er in den Spülautomaten gelangt. Riemen halten die Speisenden auf ihren Sitzen fest. Rechts sieht man einen Automaten für belegte Brote und kalte Speisen, hauptsächlich für Besatzungsmitglieder, die im Dienst sind.<sup>17</sup>

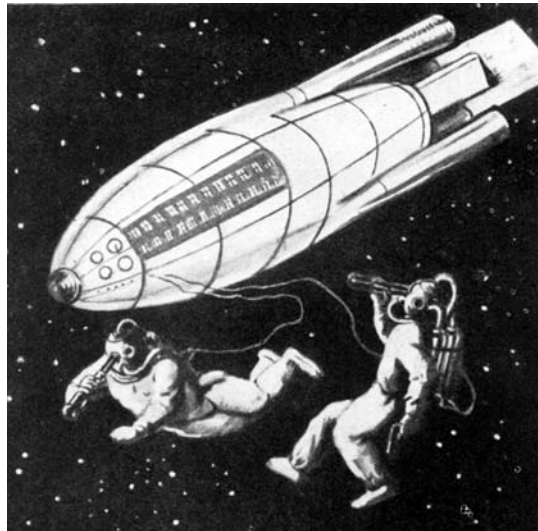


Abb. 3: Weltraumspaziergang in der Vorstellung der 20er Jahre; aus: Gail, *Mit Raketenkraft* (Anm. 19), Tafel 15; Zeichnung: R. von Grünberg.

Auch über die Möglichkeiten, wie die Raumfahrer sich außerhalb der schützenden Hülle ihres Schiffes im leeren Raum aufhalten können, macht man sich Gedanken. Die vorgeschlagenen Lösungen entsprechen im Wesentlichen den heute üblichen Verfahren (Abb. 3 u. Abb. 7). So bestimmt Valier die Parameter für einen ‚Raumtaucheranzug‘, denn unter Umständen muss man „das Schiff während der Fahrt im luftleeren Raum verlassen und Reparaturen an der Außenwand vornehmen“.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Braun/Ley, *Die Eroberung des Weltraums* (Anm. 15), 123.

<sup>18</sup> Max Valier, *Raketenfahrt*, zugleich 6. Aufl. von *Vorstoß in den Weltraum. Eine technische Möglichkeit*, München/Berlin <sup>2</sup>1930, 71.

Das Problem der Befahrung des Weltraums stellt sich also nicht nur in Hinsicht auf die technischen Mittel, die nötig sind, um die Erde zu verlassen, sondern vor allem im Hinblick auf die veränderten Umweltbedingungen: Veränderung der Gravitations- und der Druckverhältnisse, extreme Temperaturen, Strahlung, Luftleere und, falls der Aufenthalt auf dem Mond bzw. einem anderen Planeten diskutiert wird, der Kontakt mit außerirdischen Lebensformen (insbes. Bakterien). In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts entfaltet sich ein Diskurs, der die Eroberung neuer Räume durch den Menschen als Konstruktion einer volltechnischen Umwelt projiziert. Es geht darum, den menschlichen Körper unter unnatürlichen Bedingungen lebens- und handlungsfähig zu halten. Das ist nur innerhalb einer rein

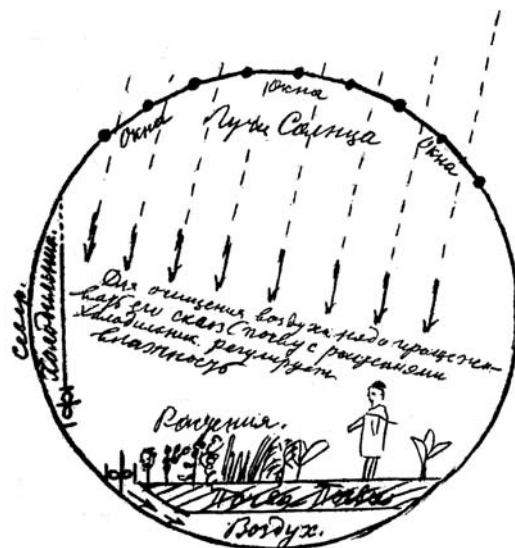


Abb. 4: Ziolkowskijs Skizze einer autarken Biosphäre.

künstlichen Umgebung möglich. Je größer die gesteckten Ziele sind, je länger die projizierten Missionen dauern würden, die den Mars oder den Jupiter erreichen sollen, umso notwendiger wird es, die technische Lebenssphäre des Raumschiffs als geschlossenes ökologisches System zu konzeptualisieren, weil die schlichte Mitnahme von ausreichenden Luft- und Nahrungsvorräten auf langen Missionen keine befriedigende Lösung des Lebensproblems in rein technischer Umgebung mehr darstellt. Schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelt der russische Ingenieur Konstantin Ziolkowskij (1857-1935) die Idee, in einer geschlossenen ‚Orangerie‘ Pflanzen zu züchten und damit an Bord von Raumschiffen eine autarke Biosphäre herzustellen (Abb. 4). Fragen, die sich mit den Lebensverhältnissen im ‚Nichts‘ beschäftigen, werden nach dem Zweiten Weltkrieg praktisch und zum Ursprung einer neuen Wissenschaft – der *life science*.

Welches Bild vom Menschen korrespondiert mit der technologischen Ausdehnung der Gesellschaft ins Weltall? Welches Verhältnis von Körper und Technik entwerfen die Diskurse der Weltraumfahrt? Vor allem zwei Dimensionen sind bei der Beantwortung dieser Fragen von Bedeutung. Zum einen die fiktional-technische Dimension. Insbesondere in dem Diskurs der frühen Raumfahrtingenieure in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts als auch in den begleitenden Romanen spielen technisch begründete Fiktionen eine tragende Rolle. Die Raumfahrttechnologie wird in Hinblick auf noch nicht realisierte Möglichkeiten entwickelt. Dabei erscheinen diese Möglichkeiten immer als prinzipiell machbar. Die andere Dimension ist die Wirklichkeit der Raumfahrt. In diesem Rahmen tauchen systematisch

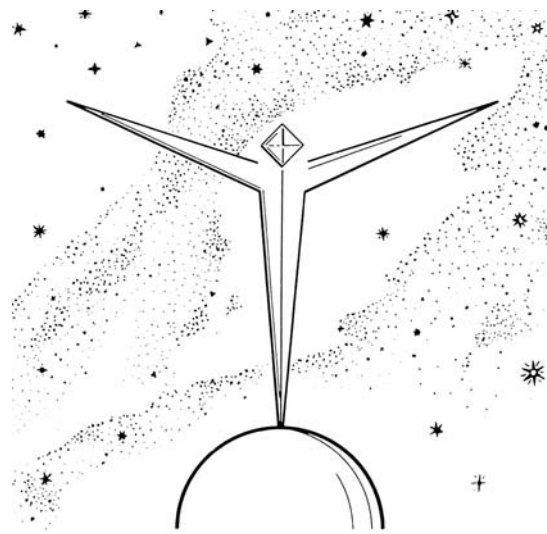


Abb. 5: Umschlagbild von Walter Hohmanns Buch über die Erreichbarkeit der Himmelskörper (Anm. 12).

Fragen und Probleme auf, die im fiktional-technischen Kontext nicht vorgesehen waren.

In der fiktional-technischen Dimension erscheint der Weltraum vor allem als neuer Freiheitsraum des Menschen. Sämtliche Technologien werden so entworfen, dass sie sich dem Körper anmessen und ihn in seinen Lebensfunktionen unterstützen. Raumschiff und Raumanzug passen sich dem menschlichen Körper an. Die Integrität des Organismus bleibt gewahrt; das konstruktive Denken richtet sich auf die Produktion einer möglichst sicheren technischen Lebenssphäre, wobei die Raketenbauer der 20er Jahre im U-Boot ein technisches Vorbild erkennen.<sup>19</sup> Einschränkungen des Komforts erscheinen als noch zu überwindende technische

<sup>19</sup> Otto Willi Gail, *Mit Raketenkraft ins Weltall. Vom Feuerwagen zum Raumschiff*, Stuttgart 1928, 55.

Unzulänglichkeiten oder als Naturzwänge, die sich aus dem Schritt in den neuen Raum eben ergeben – insbesondere Schwerelosigkeit und der Andruck beim Start von der Erde. Der Andruck lässt sich nicht vermeiden, wohl aber kann gegen die Schwerelosigkeit etwas getan werden. Bereits in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts entwirft Hermann Ganswindt (1856-1934) ein Raumschiff, das im freien Raum in rasche Rotation versetzt werden soll, um durch die dabei entstehende Fliehkraft die fehlende Schwerkraft zu ersetzen.<sup>20</sup> Gleichzeitig erscheint die Schwerelosigkeit als Signum einer neuen Freiheit des Menschen, der sich vom irdischen Boden lösen kann. Diese Freiheit wird in zahlreichen Illustrationen augenfällig (vgl. Abb. 3 und Abb. 6) und zeigt sich auch im Pionier- und Abenteuercharakter vieler Raumfahrtgeschichten. Das Umschlagbild von Walter Hohmanns Buch über die Bewegung von Raumschiffen im All drückt das Sich-Erheben des Menschen über den Globus aus. Es symbolisiert sowohl die Freiheit als auch den Machtzuwachs, der mit der Raumfahrttechnologie verbunden ist (Abb. 5).

Als Beispiel für eine Komfortfiktion kann Manfred Langrenus' erstmalig 1951 veröffentlichter, fiktiver Bericht einer Mondexpedition herangezogen werden. Hier wird letztlich die aus der österreichischen Heimat bekannte Lebenswelt soweit wie möglich auf den Mond exportiert. Die in dem Bericht auftretenden bürgerlichen Ingenieure transportieren eigenhändig gefangene Forellen mit dem nächsten Raketenschiff zur Mondbasis und diskutieren während des Fluges eifrig die bergsteigerischen Möglichkeiten, die sich in der Kraterlandschaft auf Luna ergeben. Zugleich wird das Bild der vollständig technisierten Lebenswelt auf dem Mond detailliert entfaltet. Die Entwicklung einer neuen Energietechnologie – in diesem Fall der Atomspaltung von ‚Zentaurium‘ – ermöglicht es der Fiktion, ausgesprochen *user*-freundliche Raumschiffe zu entwerfen, die es u.a. erlauben, eine große Besatzung mitzunehmen. Faktisch wird bei Langrenus die gesamte naturwissenschaftlich-technische Fakultät, inklusive Mensa und Hausmeisterei in dem Mondschiff untergebracht.<sup>21</sup> Die Anpassung der Technologie an die gewohnte natur- und ingenieurwissenschaftliche Teilkultur zeigt, dass die technische Erschließung des neuen Raums nicht notwendig mit Phantasmen eines neuen, total technisierten Menschentums oder dergleichen verbunden sein muss.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Ebd., 56f.

<sup>21</sup> Manfred Langrenus, *Reich im Mond*, Olten 1958, 54.

<sup>22</sup> Der Roman stellt in zentralen Aspekten die Blaupause für die frühe Phase der bis heute erscheinenden deutschen Science-fiction Serie *Perry Rhodan* dar. Deren *telos* wiederum liegt nicht in dem Entwurf einer ‚totalen Zukunft‘. Vielmehr lässt sie sich als fortlaufende Kritik an den Phantasmen einer absoluten konstruktiven Moderne lesen, obwohl technische Machbarkeitsphantasmen ausreichend bedient werden. Die Serie rückt immer wieder den gewöhnlichen Menschen in den Mittelpunkt: „Die Weltraumserie [...] versichert mit jedem Heft, dass noch in fernster Zukunft Wesen wie wir [...] es sein werden, die im Mittelpunkt der alten Abenteuer stehen“; Hartmut Kasper, „Perry Rhodan – Ecce Homo“, in: *Ästhetik & Kommunikation* 104 (1999), 81-86, hier 85.

Seit dem 12. April 1961 leben wirklich Menschen im Weltraum. Diese Wirklichkeit ist nicht immer unproblematisch mit den Freiheits- und Machtidealen des Raumfahrtstheories vermittelbar. Die Komforteinschränkungen lassen sich noch am ehesten akzeptieren, wenn nur der Pionier- und Abenteueraspekt ausreichend betont und internalisiert werden kann. Aber wie man am Vorbild des U-Boots schon hätte erahnen können, herrscht an Bord der Raumschiffe und -stationen eine geringe Freiheitstoleranz. Man vergleiche Wernher von Brauns Essgestell (s.o.) mit einer dreißig Jahre älteren Vorstellung der Raumfahrerwahlzeit:

Die Suppe wird nicht mehr in der Terrine serviert, sondern sie schwebt als Flüssigkeitskugel einfach aus der elektrischen Küche herein und hinter ihr folgen auf dieselbe Weise Fleisch und sonstige Gerichte nach. Alles schwebt! – und die hungrigen Passagiere müssen wie Hechte im Karpfenteich danach jagen. So eine Reise in der Schwerelosigkeit ist also eine recht vergnügliche Sache.<sup>23</sup>

Die Weltraumwahlzeit wird hier durch eine Freiheitsmetapher charakterisiert – man ‚erjagt‘ seine Suppe. Von Brauns Beschreibung, obwohl ebenfalls noch fiktiv, kommt der Erfahrungsrealität wesentlich näher. Denn die Wirklichkeit des Raumfahrerdaseins steht im Kontext der Entwicklung der auf Produktivität und Optimierung von Abläufen zielenden Disziplinarmacht. Diese bindet die körperliche Bewegung mittels normierender Strategien an Apparaturen und technische Abläufe.<sup>24</sup> Im Umfeld einer rein artifiziellen Umgebung, die noch dazu in einem völlig lebensfeindlichen Raum situiert ist, nimmt diese Synthese besonders ausgeprägte Züge an. Um Bedienungsfehler zu vermeiden, deren Folgen schnell katastrophal sein können, werden Handlungsabläufe stark normiert und sind entsprechenden Kontrollroutinen unterworfen. So ist es kein Wunder, dass sich die ersten Raumfahrer von der Maschinerie beherrscht fühlten. Die Anbindung an den Apparat wird durch die wahlweise Stilisierung zum Nationalhelden, zum Helden der Revolution oder zum Helden der Menschheit ausgeglichen. Zeitgenössische Kulturkritiker hat die starke Regulierung des Handelns von Astronauten veranlasst, diese als ‚einmontierte Monteure‘<sup>25</sup> oder ‚menschliche Mumien‘<sup>26</sup> zu bezeichnen und als *Ausweitungen der Technik* zu verstehen. Gegen die These, der Mensch werde zum Servomechanismus der Technik, ist jedoch ein handlungstheoretisches Argument in Betracht zu ziehen: Zwar werden in rein technischen Lebenssphären die Möglichkeiten zur Steuerung von Lebensprozessen und Handlungen in der Tat umfassender und erlangen neue Qualitäten. Aber dies rechtfertigt nicht, die Menschen, die sich in solchen Konstellationen befinden, nur noch als Prothesen tech-

<sup>23</sup> Gail, *Mit Raketenkraft* (Anm. 19), 94.

<sup>24</sup> Michel Foucault, *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*, Frankfurt / M. 1977, 197.

<sup>25</sup> Günther Anders, *Der Blick vom Mond. Reflexionen über Weltraumflüge*, München 1970, 27-30.

<sup>26</sup> Lewis Mumford, *Mythos der Maschine. Kultur, Technik und Macht*, Frankfurt / M. 1977, 686.

nisch normierter Machtanordnungen zu betrachten. Denn *jede* Machtanordnung, so verdichtet sie auch sein kann, reguliert lediglich die *Möglichkeitsfelder* von Handlungen und Lebensprozessen. Sie operiert als Steuerung über sinnhaften Handlungsoptionen.<sup>27</sup> Diese Optionsoffenheit von materiellen Machtanordnungen wird von der umgekehrten Prothesentheorie schlicht ignoriert. Auch auf der Ebene der Wirklichkeit der Raumfahrt ist der Kurzschluss zwischen Mensch und Technik keineswegs zwingend.

Die These, Technik sei nichts anderes als eine *Ausweitung menschlicher Organe*, wie sie etwa Kapp vorgedacht hat, verliert ebenfalls ihre Plausibilität. Voraussetzung einer solchen Technikanthropologie ist ein vorgängiges strukturelles



Abb. 6: Vorstellung schwerelosere Passagiere aus den 20er Jahren aus: Gail, *Mit Raketenkraft* (Anm. 19), Tafel 14; Zeichnung: R. von Grünberg.

Ineinanderpassen von körperlich-biologischer Ausstattung, technischen Mitteln und umgebendem Raum. Der Schritt ins lebensfeindliche All macht hingegen augenfällig, dass diese Voraussetzung nicht erfüllt sein muss, denn dem Weltraum ist die natürliche Organausstattung des Menschen ganz und gar nicht angemessen.

Sowohl die Analyse der technisch-fiktiven Raumfahrtdiskurse als auch die Analyse der technischen Machtanordnung im leeren Raum zeigt, dass die Materialität des lebendigen Körpers und die Materialität der technischen Lebensumgebung aufeinander verwiesen sind, *ohne ineinander aufzugehen*. Die Technisierung der Außenwelt und die Erschließung des Weltraums korrespondiert daher mit

<sup>27</sup> Michel Foucault, „Das Subjekt und die Macht“, in: Hubert L. Dreyfus / Paul Rabinow, *Jenseits von Strukturalismus und Hermeneutik*, Weinheim <sup>2</sup>1994, 241-261, hier 254f.

einer Anthropologie der Weltoffenheit, welche das konstitutionelle Angewiesensein des leiblichen Menschenwesens auf Technologie mitdenkt.

Ein paradigmatischer Entwurf zu einer solchen Anthropologie stammt von Helmuth Plessner (1892-1985). ‚Der Mensch‘ wird von Plessner topologisch bestimmt, d.h. in Begriffen, die seine Stellung in der Welt beschreiben. Als Leib (‚Körper-Sein‘) ist der Mensch der räumlich-zeitlichen Position unhintergebar verpflichtet, an der er sich befindet. Als Körper aber (‚Körper-Haben‘) verfügt er über seine Umwelt und macht Geschichte. Diesen Doppelaspekt menschlichen Seins bezeichnet Plessner als ‚exzentrische Positionalität‘. Damit beschreibt er ein leibliches Weltverhältnis, dass immer schon über den Leib hinaus ist; sein Zen-



Abb. 7: Raumtaucheranzug nach Max Valier, *Raketenfahrt* (Anm. 18), 70.

trum außerhalb des Leibes hat. Der Mensch steht insofern nicht nur im konkreten ‚Hier-Jetzt‘, sondern ‚hinter sich selbst, ortlos, im Nichts, geht er im Nichts auf, im raumzeitlichen Nirgendwo-Nirgendwann.‘<sup>28</sup> Der Kern dieser Anthropologie liegt darin, dass sie den Menschen als körper- und raumbundenes Wesen beschreibt – also nicht in Phantasmen einer Loslösung des Ich-Geistes vom Leiblichen mündet –, ihn dennoch aber als ein ‚raumbehauptendes‘ Wesen fasst, das mittels Kultur, Technologie, Geschichte und Gesellschaft jeder gegebenen-natürlichen Umwelt entkommen kann, ja muss.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Helmuth Plessner, *Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie* (1928), Berlin<sup>3</sup>1975, 292.

<sup>29</sup> Wolfgang Ebbach, ‚Der Mittelpunkt außerhalb. Helmuth Plessners philosophische Anthropologie‘, in: Günter Dux / Ulrich Wenzel (Hgg.), *Der Prozeß der Geistesge-*

Dass der Mensch existenziell im Nichts steht, meint eben dies – dass er *als biologisches Körperwesen den Rahmen des Biologischen* verlässt. Was Plessner eher metaphorisch im Sinne einer konstitutionellen Weltoffenheit versteht, kann auch ganz wörtlich genommen werden. Denn was geschieht in den zur selben Zeit entwickelten und viel diskutierten Überlegungen zur Befahrung des Weltraums? Es werden Modelle einer technischen Eroberung des Weltraums und einer ausschließlich auf Technik beruhenden Lebenswelt entworfen. Es geht darum, wie Menschen das ‚Nichts‘ durchqueren und in ihm leben können. Aus dieser Perspektive wird mit dem Ausgreifen in neue Räume der Bereich des Menschenmöglichen daher keineswegs verlassen.

Der Diskurs über die Eroberung des Alls kann als Spiegel einer Verschiebung im Wesen moderner Gesellschaftlichkeit zu Beginn des 20. Jahrhunderts gelesen werden. Was aufscheint, ist die ‚Artifizielle Gesellschaft‘, d.h. eine Gesellschaft, welche sich von Natur und Tradition trennt.<sup>30</sup> Das Nichts, das Weltall wird zu einer Metapher dieser Verschiebung. Im All leben die Menschen nicht in der Natur, sondern in der Technik. Die natürliche Wirklichkeit gilt nun nicht mehr als Vorbild einer nachahmenden *techné*, sondern wird zum Objekt eines technisch-wissenschaftlichen Veränderungsdenkens, welches die Macht des Machens betont.<sup>31</sup> Im Fluchtpunkt dieses Veränderungsdenkens – das nichts anderes ist als eine fundamentale Entgrenzung des Möglichkeitsbewusstseins<sup>32</sup> – liegen alle Visionen totaler Umgestaltung. Solche für die ersten beiden Drittel des 20. Jahrhunderts typischen Gestaltungsentwürfe sprechen von der großflächigen technischen Umgestaltung der Erdoberfläche (Herman Sörgels *Atlantropa*<sup>33</sup>) ebenso wie vom ‚totalen Staat‘ (Carl Schmitt) oder vom ‚neuem Menschentum‘ (Ernst Jünger). Das Moment des Mechanisch-Konstruktiven drängt sich in den Vordergrund der modernen Produktivitätsdiskurse. Die Formbarkeit und historische Relativität der gesellschaftlichen Verhältnisse und der Naturbeziehungen treten hervor. Gesellschaft und Naturverhältnisse werden problematisch: Die Verhältnisse zu anderen, zu sich selbst und zur äußeren Welt konstituieren sich zunehmend unter technisch konstruierten Bedingungen. Die Rede von einer *konstruktiven Moderne* soll das kulturelle Hervortreten der technisch-konstruktivistischen Perspektive kennzeichnen.

---

*schichte. Studien zur ontogenetischen und historischen Entwicklung des Geistes*, Frankfurt/M. 1994, 15-44, hier 17f., 29-34.

<sup>30</sup> Heinrich Popitz, *Der Aufbruch zur Artifizialen Gesellschaft*, Tübingen 1995, 12.

<sup>31</sup> Martin Schwonke, *Vom Staatsroman zur Science Fiction. Eine Untersuchung über Geschichte und Funktion der naturwissenschaftlich-technischen Utopie*, Stuttgart 1957, 107-114.

<sup>32</sup> Michael Makropoulos, *Modernität und Kontingenz*, München 1997, 13-32.

<sup>33</sup> Das zwischen 1927 und 1956 propagierte und äußerst populäre *Atlantropa*-Projekt des Architekten Sörgel (1885-1952) sieht die Austrocknung des Mittelmeers und die Schaffung afrikanischer Binnenmeere vor.



EXKURS: VERSUCH ÜBER REFLEXIVE MODERNE UND  
EXZENTRISCHE POSITIONALITÄT

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts werden die Stimmen deutlicher hörbar, welche die konstruktive Gestaltungsmacht einer kritischen Reflexionsschleife unterwerfen.<sup>35</sup> Plessners Anthropologie markiert dabei einen Übergang. Es handelt sich um einen Versuch, den vielgestaltigen Dichotomien von Fortschrittsoptimismus und Kulturpessimismus, von organizistischen und mechanistischen Metaphern zu entkommen. Die Anthropologie der Exzentrizität führt bereits reflexive Schleifen mit, denn sie erkennt die gemachten Werke des Menschen, seien sie politisch-gesellschaftlicher, identitätstechnischer oder sachtechnischer Art als historisch relative Monumente oder Formen. Man hätte es anders machen können und ist auch für die Zukunft nicht festgelegt. Damit relativiert sie auch die totalen Gestaltungsphantasmen.

Der Rekurs auf die organische Ordnung des gesellschaftlichen Lebens, der leibseelischen Einheit und der Natur und der Rekurs auf die Macht des Machens werden von Plessner permanent gegeneinander relativiert. Das mündet in eine hybride Bestimmung des Menschen: Dieser ist Natur und Gesellschaft zugleich. Im Sozialen tauchen die Natur, die Dinge und die Technologien auf, während an der Natur, den Dingen und den Artefakten das Gesellschaftliche wahrnehmbar wird.

*Reflexive Moderne* wiederum zeichnet sich dadurch aus, dass sie *das Andere der Materialität in die Gesellschaft einführt* und zugleich eine Naturalisierung und Biologisierung des Selbstbildes der Gesellschaft vermeidet. Materialität wird nicht nur nicht-gemachter Natur, sondern auch der Sprache, den Diskursen, räumlichen Anordnungen, Medientechnologien und Sachen zugestanden. Diese Reflexion von Materialität bildet sich in ganz verschiedenen theoretischen Modellen ab:

- (1) Die *Genealogie* (Michel Foucault) verweist historisch-rekonstruierend auf die Materialität der Diskurse und die Anordnungen der Dinge als Bedingungen der Möglichkeit gesellschaftlichen Handelns,
- (2) die *Systemtheorie* (Niklas Luhmann) kennzeichnet die Eigendynamik der Kommunikation, die der Beobachter nicht unmittelbar kontrollieren, sondern nur in immer ‚zu späten‘ Beobachtung beobachtenden Schleifen reflektieren kann,
- (3) *Zweite oder reflexive Moderne*<sup>36</sup> (Ulrich Beck) konturiert die Risiken und Chancen der technischen Naturbeherrschung, die sich im Gesellschaftlichen (u.a. radioaktiv) niederschlagen und die Risiken und Chancen sozial- und medientechnischer

---

<sup>35</sup> Ulrich Beck, *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt / M. 1986, 26f.

<sup>36</sup> Aus der hier vorgeschlagenen Perspektive wäre besser von einer ‚dritten Moderne‘ zu sprechen.

Normalisierung, die das Individuum aus allen tradierten Lebensformen von Stand, Klasse oder Schicht freisetzen,

(4) die *Actor-Network-Theory* (Bruno Latour) beschreibt Gesellschaft als Vernetzung menschlicher und nichtmenschlicher Akteure und bringt dabei die Materialität der Sachen und Dinge als Medium des Sozialen ins Spiel.

Keine dieser reflexiven Theorien katapultiert die Menschen ins *Off* des Posthumanismus, aber sie alle verzichten darauf, Gesellschaft als Ausdrucksphänomen *nur* ‚des Menschen‘ zu problematisieren. Und hier liegt der Unterschied zu Plessners Philosophischer Anthropologie und ihrem reflexiven Modus. Denn kassiert diese nicht am Ende die Frage nach den materiellen Bedingungen oder Einmischungen, die sie selbst schon enthält, insofern sie die Interpretation zumindest aller nicht-natürlichen Materialität als Objektivierung menschlicher Subjektivität, d.h. als Verdinglichung menschlichen Handelns und Ausdrückens anbietet?

Allein auf der Phänomenebene korrespondiert die Gesellschaft des beginnenden 21. Jahrhunderts nach wie vor gut mit einer Anthropologie der Weltoffenheit und Exzentrizität – jedenfalls ist diesseits und jenseits der Umlaufbahn noch keine neue Wirklichkeit aufgetaucht, die nicht schon in den technischen Entwürfen und der Science-fiction des frühen und mittleren 20. Jahrhunderts gedacht und projiziert worden wäre.<sup>37</sup> Nur tritt eine weitere, allerdings wesentliche Diskursschicht hinzu. In der soziologischen Theorie bislang ausgegrenzte Materialität wird als konstitutiver Bestandteil des Gesellschaftlichen thematisiert.<sup>38</sup> ‚Der Mensch‘ tritt insoweit zurück, als auch jene materielle Konstitution mitproblematisiert wird. Von der Annahme eines heraufziehenden Zeitalters des Posthumanismus ist das meilenweit entfernt. Die Problematisierung des Menschen als Zentrum der Gesellschaft, die Infragestellung einer anthropologischen Fundierung von Gesellschaftstheorie stützt sich also gar nicht notwendig auf neue ‚posthumane‘ Phänomene, denen sie in irgendeiner Art und Weise entsprechen würde. In dieser Perspektive ist reflexive Moderne *nicht Reflex einer Veränderung gesellschaftlicher Verhältnisse*, sondern lediglich begründet veranlasste Selbstreflexion der Moderne, d.h. ein kultureller Lernprozess, der kollektive historische Erfahrungen durcharbeitet. Auch lernen hier nicht die Maschinen, sondern vergesellschaftete Menschen. Weiterhin ist es wesentlicher Inhalt dieser Reflexion, die *immer schon wirksame materielle Konstitution gesellschaftlicher Verhältnisse* aufzuweisen und anzuerkennen. Bei einer genealogisch inspirierten Betrachtungsweise etwa finden sich die Menschen in einem konstitutiven Geflecht materieller Bedingungen, an dem sie selbst sinnhaft handelnd teilhaben und auf das sie reflektieren können, aber sie begeben

<sup>37</sup> Joachim Fischer, „Androiden – Menschen – Primaten. Philosophische Anthropologie als Platzhalterin des Humanismus“, in: Richard Faber/Enno Rudolph (Hgg.), *Humanismus in Geschichte und Gegenwart*, Tübingen 2002, 229-239, hier 236-239.

<sup>38</sup> Wolfgang Ebbach, „Antitechnische und antiästhetische Haltungen in der soziologischen Theorie“, in: Andreas Lösch u.a. (Hgg.), *Technologien als Diskurse. Konstruktionen von Wissen, Medien und Körpern*, Heidelberg 2001, 123-136, hier 123-127.

darin nicht länger nur sich selbst in Form von Verdinglichungen ihrer Subjektivität.

Reflexive Moderne ist insofern nicht Reflex der Phänomene der artifiziellen Gesellschaft – dieser Gesellschaft korrespondiert vielmehr die Anthropologie der Weltoffenheit –, sondern Reflexion auf die Folgen dieser Phänomene. Bei dieser Reflexion wird ein Perspektivenwechsel vollzogen, eine andere Denkweise probiert, welche die Zentrierung auf ‚den Menschen‘ aufgibt. Es wird aber keine neue Gesellschaft (etwa eine ‚posthumane Gesellschaft‘ oder dergleichen) entdeckt: Reflexive Moderne ist nicht Phänomen-, sondern Problembeschreibung.

### DIE CYBORGS DER MODERNE

Posthumane Theorien sehen den Menschen verschwinden. An seine Stelle treten Cyborgs. Eine solche Theorieanlage meint in der Cyborgisierung des Menschen ein neues Phänomen zu entdecken, dem eine neue Gesellschaft und damit auch eine neue, posthumane Wahrheitsproduktion entspreche. Gesellschaftstheorie wird dabei allerdings eher als Reflex, denn als Reflexivität begriffen. Aber stimmt das überhaupt? Sprengen Cyborgs den Rahmen der Moderne? Und wie sind sie aus der reflexiv-modernen Perspektive zu interpretieren?

‚Cyborg‘ ist die Abkürzung für kybernetischer Organismus. Zwei Begriffshorizonte der Rede vom ‚Cyborg‘ müssen getrennt werden. Die meisten Definitionen beschreiben Cyborgs als eine Verschaltung zwischen lebendigem Körper und technischen Elementen und zwar derart, dass die Reproduktion des organischen Systems auf diese Verschaltung existenziell angewiesen ist. Mit dieser Definition als Mischwesen werden zwei Entitäten, die sich im Körperinneren verbinden – Organismus und technologisches Artefakt –, als zunächst unproblematisch vorausgesetzt. Systematisch kommen ‚Grenzüberschreitungen‘ zur Sprache.<sup>39</sup> Diese Redeweise soll als *phänomenologischer Cyborgdiskurs* bezeichnet werden, denn sie knüpft an die sichtbaren, fühlbaren oder erwartbaren leiblichen Erfahrungen an, welche die binnenleibliche Technologien bedingen. Der zweite Cyborgdiskurs ruft Theorien auf, die den Körper als Text oder Zeichensystem bestimmen. Paradigmatisch sind hierbei vor allem die Spekulationen des Kybernetikers Norbert Wiener (1894-1964), der den lebendigen Körper als selbstbezügliches System aus ‚Nachrichten‘ beschreibt. Organische Prozesse werden in den Informationsbegriffen der Kybernetik interpretiert<sup>40</sup>: Die „Individualität des Körpers“, so Wiener, „ist eher die einer Flamme als die eines Steines, eher die einer Form als die eines

<sup>39</sup> Vgl. Donna Haraway, *Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen*, Frankfurt/M. 1995, 36-39.

<sup>40</sup> Lilly E. Kay, *Das Buch des Lebens. Wer schrieb den genetischen Code?*, München / Wien 2001, 131-133.

Teilchens Materie.<sup>41</sup> Wiener behauptet, dass dieses ‚Schema‘, das den Organismus darstellt, im Prinzip auch als Fax übermittelt werden kann.<sup>42</sup> Er bezieht sich bei dieser Theorie auf die Genetik, die das Leben als eine Art ‚Buch‘ konzeptualisiert. Diese Redeweise soll als *konstruktivistischer Cyborgdiskurs* bezeichnet werden, denn sie stützt sich auf informationstheoretische Körpervorstellungen, die den Körper als selbstorganisierten Zeichenprozess beschreiben. In solche Prozesse kann konstruktiv eingegriffen werden, ähnlich wie in einen Text.

Für die kybernetische Bestimmung des Körpers als Text finden sich bereits in der Romantik Vorläufer: Adam Müller (1779-1829) begreift den lebendigen Organismus als Vereinigung gegensätzlicher bedeutungstragender Momente. Und der Physiker Johann Wilhelm Ritter (1776-1810) liefert eine Überlegung, mittels der diese polare Semiotik des Leibes in Materialität übersetzt werden könnte: „Jeder Körper“, meint Ritter, „ist noch außer sich da.“ Er „lässt sich ebenso von aller Materie entblößt vorstellen“. Er begreift Körper als „versteinerte Elektrizitäten“ und beschreibt sie damit als Materialisierung polarer Kräfte.<sup>43</sup> Elektrizität wäre dann das Medium, das den rein ‚geistig-monadenhaften‘ Code des Körpers in lebendige Materialität transformiert.

Der konstruktivistische Cyborgdiskurs des späten 20. Jahrhunderts verbindet sich mit Visionen von einer posthumanen Welt. Posthumanisten wie Hans Moravec und der Extroprianer Max More träumen davon, den Geist auf die Festplatten von Robotmaschinen zu übertragen.<sup>44</sup> So ein *uploading* funktioniert nur, wenn der lebendige Körper als eine vollständig dematerialisierbare Größe – also als eine Art ‚Flamme‘ oder codierte Zeichenrelation – konzeptionalisiert wird, die mit geistigen Prozessen nicht in einer substanziellen Beziehung steht und daher gegen einen Robotkörper ausgetauscht werden kann. Das Bild des Nach-Menschen, das in solchen Visionen entworfen wird, zeichnet sich daher durch die völlige Kontrolle des Bewusstseins über den Körper und das Unbewusste aus.<sup>45</sup> Technik wird in

<sup>41</sup> Norbert Wiener, *Mensch und Menschmaschine. Kybernetik und Gesellschaft*, Frankfurt/M. 1964, 100.

<sup>42</sup> Diese Vorstellung ist jedem vertraut, der die seit Beginn der 60er Jahre ausgestrahlte Fernsehserie *Star Trek* verfolgt (‚Beamen‘). In der *Perry Rhodan*-Serie werden ‚Transmitter‘ benutzt, um die Menschen als Nachricht von einem Ort zum andern zu versenden.

<sup>43</sup> Johann Wilhelm Ritter, *Fragmente aus dem Nachlasse eines jungen Physikers* (1810), Hanau 1984, 87f.

<sup>44</sup> Vgl. Max More, „Vom biologischen Menschen zum posthumanen Wesen“, in: <http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/co/2043/1.html>, 1996; Hans Moravec, „Körper, Roboter, Geist“, in: Stefan Iglhaut u.a. (Hgg.), *Stadt am Netz. Ansichten von Telepolis*, Mannheim 1996, 91-117.

<sup>45</sup> Marie-Louise Angerer, „Antihumanistisch, posthuman. Zur Inszenierung des Menschen zwischen dem ‚Spiel der Strukturen‘ und der ‚Limitation der Körper‘“, in: Marie-Louise Angerer u.a. (Hgg.), *Future Bodies. Zur Visualisierung von Körpern in Science und Fiction*, Wien 2002, 223-250, hier 241f.

diesen Überlegungen zur Metapher der Möglichkeit eines vollständig kontrollierbaren und durchgeistigten Körpers.

Bei den folgenden Betrachtungen wird der posthumane Diskurs ausgeklammert. Die konstruktivistische Cyborgdefinition ist aus wissenssoziologischen Gründen für Betrachtungen, denen es um die gesellschaftliche Wirklichkeit von Technologien und Wissen geht, wenig brauchbar, denn sie ignoriert die Differenz zwischen den verschiedenen Rahmen gesellschaftlichen Wissens. Der ‚Körper als Text‘ ist eben keine unvermittelte gesellschaftliche Erfahrungswirklichkeit: Die Genetik beschreibt das Feld der Gene als ein reines und homologes Zeichenfeld, in dem die Gattungsgrenzen aufgehoben sind. Ob von kleinen Fliegen oder von Menschen geredet wird, macht dabei keinen großen Unterschied. Das Wissen der genetischen Lebenswissenschaften basiert auf einer ‚Entkoppelung von Einzelwesen und Lebensform‘<sup>46</sup>, d.h. der ‚Text des Lebens‘ ist von der sinnhaften Erfahrungs- und Wissensrealität der individuellen Handlungsebene zunächst getrennt. Vergleichbares gilt auch für Wieners ‚Cyborg‘; hierbei wird der individuelle Körper als ‚Text‘ vorgestellt und damit ebenfalls vom Erfahrungsraum der Individuen abgekoppelt. Diese Entkoppelungen haben zur Folge, dass die semiotischen Körpermodelle erst durch spezifische Übersetzungen an die gesellschaftliche Erfahrungsrealität angeschlossen werden können.

Wenn es um die gesellschaftliche Wirklichkeit geht, dann muss gefragt werden, welche Rolle z.B. die Gene in der Gesellschaft spielen. Es bedarf aber spezifischer Übersetzungsdiskurse und -praktiken, um das genetische Wissen für das sinnhafte Handeln sozialer Akteure relevant werden zu lassen. Zum Beispiel ist die ‚genetische Beratung‘ ein solcher Übersetzer.<sup>47</sup> Aber in den notorisch auftretenden, absurden Übertreibungen vieler post- und transhumaner Theorien<sup>48</sup> werden die hypothetischen informationstheoretischen Körpermodelle unvermittelt als Konstituenten der angeblich nunmehr anbrechenden ‚posthumanen‘ Gesellschaft aufgefasst. In Kybernetik und Genetik werden jedoch Theorien *über* den Körper formuliert, und dabei wird er *als* Text konzipiert. Wissenssoziologisch und diskurstheoretisch gesehen ‚existiert‘ der ‚Körper als Text‘ zunächst nur innerhalb eines ganz spezifischen diskursiven und institutionellen Rahmens. Ein direkter Durchgriff zwischen den beiden unterschiedlichen Beschreibungsebenen – zum einen ein naturwissenschaftliches Modell des Körpers, zum anderen die gesell-

---

<sup>46</sup> Dominik Schrage, „Selbstentfaltung und künstliche Verwandtschaft. Vermenschlichung und Therapeutik in den Diskursen des Posthumanen“, in: Bernd Flessner (Hg.), *Nach dem Menschen. Der Mythos einer zweiten Schöpfung und das Entstehen einer posthumanen Kultur*, Freiburg 2000, 43-65, hier 54, 58.

<sup>47</sup> Zur Problematik der genetischen Beratung: Andreas Lösch, *Genomprojekt und Moderne. Soziologische Analysen des bioethischen Diskurses*, Frankfurt/M. 2001, 255-347.

<sup>48</sup> Barbara Becker, „Cyborgs, Robots und ‚Transhumanisten‘. Anmerkungen über die Widerständigkeit eigener und fremder Materialität“, in: Barbara Becker / Irmela Schneider (Hgg.), *Was vom Körper übrig bleibt. Körperlichkeit – Identität – Medien*, Frankfurt/M. 2000, 41-69, hier 51-55.

schaftliche Wirklichkeit körperlichen Seins – ist nur in fiktionalen Spekulationen sinnvoll.

Im phänomenologischen Cyborgdiskurs dagegen werden die Grenzüberschreitungen und Übersetzungsproblematiken zwischen Technologischem und Organischem thematisierbar, weil sie ‚im Menschen‘ stattfinden und dadurch mit der gesellschaftlichen Erfahrungswirklichkeit verbunden sind. Mit der Entscheidung, im phänomenologischen Cyborgdiskurs zu verbleiben, wird hier, wo es um die Frage der Technisierung des inneren Raums geht, eine identitätstheoretische Perspektive (Körper als Technik) verweigert. Ebenso votierte die theoretische Stellungnahme schon im Kapitel über die neuen Räume der Moderne gegen die Prothesenanthropologie (Mensch als Ausweitung der Technik, Technik als Ausweitung des Menschen). Diese Perspektive findet sich auch in der Science-fiction. Die Weigerung, die Differenz zwischen Organischem und Technischem schlicht im Sinne einer posthumanen „Identitätstheorie“ durchzustreichen, zeichnet zum Beispiel die *Neuromancer*-Trilogie von William Gibson aus (*Neuromancer*, *Biochips*, *Mona Lisa Overdrive*).<sup>49</sup> Die drei Paradigmenromane des ‚Cyberpunk‘ schildern eine mögliche Gesellschaft der Cyborgs, die sehr gut an die gegenwärtige gesellschaftliche Erfahrungswirklichkeit anschließbar ist.<sup>50</sup>

Auch die Annahme einer neuen, posthumanen Epoche ist wenig überzeugend. Als Machbarkeitsphantasma sprengt der Posthumanismus nicht den Rahmen der Moderne, vielmehr entspricht es im Kern dem Bild, das bereits Kant von den Jupiterbewohnern gezeichnet hat. Denn er schildert deren Körper als leichte und flüchtige Materie,<sup>51</sup> die dem Zahn der Zeit weniger ausgesetzt sind: „Das Verderben und der Tod können diesen trefflichen Geschöpfen nicht so viel, als uns niedrigen Naturen anhaben.“<sup>52</sup> Im Unterschied zu den posthumanen Visionen, bleibt der (fast) perfekte, durchgeistigte Körper des Jupiterbewohners bei Kant freilich unerreichbar.

Geprägt worden ist das Wort ‚Cyborg‘ von Manfred E. Clynes und Nathan S. Kline – zwei australischen Mediziner, die den Begriff in einem Artikel der Zeitschrift *Astronautics* 1961 einführen. Dort entwickeln sie für die NASA ein alternatives Leitbild des Astronauten. Bei der Eroberung neuer Räume unter den Bedingungen der Moderne ergeben sich zwei Möglichkeiten, den menschlichen Körper ‚raumtauglich‘ zu machen. Entweder entwickelt man eine künstliche Lebenssphäre, die erträgliche Lebensbedingungen in ihrem Innern garantiert oder man verändert den lebendigen Körper so, dass er unter neuen Bedingungen existieren kann. Die Idee ist, die menschliche Biologie technisch so zu verändern, dass es dem

---

<sup>49</sup> Armin Müller, „Cyberdiskurse und Posthumanismus. Zum Verhältnis von Mensch und Maschine bei William Gibson“, in: *Quarber Merkur* 93/94 (2001), 197-210.

<sup>50</sup> Torben Schröder, *Science Fiction als Social Fiction. Das gesellschaftliche Potential des Unterhaltungsgenres*, Münster 1998, 89-94.

<sup>51</sup> Kant, „Allgemeine Naturgeschichte“ (Anm. 4), A 186.

<sup>52</sup> Ebd., A 193.

Menschen möglich wird, ‚qua Natur‘ im Weltraum zu leben.<sup>53</sup> Der Körper wird künstlich an die Bedingungen im Weltall adaptiert: Er muss leben können, ohne zu atmen. Er muss dem Unterdruck standhalten, extreme Temperaturen vertragen und sich an Strahlungseffekte anpassen können. Er sollte im Weltall nicht müde werden, dafür aber lange Transportphasen verschlafen. Letzteres macht es nötig, seinen Metabolismus ‚herunterzufahren‘. Diese Liste wird von Clynès und Kline noch fortgesetzt. Im wesentlichen sind folgende Veränderungen nötig:

- (1) *Neue Sinne*: Der Cyborg muss Veränderungen in der Umwelt wahrnehmen können, die menschliche Sinne nicht spüren (z.B. Strahlung, magnetische Felder),
- (2) *neue innere Organe*: Der Cyborg muss in seinem Innern Prozesse ausführen, die normale Körper im Austausch mit ihrer Umwelt regulieren (z.B. Atmung, Abbau des Kohlendioxids), und er muss innere Prozesse anders regulieren (z.B. Regulierung der ‚Betriebstemperatur‘, um das Kochen des Blutes bei niedrigem Druck zu verhindern),
- (3) *Kontrolle psychischer Funktionen durch bewusste Steuerung* (z.B. durch osmotische Pumpen, die im Körperinnern Drogen freisetzen),
- (4) *neue Organe der Welteinwirkung* werden von den beiden Autoren zwar merkwürdigerweise nicht erwähnt, liegen aber ganz in der Logik der Argumentation (z.B. körpermitplantierte Werkzeuge, Waffen oder Kommunikationsmittel).

Die Idee, den menschlichen Körper umzubauen und ihm unmittelbar qua Leib neue Räume zugänglich zu machen, ist komplementär mit der Idee verbunden, rein technische Lebenssphären zu konstruieren und ihm neue Räume mittelbar qua Technik zu erschließen. Tatsächlich wurden beide Ideen auch am Ende des 19. Jahrhunderts parallel zueinander entfaltet. Während Laßwitz die Idee der technischen Lebenssphäre entwirft, beschreibt H. G. Wells' (1866-1946) *War of the Worlds* die Marsianer, die den für sie fremden Planeten Erde besetzen, als Cyborgs. Wells' Roman stellt die Marsianer als Wesen aus Hirn, Hand und Technologie dar. Außerdem ist ihnen die Leibesmitte abhanden gekommen:

Sie hatten keine Eingeweide. Sie aßen nicht, brauchten also auch nicht zu verdauen. Statt dessen nahmen sie das frische lebende Blut anderer Geschöpfe und führten es in ihre eigenen Adern ein.<sup>54</sup>

Rekonstruiert man den derzeitigen Stand des *Know how* – wobei auch auf Bereiche der Medizintechnologie und Performancekunst geachtet werden muss –, dann sieht man, dass eine beachtliche Menge Cyborgtechnologie bereits verfügbar ist.<sup>55</sup>

<sup>53</sup> Manfred Clynès / Nathan S. Kline, „Cyborgs in Space“ (1960), in: Chris Habes Gray (Hg.), *The Cyborg Handbook*, New York/London 1995, 29-34, hier 30.

<sup>54</sup> Herbert George Wells, *Der Krieg der Welten* (1898), Zürich 1974, 120.

<sup>55</sup> Dierk Spreen, „Was verspricht der Cyborg?“, in: *Ästhetik & Kommunikation* 96 (1997), 86-94, hier 91-94.

Es handelt sich dabei um Hochtechnologien, die gezielt im Hinblick auf ihren Einbau in den menschlichen Körper entwickelt werden.

An den Überlegungen von Clynes und Kline ist der Gedanke zentral, dass die technischen Implantate in das biologische System vollständig integriert werden und ein homöostatisches, sich selbst regulierendes Gesamtsystem bilden. Diesem *technischen Cyborg-Ideal* zufolge fällt die innere Technologie in der cyberleiblichen Performanz nicht als etwas Fremdes auf. Diese These vertritt Ernst Jünger (1895-1998) schon 1932. Er spricht von der „engen und widerspruchslosen Verschmelzung des Menschen mit den Werkzeugen“ und nennt diese Verschmelzung „organische Konstruktion“.<sup>56</sup> Das technische Cyborg-Ideal streicht die Antinomie von Selbstorganisation und Konstruktion durch; die „Perfektion der Technik“<sup>57</sup> lässt alle Friktionen zwischen Bios und Technik verschwinden. Folgeprobleme sind nicht vorgesehen. Mit dem technischen Cyborg-Ideal verbinden einschlägige Publikationen in der Regel eine subjekttheoretische These: Der technisierte Körper lasse sich vom Gehirn nun vollständig kontrollieren; Körper-Sein gehe in Körper-Haben auf.<sup>58</sup> Von dieser These ist es nicht mehr weit zum Versprechen der Unsterblichkeit. Solche Thesen finden sich immer dort, wo die Differenz zwischen Technologischem und Organischem durchgestrichen wird, also bevorzugt im konstruktivistisch-posthumanen Diskurskontext.

Kann das technische Cyborg-Ideal realisiert werden? Der folgende Versuch einer Dekonstruktion dieses Ideals, setzt voraus, dass zwischen Organischem und Technischem eine mediale Differenz besteht. Diese Voraussetzung ist vor dem Hintergrund des konstruktivistischen Cyborgdiskurses nicht unbedingt selbstverständlich, aber phänomenologisch kann diese Differenz plausibel gemacht werden, denn ob der Arm sich streckt oder eine Prothese ausgefahren wird, ist nicht das Gleiche. Unter dieser Voraussetzung produziert der Einbau von Technologie in den Leib *Schnittstellenprobleme*: Schnittstellen sind notwendig mit der Cyborgisierung verbunden, wenn diese die Integration von neuen, konstruierten Organen in den Organismus beinhaltet.

Zunächst ist die Erwartung einer kommenden Perfektion der Technik, die Schnittstellenprobleme zwischen innerleiblicher *wetware* und *hardware* aus der Welt schaffen würde, leicht zu widerlegen. Denn zum Begriff der Technik gehört der Verschleiß.<sup>59</sup> Außerdem sind Implantate und Prothesen Organwiederholungen. Die Schnittstellen sind damit Orte der Verschiebung, der ‚différance‘ (Jacques Derrida). Die neuen Organe produzieren diese Orte unausweichlich und unabhängig von ihrem Perfektionsgrad, *weil sie Wiederholungen sind*. Daher sind die binnenleiblichen Schnittstellen notwendig Problemzonen. Dieses Argument bean-

<sup>56</sup> Ernst Jünger, *Der Arbeiter. Herrschaft und Gestalt* (1932), Stuttgart 1982, 187.

<sup>57</sup> Ebd., 176-178.

<sup>58</sup> Stanislaw Lem, *Summa technologiae*, Frankfurt/M. 1981, 583.

<sup>59</sup> Günter Ropohl, *Die unvollkommene Technik*, Frankfurt/M. 1985, S. 88.

spricht Gültigkeit aber nicht nur für gerätetechnische, sondern auch für gentechnische Wiederholungen, also etwa geklonte Ersatzorgane (Abb. 9).

Zwar suggeriert die Zusammenführung der Begriffe ‚Kybernetik‘ und ‚Organismus‘ ein reibungsloses Funktionieren der innerleiblichen Technik im Sinne des technischen Cyborg-Ideals, weil das Wort ‚Kybernetik‘ auf durch Rückkopplungsmechanismen selbstregulierte Informationsverarbeitungs- und Steuerungsprozesse verweist, aber von einer totalen Harmonie in den Leibern von Cyborgs kann keine Rede sein. Der Organismus geht nicht in der Technik auf.

Die zunehmende Artifizialisierung des Körpers als innerer Raum des Menschen entspricht der Artifizialisierung des Außenraums. Die Technisierung des

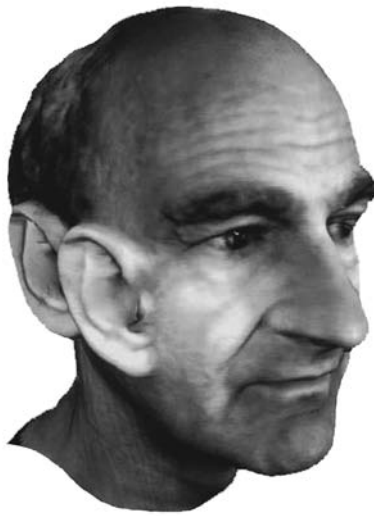


Abb. 9: Das ‚dritte Ohr‘ des Künstlers Stelarc: Ein Beispiel für die Verschiebung durch Wiederholung (Grafik: Stelarc).

inneren Raums hebt die organische Leiblichkeit des Menschen keineswegs auf. Leib ist dann eben *auch*, das allerdings in einem existenziellen Sinn, Technologie. In einer Perspektive, die Cyborgs nicht als Figur einer posthumanen Epoche betrachtet, sind sie *menschliche Cyborgs*. ‚Human cyborgs‘ sind intelligente und sinnhaft kommunizierende, lebendige Wesen.<sup>60</sup> Vom Menschen unterscheiden sie sich dadurch, dass ihnen Technologie leiblich inhärent ist. Ihnen geht Technologie unter die Haut.<sup>61</sup> Menschliche Cyborgs sind Technologie, weil sie leiblich sind. Sie *haben* nicht nur technische Mittel, die sie beiseite legen können; in einem ganz

<sup>60</sup> Chris Hables Gray, *Cyborg Citizen. Politics in the posthuman Age*, New York/London 2001, 31.

<sup>61</sup> Dierk Spreen, *Cyborgs und andere Techno-Körper. Ein Essay im Grenzbereich von Bios und Techne*, Passau 2000, 28.

elementaren Sinne *sind* sie diese Technologie, diese künstliche Materialität. Der Einbau eines Herzschrittmachers oder einer Prothese verändert dramatisch meine leibliche Situierung in der Welt.<sup>62</sup> Im Falle der Implantation von Organen und Sinnen, die gar keine natürlichen Organe substituieren, sondern neue Ebenen der Welt leiblich erschließen, ist diese Veränderung augenfällig.

Eine Konsequenz dieses ‚Auch-Technologie-Seins‘ ist die Anbindung an außerkörperliche Institutionen qua Leib-Sein. Wie andere Technologien auch, müssen Körpertechnologien gewartet, kontrolliert, repariert, novelliert und eventuell extern mit Energie versorgt werden. Der Bio-Technik-Körper verschaltet menschliche Cyborgs auf leiblicher Ebene systematisch und oftmals um den Preis des Weiterlebens mit den verschiedenen gesellschaftlichen Institutionen, welche die inkorporierte Technologie entwickeln, anempfehlen, informierend begleiten und warten. Umgekehrt ist Cyborg also auch, wer aufgrund eines Organmangels oder einer Raumanpassungsoptimierung auf regelmäßige Einnahme künstlich hergestellter Medikamente oder Drogen angewiesen ist. Hier öffnet sich ein weites Feld von ‚übersetzenden‘ Diskursen und Institutionen, welche die binnenleibliche Einbindung konstruierter Organe in den Organismus ermöglichen und begleiten.

Die Anthropologie der Weltoffenheit geht davon aus, dass der Mensch konstitutionell auf Technologie verwiesen ist. Weil instinktreduziert, bedarf der Mensch, so zum Beispiel das Argument Arnold Gehlens, technischer Hilfsmittel, um sich eine Welt zu machen, in der er leben kann.<sup>63</sup> Dass der Mensch nun unhintergebar auf technische Mittel verwiesen sei, ist daher kein Unterscheidungskriterium, das ‚Mensch‘ und ‚Cyborg‘ trennen könnte. Von ‚menschlichen Cyborgs‘ soll gerade deshalb die Rede sein, weil die Technisierung des inneren Raumes des Menschen seine weltoffene Positionalität so wenig sprengt, wie die Technisierung des äußeren Raumes. Phänomenologisch rechtfertigt sich die spezifische Rede von ‚menschlichen Cyborgs‘ nur durch ein Kriterium: *Technologie geht unter die Haut, wobei es sich um ‚High-Tech‘ handelt, die gezielt zu diesem Zweck konstruiert worden ist* (vgl. Abb. 10). Diese Grenzüberschreitung markiert keinen Unterschied ums Ganze, der es rechtfertigen würde, eine neue ‚Stufe der Evolution‘ auszurufen. Denn schon immer ist der Mensch auf Sachtechnologie angewiesen gewesen; schon immer hat er kulturelle Techniken des Körpers leiblich assimiliert.<sup>64</sup> Dadurch, dass Sachtechnologie in den Leib einwandert, *wird Körper-Technologie allerdings systematisch thematisch*. Das ist bei den in Traditionen archivierten Kulturtechniken durchaus nicht der Fall; sie erscheinen vielmehr als

<sup>62</sup> Einen Eindruck von der Bedeutung eines solchen ‚Einbaus‘ bekommt man in Jean-Luc Nancys Selbstbeobachtung, in der er sein zehnjähriges Leben mit einem fremden Herz beschreibt; Jean-Luc Nancy, *Der Eindringling. Das fremde Herz*, Berlin 2000.

<sup>63</sup> Arnold Gehlen, *Anthropologische Forschung. Zur Selbstbegegnung und Selbstentdeckung des Menschen*, Reinbek 1961, 93-103.

<sup>64</sup> Marcel Mauss, „Die Techniken des Körpers“, in: Marcel Mauss, *Soziologie und Anthropologie*, Bd. 2, Frankfurt/M. u.a. 1978, 197-220, hier 206.

selbstverständliche Gewohnheiten.<sup>65</sup> Ähnliches gilt für alltägliche Werkzeuge und technische Umgebungen insofern sie ‚zuhanden‘ sind. Ihre Verwendung erfordert zwar ‚Umsicht‘, aber sie ist nicht als solche problematisch.<sup>66</sup> Hochtechnologie, die unter der Haut ist, eröffnet dagegen systematisch und in Permanenz Problematisierungsdiskurse auf zwei Ebenen: Zum einen sieht sich das cyborgisierte Individuum ständig mit seinen inneren Technikfolgen konfrontiert, da sich Schnittstellenprobleme nicht vermeiden lassen und die Anbindung an außerkörperliche Wissens- und Kontrollinstitutionen für diese Technologien charakteristisch ist. Zum anderen erscheinen nicht verstummende Diskurse, welche die Probleme der technischen Zivilisation in der Gesellschaft im Allgemeinen diskutieren und da-

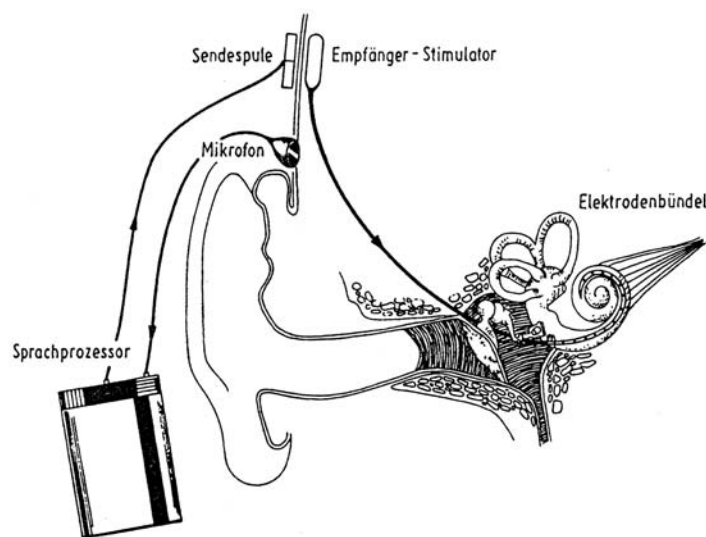


Abb. 10: Innenohrimplantat (*cochlea implant*) mit Mikroprozessor, das bei bestimmten Formen von Taubheit die Hörfähigkeit wiederherstellt; Friedrich-Wilhelm Oeken u.a., *Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde*, Berlin 1993, 281; Zeichnung K. Plath.

durch einer politischen Gestaltung zugänglich machen (welche wiederum problematisiert werden wird). Dass die Problematisierungsdiskurse die Antinomie des modernen Produktivitätstopos – Selbstorganisation / Konstruktion bzw. Organismus / Mechanismus – als reflexive Leitdifferenz ausnutzen, dürfte wenig verwundern. Der Cyborg ist jedenfalls nicht Auslöser dieser problematisierenden Reflexion; er ist nur eine Figur, an der sich solche Problematisierungsdiskurse kristallisieren. Aber weil er gewissermaßen die Problematik der gesellschaftlichen Rolle von Wissen und Technologie in seinem Leib ausficht und diese Problematik sich als

<sup>65</sup> Ebd., 205.

<sup>66</sup> Martin Heidegger, *Sein und Zeit*, Tübingen 1993, 69f.

Verhältnis von gewachsenem Organismus und konstruierten technischen Organen äußert, versinnbildlicht er sie vielleicht in besonderem Maße.

Der menschliche Cyborg ist zwar nicht Signum eines Posthumanismus, dafür aber eine Figur der reflexiven Moderne, welche die Rückwirkungen und Folgen des Gemachten und Ermöglichten in der Gesellschaft problematisiert. Der Cyborg macht die „politische Zentralität von Technologie unbestreitbar“.<sup>67</sup> Er ist ein auf der Straße wanderndes, reales Wesen, das insofern eine weitere Schicht der Moderne markiert, als mit ihm die Materialität des Technischen offensichtlich zur Frage wird und daher nicht als Randbedingung sozialer Existenz betrachtet werden kann. In Gesellschaft mit Cyborgs zu leben, bedeutet anzuerkennen, dass Gesellschaft eben nicht nur aus Menschen besteht, sondern in vielerlei Hinsicht materiell konstituiert ist. Und dieser Gedankengang ist jener, der die reflexive Moderne kennzeichnet. Einmal eingenommen, erkennt sie *generell* die materielle Konstitution moderner Gesellschaften und rückt von der epistemischen Zentrierung des Gesellschaftlichen auf den Menschen ab.

Philosophische Anthropologie hat sich die Möglichkeit eröffnet, den technisch-wissenschaftlichen Phänomenbereich der Moderne sowohl im Hinblick auf seine Faktizität<sup>68</sup> wie seine Utopien<sup>69</sup> zu umfassen. Das ist eine theoretische Leistung, die man nicht unterschätzen sollte. Aber wird die Reflexion auf die materiellen Bedingungen, die Einmischungen des Technischen usw. nicht am Ende doch wieder abgeschnitten, wenn man die Materialität *in* der Gesellschaft und *im* Leib als Ausdruck menschlicher Existenz begreift und damit Soziologie und Anthropologie auf ‚den Menschen‘ rezentriert? Hier besteht die Gefahr, aus den Augen zu verlieren, was man soeben erschlossen hatte. Denn eine Soziologie, die Gesellschaft als Verhältnis *nur* von menschlichen Subjekten begreift und Gesellschaftlichkeit *ganz* im Wesen des Menschen fundiert, kann eine Gesellschaft mit Cyborgs so wenig verstehen wie die Mediengesellschaft. Sie sieht in Artefakten, Apparaten und Implantaten lediglich menschliche Sinnobjektivationen.

Beispielsweise erkennen Sozialkonstruktivisten in technologischer Materialität systematisch Verdinglichungen sinnhaften menschlichen Handelns, weil sie Gesellschaft als Verhältnis *nur* von Menschen begreifen und Gesellschaftlichkeit letztlich in der sozialen *face-to-face*-Situation fundieren: Das Argument, dass

<sup>67</sup> Gray, *Cyborg Citizen* (Anm. 60), 20.

<sup>68</sup> Die Anthropologie der Weltoffenheit kann den Gestaltwandel und auch die Cyborgisierung des Menschen mit vollziehen: „Mensch sein ist an keine bestimmte Gestalt gebunden und könnte daher auch unter mancherlei Gestalt stattfinden, die mit der uns bekannten nicht übereinstimmt. Gebunden ist der Mensch an die zentralistische Organisationsform, welche die Basis für seine Exzentrizität abgibt.“ Plessner, *Stufen des Organischen*, Anm. 28, 293; „Ich bin derselbe, nur in demselben Leibe“, sagt dagegen Feuerbach; Feuerbach, „Wider den Dualismus“, (Anm. 3), 172.

<sup>69</sup> Martin Schwonkes plessnerianisch inspirierte Untersuchung über die technisch-wissenschaftliche Utopie gehört auch heute noch zu den besten Abhandlungen über Science-fiction (*Vom Staatsroman zur Science Fiction*, [Anm. 31]).

technische Apparate schließlich von Menschen entwickelt werden, wird derart zur Ultima Ratio gegen jede Form von dezentrierender, d.h. reflexiv-moderner Soziologie. Aber als Cyborg inkorporiere ich zum Beispiel einen technischen Apparat. Für die Folgen, die das zeitigt, ist es nicht notwendig relevant, unter welchen kulturellen Bedingungen dieser Apparat entwickelt wurde, was sich seine Erfinder gedacht haben mögen, welchem Leitbild sie gefolgt sind usw. Technologie kommt hier als materielle Bedingung des sinnhaften gesellschaftlichen Handelns leiblicher Akteure, nicht als verdinglichter Sinn ins Spiel.

Reflexive Moderne bedeutet, die Zentrierung der Gesellschaft und ihrer Phänomene auf ‚den Menschen‘ zu problematisieren. Sie wird nicht von spezifischen neuen technischen oder medialen Phänomenen ausgelöst, sie zeigt sich nur in der Lage, diese als eigenständige Aspekte in gesellschaftlichen Prozessen zu interpretieren. Nur insofern kann man argumentieren, sie würde ihnen ‚besser‘ gerecht. Auch die Cyborgidee setzt die reflexive Modernität durchaus nicht voraus. Die Cyborg-Utopien, welche die Macht des Machens ausbuchstabieren, missachten allerdings planmäßig Rückwirkungen und nicht-intendierte Folgen. Sie ignorieren Schnittstellenprobleme. Genau an solchen problematischen Orten setzt das *feedback* der reflexiven Moderne an.

#### FIKTION UND WIRKLICHKEIT

Seriöse Zukunftsprognosen im Bereich der Luft- und Raumfahrtforschung aus den 60er Jahren erwarten die Herstellung von Ersatzorganen für das Jahr 1971; ab 1984 sei mit elektrischen Organprothesen zu rechnen. An einfache Formen künstlichen Lebens wäre ab 1988 zu denken und die Symbiose von Mensch und Maschine sei wahrscheinlich 2020 erreicht. Ab 2024 könne die Kommunikation mit außerirdischen Wesen ins Auge gefasst werden. Dagegen sei mit der unmittelbaren Einführung von Informationen ins Gehirn prinzipiell ebenso wenig zu rechnen wie mit telepathischer Kommunikation.<sup>70</sup> Diese Erwartungen sind aus heutiger Sicht zum Teil überzogen; zum Teil allerdings auch nicht. Jedoch liegen sie ganz im Rahmen einer starken Hoffnung auf das, was Menschen möglich ist. Solche weiten Hoffnungshorizonte sind für das am Konstruktions-Pol der Moderne zu situierende Veränderungsdenken typisch. Oft ist dann der Wunsch der Vater der Prognose.

Die zum Himmel fahrenden Hoffnungen und posthumanen Fiktionen, die mit der Cyborgidee verbunden worden sind und verbunden werden, führen eher dazu, den Begriff zu meiden. Wer will sich schon gerne als ein ‚Cyborg‘ verstehen, wenn man sich die absurden Spekulationen eines Moravec oder More vor Augen führt? Deren Verbreitung wird in keinem Massenmedium ausgelassen. Welcher

---

<sup>70</sup> A. F. Marfeld, *Das Buch der Astronautik. Technik und Dokumentation der Weltraumfahrt*, Sonderausgabe, Berlin 1969, 286f.

Biotechnologiekonzern könnte es sich leisten, seine Herzschrittmacher, Neuroprothesen, Cochlea- und Netzhautimplantate, Silikonkissen und genmanipulierten Schweineorgane als ‚Cyborgtechnologie‘ zu bewerben? Aber Cyborgtechnologie ist ein Faktum und mit zunehmendem Alter kommt in den Gesellschaften der westlichen Welt beinahe kaum mehr jemand um sie herum. Während am Himmel nach wie vor Astronauten in Raumanzügen ihren Umlaufbahnen folgen, leben die Cyborgs nur auf der Erde. Das können sie auch deshalb, weil gerade im Kontext der Raumfahrt miniaturisierte und über lange Zeiträume stabil funktionierende Technologien entwickelt worden sind.<sup>71</sup> Allerdings situiert sich diese Technologie auf der Erde in einem Diskurs, der sie als Heilmittel und nicht im Kontext der Eroberung neuer Räume versteht. Dieser Diskurs ist legitimatorisch dem *gesunden Menschen* verpflichtet. D.h. Implantate und Prothesen machen den Menschen wieder ‚heil‘. Zwar ist nichts falscher als diese Behauptung – eine Organprothese bedeutet eben ein fehlendes Organ –, aber sie ist das Versprechen einer Technologie, die bei ihrem Namen nicht genannt werden darf.

Der Diskursraum, in dem menschliche Cyborgs beschrieben werden können und in dem sie sich selbst verstehen können, ist entweder mit posthumanen Heilerwartungen überfüllt oder an dem durch Prothetisierung oder Implantation von vornherein dementierten Ideal geheilter ‚Natur‘ orientiert. Beide Diskurse verfehlen die leibliche Realität menschlicher Cyborgs. Letztlich ist es nicht von Bedeutung, welchen Namen man dem Problem gibt, das hier in Anknüpfung an eine vorhandene Begrifflichkeit ‚menschlicher Cyborg‘ genannt worden ist. Wichtig ist vor allem, dass die Problembeschreibung den Aspekt der Überschreitung jener Grenzen nicht kassiert, die traditionellerweise zwischen Leib und Technik, Natur und Kultur, Mensch und Artefakt gezogen werden. Diese Passagen zu reflektieren bedeutet aber, über den Diskurs des bloßen Menschen hinauszugehen.

aus: Bröckling, Ulrich / Paul, Axel T. / Kaufmann, Stefan (Hg.): Vernunft - Entwicklung - Leben. Schlüsselbegriffe der Moderne. Festschrift für Wolfgang Eßbach. München 2004: Fink- Verlag, S. 317-346.

---

<sup>71</sup> David Baker, *Inventions from Outer Space. Everyday uses for NASA technology*, London 2000, 8-33.