Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 11 (1989)
Heft: 42

Artikel: Die sentimentalische Revolution
Autor: Reinicke, Helmut
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653239

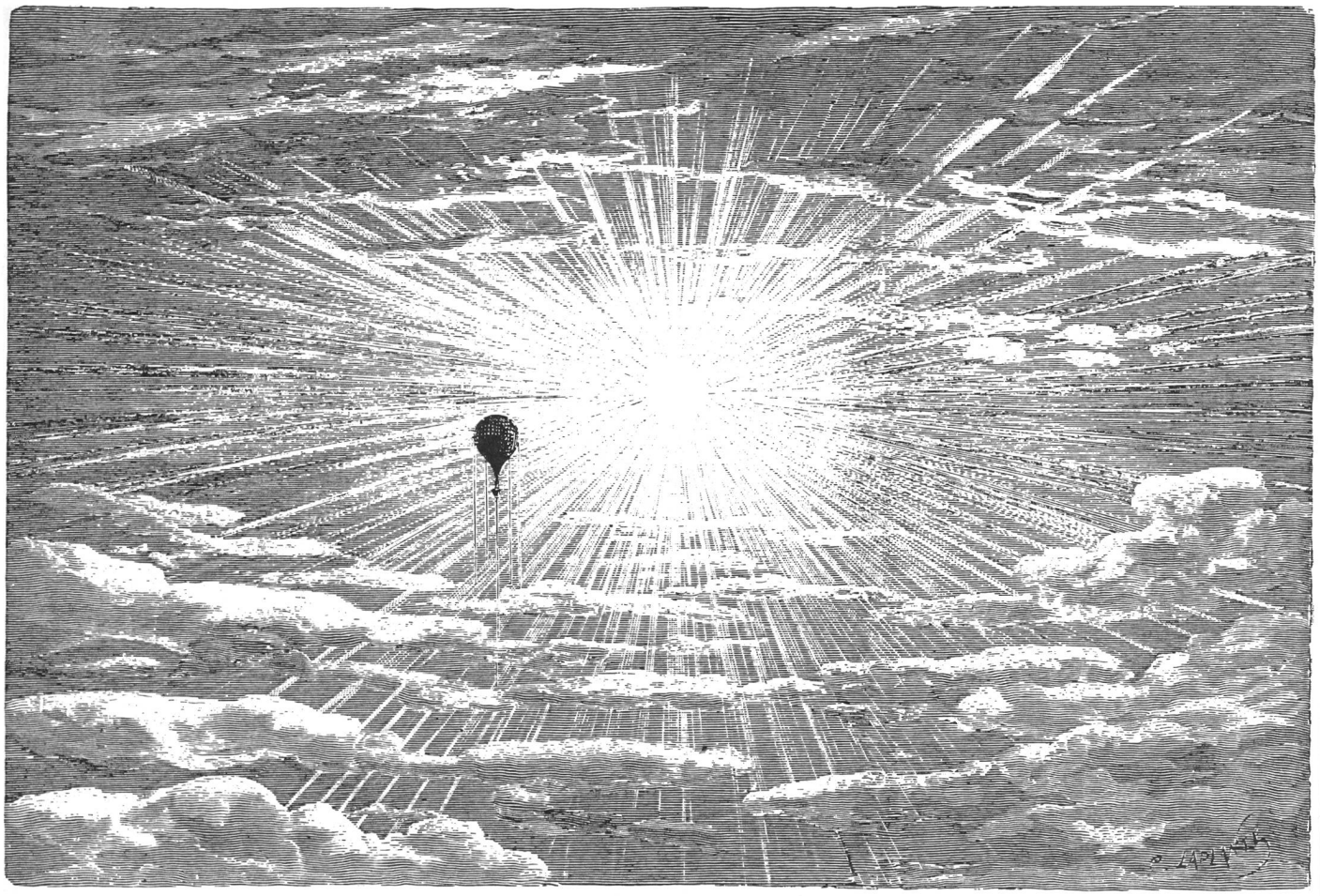
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



Die sentimentalische Revolution

von Helmut Reinicke

Die Revolution zu denken bedarf ja ungeheurer Anstrengungen. Deshalb ist diese Denkarbeit auch ein recht junges Unternehmen in der Gattungsgeschichte. Zur Muße bedurfte es stets eines gewissen gesellschaftlichen Mehrprodukts, auf dem man sich ausruhen konnte; und zu dieser revolutionären Durcharbeitung der Welt dann schon eines ökonomischen Untergrunds, der die Menschen aus der Allgewalt von Saat und Ernte, der Subsumtion unter die erste Natur, schließlich der zweiten einer ungeheuren Warensammlung sich erheben ließ. Es mußten neue Welten erobert werden, um dieses ganze Andere einer totalen Umwälzung der Verhältnisse überhaupt denken zu können. Diese Denkarbeit dann praktisch werden zu lassen ist wiederum ein verteufeltes Unternehmen. Die alte Welt ragt derart mächtig in die neue Zeit, immer neue Ablagerungen schieben sich vor, Endmoränen aus ganz alten Tagen, daß ein veränderndes Geschäft, das aufs Ganze zielt, schon gar nicht mehr wahr ist; zumal ist die Zukunft in der Vergangenheit der jeweiligen Gegenwart stets aufs sauberste ausgefegt worden. Theorie und Praxis der Revolution vollführen also mythische Anstrengungen in einer doch scheinbar entmythologisierten Zeit.

Mit einem dunklen, dann aber doch luziden Satz beginnt Ernst Bloch seine »Tübinger Einleitung in die Philosophie« (1961): *»Ich bin. Aber ich habe mich nicht. Darum werden wir erst.«* Das Ich hält es bei sich nicht aus; etwas Transitorisches liegt ihm inne; in seiner Singularität ein Negatives, das über sich hinausweist und Bestimmung erst im kollektiven Werden findet – darum werden wir erst.

Der Syllogismus des Blochschen Einleitungssatzes ist gewiß keine formal-logische Übung; vielmehr deren dialektische Verkehrung. Ein Zurechtrücken: Zum Ich gesellt sich die Gattungsgeschichte, deren Substanz noch in diesem Werden sich verbirgt – eine Verkehrung vom Ich zum geschichtlich bewußten Gattungssubjekt.

In seiner »Logik« kommt Hegel durch die Bestimmung des reinen Seins und des reinen Nichts zu deren Einheit als das Werden. Aber noch einen Schritt zurück. Zu den Vorereignissen der Revolution von '89 gehört die Einberufung der Generalstände im Mai des Jahres, die neue Steuern beschließen sollten. Die Versammlung – sie war seit 1614 nicht mehr einberufen worden – bestand

aus Klerus, Adel und dem Tièrs Etat, dem dritten Stand. In den Wahlkampf wirft nun Sieyès die Flugschrift: *»Qu'est-ce que le Tièrs Etat?« – »Was ist der dritte Stand? Alles. Was ist er bis jetzt gewesen? Nichts. Was verlangt er? Etwas zu werden.«*

Jene Logik wird plötzlich als politische Forderung kenntlich. Eine ungeheure Denkform unterliegt dieser Kampfschrift: die der sozialen Umwälzung. Aus Nichts soll endlich etwas werden. Das Alles, jenes Nichts, soll sich verkehren. Der Dritte Stand alleine konstituierte sich dann am 17. Juni als Nationalversammlung.

Jenes Ich, das Bloch, kollektiv sich konstituierend zum Wir, fassen möchte, will das unmittelbare Sein der Menschen aufheben, aus dem Sieyèsschen Alles ein Gattungssubjekt erstehen lassen. Im Sieyèsschen Kampfsatz, der das nichtige Alles ins Werden versetzt – zur Negation dieses Nichts – meldet sich das historische Subjekt bereits zu Wort. Ganz verschämt erst taucht das »Ich« in unserer Geschichte auf. Börne schreibt es Jean Paul zu, dieses Wörtchen unnachgiebig ausgesprochen zu haben. Immerhin, in die Philosophie war es schon ein wenig früher geraten, mit Descartes »cogito«. Das »Ich« begann sich dann dem »Alles« zu verbünden, – als revolutionärer Prozeß.

Die Entzauberung des Himmels

In dieser Genealogie wird der Himmel zu einem außergewöhnlichen Schlachtfeld. Jeder wollte hinauf, wiewohl diese Gefilde von Göttern und sonstigen Seelen bereits okkupiert waren. Diese Wesenheiten galt es – wollte man hinauf – allererst herauszuwerfen. Somit wird die Eroberung des Himmels zu einem gigantischen Projekt der Entzauberung und Entleerung.

Die Erfindung des Fernrohres hatte hierbei sekundiert. Wesentliche Geheimnisse des Himmels wurden durch Galileis und Keplers Bestimmung der Bewegungen der Himmelskörper oder durch Newtons Gesetz der Gravitation entschlüsselt. Für Kepler war der Himmel bereits so entvölkert, daß er von einer baldigen Luftschiffreise zum Monde träumte. Er hoffte einen Aeronauten zu finden, der die »Leere« – wie er sagte – nicht fürchtete.

Ein jüngerer Kollege Keplers an der Universität Tübingen, Friedrich Hermann Flayder, machte sich 1627 »Curieuse Gedanken von der Kunst zu fliegen«. Er geht aus von einer völlig »neuen Welt«, welche die Wissenschaften ins Leben gerufen hätten und hierdurch seien auch die Flügel erstellt, *»von den Unflaht dieser Erden sich zu entfernen . . . und auf den sonst ungebahnten Wegen des Himmels auszuspazieren.«* Diese »göttlichen Schwingfedern«, so folgert er, *»sind die Werckzeuge der Vernunfft«*. So nimmt dieses himmlische Unternehmen der Vernunft allmählich irdische Züge an: Die neuen Raumeroberungen greifen den Unflat der Erde an. Doch weiter. 1650 erfindet Guericke die Luftpumpe, ein ganz entscheidendes physikalisches Glied für die Entzauberung des Himmels. Guericke soll in einem Brief an Leibniz gewünscht haben, daß seine Entdeckung – Gefäße mit verdünnter Luft, so hielt er, könnten himmelan steigen –, daß seine Entdeckung der Luftschiffahrt förderlich sei. Leibniz wiederum stand mit Francesco Lana in Verbindung, der aufgrund der Erfindung Guerickes 1670 ein Luftschiff entwarf, das kraft vier luftleerer Kugeln aufsteigen sollte. Damit war das Prinzip »Leichter als Luft« für Luftmaschinen gefunden. Es folgt 1709 Gusmaos Versuch am Hofe in Lissabon, mit einem Heißluftgemisch aufzufahren. Ein in Wien erschienenes Flugblatt nennt eine »Lufft-Maschine« und läßt sie daselbst ankommen. Eine Zeitungsmeldung überliefert dann allerdings, der Fahrer der Maschine würde als Hexenmeister angeklagt. Maschinen mit zauberischen Kräften begabt sollen also in die entzauberte Leere des Himmels aufsteigen.

1910 wird eine verschollene Schrift von Rousseau, »Der neue Dädalus«, aus dem Jahre 1742 wiedergefunden. Wir wissen von dem Zeitgenossen Melchior Grimm, daß Rousseau sich mit dem Bau einer Luft-Maschine tatsächlich beschäftigt hatte. Ein wenig bekannter Konstruktur, Melchior Bauer mit Namen, stellt in seiner Flugzeughandschrift von 1765 den Plan eines Apparates nach dem Drachenprinzip vor. Nicht nur repräsentiert der Entwurf ein durchdachtes Gleitmodell; Melchior Bauers »Wunderwagen« verficht eine aufklärerische Strategie, deshalb will er ihn »im geheim« machen: Er soll das Teufelreich *»umkehren und allen Menschen zu ihrem vollkommenen Heil und Recht verhelfen.«*.

Um derartige Luftprojekte umzusetzen, bedurfte es weiterer Abstraktionsprozesse. Der Entzauberung des Himmels geht einher die Konstitution des bürgerlichen Arbeitsbegriffs. Adam Smith entdeckt dieses rein menschliche Vermögen, die Arbeit sans phrase. Weiter: Das Wasserstoffgas wird der Luft entzogen; Lichtenberg bringt 1782 vor seinen Göttinger Hörern Seifenblasen mit dieser brennbaren Luft zum Steigen. Auch der unerbittliche Kant läßt kein Gran Sinnlichkeit mehr an unserem Erkenntnisvermögen, nur die dünnsten Formen, Raum und Zeit überhaupt. Der Erfolg dieser Denkoperationen war gewaltig: Diese entzauberte, entleerte und zu transzendentalen Formen durchgearbeitete Welt bot ein völlig neues Terrain für Eroberungen. *»Vorgestern am ersten Pfingsttag«*, so der Luftschwimmtheoretiker Jean Paul, *»wo der heilige Geist aus dem Himmel niederkam, verfügt' ich mich aus Leipzig in denselben und stieg.«* Die umgekehrte Prozedur zu der des heiligen Geistes macht plötzlich Sinn. Ein neuer Raum, das Luftmeer, kennzeichnet die neue Zeit – der Mensch fährt auf.

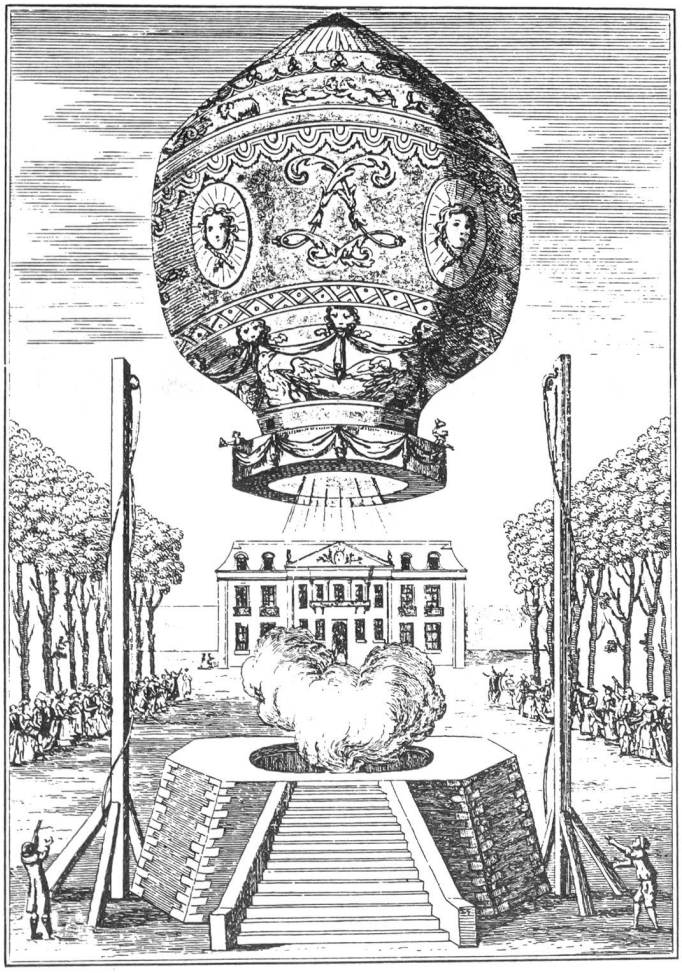
Mit Montgolfière und Charlière (1783) beginnt diese Zeit der Umkehrung, wie Melchior Bauer gefordert hatte.

Der Himmel tut sich auf vermittels niedrigster Dünste. Der Mensch nähert sich den Sternen vermöge einer hebenden heißen Luft aus verbrennendem Stroh, Wolle und alten Schuhwerk oder einer »Materie« – *»kaum etwas mehr als Nichts«* – die sich in Pfützen und Morästen, in Sumpflöchern aufhält, die in den Eingeweiden von Menschen und Tieren erzeugt, aus Austernschalen oder alten Menschenknochen gezogen wird; freilich am wohlfeilsten aus Eisen durch verdünnte Vitriolsäure oder aus Zink durch Salzsäure: brennbare Luft. Die Bewillkommenschrift »Blanchard, der Luftschiffer«, Braunschweig 6. August 1788, pointiert: *»Eine so unbedeutende, geringfügige, und unsichtbare, dabey schädliche und böse Kleinigkeit bringt eine ganz neue, unerhörte Revolution hervor . . .«*

Der Aerostat – Luftkugel oder auch Ballon genannt – ist demnach die Ankündigung der Umwälzung. Dies zeigen die Berichte der Ballonfahrer wie die großen Chroniken der Aeronautik, so die »Geschichte der Luftschwimmkunst« von August Wilhelm Zachariä von 1828. Hier heißt es: *»Kaum waren, vor nunmehr acht und dreißig Jahren, die Luftschiffsträume eines Franz Lana und Anderer, durch der Gebrüder Stephan und Joseph Montgolfier eben so glücklich gedachte als beharrlich genutzte Erfindung in Erfüllung gegangen: da träumten aufs Neue, nicht ein oder zwei Grübler hinter ihren Schreibtischen, sondern Alle, die einen Luftball, groß oder klein oder auch nur eine Seifenblase steigen gesehen hatten, von den vielfachen Veränderungen, welche das neue herrliche Hebmittel ins Leben hineinbringen sollte. Umsturz ziemlich allen bestehenden Verhältnissen der bürgerlichen Gesellschaft galt es . . .«* Die Eroberung der Lüfte wird ein höchst irdisches Unternehmen.

Enthusiasm und Erhabenes

Ein ungeheurer Enthusiasmus ging um die Welt – Goethe sprach von einer »Weltbewegung« – nachdem die Brüder Montgolfier am 4. Juni 1783 eine Heißluftkugel hatten steigen lassen und vor allem, als am 21. November Pilâtre de Rozier und der Marquis d'Arlandes sich in einer Montgolfière erheben, dann am 1. Dezember Prof. Charles und Robert in einem Wasserstoffballon. Der Aerostat, der Ballon, wird Symbol der Umwälzung der Werte: Ästhetik, Philosophie, das Naturrecht, der Frieden – der Ballon trägt diese freiere und schönere Welt. Charles hatte es verspürt während seiner Luftreise: in feine Luft getaucht fühle man eine Heiterkeit, wie sie uns sonst unbekannt ist. Der Enthusiasmus will sich diese Heiterkeit aus den Lüften zurückholen. Faujas de Saint-Fond, der erste Luftschwimmhistoriker, versetzt über den Aufstieg von Charles: *»Der Gedanke, daß ein fester Körper von der Erde aufgestiegen sey, und in dem Himmelsraume schwebe, hatte etwas so Erhabenes und zur Bewunderung hinreissendes, und schien sich so weit von den gewöhnlichen Gesetzen der Natur zu entfernen, daß fast alle Zuschauer von dem lebhaften Eindruck außer sich gesetzt wurden.«*[1]



Vorgestern am ersten Pfingsttag, wo der Heilige Geist aus dem Himmel niederkam, verfügt' ich mich aus Leipzig in denselben und stieg.

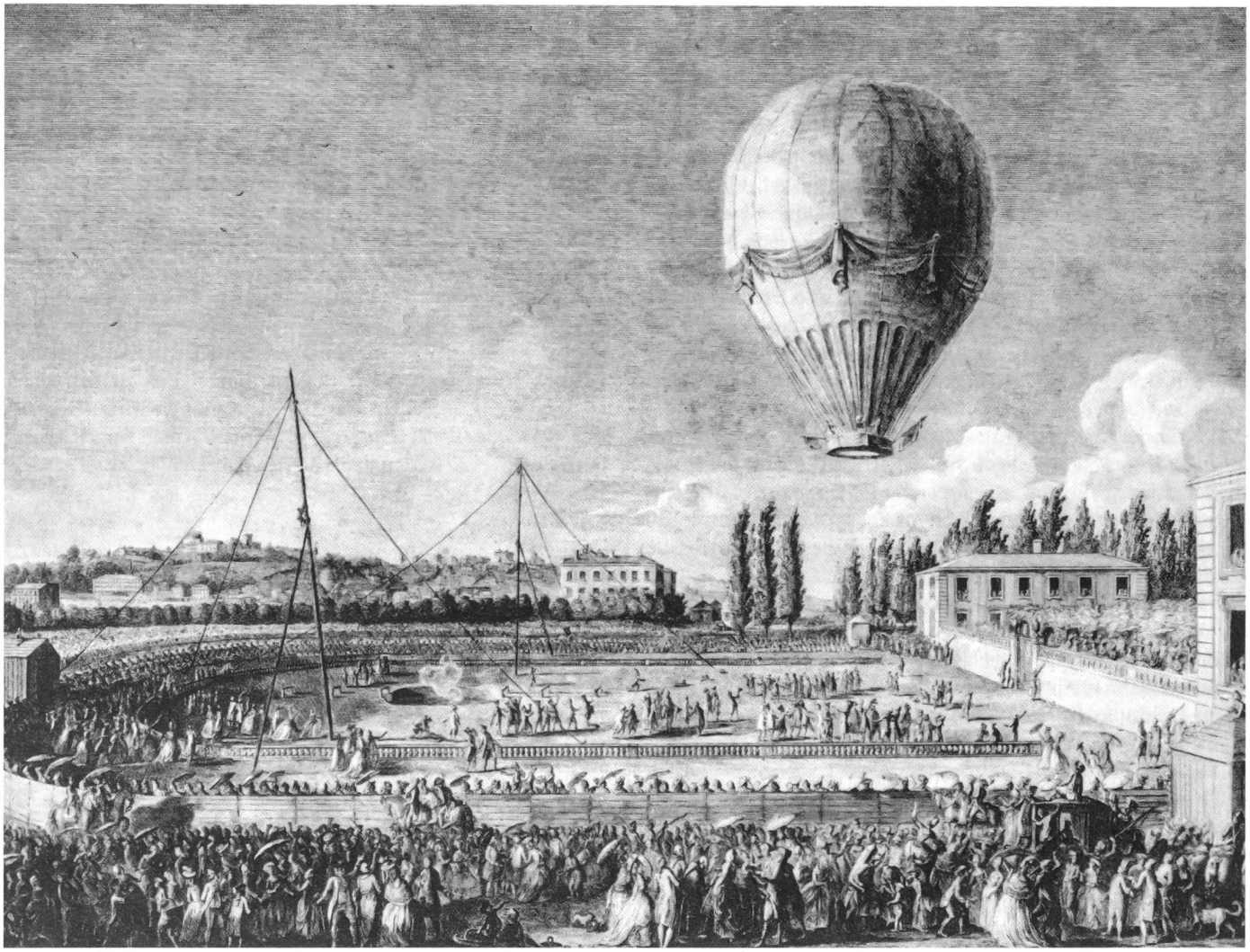
Das Prinzip der Philosophie habe mit dieser neuen Maschine gesiegt, – so hieß es. Es war ein Sieg der Vernunft. Der Luftball steigt als schöner Schein der Vernunft auf und versinnbildlicht den Fortschritt der Epoche. Aber es ist nicht nur der technische Fortschritt; ein Begriff unterstreicht die philosophische Implikation dieser Luftmaschine – Faujas sprach vom Erhabenen. Auch zur Fahrt der ersten Charlière am 27. August 1783 vermerkt Melchior Grimm, der deutsche Journalist der Epoche, deren »erhabenen Gegenwart« an. Am Schönsten gibt der Reisebericht von Charles über die Auffahrt am 1. Dezember 1783 Kunde von der neuen Gefühlswelt: *»Wir warfen 19 Pf. Ballast heraus, und erhoben uns unter dem verwunderungsvollsten Stillschweigen des Volkes, das durch diesen majestätischen und außerordentlichen Anblick wie versteinert da stund. Nichts kann der entzückenden Freudigkeit gleichen, die meine Seele empfand, als ich fühlte, daß ich der Erde entfloh. Es war nicht bloßes Vergnügen, es war wirkliches Glück. Auf dieses moralische Gefühl folgte bald noch eine lebhaftere Empfindung, die Bewunderung des majestätischen Schauspieles, das sich uns darbot ... Über uns ein Himmel ohne Wolke; in der Ferne der bezauberndste Anblick. O Freund, sagte ich zu Hrn. Robert, welch Glück ist unser! ich weiß nicht, in welcher Verfassung wir die Erde zurück lassen, aber, da der Himmel uns günstig ist, welche Heiterkeit, welcher hinreißende Auftritt!«*

Nicht der Aeronaut ist Subjekt der Luftreise, sondern das, *»was schlechthin groß ist«* – das Erhabene; nach Kant *»eine Darstellung des Unendlichen . . . die . . . die Seele erweitert«*. Dieses Erhabene verbindet sich mit jenem weltbewegenden Enthusiasmus: *»Die Idee des Guten mit Affekt heißt«* – so Kant – *»der Enthusiasms.«*

Die Kontemplation von Charles ist kein solipsistisches Bekenntnis, eher ein citoyenhaftes Erstaunen – er nennt es ein »moralisches Gefühl«. Nach Kant unterliegt dem erhabenen Gefühl, *»in der Betrachtung der . . . Größe der Natur ein Wohlgefallen«* zu finden, eine *»moralische Grundlage«*. Charles spricht dieses Wohlgefallen aus: seine *»unaussprechlich große Freude und betrachtungsvolle Entzückung«* nennt er es. Durch Charles Reise ist diese Entzückung mögliche Gattungserfahrung geworden, denn, jene »moralischen Anlagen« vorausgesetzt, kann ich – so Kant – *»jenes Wohlgefallen jedermann ansinnen«*; freilich nur, wie er einschränkt, *»vermittelst des moralischen Gesetzes, welches seiner Seits wiederum auf Begriffe der Vernunft gegründet ist.«* Es ist diese Vernunft, die sich in einer neuen moralischen Geselligkeit – die großen Versammlungen und Feste der Revolution drücken sie dann aus – vollzieht und im Vernunftsymbol des Ballon enthusiastisch feiert.

Ein uralter Traum der Menschheit sei in Erfüllung gegangen, so hieß es. *»Das größte Verdienst der aerostatischen Maschine ist nicht diß«* – so »Das graue Ungeheur« (1784) – *»daß sie uns in Bewunderung setzt, sondern daß sie uns von der Wolthat der Philosophie überzeugt.«*

Diese Traummaschine setzt die Menschen über sich hinaus in praktischer kollektiver Euphorie, von einem Luftsack gehoben, einem Abstraktum, gleichwohl die Vernunft, alle bürgerlichen Hoffnungen tragend – und dabei ohne jeden bürgerlichen Nutzen. Als Verkehrsmittel schied der Ballon wegen mangelnder Lenkbarkeit aus; die Höhenmessungen und sonstigen wissenschaftlichen Erkundungen blieben unerwartet mäßig, wenn sie nicht zum Garaus der Gelehrten in den oberen Regionen führten. Im Kriegsfall fuhr er dann auch noch republikanisch. Das alles war es nicht. Ganz alte Sehnsüchte holte diese Traummaschine ein: der Aeronaut ist – wie Parmenides in den Gefilden der Göttin – der Wahrheit näher. Es ist dieses metaphysische Luftschwimmen, das die Gemüter erheitert und erhaben macht. So ist das Luftschwimmen eine philosophische Kunst, die Maschine ein schönes Werk. Die Kantate, die Joseph Montgolfier zu Ehren nach dem Aufstieg des Ballons »Le Flesselles« (am 19. Januar 1784) im Lyoner Theater gesungen wurde, faßt den Eindruck dieser neuen Himmelfahrten: *»Ein unendlicher Raum trennte uns vom Himmel, aber dank Montgolfier, den der Genius inspiriert, hat der Flügel Jupiters seine*



Macht verloren, und der schwache Sterbliche vermag sich den Göttern zu nähern.«

In der Luftmaschine ziehen sich die Hoffnungen und Sehnsüchte von Jahrhunderten zusammen. Er besetzt jene Leere, die von langer Hand vorbereitet war. Die gesamte Menschheit will am Ruhme teilhaben. Das Luftmeer selbst gerät zum utopisch-sensualistischen Element; bei Jean Paul »Apogäo« – ein heiteres Gefilde zum Luftschwimmen. Die Matrosen dieses Meeres bergen forces propres für die Zukunft. Deshalb lautet der Untertitel des »Giannozzo«: *»Almanach für Matrosen, wie sie sein sollten«* – übrigens ganz im Sinne des Luftschwimmtheoretikers Lichtenberg, der in »Über die Macht der Liebe« zu Bedenken gibt: *»Aus dem, was der Mensch jetzo in Europa ist, müssen wir nicht schließen, was er sein könnte. In andern Welttheilen ist er ja schon anders, sehr viel anders.«*

Die Ballonfahrt stiftet ein allgemeines Sensorium für den neuen Horizont, ein Libertäres; eine befreite Sinnenwelt schimmert hindurch, die kollektive Erfahrbarkeit von Befreiung. Der Enthusiasmus der ungeheuren Kollektivschauspiele von Ballonauffahrten lag in der Selbstdarstellung jener praktischen Philosopie. Im Luftschwimmenthusiasmus exponiert sich das kollektive Selbstbewußtsein dieses Sieges des Prinzips der Vernunft. Sie selber muß noch praktisch werden, die moralische Geselligkeit, die Kant fordert, einholen – dies ist ihr citoyenhaft-revolutionärer Vollzug. Der Luftschifferdiskurs nimmt als erhabener Enthusiasmus diesen Verlauf vorweg: Der Ballon ist Vorschein der Revolution.

Himmelfahrt und Revolution

Der Begriff »Revolution« – er gehörte zwischen »Revierwasser« und »Rezept« – fehlt leider im Grimmschen Wörterbuch, obwohl er doch bei den Gewährsmännern von Goethe bis Jean Paul (bei Luther wäre das Äquivalent der »Rottengeist«) hinreichend belegt ist.

In der Geschichtsschreibung taucht der Begriff »Revolution« bei der Benachrichtigung des Königs von den Verhältnissen in Paris auf. Dahin gehört er sicherlich. Dennoch hat auch dieser Begriff eine Geheimgeschichte, deren Genealogie schließlich in der Revolution selber sich exponiert, explodiert. Wenden wir uns dieser Subgeschichte zu.

Hinter den Hüllen des Rokoko – die Luftmaschinen waren aufs schönste verziert – verbirgt sich ein plebejisches Prinzip –; so einfach, alle hätten es entdecken können. Auch dies gehört zur Trägerschaft des Enthusiasmus, in dem eine neue Epoche sich Subjektivität verschaffte: Dieses Symbol war eines des Himmels, der Philosophie, des Lichts, der Vernunft; und diese Vernunft wird mit gemeinsten Mitteln – Dünsten aus verbranntem Stroh – eingeholt und somit der Möglichkeit nach universell. Der Enthusiasmus des Volkes ist der neuen Erfindung näher als die Utilisierbarkeitsprojektionen der Gelehrten und Militärs: Neue Zeiten kündigen sich immer durch einfache, bündige, in ihrer Gemeinheit kaum merkliche Zeichen an; man muß sie nur wieder in gemeinen Besitz bringen. Dies wollte der Enthusiasmus, der diese schönen Luftsäcke trug, versichern. Die Begeisterung, die sich mit den er-

sten Luftkugeln erhoben hatte, galt nicht dem angeadelten Piloten, sondern den Menschen, der eine mögliche gemeinsame Freiheit und Gleichheit im unbesetzten Raum erfährt. Die Luftkugel löst logisch die Aristokratie ab. Nicht nur die Technik als späteres Kampfmittel der Bourgeoisie bedeutet Fortschritt, auch diese abstrakte gleichwohl sinnliche Form, die noch keine neuen Reichtümer verspricht: Jean Paul nennt kurzerhand das Allgemeinwerden der Luftschifferei mit einem neuen Gas ein »Revolutions-Rezept«.

Selbst in der Rede eines Professor Weber an der hohen Schule in Dillingen über den »Werth der Luftmaschinen« (1785) taucht die globale Umwälzung auf: *»Endlich kanns wohl der weise Weltbeherrscher – Gott, zugeben, daß eine Entdeckung brauchbar werden, die eine ganze Weltrevolution stiften müßte? – Könnte man einmal die Lüfte eben so gut, wie das Wasser, beschiffen: welche Folgen für das Kommerzwesen, für die Kriegskunst, für die politische Verfassung? u.s.w.«* Prof. Weber verficht eine Luftfahrttheorie mit emanzipatorischen Konsequenzen. Es ist die Menschenvernunft, die sich eine neue Welt zimmert; die anhebt mit der Buchdruckerei und dem Schießpulver. Doch die Luftbälle sind die erste Erfindung, an die sich der Begriff der Weltrevolution knüpft.

Rousseau hatte im »Emile« das »Jahrhundert der Revolutionen« angekündigt; Mirabeau geht 1787 davon aus, daß eine große Revolution nicht mehr lange auf sich warten lassen wird. Die Reichen brauchen Puder für ihre Perücken, und den Armen geht in der Folge das Mehl aus. Die Phantasie der höheren Klassen ist erschöpft. In den Poren von Verderbtheit und Ränkespiel setzen sich eigenwillige Esoteriken fest: Die Damen hören Experimentalphysik und Naturgeschichte, Astronomie. Zeitschriften gelehrten geselligen Inhalts – Pilâtre de Rozier ist einer der Autoren – verbreiten sich. Frauen brechen in das Collège royal ein. Die Anatomie wird zur Leidenschaft der Damen. Kein Wunder, daß zumal die Luftschifferei auf den Widerwillen der Herrscherhäuser stößt. Der König von Preußen und der Kaiser von Österreich wollen Blanchard nicht auffahren lassen. Bürgerclubs beschäftigen sich mit der Konstruktion dieser Maschinen und lassen, sicherlich der Billigkeit wegen, das Montgolfiersche Prinzip dominieren. Bürgermeister verordnen die Anmeldung aerostatischer Versuche, um deren Unschädlichkeit zu überprüfen.

Faujas de Saint-Fond war – vor seiner aufsehenerregenden »Beschreibung der Versuche mit der Luftkugel« – mit einer Naturgeschichte der Berge des Viverais hervorgetreten, jener Landschaft, in der die ersten Luftkugeln der Brüder Montgolfier noch insgeheim in den Himmel abgingen. Zwischen 1783 und 1787 kommt es dort zu Volksaufständen. Der Ballon hatte die Menschen aufgerichtet, die Sinne gelichtet, ein einigendes Band von Hoffnung und Rührung geschaffen. Der Himmel bot diese Befreiung. Doch der Himmel war mit der Erde verankert, er wies zurück auf deren Unfreiheit. Der enthusiastische Blick, der dem Ballon nachhing, das Gefühl kommunaler Rührung bereitete diese weihevolle gemeinsame Entfesselung der Erde vor.

Der Himmel vereinigte sich mit der Erde erst durch die Revolution. Sie befreite nicht nur die Person von feudalen Banden, sondern zugleich die Erde. Die Befreiung der Person in der Revolution brachte – so Jules Michelet in seiner »Geschichte der französischen Revolution« – die »Befreiung der Erde«. Das war die Haupttat der Revolution, sagt Michelet. Hatte nicht der Himmel hier eingegriffen? *»Das Einssein von Mann und Erde, dieses furchtbare Mysterium, das sich in Frankreich vollzog, machte aus dieser Erde eine geheiligte, unangreifbare Erde; wer die entweihte, dem brachte es sicheren Tod. Die Kriegsfrage war von vornherein gelöst. Frankreich war zu stark für die Welt.«*

Wegegelder, Hohlmaße, lokale Gesetze, Zölle hatten die Menschen getrennt, auseinandergezerrt. Diese Schranken mußten fallen. Der Luftfahrer sieht die Welt mit den Augen dieser Unbegrenztheit an, die erst die Revolution errichten sollte. Eine grenzenlose Sympathie erwuchs; sie begann die Menschen zu assoziieren. Die Begeisterung in der Nacht des 4. August 1789 in der Nationalversammlung, wo Adel und Klerus auf Privilegien verzichteten, war ein solcher Akt der Befreiung. *»Das rastlose Genie meiner Zeitgenossen«* – so Mercier in seiner »Nachtmütze« – *»verlangt freyen Flug, strebt sich zu entwickeln; will, ohnerachtet der Hindernisse frostiger beschränkter Köpfe, die Welt modifizieren ...«*

Jener Luftball erhebt ein neues moralisches Gefühl, einen kollektiven Enthusiasm, – in dem Wort Brüderlichkeit steckt dann Sympathie, das Leibeigene, Bauern, Bürger erst zu Menschen machte, zu einem Subjekt, das sich als Nation begriff. *»Freiheit; Freiheit ist der Himmelsäther«* – so Gerhard Anton von Halem[2] – *»worin vorzüglich alles Schöne und Gute keimt.«*

Das Fest

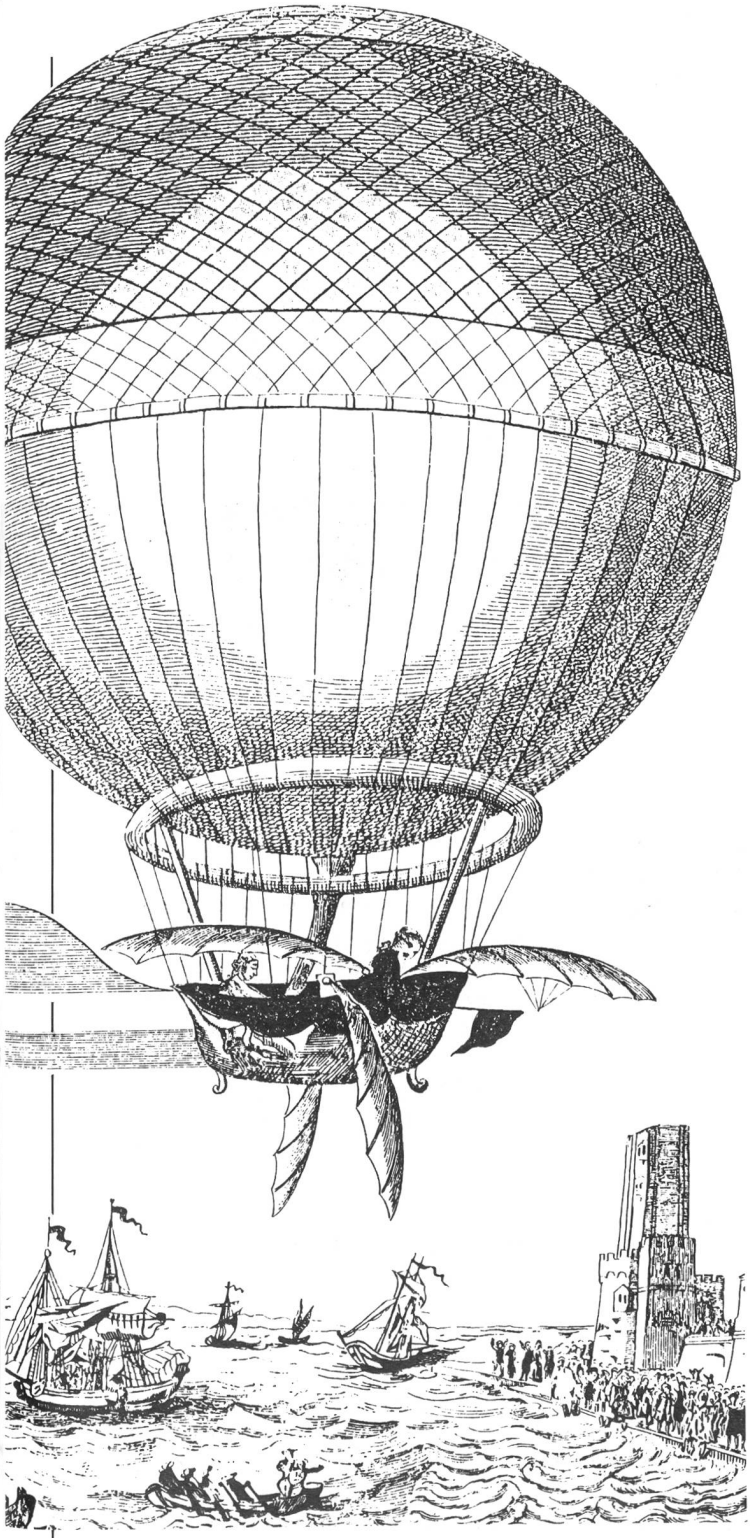
Am 4. Juni 1784 gingen Herr Fleurant und Madame Tible zu Lyon auf eine Luftreise. Letztere schreibt an eine Freundin: *»Welche Wollust, Liebste, diese Erde zu verlassen, welche Neid und Eigennutz verheeren! Welches Vergnügen, sich in die Gegenden des Himmels zu erheben, in welchen majestätisches Stillschweigen und ewiger Friede herrschen! Wie leicht ist es, in dieser täuschenden Stille die armselige Kugel zu vergessen, welche man verlassen hat! Zu welchen Betrachtungen erhob sich mein Geist, als ich den Adler unter meinen Füßen fliegen sah! Ich überließ mich der Bezauberung, zu welcher sie mich hinrissen . . . «*[3]

So das erste Frauenzimmer, das je in einem Luftball aufstieg und hierdurch ein völlig neues philosophisches Vergnügen erfährt. Ganz neue Feste tun sich auf.

Der bacchantische Taumel des griechischen Kultus liefert den klassischen Inhalt des Festes. Seine Form ist dieses völlige Insichkreisen von Subjektivitäten; nichts ist ausgelassen; der Dingcharakter von Mensch und Natur negiert. Subjektivität ist allem zuerkannt.

Im Fest der Revolution feiert sich der Citoyen. Die Revolution als Fest ist noch ein letzter bacchantischer Taumel vor der endlichen Verbürgerlichung der Welt. Der Ballonenthusiasmus stiftete einen kollektiven Erkenntnisprozeß, der sich materialisiert als dieses Fest der Subjektivität. Die Erkenntnislogik, die in unserer Subgeschichte steckt – hier begreift sie sich.

Das Fest vom 14. Juli 1790 war das ergreifendste der Revolution, für Kropotkin eines der schönsten der Geschichte. Zu diesem Fest waren Erdarbeiten notwendig. Wie sich acht Tage vorher herausstellte, daß die fünfzehntausend Arbeiter nicht zur rechten Zeit fertig würden, versammelte sich ganz Paris, alle Abgeordneten der Provinzen zu den Bauarbeiten. Diese nationale Arbeit konstituierte das Bruderfest. Das Champ-de-Mars, ein flaches Feld, wurde Tag und Nacht hindurch von der ganzen Bevölkerung umgestaltet. Keiner ließ es sich nehmen, Hand anzulegen, um das Tal zwischen zwei Hügeln zu schaufeln und zu hacken. *»Ah! ca ira! ca ira! ca ira! Celui qui s'élève, on l'abaissera!«* Die Bauern und Matrosen, die Handwerker, die nach Paris zum Fest zogen, sangen dieses Lied – So wird's gehen, so wird's gehen! Wer sich erhöht, den wird man erniedrigen! Am 19. Juni 1790 hatte die Nationalversammlung die Adelstitel abgeschafft. Der Deutsche Anarchis Clootz führt zwanzig Männer in europäischen Nationaltrachten zum Bundesfest. Die Fanderole, jener provencalische Rundtanz, umfaßt die Provinzen; sie soll die ganze Welt umfassen. Niemals



Wir warfen Ballast heraus, und erhoben uns unter dem verwunderungsvollsten Stillschweigen des Volkes, das durch diesen majestätischen und außerordentlichen Anblick wie versteinert da stund.

hat es ein solches Spektakel der Brüderlichkeit jemals gegeben, ruft Louis-Sébastian Mercier aus.

Am 18. Juli 1791, am Tage der Proklamation der Verfassung, erhob sich von den Champs-Elysées ein Amateur der Luftschwimmkunst, Lallement de Sainte-Croix, in einem Aerostat geschmückt mit den vier Genien: Freiheit, Vaterlandsliebe, Frankreich und Gesetz. Die reich verzierte Gondel hatte die Form eines Hahnes. Dieser enthusiastische Aeronaut stieg auf 12000 Fuß, entledigt sich seiner Bekleidung und deklamiert mit lauter Stimme die Deklaration der Menschenrechte.

Der Luft-Enthusiasmus gründet sich keineswegs – und dies ist wissenschaftsgeschichtlich eine Absonderheit – auf einer bürgerlichen Nutzanwendung. Jedenfalls konnte sie die militärischen oder wissenschaftlichen Applikationen, welche die Menschen unmittelbar sich aussannen, kaum umsetzen. Umgekehrt. Das Wundersame hatte seinen Grund in der plebejischen Einfachheit einiger Handvoll eingehüllter Kaminwärme. Die neue Zeit war das Einfachste von der Welt; diese schöne Gemeinheit spürte das Volk, es machte sie zu seiner Sache. So einfach müßte die Welt selber zu verändern sein; das Ca ira, die Revolution – ist sie nicht das Einfachste von der Welt? *»Allein, um Himmels willen!«* ruft Georg Forster aus, *»daß man doch nur einsehen möge, wie die Stimmung unserer Zeiten ist, wie von lange her die Schicksale dieses Augenblicks vorbereitet sind, wie es platterdings unmöglich ist, daß die morschen Dämme halten können, die man der Freiheitsüberschwemmung entgegengesetzt!«*

Der moralische Enthusiasmus, der seit dem Aufstieg der Montgolfière und Charlière durch die Welt ging, irdische Himmelfahrten ankündigend – diese Ascensionen lassen das Gemüt sich erheben. Der Himmel tut sich auf, und das Gemüt rührt sich. Als die unerschrockenen ersten Luftfahrer Pilâtre de Rozier und der Marquis d'Arlandes, am 21. November 1783 in ihrer Montgolfière die Hüte abnahmen und den Zuschauern zuwinkten, fühlte sich jedermann *»von Empfindungen durchdrungen, in welchen sich Furcht und Bewunderung vermischten«*. So heißt es in der von Benjamin Franklin mitunterzeichneten Urkunde über die Auffahrt. Auch Charles berichtet von der Rührung der Zuschauer und reflektiert seine Bewegung während der Luftreise vom 1. Dezember 1783 – »Es war Glückseligkeit«. Dann das Freudengeschrei der Bauern, das »unbeschreibliche Vergnügen« und die »spekulative Entzückung«. Am 9. August 1789 schreibt der Pädagoge Joachim Heinrich Campe: *»Schon der bloße Anblick einer ungeheuren, aus Menschen aller Stände, jeglichen Alters und beiderlei Geschlechts zusammengeflossenen Volksmasse, welche von einerlei patriotischen Freude, wie von einerlei freundschaftlichen, brüderlichen und schwesterlichen Gesinnungen beseelt zu sein scheint, hat etwas menschlich Großes und Herzerhebendes.«*

In aufgehenden Zeiten kann sich die Moral mit der Geschichte verbünden; die Menschen selber vermögen sich dann als Beweger zu begreifen. Gemüt und Weltlauf scheinen sich zu vereinigen. Die Menschen können es kaum fassen, es ist ein Glück, an dieser allgemeinen Rührung teilzuhaben. Diese Erinnerungen, auch wenn sie ungleichzeitig werden, tragen sich weiter; Stimmungen stellen sich ein, als wären die Zeiten zurückgeholt. Der Luftfahrthistoriker Falkenhorst (1891), für den die Zukunft dem Vogelflug und dem Prinzip schwerer als Luft« zuungunsten des Aerostaten zuneigt, ruft noch die bewegte Sprache der ersten Luftballzeugnisse zurück, wenn er das Panorama beschreibt, die umfangende »unhörbar, tiefe Stille«, oder versetzt, als dächte er an Charles' »moralisches Gefühl«: *»Unberechenbar ist aber der moralische Erfolg der Erfindung«*. Immanuel Kant bringt diese Sentimentalität ins Lot und vermerkt bündig: *». . . diese Revolution, sage ich, findet doch in den Gemütern aller Zuschauer – die nicht selbst in diesem Spiele mit verwickelt sind – eine Teilnehmung dem Wunsche nach, die nahe an Enthusiasm grenzt, und deren Äußerung selbst mit Gefahr verbunden war, die also keine andere, als eine moralische Anlage im Menschengeschlecht zur Ursache haben kann.«*[4]

Die Revolution vermochte dem bürgerlichen Handel und Wandel das entscheidende Kommandowort zum Avancieren zu geben; das war der Fortschritt, dem die moralische Anlage sich beugen mußte. Dem Enthusiasm, dem Freiheitseifer könne nichts widerstehen, so schreibt der Jakobiner Georg Forster aus Paris – als

etwa, so fügt er hinzu, *»die in Stupidität versunkenen Verfassungen Asiens«*. Der erhabene Enthusiasmus, der die Revolution einleitet und sich durch sie sinnlich fassen will, weicht indessen jenem stupenden Fortschritt der beiden nächsten Jahrhunderte, der auch den neuen Bewegungen der sozialen Revolution sich aufzwingt. Trauer bemächtigt sich der sentimentalischen Revolution: eine heroische Melancholie als Maulwurfsarbeit jener moralischen Anlage, die Kant dem Menschengeschlecht zugeschrieben hatte, das er enthusiastisch mit dem Citoyen vereinigte. Diese heroische Melancholie kennzeichnete die Stimmung vor der Pariser Commune – sie hatte sich realpolitischen Eindämmungen nie angebiedert. ♦

Anmerkungen und Buchhinweise

[1] Die alten Quellen zur Aeronautik sind teilweise nicht mehr zugänglich. Da es in der Bundesrepublik an einem zentralen Archiv für Luftfahrt mangelt, ist der Forscher vielen Zufällen überlassen. Da schlägt es umso hilfreicher zu Buche, daß das grandiose Werk von Faujas de Saint-Fond: »Beschreibung der Versuche mit der Luftkugel«, bereits übersetzt Wien 1783, vom Physik-Verlag Weinheim im Reprint vorliegt. Berichte und Briefwechsel von Faujas – seine »Beschreibung« wurde sofort in ganz Europa aufgegriffen und in vielen Druckschriften wiedergegeben – liefern eine Mentalitätsgeschichte der ersten Monate der neuen Luftschwimmkunst. Vermerkt sei zugleich das ebenfalls beim Physik-Verlag erschienene Buch über die Anfänge der Aeronautik – umgänglich geschrieben und sehr materialreich – von Michael Stoffreben-Büller: »Himmelfahrten«, 1983.

[2] Gerhard Anton vom Halems gerührte »Blicke auf einen Teil Deutschlands, der Schweiz und Frankreichs bei einer Reise vom Jahre 1790« liegen wieder vor in: Horst Günther (Hg.): »Die Französische Revolution«, Deutscher Klassiker Verlag, Frankfurt 1985. Diese umfangreiche Sammlung von Texten – Zeitzeugen wie auch spätere Einschätzungen umfassend – gibt in gediegener Edition Einsicht in *»eins der größten politischen Schauspiele, welche die Welt in neueren Zeiten gesehen hat«* (Joachim Heinrich Campe). Bekannte Autoren – Campe, Oelsner oder Forster – sind hier versammelt und in schöner Länge wiedergegeben; allein Barthold Georg Niebuhr ist langstilig. Seiner vom Emigrantenstandpunkt aus geschriebenen »Geschichte der Französischen Revolution« hätte eine kräftige Kürzung gut getan.

[3] Der Brief Madame Tibles ist wiedergegeben in: C. Falkenhorst: »Luftfahrten«, VDI-Verlag, Düsseldorf 1987. Dieser Reprint der Ausgabe von 1891 ist nicht nur eine grandiose Sammlung der wichtigsten Berichte der Aeronautik – so Blanchards oder Kotzbue über Zambeccari –, zudem bestechen die Einschätzungen Falkenhorsts über die Entwicklung der Luftmaschinen.
Auf zwei neuere Erscheinungen zur Luftfahrt sei noch hingewiesen. Heinz Staub: »Fliegen mit Feuer und Gas. Die Geschichte der Ballon- und Luftschiffahrt«, AT Verlag, Aarau, Stuttgart 1984 und Felix R. Paturi: »Von der Erde zu den Sternen«, AT Verlag, Aarau, Stuttgart 1983. Paturi gibt eine populäre Übersicht über 200 Jahre Luftfahrt; einige witzige Einzelheiten. Störend freilich ist die Heroisierung des Zeppelinschen Luftschiffs, vor allem, daß es trotz der Totalschäden zu keinem Personenschaden gekommen sei; auch beginnen die entscheidenden »Gehversuche« in der Luft nicht mit dem nach Maßgabe des Zanona-Samens konstruierten Etrich-Modell. Vor der »Taube« waren Wiesskopf oder die Wrights motorisiert in der Luft gewesen; Santos-Dumont hatte seine Motorfahrten und -flüge durchgeführt. Bemerkenswert ist die Übersicht über die Entwicklung der Fluggesellschaften und Konstruktionen. Heinz Straubs »Fliegen mit Feuer und Gas« ist eine gute Übersicht – versehen mit zahlreichen Dokumenten – zur Aeronautik. Beim Zeppelin fehlt der übliche Spektakel; ein angenehmes Lesebuch. Übrigens holt auch ein Höhepunkt der neueren Luftfahrt, Piccards Start in die Stratosphäre vom 27. Mai 1931, jene Sensationen noch einmal zurück, von denen die Reisen der ersten Luftschwimmer erhabenen Ausdruck gaben: *»Über uns ist der Ballon, schön kugelförmig aufgeblasen, wie es sich gehört. Daneben der Himmel, das Ergreifendste, das wir gesehen haben. Er ist ganz dunkel, tiefblau, fast schwarz«.*

[4] In aller Unscheinbarkeit hatte Immanuel Kant an der Zerschmetterung der metaphysischen Systeme gearbeitet; seine kritischen Kampfzüge waren ein Schrecken für Religion und Herrschaft. Der Königsberger Ober-Stadt-Inspektor Brahl jedenfalls berichtet, daß Kant mit *»ganzer Seele die Sache der Franzosen«* liebe – so berichtet in: Johann Friedrich Abegg: »Reise Tagebuch von 1798«, Insel Verlag, Frankfurt 1987. Der brave Pastor Abegg überrascht uns mit einem sehr redseligen Kant, der seine politizierte Mittagstafel bis acht Uhr ausdehnen konnte, dem Rheinwein zugeneigt ist, freilich Würzburger Steinwein vorzieht – dieser Abegg bezeugt geheimnisvoll-eliptisch: *»– und doch Kant – vorzüglich. Revolution!«*

Von der Technikfolgenabschätzung zur -geneseforschung

Der Abgesang auf das Konzept der Technikfolgenabschätzung im Deutschen Bundestag ist möglicherweise auch als Reflex auf ein sich wandelndes Technikverständnis innerhalb der sozialwissenschaftlichen Technikforschung zu deuten. Die Wirkungsforschung wird erweitert um die Untersuchung der Entstehung und Durchsetzung technischer Innovationen: Technikgenese statt Technikfolgenabschätzung.
Der Autor, Mitarbeiter am Wissenschaftszentrum Berlin im Forschungsschwerpunkt »Technik - Arbeit - Umwelt«, stellt am Beispiel der Entwicklung des Dieselmotors die Vorgehensweise dieses neuen Konzeptes dar und setzt sich kritisch mit der Idee der Technikgestaltung auseinander.

von Andreas Knie

Ende Mai hat die Enquete-Kommission des Bundestages »Gestaltung der technischen Entwicklung; Technikfolgenabschätzung und -Bewertung« ihren Abschlußbericht zur »Notwendigkeit und Ausgestaltung« einer ständigen Beratungskapazität beim Deutschen Bundestag vorgelegt (BT-Drucksache 11/4606). Was sich im Titel noch als eine recht wohlklingende Empfehlung ausnimmt, kann im konkreten Vorschlag der Mehrheitsmeinung dieser Kommission kaum mehr als bescheidener Beitrag zur Förderung von Technikfolgenabschätzung (TA) angesehen werden. Nach über 15jähriger Diskussion über Möglichkeiten, Chancen und Risiken einer TA-Einrichtung beim Deutschen Bundestag, nach der Arbeit von immerhin zwei Bundestags-Enquete-Kommissionen und einer wahren Flut von Gutachten und Stellungnahmen, ist der Mehrheitsvorschlag der Kommission, den bisherigen Forschungsausschuß in *»Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung umzubenennen und diesem Gremium zusätzlich einen weiteren Sekretär zuzuordnen«* (S. 14/15), wohl nur als ein zynisches Votum für einen »Schluß der Debatte« zu verstehen. Wurden die Ergebnisse der ersten Enquete-Kommission in der Fachöffentlichkeit zwar sehr leidenschaftslos, aber doch immerhin zur Kenntnis genommen, war die Existenz einer zweiten Beratungskommission nur noch wenigen bekannt. Die Reaktionen auf die Veröffentlichung des letzten Berichtes sind daher auch mehr als zurückhaltend, einigen Kommentatoren ist offenbar überhaupt der notwendige Respekt bei der Bewertung der TA-Arbeit im Bundestag verlorengegangen, wie beispielsweise die Empfehlung vom »Parlament zum Deutschen Museum« erkennen läßt (etwa W. Hoffmann in der »Zeit«).

Mit dem »Abgesang« auf eine TA-Einrichtung beim Deutschen Bundestag ist die Frage verbunden, inwieweit das Verhalten der Parlamentarier und Gutachter vielleicht Ausdruck einer veränderten Technikdiskussion ist und inwieweit sich hier auch eine veränderte Orientierung in der wissenschaftlichen Diskussion um TA-Konzepte widerspiegelt. Denn immerhin haben insbesondere die Sozialwissenschaften ihre Technikforschungen – so weit sie mit Hinweisen zur praktischen Gestaltung verbunden waren – lange Zeit auf TA-Gedanken konzentriert.

Es ist in diesem Zusammenhang daran zu erinnern, daß TA-Konzepte einer beginnenden Repolitisierung von Technik in den 70er Jahren nicht nur eine konzeptionelle Struktur anbieten konnten, um über die Ermittlung und Erörterung der Folgenpotentiale moderner Technikpfade auch deren Existenzberechtigung (wie am Beispiel der Kernenergieentwicklung oder von Überschallflugzeugen) kritisch zu hinterleuchten. Darüber hinaus wurde auch die schon verstaubte Frage nach der Verantwortung insbesondere staatlicher Akteure in der Technikentwicklung erneut gestellt und damit Optionen und Grenzen der Gestaltung des technischen Wandels im real existierenden Kapitalismus auf die Tagesordnung gesetzt.

Die TA-Forschung ereilte in der Bundesrepublik allerdings das Schicksal, gleich von mehreren Seiten kritisiert und im Ergebnis schließlich ignoriert zu werden. Kritische Stimmen gegenüber diesem neuen Ansatz sammelten sich hinter der Befürchtung, daß bei einer möglichen Implementation von TA-Einheiten in die wissenschaftliche Beratung des Deutschen Bundestages die Gefahr droht, einen Klimawandel für Gängelungen in die privatwirtschaftliche Entscheidungsautonomie einzuleiten. Auf der anderen Seite wurde kritisiert, daß letztlich mit den Konzepten der Technikfolgenabschätzung nur unzureichend die sozialen Entstehungsbedingungen thematisiert und erklärt werden könnten und damit kaum zu den Wurzeln der unzulänglichen – weil naturzerstörenden – Technikentwicklung vorgedrungen werden kann. Es ist daher auch kaum verwunderlich, daß sich die verschiedenen TA-Konzepte in den politischen Kontroversen verschlissen haben.

Von der Folgen- zur Entstehungsforschung

Zur Zeit sind daher weder neue Impulse aus praktischen Verwendungszusammenhängen zu erkennen, noch gibt es unter diesen Bedingungen Aussicht, durch das Festhalten oder Weiterentwickeln von TA wissenschaftliche Reputationsgewinne zu erzielen.

Es scheint vielmehr so zu sein, daß die Karawane der Wissenschaften schon wieder weitergezogen ist und sich – wie es in einem von den führenden Wissenschaftseinrichtungen der sozialwissenschaftlichen Technikforschung vorgelegten Memorandum heißt – auf eine »Technology Assessment der zweiten Generation« zubewegt.

Der für das Bonner Forschungsministerium erarbeitete Bericht skizziert diese neue Richtung der Forschung in der folgenden Weise: *»Erst eine systematische Erweiterung der Wirkungsforschung um den bisher weit weniger gut untersuchten Prozeß der Erzeugung und Durchsetzung technischer Innovationen, d.h. um die Entwicklungs- und Anwendungsdimension der Technik, wird die sozialwissenschaftliche Technikforschung in den Stand setzen, den Anforderungen aus der gesellschaftlichen Praxis verantwortungsvoll zu genügen«.*

Diese »Kurskorrektur« sozialwissenschaftlicher Technikforschung basiert auf einem veränderten Verständnis vom »technischen Untersuchungsobjekt«. Theorieansätze, in denen Technik mit Bezug auf eindimensionale Erklärungsmuster »eigendynamischer« oder »ökonomischer« Determinismen erklärt werden könnte, haben zur Zeit nämlich kaum noch Konjunktur, technische Entwicklungen werden vielmehr als »sozialer Prozeß« verstanden, dessen Verlaufsmuster und Richtungen durchaus als gestaltungsoffen verstanden werden können.

Die bislang dominierende Perspektive einer »Folgenforschung« soll daher durch eine »Entstehungsforschung« erweitert, die »Technikbewertung« durch Forschungen zur »Technikgenese« ergänzt werden. Der Ausgangspunkt dieser Neuformierung der Forschungsinteressen ist die Überlegung, daß durch eine Einbeziehung der frühen Entstehungsphasen von Techniken die Existenz möglicher alternativer technischer Entwürfe mit ganz unterschiedlichen ökologischen und sozialen Implikationen herausgearbeitet werden kann.

Diese Annahmen gehen davon aus, daß schon in einem sehr frühen Stadium der Technikentwicklung für die spätere Entwicklung der Technik möglicherweise bereits prägende und nur noch sehr schwer korrigierbare Entscheidungen getroffen werden und daß in dieser Phase der »Technikgenese«, die von der Problemdefinition bis zum ersten verwendungsfähigen Industrieprodukt reicht, bereits verbindliche Entwicklungskorridore festgelegt werden, die für weitere technische Entwicklungen als eine Art »unsichtbarer« Selektionsfilter wirken. Technikgeneseforschung analysiert damit auch die Bedingungen für die Durchsetzung bzw. Nichtdurchsetzung von technischen Optionen und sucht nach den Selektionskriterien für wichtige Eliminierungsentscheidungen.