



Lichtenberg Gesellschaft e.V.

www.lichtenberg-gesellschaft.de

Der folgende Text ist nur für den persönlichen, wissenschaftlichen und pädagogischen Gebrauch frei verfügbar. Jeder andere Gebrauch (insbesondere Nachdruck – auch auszugsweise – und Übersetzung) bedarf der Genehmigung der Herausgeber. Zugang zu dem Dokument und vollständige bibliographische Angaben unter tuprints, dem E-Publishing-Service der Technischen Universität Darmstadt: <http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de> – tuprints@ulb.tu-darmstadt.de

The following text is freely available for personal, scientific, and educational use only. Any other use – including translation and republication of the whole or part of the text – requires permission from the Lichtenberg Gesellschaft.

For access to the document and complete bibliographic information go to tuprints, E-Publishing-Service of Darmstadt Technical University: <http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de> – tuprints@ulb.tu-darmstadt.de

© 1987-2006 Lichtenberg Gesellschaft e.V.

Lichtenberg-Jahrbuch / herausgegeben im Auftrag der Lichtenberg Gesellschaft.

Erscheint jährlich.

Bis Heft 11/12 (1987) unter dem Titel: Photorin.

Jahrbuch 1988 bis 2006 Druck und Herstellung: Saarbrücker Druckerei und Verlag (SDV), Saarbrücken

Druck und Verlag seit Jahrbuch 2007: Winter Verlag, Heidelberg

ISSN 0936-4242

Alte Jahrbücher können preisgünstig bei der Lichtenberg Gesellschaft bestellt werden.

Lichtenberg-Jahrbuch / published on behalf of the Lichtenberg Gesellschaft.

Appears annually.

Until no. 11/12 (1987) under the title: Photorin.

Yearbooks 1988 to 2006 printed and produced at: Saarbrücker Druckerei und Verlag (SDV), Saarbrücken

Printer and publisher since Jahrbuch 2007: Winter Verlag, Heidelberg

ISSN 0936-4242

Old yearbooks can be purchased at reduced rates directly from the Lichtenberg Gesellschaft.

Im Namen Georg Christoph Lichtenbergs (1742-1799) ist die Lichtenberg Gesellschaft ein interdisziplinäres Forum für die Begegnung von Literatur, Naturwissenschaften und Philosophie. Sie begrüßt Mitglieder aus dem In- und Ausland. Ihre Tätigkeit umfasst die Veranstaltung einer jährlichen Tagung. Mitglieder erhalten dieses Jahrbuch, ein Mitteilungsblatt und gelegentliche Sonderdrucke. Weitere Informationen und Beitrittsformular unter www.lichtenberg-gesellschaft.de

In the name of Georg Christoph Lichtenberg (1742-1799) the Lichtenberg Gesellschaft provides an interdisciplinary forum for encounters with and among literature, natural science, and philosophy. It welcomes international members. Its activities include an annual conference. Members receive this yearbook, a newsletter and occasionally collectible prints. For further information and a membership form see www.lichtenberg-gesellschaft.de

Horst Zehe

Rainer Baasner: Lichtenberg – Das große Ganze. Ein Essay

„Man muß Gedanken haben, wenn man zum Essay gelangen will, aber keinen Eklektizismus der Gedanken. Nur aus einem vorausgesetzten Gedanken, dessen Entstehung man beiwohnte, folgt das Experimentieren mit seiner Wahrheit“ (Max Bense)

„Georg Christoph Lichtenberg lebte von 1742 bis 1799. Er scheint berühmt zu sein, aber warum?“ (Rainer Baasner)

„Versuche, einen Roman zu schreiben. Du vermagst es nicht? Dann versuch es mit einem Theaterstück. Du kannst es nicht? Dann mach eine Aufstellung der Börsenbaissen in New York. Versuch, versuch alles. Und wenn es gar nichts geworden ist, dann sag, es ist ein Essay“ (Kurt Tucholsky)

Als „Rekonstruktion“ von Lichtenbergs „Vision des ‚großen Ganzen‘“ will Baasner seinen Essay verstanden wissen. Rekonstruieren aber heißt: wiederherstellen; heißt: aus einzelnen Bruchstücken oder Resten das ursprüngliche Ganze erschließen und wieder zusammensetzen. Das ist schon beim Umgang mit Materie ein schwieriges und zeitraubendes Geschäft und das Ergebnis selten so, daß es allgemeinen Beifall findet. Erst recht gilt das für Visionen, deren subtile Bruchstücke – immer in Gefahr sich in Nichts aufzulösen – sich nur schwer zu einem Ganzen fügen.

Mit einer Vision hat Baasners ‚großes Ganzes‘ freilich wenig Ähnlichkeit, eher gleicht es einer verwackelten Photographie, auf der die Züge des Porträtierten nur undeutlich und verzerrt erscheinen. Es bedarf der Lichtenberg-Zitate, um zu erkennen, wer gemeint ist.

„Wer die Gewohnheit hat, in Büchern etwas anzustreichen“, schreibt Tucholsky in seinem ‚Schrei nach Lichtenberg‘, „der wird seine Freude haben, wie sein Lichtenberg nach der Lektüre aussieht“. So wie mein Baasner: am Ende war fast alles unterstrichen, nur Freude hatte ich dabei nicht. Auf allen Seiten wird man von Fragen bedrängt, auf die es keine Antwort gibt. Denn wer weiß schon, wie eine *Stufenleiter zentraler Forschungsgegenstände* aussieht? Und welcher *Anfang der Kritik den Vortritt läßt*? Womit, ihr Engel des Himmels, kann man ein *Bild zuspitzen*? radikal und endgültig? Woher bekommt man ein *kongeniales Seitenstück zum irdischen Maßstab für das Weltgebäude*? (gut abgehangen womöglich?) Kann eine *Frage eine Parallele konturieren*? Darf man eine *Theorie stiften*? („Was aber bleibtibet ...“) Oder kann das *der Zeitfaktor verbieten*? Und wie gelangt man zu einer *Grenzziehung, die sich gegen philosophische Detailprobleme wendet*? Vielleicht auf *autodidaktischem Wege*? Wer kann *publizistische Vorzeichen* (am Himmel?) deuten? Was ist *periodische Publikationspflicht*? (Vorher? nachher? oder mittendrin?) Wer weiß, wie man eine *Erfüllung in Angriff nimmt* und eine *Forderung erschüttert*? Braucht man dazu einen *konstanten Uhrwerkcharakter*? Und wie gelingt es, *je nach Laune, mal für die eine, dann wieder für die andere Variante eines Dilemmas Partei zu ergreifen*?

Und wer bisher noch nicht einmal ahnte, wie es im achtzehnten Jahrhundert um die Wissenschaft bestellt war, dem werden bei Baasners Metaphern die Augen übergehen:

Ein *unübersichtliches Dickicht*, in dem *sich jeder Richtlinien schaffen muß*. Aber wie? Es gibt nur *lauter Leitbegriffe*, die etwas *mittelbar ins Visier nehmen*. Wohl werden *Hoffnungen vertieft* und *Eindrücke ausgedrückt*, und noch ist der *Zusammenhang überhaupt vielfältig gegeben*. Doch früher als gedacht *greift das Spezialistentum mit seinen begrenzten Horizonten um sich*. *Kampf ist angesagt*. Im *Licht zunehmender Ungewißheit drohen die Beobachtungen auseinanderzuklaffen* und jäh sind die *Suggestionen zerstoßen*. Für eine *Rettung kürzerer Reichweite* ist es zu spät. Es gibt keine *Schlußfolgerungen*, die das *Zentrum zeitgenössischer Diskussionen fest im Visier behalten* könnten. *Heftig*, doch vergebens werden die *Stützpfeiler beschworen*. (In dieser *schwer zu handhabenden Situation* übrigens eine *Aufgabe von herkulischem Ausmaß!*) Doch schon *verliert die Wissenschaft den Anschein des gesicherten Terrains*, und auf einmal *tritt die Deutlichkeit des Zerfaserungsprozesses in scharfen Konturen hervor*. Einzig die *„Unermeßlichkeit“* steht (fest) *auf neuen Füßen!*

Baasner zeichnet Lichtenbergs Lebensgeschichte als Geschichte eines Scheiterns. Man muß nur einige Linien kräftig nachziehen, und das Bild bekommt Konturen. Dann wird deutlich, daß Baasners Lichtenberg als Wissenschaftler und Schriftsteller gescheitert ist und als Mensch versagt hat. Er war, wie wir erfahren, nur „ein allerletzter Mohikaner“ (The very Last of the Mohicans?), „der die ‚Fackel der Wahrheit‘ des Universalismus gar nicht mehr [...] hätte übernehmen dürfen“.

Lichtenberg scheitert als Wissenschaftler, weil seine „wissenschaftstheoretische[n] Anstrengungen [...] keine allgemein empfehlenswerte Forschungsmethode erbracht“ haben.

Lichtenberg scheitert als Romanautor, das heißt: „die Unfähigkeit des Denkers Lichtenberg, ein nach seinen Maßstäben menschengerechtes Forschungsprogramm zur Erklärung der Vielfalt aller Fakten vorzulegen, findet ihre Entsprechung im Scheitern des anthropologischen Romans“.

Lichtenberg enttäuscht als Mensch, weil er in entscheidenden Augenblicken seine Gefühle nicht in angemessener Weise ausdrücken kann und daher an deren Echtheit zweifeln läßt.

Dieses menschliche Versagen – das zugleich ein ästhetisches ist – deckt Baasner in einer schonungslosen Analyse von Lichtenbergs Brief an Amelung auf. Er ist bestürzt, daß Lichtenbergs Schmerz über den Tod der Dorothea Stechard überhaupt nicht originell ist. Zwar weiß auch Baasner: „Die Orientierung an bekannten Ausdrucksweisen ist natürlich grundsätzlich eine Voraussetzung gelingender Kommunikation“, aber mit etwas mehr Originalität in der Wortwahl hätte er bei Lichtenberg doch gerechnet. „Warum zwingt ihn die Größe des Schmerzes nicht zur Überschreitung der Konvention?“ Hier ist selbst Baasner ratlos. Er weiß, Lichtenberg wäre durchaus zu Höherem fähig – aber nichts da: „Er, der auf wissenschaftlichem Gebiet ausgesprochen individualistisch und sprachkritisch verfährt“, klagt Baasner, „vertraut hier der Sprachkraft festgelegter Wendungen, versucht nicht, einem ganz individuellen und nach seiner Erfahrung anscheinend übermenschlichen Schmerz eigene und aufrichtige Worte zu verschaffen“. Und das ist schließlich das mindeste, was man erwarten darf! „Ist weiterhin das, was er ausführt“, so fragt Baasner unerbittlich, denn so leicht soll ihm der Lichtenberg nicht auskommen, „überhaupt spezifisch für den Ausdruck seines Unglücks, für sein Gefühl, ein geliebtes Individuum für immer verloren zu haben?“

Also: wenn der Baasner der Amelung gewesen wäre oder umgekehrt, der Lichtenberg hätte auf Nachsicht nicht rechnen dürfen. „Beim nächsten Todesfall etwas mehr

Originalität in der Diktion“, hätte Baasner ihm geraten, „sonst wird es nichts mit der Unsterblichkeit!“

(„Die in Tränen gebeizten, in Entsagung geschrumpften Züge“, die Walter Benjamin aus Lichtenbergs Brief anblickten, vermochte Rainer Baasner nicht zu erkennen. Man schreibt eben heutzutage in Bonn und Umgebung ganz anders.)

Es wäre vielleicht der Mühe wert gewesen, Baasners bedenkliche Vorstellungen über Lichtenbergs Verhältnis zu Kant zurechtzurücken. Baasner glaubt nur zu genau zu wissen, daß es Lichtenberg nicht gelang, „aus Elementen der Kantischen Philosophie eine neue Grundlage für seine eigene wissenschaftliche Theorie zu entwerfen“, daß Lichtenbergs Hoffnung, „einem adäquaten Verständnis der Kantischen Systemphilosophie näherzukommen“, sich nicht erfüllte und daß „seine Anwendungsversuche auf die eigene Arbeit [...] fruchtlos“ blieben. Als Resümee der Bemühungen Lichtenbergs um Kants Philosophie notiert Baasner: „Seine Resignation formulierte er schließlich in folgendem Bild: ‚Man kann Kantische Philosophie in gewissen Jahren glaube ich ebensowenig lernen als das Seiltanzen‘“ (J 1168).

Das „schließlich“ kann nur bedeuten: Das war's! War's das wirklich? Muß man Lichtenbergs letztes Wort über Kant nicht eher in seinem Brief an den Bruder Ludwig Christian vom Februar 1799 suchen? Zählen die Sudelbuchnotizen zwischen 1793 und 1799, die eine ganz andere Sprache sprechen, zählen die Notizen für das geplante Kompendium nicht? Und daß Lichtenberg im Winter 1796/97 nach Zeugnis eines Hörers „die Metaphysik der Natur nach Kants Principien vorträgt“, gilt nichts? Nein, von alledem will Baasner nichts wissen; er redet unbeirrt von fruchtlosen Anwendungsversuchen der Kantischen Systemphilosophie auf Lichtenbergs Arbeit.

Der Versuchung, auf Lichtenbergs oder besser: auf Baasners gestörtes Verhältnis zu Kant einzugehen, habe ich widerstanden. „Verdient denn jedermann widerlegt zu werden, der widerlegt sein will?“. Stattdessen soll an vier Beispielen geprüft werden, ob Baasners Angaben zutreffen und seine Erläuterungen überzeugen. Vom Ergebnis dieser Prüfung wird auch die Glaubwürdigkeit des großen Ganzen nicht unberührt bleiben.

1. Halleys Komet

Auf Seite 19 seines Essays, im Kapitel „Himmel, Erde, Mensch“, notiert Baasner die Fortschritte der Astronomie im siebzehnten Jahrhundert, stellt einen „Rückgang an Erfolgsmeldungen“ im achtzehnten fest und konstatiert, daß „die spektakulären Beobachtungserfolge“ schließlich „zum Erliegen gekommen“ sind. „Die letzte größere Sensation“, schreibt Baasner, „war die Halleysche Entdeckung von 1682 gewesen, daß mindestens ein Komet regelmäßig in die Nähe der Erde zurückkehrte“.

Die von Baasner so genannte „Halleysche Entdeckung von 1682“ ist eine Schimäre. Halley hätte eine solche „Entdeckung“ im Jahre 1682 nicht machen können, weil alle Voraussetzungen dafür fehlten.

In der Vorrede zur zweiten Auflage von Newtons ‚Principia Mathematica‘ sagt der Herausgeber Roger Cotes über die Kometen: „*Horum theoriam ab astronomis antehac frustra quaesitam, nostro tandem saeculo feliciter inventam et per observationes certissime demonstratam, praestantissimo nostro auctori debemus*“ [Daß ihre von den Astronomen bislang vergebens gesuchte Theorie endlich in unserer Generation glücklich gefunden und durch Beobachtungen zweifelsfrei bewiesen worden ist, verdanken wir unserem vortrefflichen Autor]. „Unser vortrefflicher Autor“ ist

kein anderer als Isaac Newton, und seine Theorie ist in der Vorstellung begründet, daß die Bewegung der Kometen ebenso den Keplerischen Gesetzen gehorcht wie die der Planeten, also durch das Gravitationsgesetz bestimmt wird: „*Cometen sind Planeten*, ist in drey Worten Newton's System“, sagt Lichtenberg (PhM 1, 386). Erst die von Newton 1687 im dritten Buch der ‚Principia‘ erörterten Methoden der Bahnbestimmung (wobei Newton zeigte, daß die Kometenbahnen Ellipsen von solch hoher Exzentrizität sind, daß sie ohne nennenswerte Fehler durch Parabeln angenähert werden können) erlaubten es Edmund Halley, die Bahnen aller bis dahin erschienenen Kometen zu berechnen. Dabei bemerkte er, daß die Bahnparameter des Kometen von 1682 auffällig mit denen der Kometen von 1531 und 1607 übereinstimmten, woraus er folgerte, es müsse sich um ein und denselben, periodisch wiederkehrenden Kometen handeln. Halley publizierte seine Untersuchungen unter dem Titel ‚*Astronomiae Cometicæ Synopsis*‘ in den ‚*Philosophical Transactions*‘ des Jahres 1705, 1882-1899, und sagte die Wiederkehr des Kometen für das Jahr 1758 voraus: „Unde ausim ejusdem reditum fidenter prædicere, anno scil. 1758“ (Phil. Trans. 1705, 1897). Als der Komet zur vorausgesagten Zeit erschien, „als der Urlaub aus war, den ihm [...] Halley gegeben hatte“ (PhM 3, 322), bekam er dessen Namen.

Erst das Erscheinen zum vorausberechneten Zeitpunkt war spektakulär und wurde zu einem Triumph der Newtonischen Himmelsmechanik. Die „Sensation“, die Baasner ins Jahr 1682 verlegen möchte, fand also erst 76 Jahre später statt.

(NB. In der ersten Auflage der ‚Principia‘ von 1687 spielt der Komet von 1682 keine Rolle; Newton exemplifiziert seine Methoden – größtenteils auf Flamsteedische Beobachtungsdaten gestützt – am großen Kometen von 1680. Auch Halley greift – obwohl er den Kometen von 1682 selbst beobachtet hat – bei seinen Bahn-Berechnungen auf Daten Flamsteeds zurück.)

2. Saturn als Modell des Planetensystems

„Ich bin einmal auf den Einfall gekommen“ (E 368), notiert Lichtenberg im Sudelbuch E, „ob nicht Saturn der mehr wie ein zerbrochener Orrery aussieht, als [wie] ein Planet, nicht wohl gar das Modell von unserem System gewesen sein könnte, welches nun, da es nicht mehr nützt, bei Seite geworfen worden ist. Diese Mutmaßung wurde beinahe zur Demonstration, als ich bedachte daß Saturn 5 Trabanten hat, und grade soviel Hauptplaneten sind, wenn man den Saturn nicht mehr mit rechnet. *Der Ring ist weiter nichts als eine dem Horizont an unsern astronomischen Rechenmaschinen ähnliche Vorrichtung vermutlich um Problemata aufzulösen, ja Short hat sogar die Zirkel gesehen die darauf gezeichnet sind.* Diese meine Entdeckung einer so alten Urkunde für die Astronomen, wodurch man nunmehr die Tychonianer durch den Augenschein widerlegen kann, und die von dem größten Nutzen für die Astronomie sein wird, sobald die Ferngläser einmal zu der Güte gediehen sind, daß man die Charaktere auf dem Ring wird lesen können, machte mir eine ungemaine Freude“.

Lichtenberg behauptet, er sei von Freunden ermuntert worden, diese Gedanken bekannt zu machen. Daraufhin habe er einen einschlägigen Aufsatz dem „bekannten Tollhaus“ geschickt und die weitere Bearbeitung dessen Bewohnern überlassen. Diese hätten, im „Erfindungs- und Genie-Stylo“ geübt als er, sein Werk bis zur Unkenntlichkeit verändert. Lichtenberg gibt eine Probe dieser Bearbeitung und die ist der Art, „so daß wenn man es oft liest man endlich glaubt man schwebe auf der Tiefe und könnte den Plato mit einem Wort aussprechen“.

Baasner, der den Sudelbuch-Eintrag fast vollständig zitiert (und auf den Seiten 24-28 seines Essays erläutert), beginnt seine Interpretation mit der Bemerkung: „Zwischen Erhabenheit und lächerlicher Anmaßung scheint dieser astrophysikalische Modellentwurf zu oszillieren“ und versucht, sowohl die philosophischen und literarischen, als auch die astronomischen Seiten der Lichtenbergischen Entdeckung zu beleuchten. „Seine Aussage“, so Baasner in bilderreicher Sprache über den astronomischen Teil, „bildet einen Kristallisationskern des Lichtenbergischen Unbehagens am Zustand bestimmter Teile der Sternkunde, es faßt einige beunruhigende Punkte zusammen. Unter ihnen befinden sich schon fast alle Aspekte, die für Lichtenbergs spätere wissenschaftliche Arbeit entscheidend werden“.

Baasners weitere Erklärungen aber beruhen zu einem nicht geringen Teil auf schiefen Mißverständnissen.

Was ist ein Orrery? Baasner hält es für „eines jener hölzernen Abbilder des Sonnensystems, wie sie in Gelehrtenstuben und Hörsälen gängig waren“. Schon das ‚Concise Oxford Dictionary‘ reicht aus, diese Ansicht zu korrigieren. Dort steht unter dem Stichwort „Orrery“: „clockwork model of the planetary system. (named after 4th Earl of *Orrery*, for whom one was made)“. Orreries sind also Planetarien mit Uhrwerkmechanismus, die sich – wie man mit geringer Mühe herausfinden kann – von den üblichen Planetarien dadurch unterscheiden, daß sie auch die tägliche Bewegung der Erde um ihre Achse demonstrieren. „It is this last Article, indeed, that distinguishes an *Orrery* from a *Planetarium*, which has nothing more than the *Annual Motions*“, heißt es in einer zeitgenössischen Abhandlung. (Benjamin Martin: *The Description and Use of both the Globes, the Armillary Sphere, and Orrery*, London 1766.) Ein solches, sehr getreues und präzises Modell unseres Planetensystem hatte Lichtenberg vor Augen, nicht aber „eines jener hölzernen Abbilder des Sonnensystems“.

Lichtenberg betrachtet nicht allein den Saturn mit seinen Satelliten als zerbrochenen Orrery, sondern bezieht auch den Saturnring in seine Vorstellung ein: „*Der Ring ist weiter nichts als eine dem Horizont an unsern astronomischen Rechenmaschinen ähnliche Vorrichtung vermutlich um Problemata aufzulösen, ja Short hat sogar die Zirkel gesehen die darauf gezeichnet sind*“. Unter astronomischer Rechenmaschine ist ein Himmelsglobus zu verstehen – „einen Globus könnte man eine astronomische Rechenmaschine nennen“ (D 288), sagt Lichtenberg. Gehler beschreibt einen solchen in seinem ‚Physikalischen Wörterbuch‘ unter dem Stichwort „Himmelskugel, künstliche“ als „Kugel von Holz oder Pappe, auf deren Fläche die Punkte und Kreise der Himmelskugel nebst den Sternbildern und Fixsternen in den gehörigen Lagen und Verhältnissen verzeichnet sind, und die in einem dazu schicklichen Gestell gedreht werden kan“ (Gehler 2, 1789, 596); sie wird dazu benutzt, einfache sphärisch-astronomische Probleme vor Augen zu führen und zu lösen. Der Horizont einer solchen Himmelskugel ist ein meist auf vier Säulen ruhender breiter Ring mit zwei einander diametral gegenüberstehenden Einschnitten, in denen die um ihre Polachse drehbare Himmelskugel samt dem Meridianring so aufgehängt ist, daß sich die eine Hälfte der Kugel über, die andere unter dem Horizont befindet. Auf diesem Horizontring sind außer einer Grad- oder Stunden-Einteilung auch noch ein Kalender und oft die Tierkreiszeichen aufgetragen. Eine solche Einteilung, so suggeriert Lichtenberg dem Leser, habe auch der Saturnring; die Teillinien, die Short (und Herschel) neben der Cassinischen Teilung auf dem Saturnring zu sehen meinten, sind „die Zirkel die darauf gezeichnet sind“; die „Charaktere“ (im Sinne von eingepägten Zeichen), die man

mit Ferngläsern entsprechender Güte „auf dem Ring wird lesen können“, sind dann nichts anderes als Grad- und Stundeneinteilungen, Monatsnamen und Tierkreiszeichen eines Horizontringes! Gewiß ein Einfall aus dem „bekannten Tollhaus“.

Baasner hat die kursiv gesetzte Passage in seinem Zitat als unwesentlich ausgelassen, weil er nicht gemerkt hat, daß sie ein wesentlicher Teil des Späßes ist. Und so gibt er dem Scherz in der Satire tiefere Bedeutung und schreibt: „die Einschränkung im *Sudelbuch*-Eintrag E 368 – ‚sobald die Ferngläser einmal zu der Güte gediehen sind‘ – macht zwar die technisch bedingte zeitgenössische Wahrnehmungsgrenze sinnfällig, vermittelt aber die feste Zuversicht, daß der technische Fortschritt diese Grenze eines Tages weiter hinausschieben werde“. Dann wird auch Rainer Baasner lesen können, was auf dem Saturnring geschrieben steht. *Difficile est saturam non scribere*.

3. „Eine der dringenden Forschungsaufgaben“

Zu den Problemen, die zu lösen Lichtenberg „nach seiner Wissenschaftsauffassung als vordringlich ansah“, gehörte, so glaubt Baasner, vorzüglich die Frage nach der Ursache der Gravitation. „Newton selbst hatte in seinen späteren Schriften begonnen, dies als eine der dringenden Forschungsaufgaben hervorzuheben: eine große Zahl konkurrierender Modelle, deren Erklärungsleistung stets umstritten blieb, war die Folge“, behauptet Baasner auf Seite 43 seines Essays, sagt aber nicht, in welcher Schrift Newton die Frage nach der *causa gravitatis* als eine der dringenden Forschungsaufgaben hervorgehoben hat.

Die beiden letzten zu Newtons Lebzeiten erschienenen Schriften, in denen von der Gravitation gehandelt wird, sind die dritte Auflage der ‚*Opticks*‘ (1721) und die dritte Auflage der ‚*Principia Mathematica*‘ (1726) – dort aber ist nichts davon zu finden.

In einer der an die ‚*Opticks*‘ angehängten „*Queries*“ [Fragen] sagt Newton ausdrücklich, daß er nicht untersuchen wolle, wie die Anziehung der Körper zustande komme: „*What I call Attraction may be perform'd by impulse, or by some other means unknown to me. I use that Word here to signify only in general any Force by which Bodies tend towards one another, whatsoever be the Cause*“ [Was ich Anziehung nenne, kann durch Impulse oder auf anderem mir unbekanntem Wege zu Stande kommen. Ich brauche das Wort nur, um im allgemeinen irgend eine Kraft zu bezeichnen, durch welche die Körper gegen einander hin streben, was auch die Ursache davon sein möge]. Und er begründet diesen Verzicht mit der Bemerkung: „*For we must learn from the Phaenomena of Nature what Bodies attract one another, and what are the Laws and Properties of the Attraction, before we enquire the Cause by which the Attraction is perform'd*“ [Erst müssen wir aus den Naturerscheinungen lernen, welche Körper einander anziehen, und welches die Gesetze und die Eigentümlichkeiten dieser Anziehung sind, ehe wir nach der Ursache fragen, durch welche die Anziehung bewirkt wird]. (*Opticks*, Query 31).

Innerhalb der ‚*Principia*‘ beschränkt sich Newton auf einen rein mathematischen Kraftbegriff, um allen seiner Ansicht nach müßigen Debatten aus dem Wege zu gehen. Am deutlichsten sagt er das im Scholium zu Sectio XI. Liber I:

„*Vocem attractionis hic generaliter usurpo pro corporum conatu quocunque accedendi ad invicem: sive conatus iste fiat ab actione corporum, vel se mutuo petentium, vel per spiritus emissos se invicem agitantium; sive is ab actione aetheris, aut aëris, mediive cujuscunque seu corporei seu incorporei oriatur corpora innatantia*

in se invicem utcunque impellentis [...], non species virium et qualitates physicas, sed quantitates et proportiones mathematicas in hoc tractatu expendens“. [Die Benennung Anziehung nehme ich hier allgemein für jeden Versuch der Körper, sich einander zu nähern, an; mag jener Versuch aus der Wirksamkeit der entweder zueinander hinstrebenden, oder mittels ausgeschickter Geister sich gegenseitig antreibender Körper entstehen; oder mag er aus der Wirkung des Aethers, der Luft oder irgendeines körperlichen oder unkörperlichen Mittels hervorgehen, das die in ihm schwimmenden Körper wie auch immer gegeneinander treibt [...] da ich in diesem Werke nicht die Arten und physikalischen Eigenschaften der Kräfte bestimme, sondern deren Größe und mathematische Verhältnisse untersuche].

Und in der allgemeinen Anmerkung (scholium generale) zu den ‚Principia‘ erklärt Newton:

„Rationem vero [...] gravitatis proprietatum ex phaenomenis nondum potui deducere, et hypotheses non fingo. Quicquid enim ex phaenomenis non deducitur, hypothesis vocanda est; et hypotheses seu metaphysicae, seu physicae, seu qualitatum occultarum, seu mechanicae, in *philosophia experimentalis* locum non habent“ [Bis jetzt war ich noch nicht imstande, die Ursache die Eigenschaften der Schwere aus den Erscheinungen abzuleiten und Hypothesen denke ich mir nicht aus. Was man nämlich nicht aus den Erscheinungen ableiten kann, muß *Hypothese* genannt werden und Hypothesen, ob metaphysische oder physikalische, mechanische oder solche verborgener Qualitäten haben in der *Experimentalphysik* nichts zu suchen].

Die Frage nach der causa gravitatis ist für den Physiker Newton zweifellos eine cura posterior. Er ist im Grunde seines Herzens davon überzeugt, daß die Gravitation nur von etwas Spirituellem bewirkt werden kann. „It is inconceivable“, so schreibt Newton im März 1693 an Richard Bentley, „that inanimate brute matter should, without the mediation of something else, which is not material, operate upon, and affect other matter without mutual contact [...]. Gravity must be caused by an agent acting constantly according to certain laws; but whether this agent be material or immaterial, I have left to consideration of my readers“ [Es ist unvorstellbar, daß die unbelebte, rohe Materie ohne die Vermittlung eines Nicht-Materiellen auf andere Materie ohne gegenseitige Berührung wirken und sie beeinflussen könnte [...] Die Gravitation muß durch ein Agens, welches konstant nach gewissen Gesetzen wirkt, verursacht sein; ob aber dieses Agens materiell oder immateriell ist, habe ich der Überlegung meiner Leser überlassen]. (Newton: Opera (ed. Horsley) 4, 438.) Dem Leser der ‚Principia‘ stellt Newton es anheim, für ihn selbst ist die Frage längst beantwortet: Es kann nur ein immaterielles Agens sein. (In den Queries der ‚Opticks‘ spekuliert er über „certain active Principles, such as is that of Gravity“; am Ende des Scholium Generale der ‚Principia‘ über eine geistige Substanz, einen spiritus subtilissimus, „cujus vi et actionibus particulae corporum ad minimas distantias se mutuo attrahunt“ [durch dessen Kraft und Tätigkeit die Partikeln der Körper einander wechselseitig in den kleinsten Abständen anziehen].

Über die durch Newton veranlaßte „große Zahl konkurrierender Modelle“ zur Erklärung der Gravitation äußert sich Baasner nicht, sondern beschränkt sich darauf, Lichtenbergs Position zu bestimmen:

„Wenn Lichtenberg von einer Anziehungskraft der Körper, einer ‚Attraktion‘ spricht“, behauptet Baasner, „schließt er sich bereits einer ihrer beiden Hauptrichtun-

gen an. Die Gegner der ‚Attraktion‘ beharrten weiterhin darauf, daß nur mechanische Impulse, also das Gegenteil von Anziehung, Kräfte zwischen den Körpern übertragen könnten“.

„Also so war das *nicht!*“, würde der Onkel Hahn sagen (ganz abgesehen davon, daß *Abstoßung* das Gegenteil von Anziehung ist): Die von Baasner so genannten „beiden Hauptrichtungen“ unterscheiden sich vielmehr dadurch, daß die Vertreter der einen Richtung Kräfte – also auch die Schwerkraft – als nicht erklärungsbedürftig voraussetzen, die Vertreter der anderen dagegen nach deren Ursache suchen.

Diese Auseinandersetzung hatte schon geraume Zeit vor dem Erscheinen von Newtons ‚Principia‘ begonnen, sie wurde nach deren Erscheinen unter anderen Voraussetzungen fortgeführt: Die Suche nach der Ursache der Schwere mußte auf die (universelle) Gravitation ausgedehnt werden, und sie mußte deren von Newton entdeckte Gesetze in Rechnung stellen. Für die kinetisch-mechanistische Naturphilosophie hatte der Cartesianer Christiaan Huygens schon vor dem Erscheinen der ‚Principia‘ das Programm formuliert: Eine einleuchtende Ursache für die Schwere zu finden „en ne supposant dans la nature que des corps qui soient faits d’un mesme matiere, dans lesquels on ne considere aucune qualité ni aucune inclination à s’approcher les uns des autres, mais seulement des differentes grandeurs, figures, et mouvements“ [indem man in der Natur nichts voraussetzt als Körper aus ein und derselben Materie, bei denen man weder eine Eigenschaft noch irgendeine Neigung, sich einander zu nähern, sondern nur unterschiedliche Größe, Gestalt und Bewegung in Betracht zieht].

(NB. „Wer einmal glaubt, daß er der Welt mit Erdichtungen dienen könne“, so hat Lichtenberg im November 1788 dieses Programm interpretiert, „muß schlechterdings nichts postuliren, als Materie mit Formen und gradlinigte Bewegung, oder er risquirt tagtäglich, daß seine Meinung verdrängt wird. Hingegen wer blos dieses postulirt, und alles andere aus geometrischen Principien herleitet, dessen Hypothese wird stehen solange die Welt steht“.)

Bei einer konsequent *dynamischen* Erklärungsart sind also Materie und Bewegung die Folge von Kräften, bei einer *mechanistischen* aber Kräfte die Folge von Materie und Bewegung. Doch werden nicht, wie Baasner glaubt, durch „mechanische Impulse [...] Kräfte zwischen den Körpern *übertragen*“. Und ebensowenig trifft zu, was Baasner zu Lichtenbergs Position in dieser Auseinandersetzung vermerkt. Lichtenberg hat seine Gedanken über die Ursache der Attraktion in einer Anmerkung zum §. 113 der dritten Auflage des Erleben niedergelegt, die unverändert, nur durch bibliographische Angaben ergänzt, in die folgenden Auflagen übernommen worden ist und die an Klarheit nichts zu wünschen übrig läßt:

„Da die Ursache der Attraktion“, heißt es dort, „überhaupt kein Gegenstand unsrer Sinne mehr ist, so war es freylich kein Wunder, wenn die Erklärungen, die man davon hier und da hat geben wollen, sich von offenbaren Geständnissen einer gänzlichen Unwissenheit, größtentheils nur der Form nach unterschieden. [...] Auch haben selbst die vorzüglichsten darunter wenig Vortheil gewährt, und die großen Entdeckungen hierin schreiben sich alle von den Zeiten her, da man aufhörte sich um die Ursachen zu bekümmern, und dafür desto eifriger anfieng mit Hülfe der erhabensten Geometrie die beobachteten Gesetze anzuwenden und ihre Folgen entweder in verwickelten Collisionen nachzuspüren, wo der Beobachter nicht mehr deutlich sah, oder in Entfernungen, wo er gar nicht mehr sehen konnte. Die Folgen

dieser glücklichen Methode sind bewundernswürdig groß gewesen. [...] Will man sich aber auch nicht über das hinaus wagen, was uns hierin unsere Sinne lehren, so ist es dennoch nicht nur verstatet, sondern auch der Kürze wegen sogar gut, jenen unbekanntem Ursachen Nahmen zu geben, die aber, welches man nie vergessen muß, im Grunde weiter nichts sind als Bezeichnungen des Phänomens. Ein solcher Nahme ist hier das Wort *Attraction*. Mit wie vielem Recht oder Unrecht es gewählt worden ist, sieht man zum Theil daraus, daß sogar Philosophen sich haben verleiten lassen zu glauben, es enthalte eine Erklärung; So wie Bildersprache Aberglauben erzeugt, so erzeugen Metaphern in der Physik bey dem unbehutsamen Denker oft ähnliche Irrthümer, die der Philosophie so schädlich seyn können, als jene der Religion. Was würde nicht mancher daraus gefolgert haben, wenn Newton diese Erscheinung Sehnsucht genannt hätte! [...] Man halte sich überall an den Begriff und nicht an das Wort. *Attraction* drückt also bloß eine Begebenheit aus, die sich unsern Sinnen darstellt; wir bemerken nähmlich, daß sich Körper einander durch Kräfte nähern, sich einander ziehen, sich nach einander sehnen, gegen einander gestoßen werden, gegen einander zu fallen (man nehme welchen Ausdruck man will) die in einer gewissen Verhältniß mit der Masse dieser Körper und irgend einer Potenz ihrer Entfernung stehen. Was die Ursache davon sey, wissen wir nicht. Zu sagen die Körper haben eine anziehende Kraft, bricht ebenfalls die Untersuchung ab, und heißt, so bald es Erklärung seyn soll, eigentlich nur so viel: wir wissen die Ursache nicht, wir glauben sie aber zu wissen. In meinen Augen ist das grade offenerzige Geständniß der Unwissenheit hierin dem letztern weit vorzuziehn. Was ich jetzt nicht weiß, kann ich noch lernen; was ich nicht weiß aber zu wissen glaube, lerne ich entweder nie, oder doch nicht ohne unangenehme Demüthigung“.

Das ist keine Parteinahme für die eine oder andere Erklärungsart, sondern entspricht weit mehr der Haltung Newtons in dem zuvor zitierten Scholium zu Sectio XI. Liber I der ‚Principia‘.

Erst ganz zum Ende seiner Betrachtungen verläßt Lichtenberg die skeptische Position:

„Allein das Phänomen jener wechselseitigen Näherung ist, dünkt mich, doch wohl noch zu componirt, um alle Bemühung es zu erklären aufzugeben, und es schlechweg in die Classe der einfacheren Phänomene, der Ausdehnung, Impenetrabilität, Trägheit und Beweglichkeit der Materie zu setzen. [...] Ich sollte denken, daß wir aus den oben genannten Eigenschaften der Materie, mit Beihülfe der Ursache der Bewegung, die wir nicht kennen, und die vermuthlich die Ursache der Materie selbst ist, diese wechselseitige Annäherung noch erklären können“.

Und dann fällt auch der Name, der für ihn mit solchen Bemühungen verbunden ist und bleibt:

„Nach einigen von Herrn de Luc [...] geäußerten Versicherungen, ist eine solche Erklärung schon jetzt mehr als bloß möglich, und wir haben ein Werk von seinem Landsmanne und Freund Hr. Le Sage hierüber zu erwarten, welches uns den Mechanismus der bekannten Gesetze der Natur erklären und also da endigen soll, wo Newton anfängt“.

Also hat sich Lichtenberg, wenn überhaupt einer Richtung, gerade nicht den von Baasner so genannten Attraktionisten angeschlossen, sondern der von Lesage vertre-

tenen mechanistischen Erklärung der Gravitation. Im Juli 1790 notiert Lichtenberg im Sudelbuch J (J 1419):

„Es müßte sich aus der Lesageischen Theorie dartun lassen, daß die *Corpuscules gravifiques* die Ursache aller Bewegung in der Natur sind. Denn sie machen die *fluides discrets*, das Feuer Wärme und so weiter. *Dieses ist doch wirklich ein großer Gedanke: das was die Körper gegen die Erde fallen macht ist der Grund aller Bewegung in der Natur*“ . (Vgl. auch Erleben '1794, 451.)

Hat das mit der von Baasner immer wieder beschworenen „Vision des ‚großen Ganzen‘“ nichts zu tun? Nein, auch von Lesage weiß Rainer Baasner nichts, er weiß nur: „Mit Fernrohren und unüberprüfbar Annahmen war hier nicht weiterzukommen“. Ist man damit je weit gekommen?

4. Sphärische, theoretische und physische Astronomie

„Man hat bekanntlich eine sphärische, eine theoretische und eine physische Astronomie, diese sphärische, theor. und physische Unterschiede auch in andern Dingen aufzusuchen. – Man wird es gewiß finden wenn man nur sucht“, notiert Lichtenberg im Frühjahr 1790 in J 1386. (Vgl. dazu auch J 1522.)

Dazu macht Baasner auf Seite 57 seines Essays die folgende Bemerkung:

„Gerade die Veränderungen auf dem Gebiet der Sternkunde, zu denen Lichtenberg selbst beigetragen hat, lassen das obige Zitat aus den neunziger Jahren recht naiv erscheinen. Der Eindruck, daß es sich hier um rückwärtsgewandtes Wunschdenken handele, ist schwer zu entkräften“.

Nichts ist leichter als das. Man braucht nur das Stichwort „Astronomie“ in Gehlers ‚Physikalischem Wörterbuch‘ nachzuschlagen.

„Man theilt die Astronomie in die *sphärische*, *theoretische* und *physische* ein“, heißt es dort. „Die *sphärische* handelt von den in die Sinne fallenden *Erscheinungen* des Weltgebäudes [...]; die *theoretische* (von Theorie oder speculativem Nachdenken über die Erscheinungen benannt) sucht daraus die *wahren* Bewegungen der Weltkörper und deren Gesetze herzuleiten; die *physische* lehrt die *Ursachen* dieser Bewegungen, oder die Kräfte kennen, mit welchen die Weltkörper auf einander wirken“.

„Die Ordnung dieser drey Theile“, erläutert Gehler das Voranstehende (und erhellt so auch Lichtenbergs Notiz), „ist dem Gange des menschlichen Verstandes bey der Entwicklung der astronomischen Wahrheiten gemäß, der mit Beobachten des scheinbaren anfieng, dann zu Vermuthungen des wirklichen fortschritt, und endlich, als diese zur höchsten Wahrscheinlichkeit gebracht waren, auch zur Entdeckung der Ursachen gelangte“ (Gehler 1, 1787, 139 f.).

„Jedes Capitel der Naturlehre zerfällt in seinen *sphärischen*, seinen *theoretischen* und seinen eigentlich *physischen* Teil, so gut wie die Astronomie“, schreibt Lichtenberg später im Göttingischen Taschenkalender von 1795 und setzt hinzu: „Man wird sich hier über die Worte leicht vergleichen, wenn man einmahl über die Begriffe eins ist“ (PhM 2, 90).

„Diese [...] Unterschiede auch in andern Dingen aufzusuchen“ heißt also nichts anderes als Phänomene zu beschreiben, die ihnen zugrunde liegenden Gesetze zu ermitteln und schließlich die wirkenden Ursachen aufzufinden.

Für Baasner ist das „recht naiv“, ist das „rückwärtsgewandtes Wunschdenken“.

Aus Proben, aus einem kleinen Teil, schließt der analysierende Chemiker auf die Beschaffenheit des Ganzen.

Proben von Studien, „zusammenfassende Vorreden gleichsam zu ungeschriebenen Büchern“ hat Herman Grimm seine Essays genannt.

Ist auch ‚Das große Ganze‘ solch eine zusammenfassende Vorrede? „Der Untertitel ‚Essay‘“, schreibt Rainer Baasner in seinem Nachwort, „mag für Feinfühlige eine zaghafte Warnung sein“. Vor dem ungeschriebenen Buche? fragt der verstörte Leser.

Anhang

Thesaurus linguae baasneriensis oder Wörter und Wendungen zum Gebrauche für wissenschaftliche Abhandlungen über Lichtenberg und das 18. Jahrhundert. Aus Rainer Baasners ‚großem Ganzen‘ ausgewählt und in polemischer Absicht zusammengestellt.

Konkrete Beobachtungen gewinnen. Eindrücke ausloten. Fakten problematisieren. Ansatzweise ausdifferenzierte Position. Fragmentarisch verzeichnete Positionen. Ein auf die persönlichen Belange zugeschnittenes Wissenschaftsmodell. Erarbeitung eines methodisch fundierten Selbstbewußtseins. Methodische Konzeptualisierung. Sich als Schwerpunkte herauskristallisierende Forschungskomplexe. Erfahrungsorientierte physikalische Forschungen nach Wirkungszusammenhängen. Forschungsleitende Analogieannahmen. Leitbild von Forschungsansätzen. Leitende Vision einer hochgradigen Ordnung. Intersubjektives Gedankengebäude.

Briefaufkommen. Sozialstruktur der Korrespondentengruppen. Die menschliche Dimension als Identifikationsmedium. Gelehrtes Umfeld. Konsensfähige Vorgaben. Gängige Sprachmuster durchbrechen. Sprachverwendung unter Umgehung der Konvention. Argumentationshintergrund. Weithin anerkannte Diskussionsplattform.

Deutsche Bildungslandschaft. Heuristischer Horizont. Wegweisender Beitrag. Schneller Zugriff auf neue Ideen. Interdisziplinäres Konzept. Seriöser gelehrter Publikationsrahmen. Zukunftweisender Beitrag zur fachwissenschaftlichen Diskussion. Spezialisierter, fachwissenschaftlicher Publikationsrahmen. Wegweisender Denker. Aufsteigender Bestsellerautor.

Eine auf wissenschaftstheoretischer Ebene gespiegelte Umbruchsituation. Gesellschaftlich-politische Rahmenbedingungen. Orientierungsrahmen. Handlungsorientierung. Fehlende Handlungsperspektive. Alternative Handlungsentwicklungen zur Wirklichkeit. Praxisorientierte Wissenschaftskritik. Das Forschungskonzept der aktuellen Lage anpassen. Durchsetzungsstrategien.

Merke: „Daß leute sein, so übel und widerlich schreiben, wundert mich nicht; aber daß man die art von schreiben jetzt in Teutschland schön findet und admiriert, das ist mir unleidlich und macht mich glauben, daß meine armen landsleute ganz zu narren werden“.

(Liselotte von der Pfalz am 7. August 1721)