

Es ist der Geist, der die Materie prägt

Was bleibt von Leibniz? Das ist wohl die Frage, um die es gehen soll. Worin gibt er uns heute noch Orientierung? Ich will, bevor ich eine Antwort versuche, schon mal dies andeuten: Leibniz scheint mir weniger Orientierung zu geben, – eher Anstoss zu erregen. Aber das kann ja ebenfalls recht nützlich sein.

Mein Vortrag soll Ihnen zwei Themen anbieten. Es muss *einerseits* um seine Bedeutung in unserer Zeit gehen, ich will Ihnen aber *andererseits* auch sein Leben und Wirken skizzieren, damit wir wissen, mit wem wir es zu tun haben. Doch ich beginne mit einer *ersten* Darstellung seiner Gedanken.

Ist Leibniz noch aktuell?

Was ist von Leibniz geblieben? Gewiss, er war einer der grössten Mathematiker aller Zeiten, er war wohl der erste moderne Historiker, der nur geprüfte Quellen verwendete. Er war ein vielseitiger Erfinder, ein früher Physiker und Chemiker, ein Sprachforscher, und ein genialer Theologe obendrein. Ein Denker zudem, der die Logik gefördert hat wie kein anderer. Und doch ...

Kann ein Forscher, der vor dreihundert Jahren (also um das Jahr 1700) gelebt hat, noch aktuell sein? Sind nicht alle Ergebnisse von damals – vor mehr als dreihundert Jahren gewonnen – nur noch von wissenschafts*historischer* Bedeutung, geradezu museal? Die exakten Wissenschaften entwickeln sich rasend schnell. Historische Verdienste setzen sehr bald Staub an, eigentlich sofort. So wie Erfindungen veralten.

Aktualität, das würde voraussetzen, dass er uns in heutigen ungeklärten Streitfragen noch etwas zu sagen hätte. Damit liegt die Messlatte hoch.

Die Wissenschaftler haben es schwer, grausam geht der Fortschritt über sie hinweg. Zu sagen „er war der Erste ...“ ist ein Lorbeer, der längst verwelkt ist. Das wird durch nichts mehr erhellt als durch einen Blick auf die Künstler. Nehmen wir einen Rembrandt, der vierzig Jahre vor Leibniz gelebt hat; er ist nicht museal, obwohl er im Museum hängt. Seine Bilder können uns ergreifen. Oder nehmen wir Johann Sebastian Bach, rund vierzig Jahre nach Leibniz geboren. Er wirkt taufersch, lebendig und begeisternd. Aber ein Forscher? Selbst wenn Leibniz der grösste Mathematiker seine Zeit gewesen sein sollte, der grösste Förderer der Logik, es nützt ihm kaum etwas. Wir verneigen uns vor ihm, aber wir sehen oder hören nicht mehr hin.

Materie und Geist, zwei Gebiete

Oder bleibt seine Botschaft? Die Beziehung von Materie und Geist, das sagt schon meine Überschrift, ist der Kern von Leibniz' Vermächtnis. Das Problem ist umstritten bis heute. Man hat es durch Trennung gelöst. Seit langem beschäftigen sich bei uns die *einen* Wissenschaftler mit der Materie, also mit den Naturwissenschaften. Die *anderen* beschäftigen sich mit Ausprägungen des Geistes, das sind die Geisteswissenschaftler. Leibniz aber war noch *in beiden Gebieten zu Hause*. Deshalb nennen wir ihn ein Universalgenie. Das scheint ihm zu bleiben.

Mir liegt jedoch daran, an dieser Stelle eine leise Warnung auszusprechen. Universalgenie, Polyhistor, das könnte so klingen, als habe er Wissen aufgehäuft, im besten Fall überall zugleich geforscht. Diese Deutung tut ihm Unrecht. Viel zu wissen, überall zu forschen, das macht niemanden zum Genie. Nein, er suchte die *Einheit* von Natur- und Kulturwissenschaft. Die *Einheit* der Wissenschaft also, die schon damals zu zerbrechen begann. Er verkörperte diese Einheit, aber vor allem: Er wollte sie fundieren. Sein Denken ist der Versuch, diese Einheit zu *stiften*. Das allein macht ihn zum Genie. Und er tat es auf ungewöhnliche Weise.

Anreger – heute noch?

Seine Aktualität könnte also darin bestehen, dass er uns gerade *hier* einen Rippenstoss versetzt, uns in unserem gewohnten Denken stört, und zu neuen Ufern herausfordert. Tut er das? Erregt er Anstoss – im doppelten Sinne des Wortes? *Gibt* er Anstöße? *Ist* er so einer? Das wäre die Frage.

Er hat sich tatsächlich einen Gegenentwurf zum mechanistischen Weltbild seiner Zeit geleistet. Und sein Entwurf ist noch heute die Alternative zum Gewohnten in der Naturwissenschaft. Er hat sich diesen Gegenentwurf geleistet zu einer Zeit, als man sich solch eine Opposition noch leisten *konnte*, am Anfang unserer modernen Wissenschaft. Gerade als Theoretiker wurde er, meine ich, zu einem Lehrer der Menschheit, zu einem Visionär, der sah, worum es ging und was auf dem Spiel stand.

Die damals aufkommende Wissenschaft zerstörte mit ihrer Vorstellung, alles laufe mechanisch ab, die Freiheit und damit den Sinn im Leben. Leibniz wollte dem eine Bewegung entgegensetzen, die Sinn stiften – oder den Sinn doch wieder erkennbar machen – kann. So rettete er das Unberechenbare im Zeitalter der Berechenbarkeit, die Freiheit gegen die Mechanik. – Freiheit statt Mechanik?

Damit Sie mich nicht missverstehen. Ich meine nicht, dass er das nun ein für alle Mal so geregelt hätte oder auch nur damit einfach Recht hätte! Das kann man nicht sagen, denn man weiss es nicht, diese Grundsatzfragen sind noch nicht entschieden. Aber er hat durch seine Gegenbehauptung *wenigstens eine Alternative offen gehalten* zum scheinbar längst Bewährten, nämlich zur längst bewährten naturwissenschaftlichen Sichtweise. Eine Alternative, die auch heute noch aufs Schönste provokant wirkt. Ja, sie ist eine Herausforderung!

Der unvergessene Verhaltensforscher Konrad Lorenz hat sich gewünscht, ein Wissenschaftler solle jeden Morgen ein eigenes Vorurteil verspeisen. Gut. Und Leibniz wäre ein passender Tischgenosse, füge ich hinzu.

Warum brauchen wir Leibniz noch? Er gibt uns wohl weniger eine Wegweisung, eher fordert er uns heraus.

Das tut er mit seiner Grundthese, dass Geist und Materie sich zu einander *ganz anders* verhalten, als wir meist glauben. Geist und Materie, dieses ewige Gegenüber in allen Gedankengebäuden der Philosophie – und ebenso in den Naturwissenschaften! Was Leibniz behauptet hat, habe ich zusammengefasst im Titel meines Vortrags: „Es ist der Geist, der die Materie prägt.“

Wie Leibniz die Beziehung von Geist und Materie konkret sah, will ich später an drei seiner wichtigsten Themen erläutern. Nämlich mit einem Blick auf die Gehirnforschung, auf die Kernphysik und auf die Astrophysik.

Vorher aber sollen Sie etwas über sein *Leben* erfahren.

Ein Überblick über sein Leben

Vierzig Jahre Hannover.

Gottfried Wilhelm Leibniz, in Leipzig geboren, hat vierzig Jahre, bis zu seinem Tod, in Hannover gelebt, in den Diensten der Herzöge und Kurfürsten von Hannover. Meinen Überblick über sein Leben beginne ich am Anfang seiner zweiten Lebenshälfte, dieser seiner letzten vierzig Jahre.

Er kam an einem Dezembertag des Jahres 1676 in Hannover an. Der begabte Gelehrte, mit dreißig nicht mehr jung, war lange vom dortigen Herzog umworben worden, denn dieser Fürst war ein wissbegieriger Mann, der sich unterhalten und das Neueste aus der Welt der Wissenschaft und der Politik referieren lassen wollte. Doch es war Leibniz schwer gefallen, nach Hannover zu kommen, denn er wäre lieber in Paris geblieben, wo er die letzten knapp fünf Jahre verbracht hatte.

Dort war ihm eine bahnbrechende Entdeckung gelungen, die Infinitesimalrechnung, in die er noch kaum jemanden eingeweiht hatte, und ihn bewegten noch weitere Pläne, etwa eine neue Begriffssprache, die er schon deutlich vor sich sah, eine Sprache, in der man so zuverlässig denken würde, wie man bis jetzt nur rechnen konnte. Eine Sprache mit dem Ziel, dass, wenn zwei Menschen sich streiten würden, sie zueinander nur noch sagen müssten: "Rechnen wir!" und bald stünde fest, wer Recht hat. Ja, er war voller Pläne.

In seiner Heimatstadt Leipzig hatte er Jura studiert und war vor zehn Jahren an der Universität Altdorf (bei Nürnberg) mit zwanzig promoviert worden. Doch hatte der Hochbegabte gleich danach eine Professur ausgeschlagen, weil er wohl wusste, dass etwas anderes seine Lebensaufgabe und Leidenschaft sein würde, nämlich die Beratung eines bedeutenden Herrschers. Freilich sollte das ein wahrer Herrscher, am liebsten der deutsche Kaiser in Wien sein. Seine erste Stelle hatte er am kurfürstlichen Hof zu Mainz gefunden, war aber bald nach Paris gegangen, auf eigene Faust. Dort wäre er gern geblieben und hätte am liebsten den Sonnenkönig beraten und seine Wissenschaftliche Akademie.

Doch nun war er in Hannover angekommen, einer kleinen Residenzstadt mit nicht überall gepflasterten Strassen, durch die Viehzeug lief. Das Schloss war ein umgebautes altes Kloster, wenig vorzeigbar. Und der Herzog herrschte über ein kaum arrondiertes Ländchen aus zerrissenen Gebietsfetzen, mit gerade mal 200.000 Einwohnern. Der Sonnenkönig in Frankreich gebot über etwa 20 Millionen Untertanen, das waren also hundert mal so viele! Wo war er bloss gelandet?

Und doch ist Leibniz geblieben, vierzig Jahre lang. Er hat sich zwar wegbeworben, vor allem nach Wien, aber er blieb. Im Alter war er häufig in Berlin, dort herrschte der Schwiegersohn seines Hannoverschen Herrn und dort hat er eine Akademie gegründet. Außerdem unterhielt er sich dort liebend gern mit der preußischen Königin, die er schon als hannoversche Prinzessin gekannt hatte. Im ganz hohen Alter wurde er dann so nebenbei doch noch Reichshofrat in Wien, das war jedoch nur eine Art Ehrentitel. Und er wurde Justizrat seiner Majestät des russischen Zaren, auch das wieder nur auf dem Papier, ohne irgendwelche Folgen. Eigentlich also blieb er einfach hannoverscher Hofrat, genauer Bibliothekar und Justizrat, endlich auch – mit fünfzig Jahren – zum Geheimen Justizrat ernannt.

Seine drei Herren Drei Hannoverschen Herrschern hat er gedient. Aber „gedient“ ist das falsche Wort. Leibniz, der von späteren Denkern als „Fürstenknecht“ geschmäht wurde, war alles andere als das. Im Gegenteil, er sah es so, dass *er* die Projekte und Ideen hatte und der Fürst dazu da war, sie ausführen zu lassen. – Sein erster Herzog Johann Friedrich, der ihn sich als eine Art Paradiesvogel an den kleinen Hof geholt hatte, starb schon nach drei Jahren.

Ihm folgte sein jüngerer Bruder Ernst August, eine wahre Herrschergestalt. Der erkannte zwar die Begabung des Juristen und Alleswissers Leibniz, hatte aber keine Beziehung zu ihm und verwendete ihn wie ein Werkzeug. Leibniz war in der Regierung dieses Machtmenschen und Erfolgstyps nur eine Art Sachbearbeiter, der verschiedenen Ministern zuzuarbeiten hatte. Seine Hauptaufgabe war es, die Geschichte des Welfenhauses, also der hannoverschen Herrscher, zu erarbeiten. Achtzehn Jahre lang regierte Ernst August, machte sich selbst zum Kurfürsten und Hannover zu einer prunkvollen Residenz.

Dann folgte ihm sein Sohn Georg Ludwig und der hatte für den inzwischen alten Leibniz noch weniger Sinn. Georg Ludwig, ein kalter Mensch, leicht beziehungsgestört, ist derjenige, der, nachdem er gut 15 Jahre Kurfürst von Hannover gewesen war, als Georg I. nach England ging, weil Hannover die britische Krone geerbt hatte. Das war 1714. Leibniz wäre gern mitgegangen wie der halbe Hofstaat, er hatte sich sogar erhofft, er werde Hof-Geschichtsschreiber von England, aber der Kurfürst hatte keine Verwendung für ihn. Er wollte, dass der alte Leibniz endlich seine Welfengeschichte vorlegte. Zwei Jahre später ist Leibniz gestorben, 1716.

Soweit der äussere Rahmen. Nun zu seinem Wirken.

Projekte, Interesse Er hatte immer – statt sich auf seinen Auftrag zu konzentrieren – auch viele andere Projekte in Arbeit. Schon während seiner ersten drei Jahre unter jenem Herzog, der Sinn für seine Begabung hatte, entschloss er sich, seinen Herrscher zu bitten, ihn zu einer Art Technischem Direktor der Harzer Silberbergwerke in Clausthal

zu machen, die halbstaatlich waren und die wichtigste Einnahmequelle des Herzogtums bildeten. Er wollte dort neue Techniken einführen, vor allem Windmühlen, die dafür sorgen sollten, dass Pumpen das Wasser aus den Schächten hoben. – Er fand ständig weitere Projekte.

Hochadlige Damen Es sind zwei kluge Herrscherinnen, die in Leibniz' Leben die wichtigste Rolle spielen. Herzog Ernst August sah es wohl gern, wenn der gelehrte Hofrat seiner Gattin, der Herzogin, späteren Kurfürstin Sophie, als Ratgeber zur Verfügung stand. Die Kurfürstin, eine hoch intelligente, spöttische, sehr selbstsichere Frau, hat es sich angewöhnt, den Höfling Leibniz als ihren Gesprächspartner und Anreger zu beschäftigen. Das war natürlich keine Beziehung von gleich zu gleich, aber Leibniz konnte sich geschmeichelt, sogar gefördert fühlen.

Die Tochter dieser Herrscherin, Sophie Charlotte, die nach Berlin heiratete und dort die erste preussische Königin wurde, war bald noch stärker auf das Gespräch mit Leibniz versessen als ihre Mutter und rief ihn zu sich in ihr neues Privatschloss, das heute Charlottenburg heißt. Aus ihrer beiden Gesprächen, die sie oft im Park führten, ist Leibnizens einziges Buch, das zu seinen Lebzeiten erschien, seine "Theodicee", hervorgegangen; der Titel ist ein Kunstwort, von Leibniz erfunden, und soll "Rechtfertigung Gottes" bedeuten, nämlich die Rechtfertigung seiner guten Schöpfung gegen die Vorwürfe der Skeptiker oder Atheisten.

Diese beiden Fürstinnen sind, wie gesagt, seine wichtigsten Bezugspersonen gewesen, Freunde hatte er nicht. Im übrigen war er ein Arbeitstier, auf Menschen war er, so scheint es, nicht angewiesen.

Korrespondent Seine besondere Leidenschaft war jedoch das *Korrespondieren*. Schon als junger Mann hatte er Briefe an bekannte Gelehrte geschrieben. Er konnte es sein Leben lang nicht lassen, mit Koryphäen und Fachleuten Briefe zu wechseln. Auf diese Weise machte er sich den größten Geistern seiner Zeit ebenbürtig. Da es noch keine festen Postwege gab, brauchte man Mittelsmänner, oft Diplomaten oder Reisende, die die Briefe beförderten. Es war alles mühsam, aber Leibniz hat in seiner besten Zeit jährlich etwa zwei- bis dreihundert Briefe geschrieben und noch mehr erhalten. Sie werden heute immer noch aus dem Nachlass herausgegeben, vor allem vom Leibnizarchiv in Hannover, wo sie lagern. Insgesamt hat er einige zehntausend Zettel und Texte hinterlassen, die ebenfalls weiter gesichtet und herausgegeben werden.

Vor zwei Jahren ist sein erstaunlich vollständig erhaltener Briefwechsel von der Unesco feierlich zum Welt-Dokumenten-Erbe ernannt worden.

Soweit ein *erster* Einblick in sein Leben und Wirken.

Ein zweiter Blick auf Materie und Geist bei Leibniz

Anwendung seiner These auf drei Gebiete heute

Damit komme ich zurück auf seine Grundthese über Materie und Geist. Wir wollten seine Annahme, es sei der Geist, der die Materie prägt, auf drei Gebieten überprüfen. Zuerst und

bei weitem am ausführlichsten an seiner Auffassung vom Gehirn und der Entstehung unserer Gedanken.

Mit diesem Thema sind wir zugleich mitten in der *heutigen* Auseinandersetzung, denn gestritten wird darüber jetzt wie damals. Ja, mir scheint, wir stehen tatsächlich in einem Konflikt der Weltanschauungen, der stark an das erinnert, was Leibniz erlebt hat. Es geht und ging um die Frage, ob alles, was es gibt, Materie ist, oder ob der Geist ihr *eigenständiges* Gegenüber bildet.

Das *erste* Beispiel, an dem wir uns Leibniz' These von Geist und Materie verständlich machen können, soll, wie gesagt, das Gehirn sein. Ist es doch ein materielles Gebilde, das offenbar etwas Geistvolles produziert. Damit wenden wir uns der modernen Hirnforschung zu.

Die Deutung der Hirntätigkeit heute

Der Physiologe Wolf Singer beispielsweise (vom Max-Planck-Institut für Hirnforschung in Frankfurt am Main, seit langem medienwirksam präsent) bestreitet einen „Geist“. Er sagte im Interview: „Alles, was wir in dualistischen Leib-Seele-Modellen gern dem Geistigen zuschreiben, ist rein biologisch bedingt.“ Für Singer ist also alles „rein biologisch“, daher gibt es auch keine Willensfreiheit.

Leibniz hat zu seiner Zeit die Gegenposition auf eine Weise vertreten, die man als ziemlich robust bezeichnen kann. Eine Position, mit der er den Geist verteidigt hat gegen die Annahme, es gebe nur die Materie.

Doch ich will nicht sagen, dass seine Argumente alle richtig waren; auch seine Lösung ist nicht unbedingt richtig oder heute noch gültig. Behaupten will ich nur, dass er damals eine Verteidigungslinie aufgebaut hat, die ziemlich standfest war, härter als die Position, die heute wohl ein Freund von Geist und Seele einnehmen würde. Und insofern ist er, was die Verteidigungsstrategie angeht, noch heute eine feste Burg.

Die Frontlinie damals und heute

Zunächst versuche ich zu skizzieren, in welcher Auseinandersetzung Leibniz stand. Zu seiner Zeit waren fast alle Forscher und Denker Anhänger von René Descartes (1596-1650), der fünfzig Jahre vor Leibniz geboren wurde. Er hatte die Welt bekanntlich geteilt in Materie und Geist, die er *res extensa* und *res cogitans* nannte. Er hielt die Materie und die ganze Natur für eine Mechanik, alles verhielt sich wie eine Maschine. Doch Descartes hatte noch am Geist festgehalten, der *res cogitans*, die in unserem Kopf wirkt.

Zu Zeiten von Leibniz war ein Teil der Cartesianer, wie man seine Anhänger nannte, der Meinung, alles sei Mechanik und Materie, man könne auf die Annahme eines Geistes oder einer Seele verzichten. Ja, man *müsse* auf den Geist verzichten, denn alles laufe in Wirklichkeit mechanisch und determiniert (also: festgelegt) ab, eben wie in einer Maschine, determiniert sei damit auch alles, was in unserem Kopf vorgeht.

Leibniz hat schon in jungen Jahren erkannt, dass der Geist damit schwer gefährdet war. Doch warum lag ihm so viel an der Annahme, es gebe einen Geist? Was trieb Leibniz an? Er sah, dass letztlich der freie Wille nicht zu halten sein würde, wenn alles natürlich-

mechanisch abläuft. Der freie Wille, das ist die Würde des Menschen. Ohne Geist aber kein freier Wille, ohne freien Willen keine Würde.

So wird das auch heute noch gesehen: Wenn unsere Gedanken und Empfindungen reine Naturprodukte sind, die sich notwendig ergeben, gibt es keinen freien Willen.

Mein Zeuge ist wieder der bekannte Wolf Singer, von dem wir schon die Ansicht gehört haben, alles was im Kopf entstehe, sei reine Natur. Seine Konsequenz ist: Es gibt keinen freien Willen. Für diese These ist Singer besonders bekannt geworden.

Willensfreiheit, sagt er, sei *"inkompatibel mit dem, was wir über die Funktion unserer Gehirne gelernt haben."*

Oder er sagt dasselbe mit anderen Worten:

"Keiner kann anders als er ist. Verschaltungen legen uns fest. Wir sollten aufhören von Freiheit zu reden."

Wolf Singer sieht es selbst am deutlichsten, dass gerade diese Erkenntnis die Würde des Menschen in Frage stellt. Keine Willensfreiheit! Singer sagt dazu:

„Diese Verletzung unseres überlieferten Selbstverständnisses tut weh – auch dem, der die Erkenntnisse zu Tage fördert.“

Also auch und *zuerst* dem Forscher Wolf Singer selbst.

Der Gegenentwurf setzt den grösseren Geist voraus

Schon Leibniz trat zu seiner Zeit dieser Ansicht entgegen, als durch Denker wie Hobbes oder Spinoza die Willensfreiheit bestritten worden war. Er kämpfte für den Geist – und er brauchte ihn, wenn ich so sagen darf, um die Willensfreiheit zu retten.

Nun möchte ich Ihnen bald sein berühmtes Gedankenexperiment vom begehbaren Kopf vortragen. Es wirkt erstaunlich modern und radikal. Aber zuvor muss ich noch auf den *entscheidenden* Schritt aufmerksam machen, den Leibniz tut, um den Geist *so* zu etablieren, dass er nicht wegdiskutiert werden kann.

Es gibt den Begriff Geist nämlich doppelt. Leibniz hat den *umfassenden* Begriff gewählt. Wir hingegen denken doch bei „Geist“ gewöhnlich an den menschlichen Geist, etwa wenn wir sagen: „All das hat der menschliche Geist hervorgebracht.“ Für Leibniz ist aber der Geist primär nicht das, was in unserem Kopf entsteht. Geist ist für ihn das, worauf der ganze Kosmos beruht, er ist also viel umfassender, fundamentaler gedacht. Der Kosmos *ist* Geist. Materie ist im Grunde geistig. Leibniz hält es also mit dem umfassenden Begriff vom Geist.

Der Geist, der in unserem Kopf entsteht, ist nur eine Ausprägung dieses Geistes, ist vielleicht einfach nur die Art, wie der fundamentale Geist sich selbst erkennt. Unser Fühlen und Denken stammt aus diesem umfassenden, ursprünglichen Geist und ist von allem Materiellen zunächst einmal geschieden.

Das ist eine ziemlich radikale Ansicht, denn gewöhnlich meinen wir ja, unsere Gedanken und Empfindungen entstünden – irgendwie – im Gehirn *aus* biochemischen Vorgängen.

Der begehbare Kopf

Nun komme ich zum angekündigten Gedankenexperiment. Es findet sich in Leibniz' bekanntester Darstellung seiner Philosophie, in seinem Alterswerk, der so genannten Monodologie (Abschnitt 17). Leibniz denkt sich da einen begehbaren Kopf. Und ich muss wohl nur kurz darauf hinweisen, dass heute das Gehirn ja tatsächlich gleichsam betreten werden kann, weil die Wissenschaft mit Hilfe der Kernspintomografie dem Gehirn bei seinen Gedanken und Entschlüssen längst *zuseht*.

In etwas freier Übersetzung aus dem (französisch verfassten) Original lautet das Bild so:

„Man stelle sich vor, dass es eine Maschine gäbe, die aufgrund ihrer Bauart denken, fühlen und wahrnehmen könnte. Diese Maschine kann man sich dann vergrößert so vorstellen, dass man in sie wie in eine Mühle eintreten könnte. Dann würde man in ihr nur Teile finden, die einander stoßen, und nichts, was die Leistung einer ‚Wahrnehmung‘ zu erklären vermöchte.“

Dieses Gedankenexperiment ist erstaunlich modern, schon weil Leibniz die heutigen Untersuchungsmethoden gleichsam vorwegnimmt.

Die Deutung dieses Bildes

Noch erstaunlicher aber ist, dass er zu dem gleichen Schluss zu kommen scheint, den heute auch Gehirnforscher gern ziehen. Jede Nervenzelle im Gehirn bildet ungezählte Synapsen aus, die die Erregung zu anderen Nervenzellen übertragen. Die Wissenschaftler sagen dann, wie so ähnlich auch schon Leibniz:

„Wir sehen nur die Synapsen feuern, also die Bewegung von Molekülen, aber von einem Geist sehen wir nichts.“

So ähnlich sagt es, meine ich, auch Leibniz:

„Dann würde man in ihr nur Teile finden, die einander stoßen, und nichts, was die Leistung einer ‚Wahrnehmung‘ zu erklären vermöchte.“

Leibniz hat also schon gewusst: Wer das Gehirn betritt, der wird den Geist *nicht* finden. Und wir können nun zu den Gehirnforschern sagen:

„Warum wundert ihr euch? Ihr werdet nur Teile finden, die einander ‚stoßen‘, also mechanisch agieren. Das wusste schon Leibniz. Das ist kein Argument gegen den Geist.“

Die Übereinstimmung zwischen Leibniz und manchen Naturwissenschaftlern besteht natürlich nur auf den ersten Blick. Beide sehen den Geist nicht – aus ganz gegensätzlichen Gründen.

Wir haben Aussagen von Singer gehört. Auch andere Forscher sind so weit gegangen zu sagen:

„Was ‚Ich‘ oder ‚Bewusstsein‘ genannt wird, gar ‚Geist‘ ist eine allzu subjektive Deutung rein biochemischer Abläufe.“

Ein wenig erinnert diese Position an den naturwissenschaftlichen Materialismus aus dem 19. Jahrhundert. Einer ihrer Vertreter, der niederländische Physiologe Jakob Moleschott (1822-1893) bestand grundsätzlich darauf, die geistig-seelischen Vorgänge seien körperlicher Art. Ihm wird der Satz nachgesagt, *das Gehirn produziere seine Gedanken wie die Niere den Urin*. Ebenso gern wird der geistreiche Kommentar eines Kollegen von Mole-

schott zitiert: „Wenn man den Kollegen Moleschott so reden hört, könnte man fast meinen, er hätte recht.“

Wie Leibniz sein Gedankenexperiment verstanden wissen wollte

Doch zurück zu Leibniz. Er entscheidet sich dafür anzunehmen, dass wir, könnten wir das Gehirn betreten, darin nichts Geistiges erkennen würden. Er sagt das *nicht*, um den menschlichen Geist zu leugnen, sondern im Gegenteil, um ihn zu stärken.

Unsere Gedanken und Empfindungen sind für Leibniz nämlich gar nicht das Produkt der physiologischen Vorgänge im Gehirn, sie sind vielmehr *unabhängig* von körperlichen Vorgängen. Unser Geist lebt – ganz im Gegenteil – aus dem anderen, dem großen Geist, aus dem das Universum besteht.

Wenn Sie mich richtig verstanden haben, so werden Sie verwundert sein. Und doch ist es so: Leibniz leitet unseren Geist nicht aus den körperlichen Vorgängen im Gehirn ab. Für ihn sind unsere geistig-seelischen Regungen unmittelbar Ausfluss des Geistes, aus dem das ganze Weltall besteht. Das lehrt seine berühmte, und doch so schwer verständliche Annahme einer ‚prästabilierten Harmonie‘ zwischen Körper und Geist.

Leibniz' Auffassung ist, zugegeben, etwas radikal: Unsere Gedanken und Empfindungen entstehen gar nicht aus gehirnphysiologischen Prozessen.

Die üblichen Konzessionen der Freunde des Geistes

An dieser Stelle möchte ich kurz *die* Art betrachten, wie *heutzutage* gelegentlich die Annahme, es gebe einen Geist, begründet wird.

Ja, was tun eigentlich *wir*, die wir vielleicht gewöhnliche Freunde des Geistes sind und etwas von der Selbständigkeit des Geistes retten wollen, angesichts der überwältigend erfolgreichen Naturwissenschaft? Einer Wissenschaft also, die alles aus der Biochemie ableitet und uns leichthin erklärt, den Begriff Geist nicht zu brauchen? Nun, wir kleinlauten Freunde des Geistes versuchen es mit einem Kompromiss. (Und Sie ahnen es schon, ich will Ihnen zeigen, dass solch ein Kompromiss auf einer schiefen Ebene errichtet wird und nicht lange zu halten ist.)

Unsere gewöhnliche, durchaus vermittelnde Haltung beginnt mit der Konzession, dass wir sagen:

„Ja, die Synapsen feuern, und aus ihrer Aktivität entstehen unsere Gedanken, unsere Empfindungen und Entscheidungen.“

Das räumen wir ein. Aber wir fügen hinzu, um den Geist noch irgendwie zu retten,

„Diese biochemischen Prozesse sind derart komplex und vielfältig, dass sie etwas hervorbringen, was von neuer Qualität ist. Aus der unglaublichen Quantität der vielen parallelen Prozesse entsteht eine neue Qualität, die wir den ‚Geist‘ nennen.“

Oder wir verwenden ein anderes Bild, um den Unterschied von organischen Vorgängen und geistigem Produkt anschaulich zu machen:

Es vollzieht sich hier eben die Sublimierung des Materiellen mit der Folge, dass sich etwas ganz Neues zeigt, und das ist der Geist. Geist, das ist gleichsam sublimierte Materie.“

Diese Einstellung ist ehrenvoll, aber ich finde, dass sie sich kaum halten lässt. Zu nahe liegt es zu entgegnen, dass ein Produkt aus materiellen Vorgängen ein materielles Produkt bleibt. Und dass der Wunsch, nun von Geist (oder gar Seele) zu sprechen, eher unser romantisches Bedürfnis befriedigt, als dass er sich notwendig ergäbe. Dann wäre unser Wunsch kaum mehr als eine wohltätige Illusion. Und schnell abgetan.

Leibniz als Zuflucht, als Burg?

Doch haben alle, die nach einem anderen Konzept suchen, ihren Patron und Schutzheiligen in Leibniz. Er hat – auch mit seinem Gedankenexperiment – den Weg veranschaulicht. Seine Einsicht könnte man so zusammenfassen:

„Wer mit Methoden der Naturwissenschaft forscht, wird immer nur naturwissenschaftliche Vorgänge finden.“

Er schreibt dazu im selben Abschnitt der Monadologie, das Denken sei *„durch mechanische Gründe ... nicht erklärbar“*.

Einerseits ganz Forscher ... schroff daneben ein Metaphysiker

Betrachten wir noch einmal das Mühlengleichnis. Leibniz kommt den anderen Wissenschaftlern seiner Zeit sehr entgegen, indem er die Natur *als eine Maschine* deutet. Seit Descartes ist die Maschine das bevorzugte Modell der Erklärung natürlicher Vorgänge. Das Modell Maschine diente der Absicht, behaupten zu können, *alles sei mit Mechanik erklärbar* und also determiniert. Leibniz greift das Modell gelassen auf. Er kann sogar seine Monaden als Maschinen beschreiben. Und besonders was das Gehirn angeht, da ist er ganz moderner Wissenschaftler und sagt: Ja, das Gehirn ist eine Maschine wie eine Mühle.

Denn Leibniz konnte für sich in Anspruch nehmen, einerseits ein nüchterner und erfolgreicher Naturwissenschaftler zu sein, der dieser Wissenschaft mit der Infinitesimalrechnung das mathematische Rüstzeug gegeben hatte. Aber er war eben in *beiden* Welten zu Hause, in der Mechanik *und* in der Metaphysik. Und er konnte der Mechanik ihr Recht lassen, ohne die Metaphysik und den Geist aufzugeben. Doch die Metaphysik ist für ihn das Fundament.

Denn er meinte erkannt zu haben, dass es umgekehrt ist: Nicht das Geistige geht irgendwie aus der Materie hervor, sondern die Materie aus dem Geist! Die Mühle soll uns vor Augen führen, dass der menschliche Geist hier nicht entsteht. Die Erfahrung in der Mühle bestätigt damit, was Leibniz in einem Brief an einen Mathematiker schrieb, dass nämlich *„alles in den Naturerscheinungen gleichzeitig auf mechanische und auf metaphysische Weise geschieht, dass aber die Quelle der Mechanik in der Metaphysik liegt.“*

Man kann es auch so umschreiben: Sehen können wir nur die Mechanik. Sie aber entsteht aus dem Geist.

Zwischenbilanz

Warum wir Leibniz noch brauchen, darum soll es gehen. Ich ziehe eine Zwischenbilanz, die zugleich das bisher Gesagte zusammenfasst: Wir brauchen Leibniz, weil er allen, die den Geist bewahren wollen, eine besonders kühne, radikale Strategie anbietet. Seine Auf-

fassung von Geist und Materie ist kein Kompromiss, kein Rückzugsgefecht, keine Konzession, die bald überflüssig werden könnte.

Er sagt nicht, was unsereiner vielleicht vertritt, der Geist entstehe „irgendwie“ durch Sublimierung aus den biochemischen Vorgängen.

Leibniz setzt absolut auf den Geist. Nicht auf den Geist, der im menschlichen Gehirn entsteht, sondern auf den, den es schon immer gab, aus dem das Weltall besteht. Dieser Geist ist das Fundament! Und was unseren eigenen Geist angeht, so *leitet der sich gar nicht* aus der Physiologie des Gehirns ab.

Das ist die Umkehr des Gewohnten, eine radikale Position. Ich will sie nicht direkt empfehlen. Vielleicht kann man sie heute nicht mehr vertreten, schon gar nicht mit allen Konsequenzen, die Leibniz in Kauf nimmt. Aber sie ist ein Leitbild, sie kann Mut machen.

Denn solange der Geist durch einige moderne Forscher wegerklärt wird, kann uns Leibniz lehren, wie man die Geisthypothese *wirklich* begründet. Indem man den Geist des Universums zum *Fundament* macht – von allem, was ist.

Die Materie beruht auf dem Geist. „Es ist der Geist, der die Materie prägt“, so lautet die Überschrift meiner Rede (kein Leibnizwort, aber eine Zusammenfassung seiner Auffassung). Damit wollte ich Leibniz mit seiner kühnen These auf den Begriff bringen

Wir können sie noch an weiteren Beispielen veranschaulichen. Denn bislang habe ich Ihnen die Beziehung von Geist und Materie, wie Leibniz sie sieht, *nur verdeutlicht am Gehirn*. Aber angekündigt hatte ich Ihnen noch zwei weitere Gebiete – die ich noch kurz nennen will.

Die zwei Themen: Monaden und die beste aller Welten

Wenn Sie bislang irgend etwas von Leibniz wussten, vielleicht aus der Schule, dann werden es zwei Begriffe sein, die man mit ihm zuerst in Verbindung bringt. Das eine sind die „Monaden“, das andere ist die Behauptung, wir lebten in „der besten aller möglichen Welten“. Beide Schlagwort sollten wir uns noch kurz ansehen, aber Sie müssen nicht fürchten, dass ich noch weit aushole. Wir können das bisher Erkannte einfach auf diese Themen anwenden.

Um das Ergebnis vorab zu nennen: Mir scheint, dass Leibniz, nehmen wir ihn einfach mal als Physiker, mit seiner grundsätzlichen Alternative zur herkömmlichen Naturwissenschaft nicht nur dem Fortschritt hinterher lief, sozusagen als ewiger Zweiter. Nein, er stand nach den grossen Umbrüchen in der Physik des 20. Jahrhundert – sagen wir es salopp – nicht schlecht da.

Monaden statt Atomen

Die Monaden, das sind Seelenfunken, ausgestattet mit Wissen und Selbständigkeit. Aus ihnen besteht, sagt Leibniz, *alles*, was es gibt. Die Monaden sind geistige Grössen, ohne Ausdehnung. Er stellte diese Behauptung der damals aufkommenden These entgegen, die Materie bestehe aus Atomen, also aus harten Kügelchen. Und wer behielt Recht?

Bis vor hundert Jahren schien es, als hätte sich Leibniz total geirrt. Dann brach das alte Bild vom Atom zusammen. Niels Bohr machte das Atom zu einer unvorstellbaren, fast abstrakten Grösse. Schliesslich lösten sich die Elementarteilchen auf in eine Wolke von

Formeln. Jedenfalls ist es erlaubt zu vermuten, dass die wahren Elementarteilchen mehr Ähnlichkeit mit einer Monade haben als mit dem herkömmlichen Atom der klassischen Physik.

Es scheint mir, damit sei seine Erkenntnis bestätigt: *Die Materie kann nicht im Letzten und Kleinsten immer noch aus Materie bestehen.* Es ist, als erblickten wir –auf dem Grunde der Materie – etwas Geistiges. Könnte es nicht sein, dass das Geistige wirklich das Fundament ist, auch das der Materie? Das lassen wir mal als Frage stehen.

Der Kosmos als das optimale System

Denn damit gehe ich über zu der zweiten berühmten Behauptung von Leibniz, nämlich der, wir lebten in der besten aller möglichen Welten. Er verstand den Kosmos als eine durchdachte, geistreiche Veranstaltung, die nicht anders, jedenfalls nicht besser sein könne, physikalisch gesehen.

Es scheint, als habe er auch hier mehr Recht behalten als seine Kritiker. Der Kosmos ist tatsächlich, physikalisch gesehen, das optimale Modell (die „beste aller möglichen Welten“). Das wird heute bestätigt durch die Theorie vom Urknall, jener Initialzündung, bei der bekanntlich alles unfassbar gut abgestimmt war. Kein Wunder, dass Leibniz unter Physikern seitdem manchen Verehrer hat. Der Kosmos mit all seiner Materie – aus dem Geist geboren? Das ist nicht mehr eine ganz abwegige Vorstellung.

So ist Leibniz inzwischen nicht nur der bekannte Rebell, sondern auch ein heimlicher Sieger. Und es könnte sein, dass sein Zeit erst noch kommt. Bislang ist er mehr ein Aussen-seiter. Mehr Provokateur als Leitbild. Ja, Leibniz ist ein Visionär. Einer, der uns allen heute noch die Möglichkeit eröffnen will, an Geist und Freiheit zu glauben. Diesen Weg wenigstens offen gehalten zu haben, ist ein *Verdienst* im Zeitalter der Naturwissenschaft.

Soweit mein Überblick über das, was ihn noch heute im Gespräch hält. Mir scheint aber, dass wir *den Menschen Leibniz* noch einmal betrachten sollten, schon weil ich ihm, wenn man das sagen kann, nahe stehe.

Ein zweiter Blick auf sein Leben und sein Wirken

Eine Berühmtheit als Wissenschaftler Er korrespondierte nicht nur viel, davon war die Rede, er veröffentlichte auch gern in den wenigen Zeitschriften der Gelehrten, die es damals gab. Und er war ein gesuchter Autor, schrieb Rezensionen, griff Themen der Metaphysik auf und häufig schrieb er über mathematische Probleme. Auf diesem Gebiet blieb er fruchtbar. Zwanzig Jahre nach seiner genialen Entdeckung in Paris wurde seine neue Mathematik in Europa bekannt. ‚Calculus‘ oder ‚Analysis‘ wurde sie genannt, heute sagt man Infinitesimalrechnung oder auch Differential- und Integralrechnung. Von jüngeren Wissenschaftlern wurde sie angewendet, mit erstaunlichem Erfolg. Es erschienen Aufsätze darüber, Preisfragen wurden gestellt und mit Hilfe dieser neuen Kunst gelöst. Leibniz war, als er auf die fünfzig zuging, allein schon als Mathematiker ein berühmter Mann in Europa, allerdings nur unter Fachleuten.

Wissenschaft stand damals noch nicht in hohem Ansehen. Es war eher ein spleeniges Hobby, sich mit Mathematik, gar mit Physik oder Chemie zu beschäftigen. Da kam es Leibniz zugute, dass er sich ebenso zu zwei anderen Themen öffentlich äußerte: zur Philosophie und zu geschichtlichen Fragen. Es gab kein Thema, zu dem er nicht etwas zu sagen wusste. Er war es, wie gesagt, der noch den Versuch unternehmen konnte, alle Wissenschaften zur Einheit zu führen.

Die Akademie und die Rechenmaschine Auch in der kürzesten Aufzählung seiner Leistungen darf zweierlei nicht fehlen. Erstens die Gründung der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, zum anderen seine Rechenmaschine. Hofbeamte in Berlin hatten Leibniz gebeten, erster Präsident der Akademie zu sein, mit der Kurfürst von Brandenburg, der soeben selbst ernannte „König in Preußen“, geehrt werden sollte. Diese Akademie, sie nannte sich damals Sozietät, hatte freilich am Anfang noch nichts vom Glanz späterer Jahrhunderte. Es gab in Berlin nämlich nicht einmal eine Hochschule und daher keine Gelehrten. Die meisten Mitglieder waren eher bemüht als begabt. Man hatte kein Geld und musste sich den kleinen Etat selbst verdienen. Das tat man, indem die Akademie das Monopol bekam, Jahreskalender zu drucken und zu vertreiben. Dennoch passte das Ehrenamt eines Akademiepräsidenten gut zu Leibniz, als dem einzigen Glanzpunkt dieser Einrichtung.

Schon zu Lebzeiten war er bei vielen bekannt dafür, dass er eine Rechenmaschine entwickelt hatte, doch kaum jemand hat sie gesehen. Es war die erste Maschine auf der Welt, die auch dividieren und multiplizieren konnte. Ein Wunderwerk. Sie blieb jedoch weitgehend ein gehütetes Geheimnis, und sie hat – leider – auch nicht immer gut funktioniert. Doch steckten in dieser Maschine, die Leibniz über vierzig Jahre lang entwickeln und bauen ließ, faszinierende Lösungen. Alles stimmte an ihr, bis auf Kleinigkeiten der Mechanik. Der neueste Nachbau in Hannover hat es bewiesen: Die Ideen waren genial, und heute funktioniert dieses Leibnizsche Lorbeerblatt endlich begeistert gut.

Bedrängtes Alter In seinen letzten Lebensjahren erlitt Leibniz den Schimpf, dass sein Konkurrent in England, der überragende Physiker Isaak Newton, verbreiten ließ, Leibniz habe seine Infinitesimalrechnung bei ihm, Newton, abgeschrieben. Der Streit zwischen England und Deutschland ging bis etwa 1750. Klar war immer, dass Newton seine Entdeckung der höheren Mathematik, die er geheim gehalten hatte, *früher* gemacht hat. Nun endlich war auch geklärt, dass Leibniz seine Lösung *selbständig* – ohne dazu Hinweise aus London zu brauchen – erfand und sogar die elegantere Form dafür entwickelte.

Um unseren Gelehrten ist es im Alter still geworden. Der Hof zu Hannover war zwei Jahre vor seinem Tode nach London gegangen, weil die Welfen den englischen Thron geerbt hatten. In Hannover blieben wohl nur Minister zurück, die von Leibniz wenig wussten. Während sein Ruhm in Fachkreisen ganz Europas verbreitet war, hat man ihn in Hannover fast vergessen.

Wahrscheinlich ist er der intelligenteste Mensch seiner Epoche gewesen, jedenfalls ungeheuer dazu begabt, für abstrakte Probleme eine theoretische Lösung zu finden. Mit dieser Fähigkeit musste er zum herausragenden Kopf eines Zeitalters werden, das an die Ratio glaubte. Diese Begabung hat ihn allerdings auch dazu verführt, Widersprüche

grundsätzlich aufzulösen und auf viele Fragen eine Antwort zu haben. Die meisten Menschen meinten damals, nichts sei der Ratio unmöglich, und auch Leibniz hat ihr kaum eine Grenze gezogen und sich daher selbst vieles zugetraut und allzu viel zugemutet.

In seiner Wohnung ist er, von Gallen- und Gelenkschmerzen gequält und nur von seinem akademischen Gehilfen und vom Kutscher versorgt, am 14. November 1716 gestorben. Sein Grab bekam er, wie es ihm als Höfling zustand, in der Hofkirche, also der Hannoverschen Neustädter Johannis-Kirche, wo noch heute eine Grabplatte mit der Inschrift "Ossa Leibnitii", zu deutsch "Die Gebeine von Leibniz", gezeigt wird.

So weit dieser zweite Streifzug durch sein Leben und Wirken. Es bleibt mir ein Schlusswort.

Schluss

Noch einmal gefragt? Orientierung durch Leibniz? Als Antwort darauf zitiere ich am Ende ein erstaunliches Bild, das der Naturwissenschaftler und Philosoph Carl Friedrich v. Weizsäcker geprägt hat, und wende es auf Leibniz an, auf den es v. Weizsäcker sicherlich auch gern angewendet hätte. Es lautet:

„Erst aus der Ferne erkennen wir, dass sein Licht nicht das des Leuchtturms ist, der den Hafen anzeigt, sondern das (Licht) eines *Sterns*, der uns auf jeder Reise begleiten wird.“