

Ergänzte Fassung des Vortrags vor der
Plenarversammlung der
Braunschweigischen Wissenschaftlichen
Gesellschaft (BWG) am 14.01.2000
anlässlich der Übergabe des
Präsidentenamtes

Stein, Erwin

Veröffentlicht in:
Abhandlungen der Braunschweigischen
Wissenschaftlichen Gesellschaft Band 50, 2000, S.9-20



J. Cramer Verlag, Braunschweig

**Ergänzte Fassung des Vortrags vor der Plenarversammlung
der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft
(BWG) am 14.01.2000 anlässlich der Übergabe des
Präsidentenamtes**

von **Erwin Stein**, Hannover*

(Eingegangen 12.10.2001)

Verehrte Ehrengäste,
meine sehr geehrten Damen und Herren,

namens der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft heiÙe ich Sie herzlich willkommen und danke Ihnen für Ihre Teilnahme an der ersten Plenarversammlung im Jahre 2000.

Ich wünsche Ihnen und Ihren Angehörigen Gesundheit und Wohlergehen im neuen Jahr, eine erfüllte Zeit in Beruf und Familie und viele besonnte Tage für Körper und Gemüt.

Es ehrt uns, dass Sie, Frau Dr. Kamp, unter uns weilen.

Ich begrüÙe den Herrn Oberbürgermeister Steffens und Herrn Oberstadtdirektor Bräcklein der Stadt Braunschweig.

Wir schätzen es sehr, dass der Präsident der Technischen Universität Braunschweig, Herr Kollege Litterst, unserer Einladung gefolgt ist und Herr Kollege Beck in Vertretung von Rektor Dietz der Technischen Universität Clausthal zu uns gekommen ist.

Heute findet der Neujahrsempfang des Präsidenten der Universität Hannover statt, so dass Präsident Schätzl und viele Hannoversche Mitglieder der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft leider nicht nach Braunschweig kommen konnten.

Wir sind sehr erfreut, dass die Göttinger Akademie der Wissenschaften durch Herrn Kollegen Schlegel vertreten ist.

Es ist nicht nur erfreulich sondern auch wichtig für die Berichterstattung über die BWG, dass der Chefredakteur der Braunschweiger Zeitung, Herr Hub, unserer Einladung gefolgt ist.

Ich bitte um Nachsicht, dass ich weitere 15 Ehrengäste nicht namentlich begrüÙe. Seien Sie uns alle herzlich willkommen und bleiben Sie uns gewogen!

Heute werden die Amtsgeschäfte von unserem leider am 12. Oktober 1999 verstorbenen bisherigen Präsidenten, dem von uns sehr geschätzten Professor emeritus Dr. phil. Norbert Kamp, nach einem Interregnum von 3 Monaten an den am 10. Dezember vom Konzil und der Plenarversammlung einstimmig gewählten neuen Präsi-

* Prof. Dr.-Ing., Dr.-Ing.E.h., Dr.-Ing.h.c.mult. Erwin Stein · Am Ortfelde 124 · D-30916 Isernhagen

dentem Professor Dr. rer. nat. Joachim Klein übergeben. Dies ist der wichtigste Anlass der heutigen Versammlung und verdient einen würdigen Rahmen. Deshalb werde ich als dienstältester Klassenvorsitzender, nämlich der Klasse der Ingenieurwissenschaften, und damit als amtierender Vice-Präsident, die Gelegenheit nutzen, Ihnen zunächst einen kurzen Rückblick auf die Entstehung der BWG zu geben, die Leibnizsche Akademie-Idee zu erläutern, sowie einige seitherige geistige und naturwissenschaftlich-technische Entwicklungen zu skizzieren, um hieraus ableitbare Tätigkeitsfelder der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft zu erörtern, ohne unserem neuen Präsidenten in seinen eigenen Zielvorstellungen vorgreifen zu wollen.

Anmerkungen zur Entstehung und zum gegenwärtigen Stand der BWG

Für den *Rückblick* möchte ich an die Ansprache von Präsident Norbert Kamp anlässlich der feierlichen Jahresversammlung der BWG im Altstadtrathaus am 11. Juni 1999 anknüpfen. An diesem Tage wurde die Gauß-Medaille an den Biochemiker Prof. Dr. rer. nat. Christian Wandrey aus Jülich verliehen, der einen Vortrag zum Thema „Technologietransfer in der Biotechnologie“ hielt, ein Gebiet von großer weltweiter Bedeutung und kritischem Interesse für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

Präsident Kamp ging aus Anlass der Stiftung der Gauß-Medaille im Jahre 1949 – der insgesamt 53. Verleihung wegen der Doppelverleihung im Jahre 1955 und einer Dreifachverleihung im Jahre 1977 – auf die Gründungsgeschichte der BWG ein, die im Jahre 1996 in einem Plenarvortrag von Herrn Kollegen Georg Müller mit Blick auf die verwickelten Hintergründe eingehend dargestellt und in den Abhandlungen 1997 der BWG veröffentlicht wurde.

Die zwischen den Kriegsjahren 1941 und 1943 stattgefundenen Vorbereitungen zur Gründung der BWG waren vielschichtig und von parteipolitisch gegängelten wissenschaftlichen Institutionen gekennzeichnet. Der erste Anstoß kam vom Hannoverschen Landeshauptmann Dr. Geßner zur Gründung einer „Leibniz-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Niedersachsen“ mit Sitz in Hannover, das eines geistigen Mittelpunktes entbehre, insbesondere mit Blick auf die bereits im Jahre 1751 gegründete Göttinger Akademie der Wissenschaften, deren Ausstrahlung nach Hannover nicht ausreiche. Als direkter Anlass der Initiative war wohl auch die von Minister Rust gegründete Reichsakademie zu sehen. Zusätzliche Akademien oder wissenschaftliche Gesellschaften an geeigneten Hochschulorten sollten den Unterbau der Reichsakademie bilden, die natürlich auch in ihren Zuwahlen und Tätigkeitsfeldern leichter durch das politische System lenkbar sein sollten als die traditionsbewussten Alt-Akademien. Dies weckte die Konkurrenz des Rektors Herzog der Technischen Hochschule Braunschweig, der eigene Pläne entwickelte und durch geschicktes Verhandeln sowie begünstigt durch beabsichtigte Verbesserungen der wissenschaftlichen Infrastruktur für das Land Braunschweig Erfolg hatte. So entstand im Jahre 1943 im Lande Braunschweig mit Clausthaler Verstärkung eine wissenschaftliche Gesellschaft, die sich 1946 im neuen Lande Niedersachsen wiederfand. Die Öffnung der BWG für ganz Niedersachsen fand seit den 50er Jahren – trotz einiger Querelen – kontinuierlich statt.

Aus den ursprünglich vier Klassen entstanden durch Zusammenlegung der Klasse der Bauwissenschaften und derjenigen der Ingenieurwissenschaften zusammen mit einer Satzungsänderung mit Erlass des Landes Niedersachsen vom 6. April 1993 drei Klassen, nämlich

- die Klasse für Mathematik und Naturwissenschaften,
- die Klasse für Ingenieurwissenschaften und
- die Klasse für Geisteswissenschaften.

Am 1. November 1999 gehörten der BWG 125 ordentliche Mitglieder an, davon 69 Mitglieder unter 70 Jahren sowie 69 korrespondierende Mitglieder.

Von den ordentlichen Mitgliedern zählen

- 66 Mitglieder zum Bereich Braunschweig
- 9 Mitglieder zum Bereich Clausthal
- 11 Mitglieder zum Bereich Göttingen
- 36 Mitglieder zum Bereich Hannover
- 3 Mitglieder zum Bereich Osnabrück.

Übrigens wurde ja die Leibniz-Gesellschaft in Hannover dann doch in Verbindung mit dem im Jahre 1962 eingerichteten Leibniz-Archiv innerhalb der Niedersächsischen Landesbibliothek gegründet. Die Aufgabe dieses Archivs ist es, zusammen mit den drei weiteren Forschungsstellen in Berlin, Göttingen und Münster die Sichtung, Erforschung und Edition des gesamten Leibniznachlasses durchzuführen, ein großes Projekt, das bereits seit 1905 von der Preussischen Akademie des Wissenschaften in Berlin betrieben wurde. Die Leibniz-Gesellschaft führt regelmäßige Vortragsveranstaltungen und in mehrjährigen Abständen Internationale Leibniz-Kongresse in enger Verbindung mit derzeit etwa zehn assoziierten ausländischen Leibniz-Vereinigungen durch. Der 7. Internationale Leibniz-Kongress wird im September 2001 in Berlin stattfinden.

Die BWG ist in schwieriger Kriegszeit unter Mitwirkung moralisch anfechtbarer Menschen entstanden. Sie hat aber – auch aus der anerkennenden Sicht eines Hannoveraners – aus einem guten inhaltlichen Ansatz in den letzten 50 Jahren große, erfolgreiche Anstrengungen unternommen, als integrierende geistige Kraft zwischen Geistes-, Natur- und Ingenieurwissenschaften in Niedersachsen mit Ausstrahlung weit darüber hinaus zu wirken.

Es sollte weiterhin eine landesweit möglichst ausgewogene Mitgliederstruktur, natürlich mit Schwerpunkt Braunschweig aber ohne dessen Überbetonung, angestrebt werden, und die Zuwahlen müssen unter Wahrung strengster Qualitätsansprüche und in Erwartung aktiver Mitgestaltung erfolgen.

Die BWG hat – neben der Düsseldorfer und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften – mit der Klasse der Ingenieurwissenschaften die Chance und die besondere Verpflichtung, die uns bewegenden Probleme der künftigen Lebens- und Arbeitsbedingungen kritisch und gestaltend unter die Lupe zu nehmen, hierdurch öffentlich auf sich aufmerksam zu machen und fundiert Stellung zu beziehen.

hen. Wir sollten den Leibnizschen Postulaten „Theoria cum Praxi“ und „Commune bonum“ verpflichtet sein, um im Spannungsfeld von Grundlagenforschung – Technologie – Wirtschaft – Medien – Geisteswissenschaften und Gesellschaft theoretische und praktische Denkanstöße zu geben.

Die Leibnizsche Akademie-Idee

Es sei mir als ein dem Leibnizschen Werk in verschiedener Weise verpflichteter Hochschullehrer gestattet, die Leibnizsche Akademie-Idee zu reflektieren. In der Geschichte der Wissenschaft seit der italienischen Renaissance und besonders seit der wissenschaftlichen Revolution im 17. und 18. Jahrhundert nehmen die Akademien der Wissenschaft in Anknüpfung an die Platonische Akademie in Athen einen besonderen Platz neben den Universitäten ein. Von einem einheitlichen Bild der Zielsetzungen und Strukturen dieser Akademiegründungen kann nicht die Rede sein. Nach Gerhard Kanthak schwankte der Akademiegedanke zwischen utopischem Entwurf und barocker Projektmacherei. Wissenschaftliche Einrichtungen außerhalb der Universitäten entstanden im 17. und 18. Jahrhundert in großer Zahl, in vielfältigen Formen, mit unterschiedlicher fachlicher Ausrichtung und unterschiedlichen Namen. Es überwog der Name „Sozietät“. Eine zutreffende Grenzziehung zwischen „Sozietät“ und „Akademie“ ist nicht möglich, und das Gleiche gilt für die Unterscheidung von „Akademie“ und „Universität“. Ich empfehle hierzu den Beitrag von Rudolf Vierhaus aus Göttingen „Leibnizsche Akademiepläne und die Gründung der Göttinger Akademie“ in den „Studia Leibnitiana Nr. 28“ mit dem Titel „Leibniz und Niedersachsen“.

Die älteste deutsche Akademie, die Leopoldina, wurde 1652 in Schweinfurt gegründet, und zwar als „Academia Naturae Curiosorum“. Sie war im Unterschied zu den nachfolgenden bedeutenden Gründungen eine private Gesellschaft von Naturforschern und Ärzten, die sich nach der kaiserlichen Privilegierung „Sacri Romani Imperii Academia Caesareo Leopoldina Naturae Curiosorum“ nannte.

Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 - 1716), multigenial in allen damaligen Wissenszweigen und Wissenschaftsorganisator als *ens politicum*, schreibt in seiner Denkschrift an den Prinzen Eugen am 17. August 1714 zur Beförderung der Gründung einer Akademie der Wissenschaften in Wien, nachdem das dortige Projekt wegen Geldmangels und Unstimmigkeiten ins Stocken geraten war, ich zitiere: „Die ersten Sozietäten oder Akademien der Wissenschaften, die von der öffentlichen Gewalt gegründet wurden, sind die von König Charles II in London im Jahre 1650 gegründete Royal Society und die von König Ludwig XIV im Jahre 1666 in Paris gegründete Academie des Sciences, die mit hohen Aufwendungen unterhalten wird. König Friedrich von Preußen hat Anfang dieses Jahrhunderts – nämlich im Jahre 1700 auf Leibnizens enormes Engagement hin (Anmerkung des Verfassers) – eine Akademie errichtet“; sie trug übrigens bei der Gründung den Namen „Königlich Preußische Sozietät der Wissenschaften“, später im Statut von 1812 umbenannt in „Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften“. Leibniz schreibt in seinem Brief an den Prinzen Eugen weiter: „Und vor kurzem – im Jahre 1711 – hat man in Bologna eine Akademie unter der Autorität

des Papstes gegründet, nämlich die „Academia delle Science dell’Istituto di Bologna“; Leibniz weiter: „Es besteht Grund zu der Hoffnung, dass die Akademie – also die Wiener –, die zu gründen Seine Kaiserliche und Katholische Majestät beabsichtigt, sie übertreffen oder dass sie mindestens keiner der hier genannten nachstehen wird, mit einem Wort, dass sie Ihres Allerhöchsten Gründers würdig sein und die Personen vornehmer Herkunft, vor allem den jungen Adel der Erblande, dazu veranlassen wird, die Zeit besser zu nutzen, und dass sie ihnen das Streben nach den guten Dingen einflößen wird. Diese Sozietät könnte nicht nur das umfassen, was man anderswo in den wissenschaftlichen Sozietäten behandelt, sondern außerdem die Thematik der *Literarischen Akademien* und würde sich aus 3 Klassen zusammensetzen:

1. der Literarischen (mit Geschichte, Philosophie und Sprachen)
2. der Mathematischen,
3. der Physikalischen.“

Nach einer längeren Beschreibung dieser Tätigkeitsfelder charakterisiert er die Mitglieder, nämlich besoldete Mitglieder mit Assistenten und Schülern, freie Mitarbeiter mit Wissbegierde und Verbindungen sowie Ehrenmitglieder. Drei weitere Seiten der Denkschrift befassen sich mit der Beschaffung einmaliger und regelmäßiger finanzieller Mittel, wozu auch der Vorschlag gehört, eine besondere Steuer für die Akademie einzuführen.

Zwei abschließende Bemerkungen hierzu:

1. Leibniz hatte keine gute Meinung von den damaligen Universitäten und ihren Fähigkeiten, moderne Wissenschaft voranzubringen und zu vermitteln; er hatte ja auch den Ruf an die Universität Altdorf abgelehnt und war stattdessen zunächst in die Dienste des Erzbischofs von Mainz und dann in die des Herzogs von Hannover getreten.
2. Die Gründung der Wiener Akademie verzögerte sich bis zum 14. Mai 1847. Die schon weit gediehene Gründung unter Kaiserin Maria Theresia kam in schwieriger politischer und wirtschaftlicher Zeit letztendlich nicht zustande, weil – als Zünglein an der Waage – die Innung der Anstreicher und Tapezierer die zugesagte Mitfinanzierung verweigerte. Dies besagt, dass auch hehre Gedanken und Absichten durch die Niederungen und Zwänge des komplizierten und kontroversen Zusammenwirkens von Individuen, Gruppierungen und Staatswesens scheitern können, eine immer wieder aktuelle Erfahrung.

Die nächste wichtige Akademiegründung in Deutschland nach Berlin war 1751 die „Göttinger Sozietät der Wissenschaften“, die erst 1937 in „Göttinger Akademie der Wissenschaften“ umbenannt wurde. Diese Akademie entstand unter anderen Zielsetzungen als die Brandenburgische, nämlich als Ergänzung und in Anlehnung an die bereits damals bedeutende Universität Göttingen.

Es sei noch vermerkt, dass die „Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften“ in Leipzig ein Jahr vor der Wiener, nämlich 1846 anlässlich des 200. Geburtsjahres von Leibniz gegründet wurde.

Ich möchte abschließend zu diesen historischen Erörterungen die Leibnizsche Idee mit seinen eigenen Worten wiedergeben: „Die Arbeit einer gelehrten Sozietät dürfe nicht auf bloße Curiosität oder Wissensbegierde und unfruchtbare Experimente gerichtet sein oder bei der bloßen Erfindung nützlicher Dinge ohne Application und Anbringung beruhen“. Ihr Ziel müsse es sein, „theoriam cum praxi zu vereinigen und nicht allein die Künste und Wissenschaften sondern auch Land und Leute, Feldbau, Manufacturen und Commerciën, und mit einem Wort, die Nahrungsmittel zu verbessern, überdies auch solche Entdeckungen zu thun, dadurch die überschwengliche Ehre Gottes mehr ausgebreitet, und dessen Wunder besser als bisher bekannt, mithin die christliche Religion, auch gute Polizei, Ordnung und Sitten theils bei heidnischen theils noch rohen, und wohl gar barbarischen Völkern gepflanzt und ausgebreitet würden.“ Leibniz hatte eine staatliche Einrichtung vor Augen, die nur durch landesherrliche Protektion erreicht werden könne.

Einige Aspekte geistiger und naturwissenschaftlich-technischer Entwicklungen vom 18. bis 20. Jahrhundert

Die Absichten der Akademiegründungen im 18. und 19. Jahrhundert gehen einher mit den staatspolitischen Auffassungen von Leibniz. In seiner eigenen Einordnung zwischen den britischen Philosophen Hobbes und Locke kann man seinen Freiheitsbegriff als widersprüchlich bezeichnen. Hobbes galt als „Philosoph der Ordnung und des Friedens“ und Anwalt der absolutistischen Herrschaftsform. Demgegenüber galt Locke als „Herold der Freiheit“. In seinem im Jahre 1690 veröffentlichten berühmten „Essay concerning human understanding“ hatte Locke das Problem der menschlichen Vernunft selbstkritisch und umfassend behandelt. Sein kritischer Zweifel an dem als naiv vorausgesetzten Vermögen der Vernunft war gegen Descartes und die Philosophen und Theologen der Cambridger Schule gerichtet. Der Einfluss Locke's, z.B. auch auf die Verfassung der Vereinigten Staaten von Amerika, war und ist bekanntlich in den angelsächsischen Ländern bedeutend. Die Gegenschrift Leibnizens zu Lockes Essay wurde sein längstes Werk, die in Dialogform geschriebenen „Nouveaux Essais sur l'entendement humain“, die er jedoch nicht veröffentlichte, weil Locke inzwischen verstorben war. Leibniz geht in seinen Vorstellungen über Locke's Vernunftspostulat hinaus. Ihm lag daran, unter Beibehaltung der fruchtbaren Spannung zwischen Vernunft und Glauben – „ratio et religio“ – die extremen, selbstzerstörerischen Tendenzen der Vernunft zu überwinden und, wie seine *Théodicée* zeigt, Vernunft und Glauben in ein konstruktives und kommunizierendes Verhältnis zu bringen. Nach Kant's Kritik dieses Versuchs überschätzte auch Leibniz die Möglichkeiten der Vernunft.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang das Nützlichkeitsprinzip. Leibniz nahm diesem Prinzip im Unterschied zu Hobbes und Spinoza die egoistisch-individualistische und die hedonistisch-materialistische Ausrichtung. Die Leibnizsche Metaphysik ist bekanntlich sehr komplex; sie ist kein systematisches Lehrgebäude sondern ein Konstruktionsprinzip. Für Leibniz bildet nicht der persönliche Vorteil des Einzelnen

den Inbegriff des Nutzens, sondern das Wohl der Gemeinschaft – das „Commune bonum“. Der hiermit nach Huber verbundene johanneisch-christliche Urbegriff der Liebe, mit dem Leibniz das Kernproblem der Interessenkonflikte zu lösen versucht, wird als Teil der Liebe verständlich, die er als Liebe zu Gott begreift. Der Leibnizsche Begriff der Nützlichkeit weist noch in eine andere Richtung. Er führt zum platonischen Glauben an eine letzte göttliche Ordnung der Welt, die Leibniz in seinem weiteren, teleologischen Begriff der „prästabilierten Harmonie“ zu erfassen versuchte. Diese göttliche Harmonie erstreckt sich auf die ganze Menschheit und verpflichtet sie trotz aller in Bezug hierauf unverständlichen Katastrophen, Seuchen und Kriege zum freiwilligen und selbstgewollten Dienst an der Harmonie des Universums.

Heute bezeichnen wir dies u.a. als aktive ökologische Verantwortung für die Welt.

Die Vernunftsfähigkeit des Menschen als soziales, individuelles und einsichtiges Wesen sowie der Abbau von Aggressionen wird von früheren und heutigen Sozialphilosophen, wie z.B. Jürgen Habermas, mit Hilfe der komplizierten Motivierungs- und Steuerungsgeflechte unserer Gemeinschaftsordnungen, eine Art neuer Streitkultur als Grundlage für kommunikatives Handeln, aber ohne Rückgriff auf metaphysische Bindungen versucht. Für Habermas ist die Diskursethik die Grundlage der Vernunftmoral. Moralische Normen sind nur in einer sozialen Welt – im Gegensatz zur objektiven Welt der Tatsachen – begründbar. Habermas unterscheidet zwischen moralischen, ethischen und pragmatischen Diskursen und entwickelt heraus die Prinzipien des Rechtsstaates. Sein Politikverständnis liegt im Gegensatz zum liberalen darin, dass fast alles im politischen Diskurs entschieden werden kann, wenn sich das Individuum den demokratischen Spielregeln beugt.

Die Entfremdung des Menschen von metaphysischen – insbesondere religiösen – Bindungen führt seit langem und auch in Zukunft zu Orientierungsproblemen und gesellschaftlichen Konflikten, denn Vernunft alleine ist nicht zielführend. Dies wird stark geprägt durch die Art der Wurzeln ethischer Bindungen und moralischer Restriktionen des menschlichen Individuums, aber auch durch die Art der Verwirklichung der im 20. Jahrhundert erstmals in Kraft getretenen allgemeinen Menschenrechte durch die Vereinten Nationen. Andererseits bieten einige Länder mit gottesstaatlichen Ordnungen, die insbesondere vom islamischen Glauben hergeleitet sind, erschreckende Bilder geistiger und körperlicher Unterdrückung sowie von aggressiver Intoleranz anderen Glaubensrichtungen gegenüber. Deshalb sollten in aufgeklärten Gesellschaften des Informationszeitalters Staat und Religion deutlich getrennt sein, aber gegenseitig aktive Toleranz üben. Die Entscheidung für eine bestimmte staatliche Politik einerseits und für metaphysische Bindungen andererseits muss jedem Individuum vorbehalten bleiben. Übergreifende ethische Wertesysteme sowie Grundrechte und Grundpflichten, wie sie in staatlichen Verfassungen niedergelegt sind, drücken gemeinsam gewachsene Einsichten und Notwendigkeiten bestimmter Kulturkreise für ein friedliches und blühendes Zusammenleben aus.

Im Sinne der heutigen Systemtheorie, deren Wurzeln auch auf Leibniz zurückgehen, kann man den Menschen oder ein Team von Menschen als kybernetisches Sys-

tem auffassen, das von einem komplizierten Regelkreis mit hauptsächlich vier Elementen gesteuert wird, nämlich dem *charismatischen* Denken und Wollen, das auf Vollbringen und Nachfolgeschaft drängt, dann als zweites das *zielgerichtete Denken*, das ein Projekt auf Machbarkeit nach allen Richtungen durchplant, sodann das *algorhythmische Denken* unter Anwendung von Mathematik, Natur- und Ingenieurwissenschaften, das die Realisierung ermöglichen soll, und schließlich und wichtig das *kritische Bedenken und Zweifeln* nach pragmatischen, ethischen und moralischen Normen. In diesem Sinne sollten Naturwissenschaft und Technik durch ein Netzwerk von Steuerungsorganen kontrolliert werden und nicht etwa primär durch vorgeschlagene individuelle ethische Ingenieureide, die wenig Wirkung versprechen.

Nun stehen wir nach mehreren industriellen Revolutionen mit der heutigen Wissensgesellschaft auf der Schwelle zum dritten Jahrtausend. Viele der Forderungen und Einsichten aus der Zeit der Aufklärung und den beiden folgenden naturwissenschaftlich-technischen Jahrhunderten gelten auch heute, aber es gibt bekanntlich neue schwerwiegende Probleme.

Leibniz wollte den Menschen von materieller und geistiger Not befreien, ihm seine Würde und bessere Lebensperspektiven in einem eingeschränkten – damals absolutistischen – Handlungsrahmen unter starker Mitwirkung von Naturwissenschaft und Technik und eben den Akademien als Wissensträgern und Synergieverstärkern ermöglichen. Die Thematik der diesjährigen Weltausstellung in Hannover „Mensch, Natur, Technik“ ist damit seit der beginnenden Aufklärung mit Leibniz als Kronzeugen akut und brisant, weil schwierige Gratwanderungen erforderlich sind.

Mensch und Gesellschaft sind seit dem 20. Jahrhundert in einer neuartigen Konfliktsituation, geprägt durch die gewaltige Zunahme der Erdbevölkerung und ihre schicksalhafte Aufteilung in Arm und Reich, geprägt durch ungezügelter Konsumverhalten der Reichen in der postindustriellen, globalen Kommunikationsgesellschaft im Gegensatz zu bitterer Armut und Hoffnungslosigkeit der verarmten Völker. Die Folgen hieraus sind Hunger, Brutalität, Vermassung und Zerstörung des irdischen Lebensraumes durch Technik, Kriege, Verzweiflung und menschliche Maßlosigkeit, auch wegen mangelnder ethisch-moralischer Hemmschwellen.

Mit Blick auf die Naturwissenschaften wird heute die Auffassung vertreten, dass bei Veränderung eines Sachverhaltes um den Faktor 10^9 ein neues Denken, ein Paradigmenwechsel, stattfindet. Dies ist beim Mikroskop und beim Teleskop in Bezug auf das Auflösungsvermögen des menschlichen Auges eingetreten.

In der Informationstechnologie – einem Kernbereich heutiger Entwicklungen – ist dies durch die Rechen-, Speicher- und Kommunikationstechnik geschehen. Die heutigen PC rechnen 10^9 mal schneller als der Mensch. Die Folge ist nicht nur ein gewaltiger Technologieschub sondern auch, dass in naher Zukunft mit neuen Breitbandleitungen 250 Millionen e-mails zur gleichen Zeit möglich sind. Man wird in der Kombination von Computer und Fernseher jeden Film in jeder Sprache an jedem beliebigen Ort und zu beliebiger Zeit sehen können. Die Disney-Stadt Celebration mit 3500 Einwohnern ist als Versuchsprojekt vollständig mit Breitbandkabeln vernetzt worden.

Die Bewohner sind jederzeit von allen erreichbar – aber sie werden auf Dauer entweder öfters abstellen oder vielleicht psychisch krank werden.

Digitalrechner, wahrscheinlich in absehbarer Zeit unter Einbeziehung biologischer Übertragungselemente, sind auch die Basis für Künstliche Intelligenz, die graduell durch die Abfolge: Information – Speichern – Vergleichen – Anwendung von Regeln – Lernen – Optionen für Regeländerungen gewisse menschliche Entscheidungen in einem vorgegebenen Rahmen übernehmen können. Es sind bereits vielfältige elektronische „Gehilfen“ unter uns, z.B. Roboter oder Verkehrsleitsysteme, die mit immer komplexeren Funktionen unser Leben beeinflussen werden.

Es sind aber auch die derzeitigen technischen Grenzen der weiter wachsenden Rechenleistung zu bedenken. Die Rechen- und Speicherleistung der Computer nimmt derzeit alle 5 Jahre um etwa den Faktor 10 zu, in 15 Jahren also um 10^3 ; dies entspricht der Möglichkeit, eine zusätzliche Skaleneinheit in einem räumlichen Simulationsprozess bei gleicher Rechenzeit einzubeziehen, z.B. bei der Wettervorhersage (falls die erforderlichen Messdaten vorliegen), oder um in der Fluid- und Festkörperphysik und entsprechenden Ingenieurdisziplinen eine weitere Mikroskala zu berücksichtigen und so anhand numerischer Approximationen mittels geeigneter mathematischer Modelle und begleitender Experimente tiefere Einblicke zu gewinnen.

Der direkte rechnerische Weg vom Metermaß hin zu Nanostrukturen der Materie oder in die Astronomie der Galaxien wird uns also noch lange wegen unzureichender Rechenleistung versperrt sein, und er wäre in vielen Fällen auch gar nicht sinnvoll. Hingegen sind Homogenisierungen in Form von Mittelungen zwischen Mikro- und Mesoskalen erforderlich, um die wesentlichen Effekte und Informationen, z.B. auf einer gewünschten Makroskala, zu gewinnen. Es wird also neben immer größerer Rechenleistung auch sehr viel Geistesarbeit im Verbund aller notwendigen Prozesse gefordert. Eine besondere Rolle spielt hierbei die Mathematik. Es ist wichtig zu erkennen, dass die wachsende Rechen- und Speicherleistung nur effizient nutzbar ist, wenn auf die Verbesserung und Erneuerung der Algorithmen, insbesondere zur Lösung von heute bis zu 100 Millionen algebraischen Gleichungen, ebenso großer Wert gelegt wird wie auf die Weiterentwicklung der Hard- und Basissoftware.

Ich möchte diese Betrachtungen mit einer Sorge für die Gegenwart und nahe Zukunft abschließen, obwohl man zukünftige Entwicklungen bekanntlich nur sehr eingeschränkt voraussagen kann. Dieses Unbehagen betrifft die Zwiespältigkeit menschlicher Verhaltensweisen unter verschiedenen Bedingungen. Die Moral und das subjektive Rechtsempfinden werden oft objekt- und situationsbezogen unterschiedlich angewandt, z.B. als Autofahrer beim Rasen auf Biegen und Brechen mit Gefährdung vieler anderer wegen nichtiger Vorteile nur zur Befriedung des Ego, oder, als im Beruf angesehener, vertrauensvoller und dynamischer Mensch, aber als Betrüger der Ehefrau oder mit Beschädigung anderer Menschen. Die Doppel- und Dreifachmoral ist eine gefährliche Eigenschaft, die so alt wie Kain ist, aber heutzutage systemimmanent gepflegt wird. Die Moral darf aber nicht teilbar sein; sie muss für jeden Einzelnen sowie in allen Gemeinschaften und im Staatswesen ganzheitlich postuliert werden.

Wünschenswerte zukünftige Schwerpunkte der BWG

In Deutschland und den meisten westlichen Ländern hat sich Forschung im 20. Jahrhundert stärker auf die Universitäten verlagert als in den kommunistisch regierten Ländern.

Fast jedes an einer Universität tätige Mitglied der BWG ist durch verschiedenartige DFG-Vorhaben und anderweitig geförderte wissenschaftliche Projekte nicht nur national sondern weltweit vielfältig vernetzt, wozu natürlich auch das world wide web erheblich beiträgt. Auch die große Zahl von Workshops, Symposien und Kongressen mit verschiedenen Interessengruppierungen gestattet zum einen die vollständige Information über den Stand des Wissens und zum anderen mannigfaltige Kooperationen und deren organisatorische Formen. Somit werden wesentliche Aufgaben der Akademien – zumindest nach dem Verständnis von Leibniz – durch neue Möglichkeiten für Forschung und deren Verbreitung und Kommunikation sowie durch andere Organisationen übernommen. Man bedenke, dass durch die Sonderforschungsbereiche der DFG die langfristige fakultäts-übergreifende Zusammenarbeit an komplexen Forschungsprojekten institutionalisiert ist und Synergieeffekte zum Ziel hat.

Wo sind dann die Möglichkeiten und Notwendigkeiten von Akademien und wissenschaftlichen Gesellschaften heute zu sehen? Diese können Kontroll-, Lenkungs-, oder Beratungsfunktionen für staatliche und sonstige Organe wahrnehmen, wie z.B. die Kontrolle und Begleitung der Leibniz-Edition durch die Berliner und Göttinger Akademien, oder die Beratung von Regierungen zu prekären Entscheidungen und Forschungsplanungen.

Es sollten natürlich aus dem Selbstverständnis einer Gesellschaft auch eigene Themen- und Problembereiche hinzukommen, die in Kommissionen durch seminaristische Vorträge, begleitende Veröffentlichungen oder Denkschriften und Behandlung im Plenum behandelt werden und letzten Endes auch Botschaften an die interessierte Öffentlichkeit enthalten sollten.

Ein bisher erfolgreiches und geeignetes Projekt der BWG wird durch die „Kommission für Recht und Technik“ vorangebracht. Man hat sich schwierige technische und juristische Sachverhalte vorgenommen, bei denen alleine schon verschiedene Begriffswelten gegenseitiges Erstaunen oder gar Unverständnis auslösen. Die Auswirkungen und Risiken heutiger Technologien, vor allem ihre Verwundbarkeit, bewirken schwierige rechtliche Fragen zwischen Betreibern und Nutzern. Auch Begriffe wie Anspruch, Sicherheit und Zumutbarkeit bedürfen der problemabhängigen Klärung aus rechtlicher und technischer Sicht. Und man sollte das öffentliche – auch journalistische – Verständnis solcher Begriffe und Fragen als Aufgabe der Kommission sehen.

Ein weiteres längerfristiges Projekt könnte aus meiner Sicht zur Thematik „Mathematische und Numerische Modelle in Naturwissenschaft und Technik“ eingerichtet werden, auch mit starken Bezügen zum Projekt „Recht und Technik“. Die starke Abhängigkeit neuer naturwissenschaftlicher Erkenntnisse und technischer Entwicklungen von geeigneten Computer-Implementierungen oft mehrstufiger mathematischer

Modelle (Theorien) und zugehöriger effizienter numerischer Methoden hat vielfältige grundlegende und praktische Fragen zur Folge, solche wissenschaftstheoretischer Art bezüglich der Verifizierung oder Falsifizierung und der Zuverlässigkeit in konkreten Fällen sowie praktische Fragen des sinnvollen Aufwandes, der Effizienz und der Angemessenheit.

Ein übergreifendes drittes Leitthema, die „Abwägung zwischen Machbarem und Verantwortbarem“, muss uns stets am Herzen liegen. Bio- und Gentechnologie sowie Apparaturen auf der Mikro- und Nanoskala weisen in Verbindung mit sich ändernden menschlichen Lebens- und Verhaltensformen, geprägt durch die allgegenwärtigen Informations- und Mediensysteme, künftige Entwicklungsmöglichkeiten auf, die selbst der Phantasie nur schwer zugänglich sind. Eines ist aus der geschichtlichen Erfahrung gewiss: das Neue und Machbare wird irgendwann Realität, wenn es geistigen oder materiellen Gewinn verspricht. Deshalb hilft grundsätzliche Ablehnung nicht weiter; wir müssen hingegen versuchen, die Menschenwürde, die Abwehr von Gefahren und die Voraussetzungen für ein selbstbestimmtes glückliches Leben unter sich wandelnden Paradigmen stets neu zu begreifen und aus unserer Einsicht heraus vorbildlich zu handeln.

Als ständige und originäre Aufgaben müssen wir in den Klassen und im Plenum neue Erkenntnisse über heutige und frühere Probleme mit Engagement behandeln, auch öfters zu Schlussfolgerungen mit Außenwirkung kommen und die fakultativ übergreifenden Aspekte besonders beachten, und wir müssen darüber hinaus wichtige Fragen formulieren, zu denen Antworten nicht kurzfristig verfügbar sind. Bei der Planung von Veranstaltungen oder von Ausstellungen sollten wir verstärkt mit den Universitäten, Museen und weiteren wissenschaftlichen Institutionen zusammenarbeiten. Das ist wichtig für unsere Wirkung und unser Selbstverständnis. Wir haben und wollen heute in allen Bereichen – auch in der Wissenschaft – offene Gesellschaften und Institutionen. Dem sollten wir in angemessener Form Rechnung tragen und Beiträge leisten, auch zur Streitkultur, um durch bessere Einsichten partielles Einvernehmen zu erzielen und zum Abbau von Intoleranz und Aggressionen in der Gesellschaft beizutragen.

Amtsübergabe

Meine sehr geehrten Damen und Herren, ich habe meine Ausführungen mit Anknüpfung an unseren Präsidenten Kamp begonnen, und möchte aus dem traurigen Anlass seines Todes am 12. Oktober letzten Jahres nochmals seiner gedenken.

Herr Kamp war durch seine große Ausstrahlung, durch seinen starken Einsatz und seine Herzlichkeit – das vermittelten schon seine Augen – Leitbild für alle Mitglieder, und er genoss uneingeschränktes Vertrauen. In unserer Todesanzeige stand: „Seine noble Persönlichkeit und sein wissenschaftlicher Anspruch waren uns Maßstab und Vorbild“. Wir werden uns oft seiner erinnern und ihm ein ehrendes Gedenken bewahren.

Im November und Dezember 1999 haben wir nun nach eingehenden kollegialen Beratungen im Konzil in Herrn Professor Joachim Klein einen wissenschaftlich und in der Organisation von Forschung hervorragend ausgewiesenen Kollegen als Nachfolger von Herrn Präsident Norbert Kamp gefunden und gewinnen können.

Verehrter Herr Kollege Klein, wir wissen Ihre Bereitschaft sehr hoch zu schätzen, als Leiter eines großen Universitätsinstitutes zusätzlich dieses wichtige und verantwortungsvolle Amt zu übernehmen. Ich wünsche Ihnen Gesundheit, treffende Ideen, Entschlusskraft und das Gespür für das Wünschbare und Mögliche. Gottes Segen sei mit Ihnen.

Ich übergebe Ihnen hiermit das Amt des Präsidenten der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft für die verbleibende Wahlperiode.

Meine Damen und Herren, haben Sie vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.