

ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

VIERUNDZWANZIGSTER BAND
1993 – 1994

VERLAG LAMBERT SCHNEIDER · GERLINGEN

HEINZ MAIER-LEIBNITZ

WIRKUNGEN DER WISSENSCHAFT UND DER
WISSENSCHAFTLER

Meine Motivation für den Vorschlag, über Einflüsse (Wirkungen) der Naturwissenschaftler zu diskutieren, war das Bild darüber in den Köpfen der Wissenschaftler, in der Politik und Wirtschaft, in der Öffentlichkeit und in den Medien. Ich meine, daß es da einiges zu klären gibt, und ich gestehe, daß ich lernbedürftig bin.

Verändertes Bild der Wissenschaft

Die Anschauungen, was Wissenschaft ist und sein soll, haben sich in den Jahren seit dem Krieg sehr verändert, und es droht Schaden sowohl für die Wissenschaft als auch für die Gesellschaft. Ich habe sogar einmal von einem Überlebenskampf der Wissenschaft gesprochen und damit gemeint, es könnte eine Wissenschaft entstehen, die wir nicht haben wollen und die sich selbst unwirksam macht. Das war wohl übertrieben; vielleicht können wir über das Fragezeichen dazu diskutieren.

Forderungen, um Wissenschaft wirksam zu machen

Ich möchte mich weniger mit den Wirkungen der Wissenschaft selbst beschäftigen als vielmehr mit den Forderungen, die wir an uns selbst und machmal an andere stellen müssen, damit das Wissen in unseren Fächern wächst und in einer vernünftigen Weise zusammenkommt mit dem, was aus anderen Wissenschaften, aus Politik und Wirtschaft, aus den Medien und der öffentlichen Meinung in die Entscheidungen eingeht. Wir sollten immer zuerst auf das achten, was wir selbst tun können.

Wirkungen und Probleme gibt es bei allen Tätigkeiten der Naturwissenschaft, und ich will deshalb einige dieser Tätigkeiten nennen. Die erste Aufgabe gilt dem Sammeln und der Pflege der in der Welt vorhandenen Kenntnis, und dabei ist in der Naturwissenschaft eine Hauptaufgabe die Vereinfachung, die durch das Zusammenfügen von Daten, durch die Entwicklung von Theorien und Denkweisen entsteht. Ohne dieses wäre die zweite Aufgabe, die vollständige Weitergabe an die nächste Generation, die damit arbeiten muß, angesichts des ungeheuren Wachstums der Detailkenntnisse nicht möglich, denn die dritte Aufgabe, die Vermehrung der Kenntnis durch Forschung, geht in einem unerhörten Tempo weiter.

Beim Unterricht selbst und bei der frühen Forschung der Studenten, die ein wichtiger Teil der Ausbildung ist, muß man natürlich ganz besonders auf die Hochbegabten achten, die für das künftige Niveau von Forschung und Praxis entscheidend sein werden. Man muß sie fördern, indem man ihnen zusätzliche Aufgaben gibt. Aber man soll sie – das war bei uns in München und auch schon in der großen Zeit in Göttingen in den zwanziger Jahren eine wichtige Erfahrung – nicht von dem Arbeitskreis der Institute und ihrer Kollegen und Kommilitonen ablösen, denn dort kann jeder von jedem lernen, und sie selbst werden auch an kleineren Aufgaben wachsen und den Kontakt mit anderen Menschen nicht verlieren.

Die anderen Aufgaben haben mit Anwendungen, mit der Mitwirkung der Wissenschaftler bei Entscheidungen und mit der Öffentlichkeit zu tun. Davon soll gleich die Rede sein.

Vorher noch ein Punkt: Wirkungen anderer Wissenschaften als der Naturwissenschaften gibt es natürlich, und wie! Aber fast niemand spricht davon. Dies kann nicht Gegenstand unserer Darstellung heute sein.

Motivationen für den Forscher

Ich gebe noch eine kleine Liste der Motivationen des »reinen« Naturwissenschaftlers:

- Neugierde, Kenntnis der Welt suchen
- Bewunderung für Natur und Naturgesetze, Forschung als Lob Gottes für die Schöpfung
- Leistungswille (Methoden, Kenntnis verbessern, verallgemeinern, vereinfachen)
- Hoffnung, daß Kenntnis auf die Dauer nützlich ist (Francis Bacon: Das Los der Menschen erleichtern). Ist Wissen besser als Nichtwissen?
- Der Gesellschaft dienen. Sie will Kenntnis der Welt.
- Bei den Forschern, die sich mit Anwendungen befassen, können berufliche Gründe eine Rolle spielen, oder auch ein besonderes eigenes Interesse an bestimmten Anwendungen.

Grundlagenforschung

Grundlagenforschung und angewandte Forschung haben vieles gemeinsam. Bei der ersten versucht man die Kenntnis der Welt zu vermehren, im eigenen Fach und manchmal darüber hinaus. Man will etwa die kleinsten Bestandteile der Materie erforschen; oder man interessiert sich für Ort und Bewegung von Atomen in einem Kristall oder in einer Zelle. Dabei winken Anwendungen allenfalls von ferne, als eine zusätzliche Rechtfertigung unserer Berufswahl.

Die neuen Kenntnisse werden in das Wissenschaftsgebäude eingebracht. Sie führen zu mehr Sicherheit, zu Vereinfachungen, und oft

erlauben sie neues Denken. Besonders fruchtbar sind überraschende Ergebnisse, die neue Perspektiven eröffnen, oft für ganz neue Anwendungen in bisher nicht beachteten Gebieten.

Diese Art Forschung ist nicht durch Anwendungen motiviert; oft sind ihre Ergebnisse ganz unerwartet. Aber durch das mit ihnen verbundene Denken erlauben sie neue Wege der Anwendung, manchmal auf ganz anderen Gebieten.

Unser Plädoyer lautet: Wenn das Kenntnisgebäude nicht wächst, fehlen neue Anregungen für Anwendung. Das wirkt sich aus auf die Qualität der existierenden Anwendungen und auf die Entwicklung neuer Anwendungen, wobei auch deren Folgen besser beherrscht werden können, wenn sie einmal bekannt sind, was oft erst nach ihrer Einführung gelingt.

Für die Forschung und alle ihre Wirkungen entsteht entscheidender Schaden, wenn die reine Grundlagenforschung vernachlässigt wird oder wenn man die Forschung von oben lenken will. Es gibt keine Instanz für die Forschung, die mehr qualifiziert ist als die Forscher selbst.

Anwendungen

Jede Anwendung benutzt Kenntnisse, neue Kenntnis erlaubt Anwendungen, die bisher nicht so gut verwirklicht werden konnten oder an die man noch nicht gedacht hat. Neues Wissen heißt: besser denken können. Bei der auf Anwendung gerichteten Forschung selbst gibt es verschiedene Stufen. Die erste ist, daß man ein Fach wählt, für das man wegen bestimmter Anwendungen eine Vorliebe hat. Wer also etwa biogenetische Forschung wählt, glaubt an die Wichtigkeit sowohl der Grundlagenforschung wie der Mehrzahl der Anwendungen in diesem Fach.

Die Wahl eines Fachgebiets kann natürlich auch, wenn viele sie treffen, zu einer Vernachlässigung anderer wichtiger Fächer vor allem in der Grundlagenforschung führen. Das sind Zeitgeistwirkungen, die man besonders bei der gelenkten Forschung fürchten muß.

Einen Schritt weiter geht, wer in seinem Fach Forschung treibt, die eine bestimmte Anwendung fördern soll, wer also ein angewandter Forscher sein will. Er hat ein ihm bekanntes Ziel; er kann dieses Ziel mit bekannten Methoden angehen, oder er kann versuchen, neue Wege zu finden. Seine Tätigkeit ähnelt der des Erfinders oder Ingenieurs.

In beiden Fällen wird er oft Resultate erhalten, die er nicht erwartet hat; damit wird er zur reinen Forschung beitragen. Angewandte und reine Forschung gehen oft miteinander, und das gilt auch in Feldern wie den Ingenieurwissenschaften oder der klinischen Forschung, bei denen immer die Anwendung das erklärte Ziel ist. Alle, reine Forscher, angewandte Forscher, Ingenieure, Politiker, können viel voneinander lernen. Man soll sie also schon bei der Ausbildung, aber auch später, etwas bei Forschung und Entwicklung in der Industrie, nicht ganz trennen.

Die Forschung für Grundlagen und die für Anwendung fließen oft zusammen. Unerwartet Neues kann es bei beiden geben. Ein reiner Forscher kann durch neue Erkenntnisse veranlaßt werden, sich der Anwendung zuzuwenden, und dabei kann er seine Fachkenntnis und das, was er darüber hinaus über andere Fächer gelernt hat, für die Anwendungen nützlich machen, und umgekehrt können die angewandten Forscher die immer so notwendige Ingenieurseite ihrer Tätigkeit ihm nahebringen.

Bei Versagen eines großen Anwendungsprogramms, wie etwa bei der Krebsforschung vor zwanzig Jahren, ist eine Rückkehr zur Grundlagenforschung notwendig.

Verantwortung

Ich beginne mit dem alltäglichen Begriff von Verantwortung. Jeder, auch der Forscher, ist verpflichtet, bei seinen Tätigkeiten, etwa bei Versuchen, keine Menschen oder Sachen zu schädigen, Vorschriften und Gesetze zu beachten; das wird durch Sanktionen erzwungen und braucht nicht diskutiert zu werden.

Eine Verantwortung, von der in der Öffentlichkeit kaum etwas bekannt ist, die aber in den Wissenschaften weitgehend beachtet wird, betrifft die sogenannte akademische Ethik. Sie verlangt von dem Wissenschaftler bei seiner Tätigkeit absolute Wahrheitsliebe, er muß immer selbst Einwände suchen, muß die Unsicherheit betonen, und er darf nichts verschweigen, was gegen seine Ergebnisse sprechen könnte. Hier gibt es Sanktionen nur in extremen Fällen, etwa bei der Fälschung von Resultaten.

Nun zu einer anderen Art von Verantwortung, die meistens nicht mit Sanktionen bedroht ist: Wir wissen, daß die Wissenschaft wegen ihrer Kenntnisse und der damit möglichen Anwendungen großen Vorwürfen ausgesetzt ist und daß oft ihr allein die Verantwortung für unerwünschte Folgen neuer Anwendungen aufgebürdet wird. Wir müssen uns deshalb näher mit dem Zusammenhang zwischen der gesamten, nicht nur der reinen Forschung, und den Anwendungen befassen und werden dabei besonders zu beachten haben, wo die Entscheidungsprozesse liegen und wer auf sie Einfluß hat.

Ein erster Punkt: Anwendung braucht Personen, die mit der ihnen gegebenen Kenntnis umgehen können; Techniker, Organisatoren, Verwalter, aber natürlich auch Entscheidende in Wirtschaft und Politik, und Kommunikatoren, die die heute so wichtige Akzeptanz oder Ablehnung in der Öffentlichkeit steuern. Das ist ein Erziehungsproblem. Es kommt heute darauf an, die so rasch wachsende weltweite Kenntnis so aufzubereiten und vereinfacht darzustellen, daß sie in den Schulen und den Fachhochschulen und vor allem den Universitäten von den jeweils Interessierten aufgenommen und so verstanden werden kann, daß mit der erworbenen Kenntnis für viele Jahre fördernde Einflüsse auf Entscheidungen und Anwendungen entstehen. Bei der stetigen Erneuerung der Lehre in allen Stufen müssen die Wissenschaftler an den Hochschulen entscheidend mitwirken.

Das ist eine Pflicht, von der man sie nicht freisprechen kann. Die Regierenden haben eine Verantwortung dafür, daß solche Aktivitäten gefördert werden.

Die bisherige Wirkung ist unbefriedigend, und das liegt sicher nicht

allein am Geld; es liegt auch daran, daß das Problem vielfach nicht gesehen wird, ja daß eine vermehrte naturwissenschaftliche Bildung als eine Gefahr für andere Bestrebungen gesehen wird. Aber auch eine größere allgemeine Denkfähigkeit, wie sie die Geistes- und Gesellschaftswissenschaften vermitteln, hätte allergrößte Bedeutung, auch und gerade, wenn die Naturwissenschaftler mehr davon lernten. Jeder von uns ist natürlich dafür verantwortlich, daß er den Beruf des Naturwissenschaftlers gewählt hat. Wenn es uns alle nie gegeben hätte, gäbe es keine Wirkungen der Wissenschaft. Aber kaum jemand glaubt, daß eine Welt ohne Wissenschaft eine bessere Welt wäre. Deshalb sind wir bereit, die Verantwortung für die Wahl unseres Berufs zu tragen, und wir glauben, daß die Gesellschaft uns bei diesem Entschluß unterstützt. Aber wer sich wegen bestimmter, vielleicht sogar nur ihm vorschwebender Anwendungen einem speziellen Fach zuwendet oder sich an der zugehörigen Forschung oder Entwicklung beteiligt, ist bereit, dafür mit anderen Verantwortung zu tragen. Wenn es sich etwa um Gentechnik handelt, werden radikale Gegner einem solchen Forscher das vorwerfen. Ein Beispiel aus einem anderen Fach: Ich war einmal dabei, als Helmut Schmidt in kleinem Kreis sagte, er verstehe nicht, daß angesichts der Atombombe jemand heute noch Kernphysik betreiben wolle. Das halte ich für einen Irrtum, denn die Atombombe gibt es schon, und künftige Anwendungen von ähnlicher Gefährlichkeit kann man in der Kernphysik nicht erwarten.

Was die Verantwortung für die Folgen der eigenen Forschungstätigkeit betrifft, sinkt sie natürlich mit sinkender Entscheidungsfreiheit. Man kann die Mitarbeit an Anwendungen, die man für gefährlich hält, verweigern und vielleicht den Arbeitsplatz wechseln. Dies wird allerdings an den Anwendungen kaum etwas ändern. Denn außer den ganz bedeutenden Wissenschaftlern ist bei den Anwendungen der einzelne sehr wohl ersetzbar. Auch das Verbot der Entwicklung in einem Land hat meistens keine Folgen, außer daß es der Wirtschaft dort schadet. Die besondere Situation bei der Atombombe, wo die Mitarbeit der wenigen Atomkernwissenschaftler, die es gab, unentbehrlich war, wird sich kaum wiederholen.

Die Verantwortung des Wissenschaftlers ist im allgemeinen viel kleiner, als man heute meist hört oder liest. Wir müssen allerdings deutlich machen, was wir unter Verantwortung verstehen wollen. C. F. von Weizsäcker hat beschrieben, daß Otto Hahn sich für die Atombombe verantwortlich gefühlt hat, so wie ein Vater sich für mißratene Söhne verantwortlich fühlt. Der Vater könnte sich ja etwa Erziehungsfehler vorwerfen. Otto Hahn aber hat nichts getan, was man ihm vorwerfen kann, außer daß er Naturwissenschaftler geworden ist. Er hat auch angewandte Forschung betrieben, indem er radiochemische Methoden für andere Fächer entwickelte, aber nichts hat ihn ahnen oder suchen lassen, was in die Richtung von Energiefreisetzung hätte gehen können. Er konnte sich Vorwürfe machen, wir können das nicht. Er war betroffen, nicht verantwortlich. Wir dürfen das Wort Verantwortung nur gebrauchen, wenn wir dem Handelnden für das, was er tut, Vorwürfe machen können. Im Oxford English Dictionary steht: »Responsibility ... in order to be reasonable must be limited to objects within the power of the responsible party.«

Ich habe dies so ausführlich beschrieben, weil ich sehe, daß Verantwortung in der Öffentlichkeit oft unscharf gebraucht wird, nicht nur bei Handeln, für das man getadelt oder bestraft werden kann. Mit dem Wort »Verantwortung« werden wir beschuldigt für das Suchen nach neuem Wissen, aber oft kennen wir dieses Wissen nicht und also auch nicht seine Folgen.

Natürlich haben die Wissenschaftler Aufgaben und Verantwortung, wenn das Wissen Anwendungen möglich macht. Es gibt Felder, etwa das ärztliche Handeln, wo sie selbst Anwendungen finden und ausführen, kontrolliert nur von ihrem Gewissen und von Standes- oder Gesetzesvorschriften, die vermeidbare Schäden verhindern sollen. Dies ist ein großes Kapitel, in dem es Grenzprobleme der Ethik, aber im wesentlichen Konsens, auch in der öffentlichen Diskussion, gibt.

Mitwirkung bei Entscheidungen

Die meisten Anwendungen, man denke etwa an Herbizide in der Landwirtschaft oder Fluorkohlenwasserstoffe in Kühlschränken, werden nicht von Wissenschaftlern beschlossen und ausgeführt. Aber bei ihrer Entwicklung und bei der Entscheidung über ihre Zulassung und Kontrolle, wo Nutzen und Schaden abgewogen und mögliche Spätfolgen gesucht werden müssen, ist die Mitwirkung der Wissenschaftler unentbehrlich, und hier haben sie in der Tat große Verantwortung. Sie entscheiden nicht, aber sie müssen für die Entscheidung und auch später alles beitragen, was nur sie wissen.

Dazu aber ist Verschiedenes zu sagen. Der Wissenschaftler kann sichere Erkenntnisse beitragen, die in der Diskussion als bleibende Eckdaten gelten können. Aber oft sind diese Daten ungenau oder unvollständig; Diskussion über Unsicherheit ist eher die Regel. Fast immer werden auch die Grenzen eines Fachs überschritten. Der Wissenschaftler muß die Ergebnisse seiner Kollegen kennen und mit ihnen umgehen können. Das geht sehr weit, bis in die Geisteswissenschaften hinein. Ich möchte hier die potentiellen Vorteile einer Universität betonen. Wenn ihre Mitglieder miteinander reden und ihre Probleme diskutieren, ist das ein unschätzbare Beitrag für ihre Wirksamkeit in anderen Gremien, in denen sie mehr als nur ihr eigenes Fach vertreten müssen.

Als ich in Göttingen, noch in der großen Zeit der Naturwissenschaften dort, studierte, war diese Wechselwirkung sehr stark und fruchtbar. Selbst ein Student wurde davon erfaßt. Ich habe den Eindruck, daß heute der Zusammenhalt viel schwächer ist. Jede Verbesserung in diesem Punkt ist wichtig.

Für die Diskussion über die Entscheidungen selbst braucht der Wissenschaftler zweierlei. Er muß sich verständlich machen können, und er muß die Gesichtspunkte der anderen verstehen. Das gilt natürlich in beiden Richtungen und es geht gut nur, wenn ein gewisses Vertrauen zwischen den Beteiligten besteht. Oft sind wir uns zu fremd. Freundschaften zwischen Wissenschaftlern einerseits und Politikern und führenden Vertretern der Wirtschaft andererseits

sind selten, und die Interessen und Denkweisen sind weit entfernt voneinander. Ich nenne nur ein Beispiel: Wir meinen oft, man müsse vor Entscheidungen die Vor- und Nachteile jeder Alternative rational abzuwägen suchen, und dies sei ein Hauptargument für die Entscheidung. Aber damit kommt man nicht weit. Etwa: Was ist wichtiger, eine Maßnahme, die eine Million Menschen in der Dritten Welt, oder eine, die tausend Menschen bei uns rettet, bei gleichem Aufwand? Außerdem gibt es, vor allem in der öffentlichen Diskussion, eine Abneigung gegen das Abwägen, gegen das Einbringen materieller Gesichtspunkte in hehre Prinzipien.

Natürlich hat auch ein Naturwissenschaftler Meinungen zu Fragen außerhalb seines Fachs, als Bürger. Aber da muß er vorsichtig und bescheiden sein, eher Fragen stellen als Dinge behaupten; seine Erfahrungen sind im Vergleich mit denen der anderen begrenzt.

Hier, bei den Entscheidungen, wird die Frage akut, ob Wissen besser sein kann als Nichtwissen. Nicht Wissen ist schädlich, sondern der falsche Umgang damit, und dafür sind die Entscheidenden in letzter Instanz verantwortlich. Ein besonderes Problem sind die alternativen Wissenschaftler, weil die Uneinigkeit mit ihnen die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft gefährdet. Die ersten alternativen Wissenschaftler waren angesehene Kollegen von uns. Wir diskutierten mit ihnen, aber bald traten, über das hinaus, was man als wissenschaftliche Unsicherheit bezeichnen muß, Argumente auf, die wir gar nicht nachvollziehen konnten, und es folgte eine gegenseitige Sprachlosigkeit. Heute ist das alles festgefahren und in der Politik und den Medien verankert. Ich bekenne mich zu der Notwendigkeit eines Dialogs mit ihnen, soweit es sich nicht um die wenigen ganz Unanständigen unter ihnen handelt. Ich habe ja auch ein Buch zusammen mit einem Atomgegner geschrieben, das uns beide freut. C.F. von Weizsäcker hat hier viel Erfahrung. Die Menschen zu mögen, ist ja immer eine große Hilfe.

Für echte wissenschaftliche Aussagen sind die alternativen Wissenschaftler ebenso verantwortlich wie wir für die unseren. Deshalb ist es so wichtig, bei der Diskussion wissenschaftliche und andere Argumente auseinanderzuhalten.

Wirken in der Öffentlichkeit

Ein ganz großes Kapitel ist die öffentliche Diskussion und die Rolle der Medien. Helmut Schmidt hat die These von der Bringschuld der Wissenschaftler aufgestellt, aber das ist nur ein Teilaspekt. Alle haben eine Bringschuld. Ein Beispiel: Als ich bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft war, habe ich immer gesagt, »wir müssen unsere eigenen Fehler selbst finden und öffentlich darüber sprechen«. Aber da gibt es eine Schwierigkeit: Muß man alles sagen, was man weiß? Bei der akademischen Ethik, von der wir schon sprachen, wird das von dem Wissenschaftler verlangt. Aber im täglichen Leben ist es nicht üblich, und ich erinnere mich an einen Bundestagspräsidenten, der öffentlich bestätigt hat, daß ein Politiker immer die Wahrheit sagen müsse; aber natürlich müsse er nicht alles sagen, was er wisse. Sind wir Wissenschaftler also weiße Raben? Etwas Besseres? Wenn einer so etwas behauptet, sind alle empört. Nun muß ich aber etwas berichten: Ich habe das Glück gehabt, viele bedeutende Wissenschaftler in der Welt zu kennen, und eine hervorstechende Eigenschaft bei ihnen ist die Selbstlosigkeit. Was soll ich nun in der Öffentlichkeit sagen? Die Schwierigkeiten fangen schon viel früher an als bei diesem Problem. Ich habe einmal geschrieben, daß wir bei der reinen Forschung nicht an Anwendungen denken. Prompt kam ein Leserbrief, dies sei eine Selbstbeweihräucherung und von der Wahrheit einer solchen Aussage könne keine Rede sein.

Das öffentliche Wirken der Wissenschaftler ist eines der schwierigsten Kapitel in unserem Zusammenhang. Ich habe viel gelesen und gelegentlich gehofft, zu einem besseren Verständnis zu kommen, indem ich eine Art Rhetorikanalyse der Schriften anderer versucht habe. Dabei war mir eine große Hilfe die neue Rhetorik von Chaim Perelman. Aber vielleicht berücksichtigt er zuwenig das, was sich mir mehr und mehr als entscheidend darstellt, nämlich die Einstellung des Publikums, das unser Ansprechpartner ist. Perelman denkt an ein »vernünftiges« Publikum im antiken Sinn (wer die Götter überzeugen kann, kann alle überzeugen). Aber ich meine, wir müssen mehr auf die Werte und die Emotionen achten, die die Men-

schen bewegen, auf die Interessen, die sie veranlassen, zuzuhören, zu reden oder zu schweigen, auf die Neigung, Helden oder, viel häufiger, Sündenböcke zu suchen (Attributionstheorie).

In den fünfziger Jahren war der Wissenschaftler der Held, heute soll er meistens der Sündenbock sein.

Es gibt beim Publikum durchaus anerkennenswerte und nützliche Wertvorstellungen, und auch Emotionen können sehr wohl gute Taten fördern. Beispiel: Ein Arbeiter muß gefährliche Arbeiten ausführen. Schon zwei seiner Vorgänger sind abgestürzt und haben sich verletzt. Kollegen regen sich auf, der Mann wird besser gesichert.

Eine der heutigen Bewegungen wünscht sich eine Verlangsamung des technischen Fortschritts durch weniger Forschung (>Fortschritt in Gemächlichkeit<), unter anderem, weil man dann Schäden von Anwendungen entdecken kann, ehe sie zu groß werden. Andere aber haben es eilig mit dem Fortschritt (Beispiele sind Krebs, Aids, Dritte Welt). Wer wird gewinnen?

Wir müssen auch mehr wissen über die Rolle der Medien, die ja für die Bürger meist die einzige Quelle der Information sind und die sich bei uns mehr als Kritiker und Belehrer verstehen als etwa in England. Ich bin oft hilflos.

Alle haben Verantwortung

Vielleicht ist es nützlich, wenn ich zum Schluß die Beteiligten oder Zuhörer der öffentlichen Diskussion und auch die Entscheidenden nenne und ihr Zusammenwirken betrachte. Das Publikum ist meist nicht direkt sichtbar, beeinflußt aber Entscheidungen durch Wahlen, und die Kenntnis der öffentlichen Meinung, die heute erfragt wird, ist wichtig. Die Medien sind bei der großen Mehrzahl der Probleme fast die einzigen möglichen Informanten des normalen Bürgers, und sie sehen ihre Aufgabe nicht nur in der Information, sondern auch in Kritik und Stellungnahme. Inhaltsanalysen sind ein wichtiges Mittel, um sie zu verstehen. Die Meinung der Medien eilt meist der öffentlichen Meinung voraus. Experten werden für Ent-

scheidungen gebraucht, treten aber auch oft in der öffentlichen Diskussion auf. Da haben die Wissenschaftler viel zu lernen. Die Medien und das Publikum haben ihnen in einem gewissen Umfang das Vertrauen entzogen, und sie müssen versuchen, es durch strenge Objektivität und durch Beschränkung auf Aussagen aus ihrem Fach, auch durch Betonung aller Unsicherheiten, wiederzugewinnen. Sie müssen auch das Publikum besser verstehen lernen, und der Streit mit den alternativen Wissenschaftlern sollte auf wissenschaftliche Aussagen beschränkt und dadurch eher lösbar gemacht werden.

Bürgerinitiativen und entsprechende Verbände sind legitim, bedürfen aber einer Analyse auf Zeitgeist, Ideologie und auf Interessen, die nur zum Teil öffentlich geführt werden kann. Bewundern muß man ihre rhetorische Wirksamkeit.

Wichtige Experten sind natürlich führende Personen der Wirtschaft, die bei Entscheidungen Fachwissen und Interessen zusammenbringen müssen. Leider hat der Chef einer großen Firma eine so ungeheure Zahl von Verantwortungen und Problemen, daß er im Einzelfall mit relativ wenig Informationen auskommen muß. Ich nenne ein uns betreffendes Beispiel: Umfragen zeigen, daß leitende Personen der Wirtschaft unter allen Bildungsanstalten die Universitäten bei uns besonders schlecht beurteilen. Das ist wohl ein Urteil über die Ausbildung des Nachwuchses, der zu ihnen kommt, und man liest ja oft Vorwürfe über mangelnden Praxisbezug und verlangt Betonung zukunftsträchtiger Gebiete statt »reiner« oder zu spezialisierter Forschung. Wir meinen aber, daß fruchtbare Tätigkeit in gehobener Stellung auch in der Industrie weniger Spezialwissen als besonderes Denkvermögen fordert und daß dieses durch Beschäftigung mit bekannten Anwendungen nicht sehr gefördert wird. Wir meinen sogar, daß eine sehr große Firma auch in ihrem Forschungsbereich Abteilungen mit hohem allgemeinem Niveau brauchen könnte, nach dem Vorbild der Bell-Laboratorien oder von IBM vor einigen Jahrzehnten. Wenn eine Firma sechs Milliarden Mark im Jahr für Forschung und Entwicklung ausgibt, könnte eine zentrale Stelle mit breiter Wissenschaftskenntnis vielleicht viel mehr und schnellere Anregungen für die Entwicklung geben und damit mehr

Geld sparen, als sie selbst kostet, vorausgesetzt, daß die oberste Leitung dieses sieht und fördert.

Die Politiker und mit ihnen Teile der Verwaltung haben eine Gesamtverantwortung für Entscheidungen in ihrem Land und bedürfen deshalb besonders der Verbindung mit allen anderen Gruppen, natürlich auch mit dem Publikum, das durch Wahlen über sie urteilt. Heute beobachten wir ja groteske Meinungsverschiedenheiten zwischen Parteien oder gesellschaftlichen Gruppen in Fragen von technischem und wissenschaftlichem Fortschritt. Ich gestehe, daß ich bei Themen wie Umwelt und staatlicher Lenkung heute weniger pessimistisch bin als noch vor einiger Zeit. Die Macht des Faktischen macht sich bemerkbar, wenn die Verantwortlichen Entscheidungen treffen und ihre Folgen tragen und verständlich machen müssen.

Die Welt ist voller Probleme. Wir haben zu wenig von ethischen Forderungen gesprochen, die ich immer gern als Fragen der Nächstenliebe betrachte, wobei ich vor allem an die Dritte Welt denke. Was soll man tun? Die Antworten fordern die Hilfe aller und gehen tief in die internationale Politik. Wenn keine guten Lösungen gefunden werden, muß man große weltweite Konflikte befürchten, einen Rückschritt gegenüber heute, wo man meint, daß die Vermeidung eines Atomkriegs allgemein eine friedensstiftende Folge haben wird.

Sie sehen: Bei all diesen Überlegungen kommt Wissenschaft vor, Geisteswissenschaft und Gesellschaftswissenschaft eher mehr als Naturwissenschaft. Aber andere, im wesentlichen politische Einflüsse sind stärker. Wissen wird gebraucht, aber als Ergebnis müssen wir sagen:

»Alle Kräfte der Gesellschaft müssen zusammenwirken, damit Wissen besser ist als Nichtwissen.«

Ich möchte das Zusammenwirken sehr betonen. Mein Vortrag ist vor allem eine Frage an Sie, ob Sie das auch als Chance sehen.