

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 89 (1971)  
**Heft:** 28

**Artikel:** Gedanken über die Planung der Zukunft: Festvortrag  
**Autor:** Schmid, Karl  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84925>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 22.02.2026

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

## Gedanken über die Planung der Zukunft

DK 001.18:65.012.2

Von Prof. Dr. Karl Schmid, Zürich

Festvortrag vor der 72. Generalversammlung des SIA, gehalten am 3. Juli 1971 im Opernhaus Zürich

### I.

Das Wort «Plan» scheint keiner Erklärung bedürftig zu sein. Man macht sich einen Plan für etwas, was man nachher ausführen will. Das Verbum «planen» ist jünger; es hat zunächst die Bedeutung von «eine Skizze machen», einen «Entwurf», ein «Projekt». In diesem Sinne sprechen Ingenieure und Architekten von Plänen; aber auch ein Dichter kann sich einen Plan für ein Drama machen.

In all diesen Fällen braucht man das Wort Plan mit Bezug auf ein eigenes Vorhaben; man plant etwas, was man nachher tun kann, wenn man es tun will. Derjenige, der plant ist identisch mit demjenigen, der nachher über die Verwirklichung des Plans entscheidet.

Heute braucht man das Wort Planung nun auch in einem viel umfassenderen Sinne. Es ist in die politische Welt eingedrungen. Wenn uns die Erinnerung nicht täuscht, hat man vor wenigen Jahrzehnten in der Sowjetunion zum ersten Mal von Fünfjahresplänen und ähnlichem gesprochen, womit umfassende wirtschaftlich-politische Konzepte für die Zukunft gemeint waren. Im Westen war solche Planung damals noch nicht geläufig. Sie schien durchaus nur zu einem Staat zu passen, der dirigistisch in Industrie und Landwirtschaft eingreift; für die westliche Welt bestand ein starker Widerspruch zwischen dem Begriff der Planung und den gültigen Vorstellungen von der freien Entwicklung der Gesellschaft. Diese Reserve gegenüber staatlicher Planung ist noch heute in unserer Wirtschaft spürbar.

Dennoch aber ist das Wort Planung auch bei uns geläufig und geradezu ein Modewort geworden. Man spricht von Finanzplanung, Rüstungsplanung, Raumplanung, aber auch von Bildungsplanung, Hochschulplanung, Forschungsplanung usw.

Offenbar wirkt sich da eine neue *Einstellung gegenüber der Zukunft* aus. Das Handeln in der Gegenwart wird wesentlich als Gestaltung der Zukunft verstanden. Man bemisst heute die Qualität von Exekutiven und Administrationen geradezu an dem Mass, in dem sie für die Zukunft planen. «Mangel an Planung» gehört zu den schlimmsten Vorwürfen, die man solchen Stellen machen kann. Der Ausdruck «Planung der Zukunft» erscheint heute selbstverständlich; noch vor wenigen Jahrzehnten hätte man ihn als eine groteske Anmassung gegenüber der Macht des Schicksals und dem Geheimnis der Geschichte verstanden.

Die Schweiz macht diese Sprachregelung mit, trotz des konservativen Volkscharakters und obwohl kein Krieg uns die Tabula rasa bescherte, auf der sich am leichtesten planen lässt. Nicht dass man bei uns früher sich nicht mit der Zukunft beschäftigt hätte. Man tat es, der Private und die Wirtschaft, nicht zuletzt in der Weise, dass jener sparte und diese sich Reserven schuf. Daran, an solch hausbackene Vorbereitung auf die Zukunft, denkt heute beim Worte Planung niemand mehr. Man will auf die Zukunft nicht nur gerüstet sein, sondern sie in den Griff bekommen. Die Notwendigkeit, dass sich die Schweiz so oder so in das integrierte Europa einfügt, tut das Ihrige hinzu, dass Planung grösser geschrieben wird als je. Die

Europäische Wirtschaftsgemeinschaft ist Prototyp und Symbol einer neuen Form von Politik, in der Planung entscheidend ist.

### II.

Gewiss gibt es innerhalb der technischen, wirtschaftlichen und politischen Welt Menschen, die genau wissen, was sie meinen, wenn sie von «Planung» sprechen. Aber es dürfte dies eine Minderheit sein; für die grosse Menge und für diejenigen Medien, die sich auf die Masse ausrichten, trifft es kaum zu. Für diese ist «Planung» nicht ein Begriff, sondern eine *Parole*. Es geht mächtige Faszination von ihr aus, wie von Wörtern wie Macht, Grösse, Sicherheit, Herrschaft. Faszination aber tritt immer dann und nur dann ein, wenn das Unbewusste angesprochen ist.

Wenn man die Vorstellungen und Motive zu analysieren versucht, die der Faszination durch das Wort Planung zugrunde liegen, stösst man tatsächlich auf ein eigen tümliches Geflecht von *Hoffnungen und Ängsten*. Planung soll zu einer Zukunft verhelfen, in der dasjenige nicht mehr eintreten kann, was wir der Vergangenheit vorwerfen und was die Gegenwart schwierig macht. In diesem Sinne erwartet man von der Planung nicht nur präparative, sondern geradezu präventive Wirkung. In diesem Drang, durch heutige Vorkehrungen morgige Nöte unmöglich zu machen, prägt sich eine neue Einstellung gegenüber dem aus, was man «organische Entwicklung der Dinge» nannte. Das war noch vor kurzer Zeit ein sehr positiver Ausdruck; man brauchte ihn, wenn man den Gegensatz zu Dirigismus und Willkür bezeichnen wollte. Offensichtlich traut man heute dieser sich selbst überlassenen Entwicklung der Dinge nicht mehr. Man könnte auch sagen: man traut der geschichtlichen Entwicklung nicht mehr. Es ist heute üblich, die *Geschichte* als einen Bereich zu sehen, in dem der Zufall und der Unsinn regieren. Publikationen der letzten Jahre haben den Ausbruch des Ersten Weltkrieges als Unsinn dargestellt und die Möglichkeit des Zweiten Weltkrieges als eine Folge der Dummheit der Politiker. Geschichte erscheint nun beinahe als eine illegitime Kategorie, die durch planendes Denken eliminiert werden sollte. Ausdrücke wie «Macht des Schicksals», «Gesetz der Geschichte» und ähnliche sind heute kaum mehr angängig. Geschichte war einmal; was vor uns liegt, soll nicht Geschichte sein, deren Objekt wir wären – man will die Zukunft in den Griff bekommen und steuern können.

Dieses beispiellose Vertrauen in die Fähigkeit der Menschen, die Zukunft zu bestimmen, ist ohne Zweifel gekoppelt mit der tiefen Angst vor einer sich selber überlassenen Entwicklung. Planung soll letztlich *Krieg und Konflikte* unmöglich machen. Wenn die Angst vor dem Kriege heute gar nicht mehr verbreitet ist, so ist um so stärker und virulenter die Angst vor den Konfliktsmöglichkeiten, die in gewissen *Wachstumsphänomenen* liegen: in der Zunahme der Bevölkerung, der Technisierung und der Industrialisierung; im Wachstum der Städte; in der Umweltsgefährdung usw. (Die Untersuchung der Motive, die bei den Befürwortern der Schwarzenbach-Initiative am Werke waren, ist in dieser Hinsicht sehr sprechend.) Neben der Angst vor dem Krieg und der Angst vor dem Wachs-

tum spielt drittens offenbar die Erfahrung eine Rolle, dass in der letzten Zeit Staat und Gesellschaft oft in den Bann sogenannter *Sachzwänge* gekommen sind. Viele politische und wirtschaftliche Entscheide konnten im Grunde gar nicht mehr frei getroffen werden; sie waren innerhalb einer schmalen Schneise offengelassener Möglichkeiten anzusetzen.

Dass solche Furcht vor gewissen Möglichkeiten der Entwicklung beim Ruf nach Planung im Spiele ist, wird einem um so weniger bewusst, als die Sprache der Planer ja in keiner Weise von Angst getönt ist; es ist die Sprache der Furchtlosigkeit, des Selbstbewusstseins, der harten Forderungen. Sie zentriert um Begriffe wie Idee, Aktivität, Rationalität, Wissenschaftlichkeit.

Die Planer machen deshalb den *Politikern* den Prozess. Man wirft ihnen vor, sie seien ideenlos; es fehle ihnen an Vorstellungen und Zielpunkten; ihre ganze Handlungsweise sei reaktiv und darauf ausgerichtet, sich mit der Entwicklung auseinanderzusetzen, statt ihrer habhaft zu werden. Man versuche aufgetretene Schäden zu reparieren, gelange aber nicht zu Entschlüssen, durch welche neue Schäden verhindert würden.

Genau das aber verspricht man sich nun von der Planung. In der extremen Interpretation des Wortes soll sie nicht nur dazu dienen, die Zukunft in den Griff zu bekommen; man will mit Planung die Zukunft buchstäblich *machen*.

Diesem grenzenlosen Selbstvertrauen der Planer liegt ein grenzenloser Glaube an die Möglichkeiten des *rationalen Denkens und der Wissenschaft* zugrunde. Man weiss seit der Atombombe, in welchem Mass die Zukunft der Menschheit durch die Naturwissenschaften, insbesondere die Physik, bestimmt werden kann. Heute wohnen wir dem Versuche bei, eine Planungswissenschaft aufzubauen, indem Soziologie, Nationalökonomie und andere Sozialwissenschaften die den Naturwissenschaften eigenen Methoden der Quantifizierung und Funktionalisierung übernehmen. Die «Mathematisierung der Sozialwissenschaften», von der Herbert Lüthy 1968 in einer Rede über «Geschichte und Ökonometrie» gesprochen hat, liefert nicht nur ein Mittel zur wirklichen oder scheinbaren Erkenntnis der Vergangenheit; sie soll auch das Instrument für die Gestaltung der Zukunft bereitstellen.

Sicher müssen Exekutive und Parlament sich in Zukunft der Dienste der Wissenschaft in höherem Masse bedienen, als es bisher der Fall gewesen ist. Dass die Wissenschaften den Blick für künftige Entwicklungen schärfen können, ist unbestritten. Unbehaglich aber wird uns zumute, wenn sich nur geschichtsfremde, zum Teil geradezu geschichtsfeindliche Wissenschaften anheischig machen, die Zukunft sozusagen apolitisch gestalten zu können. Die Zielvorstellung, nach der die Regierung sich vom wissenschaftlichen Planer nicht mehr beraten lässt, sondern zu einem Organ wird, das die von den Planern faktisch getroffenen Entscheide ausführt, kann von niemandem übernommen werden, der davon überzeugt ist, dass die naturwissenschaftlichen Gesetze und die technischen Pläne eines sind, ein anderes aber die kaum gesetzliche, sondern durch Entscheidungen zu gestaltende Geschichte.

### III.

Angesichts dieser Ungewissheit, wo Planung legitim und nützlich sein und wo sie, auf einem Irrglauben an die Kraft der Wissenschaft beruhend, in Anmassung ausarte, liegt die Gefahr nahe, dass die emotionelle Beurteilung der Dinge obsiegt. Genau das sollte aber nicht eintreten.

Die Tatsache, dass gewisse Planer totalitäre Ansprüche anmelden, darf nicht zur Folge haben, dass die Gegner die Planung in globo ablehnen. Ist es nicht vielleicht bei genauerem Zusehen möglich, die Grenze zwischen der legitimen Planung und dem anmassenden Vorgriff auf die Zukunft zu ziehen?

Da liegt es wohl nahe zu sagen: Planung ist ohne weiteres möglich bei Materien, über die man tatsächlich *verfügt* und *Herr* ist. Das gilt offenbar in den Fällen, wo der Planende es mit bestimmten Quantitäten von Materie oder Energie zu tun hat, die man kennt oder in Hinsicht auf die Zukunft mit annähernder Genauigkeit voraussagen kann. (Man könnte auch sagen: wo die Variablen sich innerhalb eines geschlossenen Systems zum Ausdruck bringen.) Wenn das die sozusagen objektive Voraussetzung für die Möglichkeit von Planung ist, gibt es aber auch eine subjektive Voraussetzung: Planung scheint nur dann über ein Wunschdenken und die Unverbindlichkeit eines intellektuellen Spiels hinauszugehen, wenn die *Ausführung* des Geplanten tatsächlich von denjenigen abhängt, die geplant haben. Im restriktiven Sinne ist, wir haben es anfangs schon gesehen, Planung nur möglich, wenn der Planende und der Ausführende – vielleicht nicht in der Person, aber als Instanz – identisch sind.

Wenn wir uns nicht täuschen, treffen solche Vorbedingungen in ausgezeichnetem Masse zum Beispiel für die *Raumplanung* zu. Der Gegenstand, auf den sich die Raumplanung erstreckt, ist relativ bestimmt und invariabel. Der Akt der Planung besteht wesentlich darin, dass man ein Gut, das in bekannter Menge zur Verfügung steht, gerecht und optimal aufzuteilen versucht, indem man die verschiedenen Bedürfnisse der Gesellschaft in Rechnung stellt und gegeneinander abwägt. Auch für die *Finanzplanung* dürfte ähnliches gelten; da geht es offenbar darum, auf Grund der voraussehbaren Einkünfte der öffentlichen Hand planend zu disponieren mit dem Blick auf die qualitativ zu wertenden Bedürfnisse des Staates und der Gesellschaft. Planung solcher Art wird legitimiert durch die Ideen der Optimierung, der Gerechtigkeit, des Schutzes von Schwachen und Benachteiligten. (Über dem meist im Vordergrund stehenden instrumentalischen Aspekt der Planung soll diese ihre gesellschaftspolitische, ja soziale Motivation nicht vergessen werden.) Ohne Zweifel hat in den genannten Fällen der Staat, der die Planung anordnet, auch die Möglichkeit, sie durchzusetzen. Es lässt sich kaum denken, dass dieser Prozess der Ausführung von aussen her in unvorhersehbarer Weise gestört werden könnte. Ohne Eingriffe in die Freiheit von Individuen und partikulären Gruppen wird es nicht abgehen. Aber das höhere Interesse ist evident. Die Beschneidung der Freiheit wird durch ein höheres Mass von Gerechtigkeit aufgewogen. Und man wird in den seltensten Fällen sagen können, dass die eigentlichen Menschenrechte gefährdet werden.

Es steht aber ausser Zweifel, dass die Planung sich heute auch auf Gebiete und Materien erstreckt, für die die soeben genannten Voraussetzungen *nicht* zutreffen. Man erschrickt, wenn man dessen inne wird, dass Planung, die zunächst um der höheren Freiheit des Handelns und um der Befreiung vom unerwünschten Zufall willen inauguriert wird, zu einem Element werden kann, das die Freiheit beschneidet. Dieser kritische Punkt der Planung tritt dann ein, wenn sie sich auf Felder erstreckt, auf denen es geschichtliche Entwicklung von einiger Autonomie gibt. Dass die Philosophie der heutigen Planung nicht zuletzt durch Misstrauen, ja durch kategorische Abneigung gegenüber Geschichte und Politik getönt ist, haben wir gesagt. Sie tendiert bewusst oder unbewusst auf eigentliche Eliminie-

rung der geschichtlichen Entwicklung als einer beeinflussenden Potenz. Das darf aber nicht blind machen für die Tatsache, dass es Gebiete gibt, wo die «Materie», über die man planend verfügt, eben keine definierte Materie ist, sondern von der geschichtlichen Entwicklung modifiziert werden kann. Womit dann auch die zweite Voraussetzung legitimer Planung dahinfällt: die Verwirklichung des Geplanten hängt nicht mehr allein vom Willen des Planenden ab.

Wenn man aufzählen wollte, in welcher Weise geschichtliche Entwicklung das ungeschichtliche Planen durchkreuzen kann, könnte man viele Beispiele nennen. Wir wollen es bei zwei Bemerkungen bewenden lassen. Einmal sollte vorsichtige Zukunftsplanung immer den Vorbehalt «rebus sic stantibus» im Auge behalten. Es liegt auf der Hand, dass in diesem Zusammenhang man von den grossen Wechselfällen der *weltpolitischen Entwicklung* zu sprechen hätte. Wer plant, pflegt geschichtliche Krisen gar nicht in Rechnung zu stellen. Angesichts der Tatsache, dass das Verhältnis zwischen den Weltmächten heute höchstens ein labiles Gleichgewicht genannt werden kann, das auf dem Gleichgewicht der Abschreckung beruht, und angesichts der Tatsache, dass an einigen Stellen, mit denen unser Land neuralgisch verbunden ist, offene Kriege im Gange sind, verwundert sich der geschichtlich denkende Mensch manchmal, in welchem Mass die Kontinuität des Wachstums im Frieden als nicht einmal der Erwähnung würdige Selbstverständlichkeit vorausgesetzt wird.

Aber es sind, sehr alttümlich gesprochen, nicht nur die Götter, deren Eingriff man sich vorbehalten sollte; es sind auch die Menschen. Auf einer ganzen Reihe von Sektoren der Planung plant man unter der stillschweigenden und oft wohl gar nicht bedachten Voraussetzung, man wisse, *wie sich die Menschen in Zukunft verhalten werden*. Das gilt, wie mir scheint, in hohem Masse für dasjenige Planungsgebiet, das in der Schweiz wie in allen vergleichbaren Staaten zurzeit das wohl am meisten diskutierte ist; ich meine die *Bildungs- und Wissenschaftsplanung*. Man kann auf diesem Felde offensichtlich nur planen, indem man sich Vorstellungen macht über das Bedürfnis nach ausgebildeten Menschen, wie es sich von der Wirtschaft her artikuliert, und anderseits über die Nachfrage nach Bildung, wie sie bei den jungen Menschen bestehen wird. Jenes, das Bedürfnis des Kollektivs nach Schulung, Ausbildung, Forschung ist etwas, worüber man, mit der nötigen Vorsicht, qualitative und auch quantitative Aussagen wird machen können. Dieses aber, das Verhalten der jungen Menschen in der Zukunft – wer darf es wagen, darüber Bescheid wissen zu wollen? Wir sollten das Sensorium dafür nicht verlieren, dass das Wort «planen» hier plötzlich ein ungeheuer gefährliches Wort wird. Wir können uns zwar Gedanken machen über die *Wahrscheinlichkeit* des einen oder andern Verhaltens, und wir können unsere Gedanken formulieren über das, was im Interesse der Gesellschaft *wünschbar* wäre. Eine gewisse Beeinflussung der jungen Menschen im Sinne der Belehrung wird man dem Staate nicht verbieten wollen. Solche Beeinflussung ist aber etwas völlig anderes als dirigistische Lenkung der Jugend, die allein Gewähr böte, dass sich die Zukunft nach den Vorstellungen der Planung vollzieht. Bildungsplanung ist etwas sehr anderes als Raumplanung. Schweizerische Raumplanung hat es mit 41 295 km<sup>2</sup> zu tun; darüber gibt es keinen Zweifel. Die Bildungsplanung weiss recht genau, wieviele Kinder in sechs Jahren in die Primarschule eintreten werden. Sie kann mit einiger Wahrscheinlichkeit Aussagen machen darüber, wieviele Schüler in zwölf Jahren in die Mittelschulen übertreten werden. Wieviele von diesen

in achtzehn Jahren die Maturität bestehen, ist schon ungewisser. Ganz unsicher aber sind wir hinsichtlich der Frage, wieviele von diesen Abiturienten in achtzehn Jahren an die Hochschulen gehen wollen, an welche Hochschulen und für welches Studium. Die sogenannte Planung muss also weithin mit unbekannten Grössen arbeiten, und es besteht in einem liberalen Rechtsstaat im Prinzip keine Möglichkeit, dafür zu sorgen, dass die tatsächliche Entwicklung der Planung gehorchen wird.

Es wäre verhängnisvoll, wenn man aus diesem Umstand den Schluss zöge, dass Bildungsplanung, Hochschulplanung, Forschungsplanung und dergleichen überhaupt, weil wissenschaftlich nur beschränkt fundierbar, nicht in Angriff genommen werden sollten. Es ist ganz klar, dass wir für die Ausbildung auf allen Stufen vorausdenken müssen. Man kann und man muss staatliche Massnahmen planen, um für die möglichen Entwicklungen *bereit* zu sein. Aber man muss sich Rechenschaft geben, dass «Bildungsplanung», «Forschungsplanung», «Hochschulplanung» nur in einem totalitären Staat tatsächlich *Prognosen* gestatten. Dort gibt es die Möglichkeit, den jungen Menschen vorzuschreiben, was sie zu studieren haben und in welche Berufe sie gehen müssen. Wie sehr wir auch davon überzeugt sind, dass es wünschbar wäre, die jungen Menschen auf bestimmte Berufe hinzulenken und von bestimmten andern Studienrichtungen eher abzuhalten – wenn wir die Konsequenzen eines solchen Wunsches überdenken, wissen wir, dass wir darauf nicht eintreten dürfen. Wir stehen hier an einem Punkt, wo wir spüren müssen, dass der Planung in einem demokratischen und freiheitlichen Staat unverrückbare *Grenzen* gesetzt sind.

#### IV.

Man muss sich auf solchen Gebieten, wo wir der Variablen nicht Herr sind, sondern die geschichtliche Entwicklung uns vorbehalten müssen, auf die Zukunft zwar vorbereiten, aber man kann sie in genauem Sinne nicht planen. Man kann zum Beispiel künftige Nachfragen simulieren. Die Studien von Prof. F. Kneschaurek zeigen, dass es möglich ist, die wachsende Nachfrage der Wirtschaft nach qualifiziertem Personal einigermaßen vorauszusehen. Aber diese Nachfrage kann nur befriedigt werden, wenn auf der Seite der jungen Menschen die Nachfrage nach Ausbildung ebenfalls wächst. Erfahrungen der jüngsten Zeit haben uns gezeigt, dass das subjektive Verhalten der jungen Menschen der objektiven Nachfragesituation nur sehr beschränkt Rechnung trägt. Will heissen: sie drängen sich nicht zu denjenigen Berufen, auf denen die grössten Beschäftigungschancen und Nachfragebedürfnisse bestehen. Ein «marktgerechteres» Verhalten der Jugend würde sich vielleicht einstellen, wenn irgendwo die Gefahr der Arbeitslosigkeit bestünde. Das ist aber zurzeit nirgends der Fall. Die Entschiedenheit, mit der sich die Jugend um Empfehlungen marktkonformer Berufswahl nicht kümmert, muss uns zu denken geben. Voraussagen über die künftigen Berufs- und Studienneigungen der Jugend scheinen uns heute schwieriger zu sein als je zuvor.

Ich möchte kurz auf ein paar konkrete Beobachtungen hinweisen, die es nahelegen, mit dem Worte «Planung» auf dem zur Diskussion stehenden Gebiete sparsam umzugehen. Einmal stellen wir das Paradox fest, dass die Wortführer der studentischen Jugend, obwohl sie zu einem guten Teil marxistisch denken und also über die fundamentale Rolle des ökonomischen Bereichs Bescheid wissen, den Zusammenhängen zwischen Hochschule und *Wirtschaft* nicht nur skeptisch gegenüberstehen; sie betrachten sie mit unverhohlener Feindschaft und wollen sich nicht nach ihnen

richten. Forschung und Lehre an der Hochschule sollen dadurch gekennzeichnet sein, dass jeder Blick auf die Niederungen, in denen die Wissenschaft zur Anwendung gelangt, vermieden wird. In einem Zeitpunkt, wo die Aufwendungen der öffentlichen Hand für Wissenschaft und Bildung stärker ansteigen als jede andere Ausgabengruppe, nimmt man von der Tatsache keine Kenntnis, dass es immerhin die Wirtschaft ist, von der der Staat das Geld bekommt. Man spricht kaum von der Wirtschaft, man spricht vom Grosskapital. Solche Abneigung mag mit im Spiele sein, wenn zum Beispiel die Zahl der Chemiestudenten in unserem Land so ungenügend ist. Ein anderes Element, das die Studienprognosen sehr erschwert, liegt in der eigentümlichen, wachsenden *Skepsis gegenüber dem wissenschaftlichen Fortschritt* vor. Vor zwanzig Jahren war die Physik, insbesondere die Atomphysik, so etwas wie eine faszinierende Modewissenschaft. Das hat sich aus Gründen, die wir ahnen können, sehr geändert. Obwohl, was die beruflichen Chancen anbetrifft, alle rationalen Argumente dagegen wirken, stellen wir heute fest, dass Physik, die Ingenieurwissenschaften, auch die Chemie an Anziehungskraft verloren haben. Solche Berufe werden mit Industrialisierung, Technokratie, kapitalistischer Schaffung überflüssiger Konsumbedürfnisse in Zusammenhang gebracht und daher verworfen. Der Trend geht heute in Richtung auf Biologie und Medizin, die Life-Sciences im weitesten Verstande des Wortes, und auf gewisse Sozialwissenschaften. Da sind offenbar Verlagerungen des Interesses und der ethischen Motivationen am Werk, die keine noch so wissenschaftliche Planung vor zwanzig Jahren hätte in Rechnung stellen können. Aber es geht noch weiter. Es scheint uns nicht ausgeschlossen, dass in Zukunft die wissenschaftlichen Berufe ganz allgemein an Anziehungskraft verlieren. Man hat die Hippies schon als «Kulturflüchtlinge» bezeichnet; der Ausdruck scheint zutreffend. Es fehlt nicht an Indizien und Symptomen, die darauf hindeuten, dass diese Kulturflucht auch zu einer Art *Wissenschaftsflucht* führen könnte. Zur Flucht auf alle Fälle aus denjenigen Wissenschaften, die in einem engeren Sinne des Wortes «Disziplinen» genannt werden können. Wer heute an einer Hochschule lehrt, weiss, in welchem Masse viele junge Menschen zuallererst einmal von der «gesellschaftlichen Relevanz» ihrer Wissenschaft sprechen wollen und auf «interdisziplinäre Fragestellungen» erpicht sind. Das Gespräch über die gesellschaftliche Relevanz und den interdisziplinären Zusammenhang ist sehr wichtig – aber fruchtloser Zeitvertreib, wenn diejenigen, die es führen, auf nicht dem kleinsten wissenschaftlichen Gebiete zu Hause sind. Die gesellschaftspolitische Intention und das vage interdisziplinäre Dilettieren stellen eine Gefahr für die seriöse Ausbildung und die seriöse Forschung dar. Nichts gegen das gesellschaftliche Engagement der Jugend, und nichts auch gegen die Erkenntnis, dass wissenschaftliche Forschung heute in ausserordentlich vielen Fällen multidisziplinär geschehen muss. Aber das sind keine Alternativen zum Studium einer Wissenschaft, sondern Gegenstände anderer, zum Teil späterer Ordnung. Man muss erkennen, dass diese Wissenschaftsflucht zu Umfunktionierungen der Hochschule führen kann, die sie zuerst als Schule und dann auch als Stätte der wissenschaftlichen Arbeit zerstören.

Das waren ein paar Beispiele, die zeigen sollten, in welcher geringen Masse die Jugend, die heute dem Establishment und dem Staat Mangel an Planung vorwirft, selber als operable Grösse in die Planung eingesetzt werden kann. Man ruft nach Planung, aber man ist im Handkehrum bereit, die Planung, soweit sie einen selber be-

trifft, als eine Form von repressiver Freiheitsbeschneidung kategorisch abzulehnen.

Wir haben diese Sachverhalte zur Kenntnis zu nehmen. Wir können in unserem Staate die Menschen *nicht* zu einem Verhalten *zwingen*, wie wir es für die Wirtschaft oder die Gesellschaft als wünschenswert verstehen und gerne sähen. Das «Recht auf Bildung», das heute postuliert wird, schliesst ohne jeden Zweifel das Recht der freien Wahl, wozu man sich ausbilden wolle, ein. Und offenbar auch das Recht, sich dem Studium und ähnlichen strengen Anforderungen nicht zu unterziehen.

## V.

Wenn auf den ältesten Gebieten der Planung das planende Subjekt autonom ist und über die Verwirklichung seiner Pläne verfügt, ist das auf den Gebieten, von denen wir jetzt beispielsweise gesprochen haben, also nicht der Fall. Der Planende hat einen Gegenspieler, dessen Verhalten er nicht kennt. Mit autonomen Entschlüssen kommt man hier nicht aus.

Wie hat sich derjenige, der die Zukunft vorbereiten muss und will, nun zu verhalten auf solchen Gebieten, wo der Planer nicht feste Grössen vor sich hat, die er disponieren könnte? Möglich erscheint etwas, was man «pluralistische Reflexionen» nennen könnte. Wir meinen damit, dass man eine ganze Reihe von Varianten durchdenkt und durchrechnet, auf Grund von Extrapolationen und Wahrscheinlichkeiten verschiedenen Grades. Es ist also angezeigt, auf solchen Feldern an die Stelle einer eigentlichen Planung Studien treten zu lassen, die man als *Prospektivstudien* zu bezeichnen sich gewöhnt hat. Von ihnen ist die Ausschaltung des unvorhergesehenen Zufalls zu erwarten; der Zufall wird in eine vorhergesehene Variante verwandelt.

Aber ein solcher Fächer durchgerechneter Wahrscheinlichkeiten reicht offenbar nicht aus. Wo es nicht möglich ist, die Zukunft zu antizipieren, weil die «autonomen Variablen» (F. Kneschaurek) so zahlreich und wichtig sind wie zum Beispiel auf dem Sektor der Bildung, muss die Planung sich an *Leitbildern* orientieren. Zu Leitbildern kommt es, wenn die möglichen Zukünfte einem Akt der – letztlich politischen – Wahl unterworfen werden. Das ist ein Prozess, der nicht mehr nur quantitativer, sondern wesentlich qualitativer Art ist. Es geht darum, auf Grund des Wissens um das, was im Spiele ist und was auf dem Spiele steht, optimale Kombinationen ins Auge zu fassen. Leitbilder nehmen die Zukunft nicht vorweg, und sie haben keinen dirigistischen Charakter. Aber wenn man sie sichtbar macht und in den kohärenten Zusammenhang stellt, kann von ihnen wünschbare Wirkung ausgehen: nicht Zwang, aber legitime Beeinflussung der nach wie vor freien Entscheide. Leitbilder verhalten sich zu Planungszielen wie Gestalten zu quantitativ bestimmten Mengen oder Massen. Sie sind weniger genau, aber sie können mächtiger sein.

Der Entschluss für ein Leitbild ist nur zum Teil ein wissenschaftlich erfassbarer Akt. So sicher das intuitive Politisieren, das sich in pragmatischen Reaktionen erschöpft, der Ergänzung durch *wissenschaftliche Zukunftsstudien* bedarf, so sicher ist es, dass der Planer wissen muss, wo man nicht planen kann. Diejenige Zukunft, über die man nicht verfügt, kann man nicht in Planungsetappen aufteilen. In diesen Fällen kann man nur die *Richtung* bestimmen, in der man gehen will. Das aber ist die Domäne des *politischen Denkens und Wollens*, das sich auf wertbestimmte Ziele ausrichtet. Möglich, dass in dem Masse, wie sich die geschichtliche Entwicklung enthüllt, man dann

zu den instrumentalen und operationellen Akten der Planung übergehen kann. Zunächst aber ist auf solchen Bereichen, wo man die geschichtliche Entwicklung nicht ausklammern kann, sondern abzuwarten hat, nichts notwendiger als die Diskussion von Ideen, Wertvorstellungen, Richtungen. Das heisst mit andern Worten: wo man, weil die Elemente fehlen, noch nicht planen kann, wird jenes andere, wertbezogene Denken wichtig, aus dem heraus man Verfassungen und Regierungsprogramme macht.

Planung und Grundgesetz gehören zusammen; keines von beiden kann das andere ersetzen. Philosophische Verfassungsgedanken sind wirkungslos, wenn der Gesetzgeber sich über die instrumentale Verwirklichung keine Vorstellungen gemacht hat. Und umgekehrt: wer planen möchte, aber noch nicht planen kann, weil er die Geschichte vor auszusehen sich nicht anmass, findet die einzige Richtschnur für die Arbeit, die er heute tun will, in den Ideen und Wertsetzungen, die aus der Geschichte und aus dem Willen des Volkes in die Verfassungen eingegangen sind. Je weniger wir «auf etwas hin» planen und arbeiten können, um so bewusster und ernsthafter müssen wir «aus dem heraus» denken und wollen, was uns als das Fundamentale und Entscheidende erscheint.

Der Ausdruck «Planung der Zukunft» ist hybrid. Nur Götter können die Zukunft planen. Planung wird verhängnisvoll, wenn sie zur Anmassung verführt, zur Unbescheidenheit, zur Blindheit gegenüber dem, was nicht planbar ist. Was geschichtlich werden wird, kann man nicht planen; Geschichte ist immer etwas ungeheuer Komplexes.

Es ist die Schlange der Verführung, die die Früchte des Baumes der Erkenntnis anpreist und flüstert: «Welches Tages ihr davon esset, so werden eure Augen aufgetan und ihr werdet sein wie Gott und wissen, was gut und böse ist.»

Die Planer stehen, wie alle Wissenschaftler, immer in der Versuchung, zu werden wie Gott. Die wissenschaftliche Erkenntnis erhebt den Menschen über die *Materie* und macht ihn zu ihrem Herrn. Aber sie erhebt ihn nicht über das *Leben*. Und deshalb auch nicht über die *Zukunft*. Planung ist ein Grenzfall der Wissenschaft. An den Grenzen muss man mehr aufpassen als im Inneren des Landes. Bescheidenheit und wissenschaftstheoretische Aufmerksamkeit zwingen uns zu der Erkenntnis, dass wissenschaftliche Planung uns das Handeln in der jetzigen und künftigen geschichtlichen Existenz nur scheinbar abnimmt. Das Wichtige ist immer zu *tun*.

Bei Kierkegaard steht ein eigentümlicher, grossartiger Satz: «Es ist das Entweder-Oder, das die Menschen über die Engel erhebt.» Wenn wir das richtig verstehen, heisst es, dass er in jener qualvollen Ungewissheit, die die heutige Planung dem Menschen abnehmen will, nicht nur etwas Leidiges und Ärgerliches sah, sondern die eigentliche Ebene der menschlichen Existenz. Es steht zu vermuten, dass Kierkegaard keine Festrede über die Planung der Zukunft hätte halten wollen.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. K. Schmid, Präsident des Schweiz. Wissenschaftsrates, Eidg. Technische Hochschule, 8006 Zürich, Leonhandstrasse 33.

## Weiterbildungsfreude der Ingenieure in Westdeutschland (BRD)

DK 378.046.4

Rund 250000 Naturwissenschaftler und Ingenieure nahmen im Jahre 1969 in der BRD an weiterbildenden Veranstaltungen von 61 technisch-wissenschaftlichen Gesellschaften teil. Das geht aus einer Erhebung des Deutschen Verbandes Technisch-Wissenschaftlicher Vereine (DVT) hervor, die als VDI-Information Nr. 26 unter dem Titel «Die Arbeit der technisch-wissenschaftlichen Vereine auf dem Gebiet der Weiterbildung» vorgelegt wurde.

Von den 84 im DVT zusammengeschlossenen Gesellschaften haben sich 61 an dieser erstmals vorgenommenen Erhebung zum Thema Weiterbildung beteiligt. Durchweg gehört die Fort- und Weiterbildung zu den satzungsgemässen Aufgaben dieser Vereinigungen, zu denen so bekannte Institutionen wie die Deutsche Physikalische Gesellschaft, die Gesellschaft Deutscher Chemiker, der Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE), der Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) und der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) gehören.

### Mehr Teilnehmer bei Weiterbildungsseminaren als bei Tagungen

Weiterbildungsveranstaltungen im engeren Sinne, Lehrgänge, Seminare und Kurse, besuchten der Erhebung zufolge 1969 insgesamt 132000 deutsche Naturwissenschaftler und Ingenieure. Tatsächlich dürfte die Zahl weiterbildungsinteressierter Ingenieure und Naturwissenschaftler noch weit höher liegen, denn allein an den örtlichen Arbeitskreisveranstaltungen des VDI, deren Besucherzahlen in der Erhebung nicht berücksichtigt sind, haben 1969 rund 82000 Ingenieure teilgenommen. Obwohl die Teilnehmerzahl bei diesen Lehrgängen und Seminaren im allgemeinen begrenzt ist, nahmen an ihnen etwa doppelt so viele Ingenieure und Naturwissenschaftler teil wie an Fachtagungen (rund 68000) und mehr als dreimal so viele wie an Jahrestagungen und Hauptversamm-

lungen (rund 41000) etwa in der Art des Deutschen Ingenieurtag. Es wird als «eines der wichtigen Ergebnisse der Erhebung» herausgestellt, «dass die intensive Weiterbildungsarbeit in Lehrgängen und Seminaren insgesamt eine wesentlich grössere Rolle spielt als die extensive Weiterbildungsarbeit in Fachtagungen».

Nur die Hälfte der in der DVT-Erhebung erfassten Gesellschaften, nämlich 30, veranstaltete 1969 Lehrgänge und Seminare. Es waren zusammen 2636 mit 132658 Teilnehmern, wobei nicht gesagt ist, dass es sich auch um die gleiche Zahl verschiedener Personen handeln muss. «Es ist im Gegenteil eher anzunehmen», heisst es in der Veröffentlichung, «dass nicht wenige Ingenieure mehrere Weiterbildungsmöglichkeiten im Jahr wahrnehmen.» Die Dauer der Lehrgänge schwankt zwischen zwei und fünf Tagen, doch ist eine Tendenz zum Fünf-Tage-Kursus zu erkennen. Die durchschnittliche Teilnehmerzahl liegt bei starken Abweichungen nach oben um 30, was «wirtschaftlich und didaktisch» sinnvoll sei.

Den bei weitem grössten Zulauf zu Weiterbildungsveranstaltungen im engeren Sinne, aber mit weitgespannter Thematik hatte 1969 der VDI als der mit 60000 Mitgliedern führende technisch-wissenschaftliche Verein in Deutschland. Es waren rund 90000 Ingenieure und Angehörige anderer Disziplinen, darunter gut 8000 Teilnehmer von Seminaren und Lehrgängen des VDI-Bildungswerks. Die Technische Akademie sprach mit ihrem breitgefächerten Lehrgangsprogramm rund 14000 qualifizierte Kräfte aus Technik und Naturwissenschaft an. Sehr hohe Teilnehmerzahlen – 56000 bzw. 40000 – auf ihren Spezialgebieten meldeten auch der Verband für Schweissttechnik und der Verband für Arbeitsstudien (REFA). Daraus lässt sich ablesen, dass es einige wenige Institutionen sind, die den überwiegenden Teil der Weiterbildungsarbeit leisten.