Fraunhofer Institut Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen

Utopien und Planung

- der steinige Weg zur Wirklichkeit -

Uwe Wiemken

November 2006

Diskurs Technik und gesellschaftlicher Wandel

Diskurs Technik und gesellschaftlicher Wandel

Die in dieser losen Folge von Publikationen erscheinenden Aufsätze haben das Ziel, Beiträge zum Diskurs über langfristige technologische Entwicklungen und ihre Implikationen zu leisten. Sie sollen das fachlich eingegrenzte Angebot des Institutes um allgemeine Aspekte des gesellschaftlichen Wandels ergänzen. Einige dieser Arbeiten, die nicht urheberrechtlich gebunden sind, liegen in gekürzten oder modifizierten Versionen in anderen Publikationen vor.

© Uwe Wiemken 2006

Fraunhofer-Institut
für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen
Appelsgarten 2
53879 Euskirchen
Telefon +49 2251 18-0
info@int.fraunhofer.de
www.int.fraunhofer.de

Utopien und Planung

- der steinige Weg zur Wirklichkeit -

„Die Zukunft ist allgegenwärtig“, könnte man sagen, wenn man damit meint, dass wir bei all unseren Aktivitäten ununterbrochen die Zukunft prognostizieren. Jeder Schritt, den wir tun, setzt voraus, dass dort, wo wir den Fuß hinsetzen, auch noch fester Boden ist. Ohne dass uns das bewusst sein muss, extrapolieren wir als Individuen kontinuierlich unser „inneres Weltmodell“, so weit wir es für unser Handeln benötigen - ob wir im Dunklen nach dem Lichtschalter tasten, einen Ausflug planen oder eine Ausbildungsversicherung für unser Kind abschließen. Wenn wir das nicht „richtig machen“, sind wir nicht „erfolgreich“; wir können nichts sehen, werden vom Regen überrascht oder das Kind will gar nicht studieren. Letztlich tut jede Staatsgemeinschaft das gleiche, wenn es darum geht, Pläne für künftiges Handeln zu machen. Die wichtigste Frage ist: wie „verlässlich“ ist unsere Kenntnis der Zukunft, d.h. wie sicher können wir sein, bei unseren Handlungen „Erfolg zu haben“? Es ist verständlich, dass diese Frage in der Menschheitsgeschichte immer große Bedeutung gehabt hat. Je sicherer man sich der Zukunft sein kann, desto sicherer „ist man erfolgreich“.

Diese Wahrnehmung war (und ist) auch die „Geschäftsgrundlage“ aller Orakel, Propheten und Wahrsager. Sie beantworten die Frage nach dem „was wird sein?“ jedenfalls behaupten sie das - auf welcher spekulativen Grundlage auch immer. Obwohl es manchmal durch den allgemeinen Sprachgebrauch den Eindruck macht, ist dieser auf die prophetisch vorhergesehene Zukunft gerichtete Blickwinkel nicht der eigentliche Gegenstand dessen, was in der kulturgeschichtlich/politischen Diskussion unter einer Utopie verstanden wird. Diese befasst sich zwar ebenfalls mit der Zukunft, da eine mögliche Realisierung erst in der Zukunft stattfinden könnte, ist aber letztlich darauf gerichtet, Möglichkeiten und Ziele aufzuzeigen. Sie stellt also die Fragen nach dem „was wäre möglich?“ oder „was könnte sein?“ vor dem Hintergrund eines „was ist am derzeitigen Zustand zu kritisieren“, „was wäre gewünscht oder notwendig“. Dabei wird die Realisierbarkeit berücksichtigt - jedenfalls entsprechend der Einschätzung und in der Vorstellungswelt des jeweiligen Autors. Das Problem, wie man eine Realisierung in Angriff nehmen - planen - könnte, sollte deshalb durchaus eine Rolle spielen. Utopien sind so in erster Linie „Gesellschaftsentwürfe“ und „Weltverbesserungspläne“ oder auch (nach Popper, s.u.) „Weltenbeglückungsträume“. Sie sind zunächst keine „utopischen“ Romane und auch nicht „Science Fiction“. Ich will aber einräumen, dass die Grenzen fließend sind.

Neben dieser kulturgeschichtlich/politischen Begriffsbildung hat sich der Begriff der „technischen Utopie“ eingebürgert. Insbesondere hier ist der Begriff „utopisch“ zu einem Synonym von „unmöglich“ geworden, obwohl sich eine solche Einschätzung in vielen Fällen als falsch herausgestellt hat. Wir sollten heute (wieder einmal) Optionen diskutieren, die von vielen als utopisch eingestuft werden, und - zumindest unter einem vorsorglichen und planerischen Blickwinkel - trotzdem nicht als unmöglich ausgeschlossen werden dürfen, da sie mögliche Bedrohungen der Gesellschaft mit sich bringen können. Dieser Facette von „Utopia“ will ich im zweiten Teil des Aufsatzes nachgehen.

Plato (428 – 348 v. Chr.) hat in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts v. Chr. als einer der ersten den Versuch gemacht, ein philosophisch begründetes Gesellschaftsmodell zu entwerfen, das den Anspruch erhebt, tatsächlich als ein anzustrebendes Ziel für die Wirklichkeit tauglich zu sein. Er hat in mehreren Versuchen Jahre seines Lebens damit zugebracht, in Syrakus unter den Tyrannen Dionys I. und Dionys II. seine Vorstellung zur Geltung zu bringen, dass nur die Philosophie Grundlage für ein gerechtes Gemeinwesen sein kann[1]. In meiner Wahrnehmung ist er damit (wenn auch geistesgeschichtlich bedeutend und wohl auch folgenschwer) gescheitert - sowohl aus Sicht des entworfenen Staates, als auch aus Sicht der praktischen Politik in der Umsetzung. Er konnte übrigens von Glück reden, ohne ernsthafte Blessuren aus seinem doch etwas naiven „Ausflug“ in die „Handlungswelt der großen Politik“ herausgekommen zu sein.

Platos „idealer“ Staat jedenfalls ist ein ziemlich monströses Gebilde, dessen Rechtfertigung allenfalls aus den damaligen Zeitumständen abgeleitet werden kann[2], die von furchtbarer Unsicherheit, chaotischen Zuständen und ständiger Bedrohung durch äußere Feinde gekennzeichnet waren[3]. Unveränderlichkeit und Stabilität waren deshalb als absolut wahrgenommene positive Grundeigenschaften des idealen Staates. Er schien einer totalitären Steuerung zu bedürfen, um überhaupt zu überleben. Das Konzept stellt rigide und aus unserer heutigen individualistischen[4] Sicht ethisch durchaus fragwürdige Ansprüche an das

---

1 Marcuse, Ludwig: „Plato und Dionys“, Blanvalet Verlag, Berlin, 1968

2 Russell, Bertrand: „Philosophie des Abendlandes“, Europaverlag, München Wien, 8. Auflage, 1999

3 Man sollte erwähnen, dass die Griechen und ihre Nachbarn in dieser Zeit gewiss kein Vorbild für Menschlichkeit waren. Die Kriege spielten sich mit einer für heutige Verhältnisse schwer vorstellbaren Gefühllosigkeit und Grausamkeit ab, und eine Niederlage wurde mit bemerkenswerter Erbarmungslosigkeit ausgebeutet (z.B. durch Versklavung oder durch Abhacken der lebensnotwendigen Ölbäume).

4 In einer für mich sehr bemerkenswerten Betrachtung stellt Karl Popper heraus, dass Plato im „Staat“ und in den „Gesetzen“ den Begriff „individualistisch“ sehr geschickt (und wirksam) mit dem Begriff „egoistisch“ verbindet, und seine totalitären, „kollektivistischen“ Vorstellungen mit dem Begriff „altruistisch“. Das ist aber nach Popper ein propagandistischer Trick, mit dem die

Gemeinwesen und die Menschen. Plato leitet in dem Dialog „Der Staat[5]“ die für einen gerechten Staat (was immer das ist![6]) unerlässlichen Eigenschaften und Strukturen her. Diese fixieren ein starres Kastensystem aus dem „Volk“ (für das der elitäre Aristokrat Plato nicht viel Sympathie hat) und den Kriegern und Wächtern, die ein kaserniertes, kommunistisches („spartanisches“ aber elitäres) Ideal leben. Um seine Unveränderlichkeit zu sichern, ist der Staat autoritär auf die Fähigkeit zur Beherrschung der Menschen (der „Herde“) nach innen und zur Kriegführung nach außen ausgerichtet. Er ist dabei nach heutigen Maßstäben erschreckend zynisch und kultur- und menschenfeindlich. Durch heimliche, eugenische Manipulation durch die Wächter soll bei den Kriegern die "Zucht" verbessert werden. Um das Gemeinwesen nicht durch falsche Gedanken, durch unmoralische und andere unerwünschte Einflüsse zu verändern, sind alle Dichter und Musiker verboten, die nicht ganz „brav und staatstragend“ sind (auch Homer und sogar „Tonarten“!). Jede propagandistische Manipulation und jede Lüge durch die Wächter ist gerechtfertigt, wenn sie denn dem Staate und seiner Stabilität dient.

Die wichtige Rolle seiner Staatsideen in späteren Zeiten und insbesondere im neunzehnten Jahrhundert geht dabei wohl auch darauf zurück, dass Plato für seine „Wächter“ und „Krieger“ das Privateigentum ablehnt und ein kollektivistisches totalitäres Ideal formuliert, das von einigen als „eine bittere aber wirksame Pille in schrecklichen Zeiten“ wahrgenommen wurde (und wird?). Plato hat es dabei sehr geschickt verstanden, den kollektivistischen und totalitären Anspruch als die einzig mögliche Realisierung von Altruismus zu vermitteln (s. Anmerkung weiter oben). Diese Referenz wurde gerne als „Begründungszusammenhang“ für die „Einbettung“ des Kommunismus in die Philosophie verwendet. Berufung auf einen geistesgeschichtlichen Giganten wie Plato ist wohl auch ein Wert an sich. Karl Popper hat die Rolle der Philosophie Platos und ihre Ausstrahlung auf das utopische und „historizistische“ Denken einer bewundernswerten kritischen Analyse unterzogen[7].

Um allerdings in der Kritik an Plato in Bezug auf die Humanität, die Realisierbarkeit und die Durchsetzbarkeit nicht zu überheblich zu werden, sollte man festhalten, dass zu der damaligen Zeit mit Sparta durchaus ein Gemeinwesen exis-

---

individualistischen politischen Strömungen seiner Zeit in Misskredit gebracht werden sollten. Aus: Popper, Karl R.: „Die offene Gesellschaft und ihre Feinde“ (1 und 2), UTB Franke Verlag München 5. Aufl. 1977

5 Platon: „Sämtliche Dialoge“ Band V, „Der Staat“, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1988

6 Schon der Begriff „Gerechtigkeit“, wie Plato ihn verwendet, unterscheidet sich im „Staat“ ganz signifikant vom heutigen Sprachgebrauch. Platos „Staat“ ist aus unserer heutigen Sicht alles andere als „gerecht“.

7 Popper, Karl R.: „Die offene Gesellschaft und ihre Feinde“ (1 und 2), UTB Franke Verlag München 5. Aufl. 1977

tierte, das dem platonischen Staat nahe kam, und das lange funktioniert hat und von vielen bewundert wurde. Andere Staatsformen einschließlich der Demokratie hatten dagegen nicht gerade Erfolg und Stabilität gezeigt. Auch hat Plato wohl durchaus nicht gemeint, dass es möglich ist, nun einen Plan aufzustellen, und die Realisierung seines Staates in Angriff zu nehmen. Er wollte eine allgemeine philosophisch und vor allem metaphysisch unanfechtbar begründete „Vision und Zielvorstellung" formulieren, der sich der Staat annähern sollte[8]. Ich werde darauf zurückkommen, denn gerade diesen Anspruch halte ich für viel gefährlicher, als den „einfachen Irrtum", etwas für realisierbar zu halten, was dann einigermaßen zeitnah an der Realität scheitert. Gerade ein „absolut" wahrgenommener ideologischer Überbau kann verhindern, dass wir einen Fehler als Fehler erkennen und auf dem Wege zur Utopie im wahrsten Sinne des Wortes „über Leichen gehen". Auch in unserer Zeit gab (und gibt) es solche Staatsgebilde, die sich für ihre Legitimation an autoritär vorgegebenen allgemeinen Idealen orientieren, die aber wohl von uns nicht bewundert werden (z.B. das Pol Pot Regime in Kambodscha, die faschistischen Diktaturen oder die fundamentalistisch begründeten Gottesstaaten)..

Aber auch wenn man in ihm nicht wohnen möchte, und wenn das Menschenbild ziemlich erschreckend ist, stellt „Der Staat" einen Versuch dar, „vernünftig" an das Problem heranzugehen, wie eine Verfassung für ein Gemeinwesen nach übergeordneten „top-down"-Gesichtspunkten formuliert und umgesetzt werden kann.

Thomas More (1478 – 1535), der Autor der „Utopia[9]" (1516), war Humanist und Freund des Erasmus von Rotterdam, Staatsmann - und gläubiger Katholik. Er war, zusammen mit Heinrich VIII, so lange dieser noch an der Seite des Papstes stand an der Verteidigung der katholischen Kirche gegen die Reformation und Luther beteiligt. 1529 wurde er Lordkanzler. Seine Ablehnung einer englischen Staatskirche und der Heiratspläne Heinrichs, brachte ihm die Ungnade Heinrichs ein und hat ihn den Kopf gekostet. Er wurde von der katholischen Kirche als Märtyrer 1886 selig und 1935 heilig gesprochen.

Was ihn wohl am stärksten umgetrieben hat, war die Situation der katholischen Kirche in der Vorreformations- und Reformationszeit. Diese in der intellektuellen Welt Europas damals zentrale Problemstellung kann auch als Hintergrund

---

8 Man könnte dies bei Plato auch als eine „Rückbesinnung" auffassen. Popper sieht eine enge Verbindung zu Platos Ideenlehre, in der die „Idee" des Staates, seine „ideale" Ausgangsform, in den irdischen Veränderungs- und Verfallsprozessen „verkomm und wahre" en" ist und im „Idealfall" ewig unveränderlich wäre. Er möchte die philosophisch „richtige Form wiederherstellen (koste es was es wolle).

9 Heinisch, Klaus J.: „Der Utopische Staat - Morus Utopia, Campanella Sonnenstaat, Bacon Neu-Atlantis", Rowohlt Klassiker, Reinbeck bei Hamburg, 1960

für die Vorstellungen gesehen werden, die in der „Utopia“ entwickelt werden. Im Vergleich zum Staat bei Plato ist die kritische Sicht (bezogen auf die reale Welt) stärker ausgeprägt und konkreter. Seine „Utopie“ klingt harmonischer und auf den ersten Blick durchaus nicht völlig unrealistisch (man fühlt sich an abgekapselte Gemeinwesen wie das der Amish erinnert). Es ist zu vermuten, dass ein so politischer Kopf, wie More es war (sonst wäre er sicher nicht Lordkanzler geworden), doch ziemlich praktische Vorstellungen und Einschätzungen von einem Gemeinwesen von Staatsgröße gehabt und seinen „Staatsroman“ als kritischen Beitrag verstanden hat. Insbesondere mag für More und die Humanisten, die ja der Vernunft zu mehr Geltung verhelfen wollten, der Versuch reizvoll gewesen sein, ein Staatswesen auf einer „heidnischen“, aber „vernünftigen“ Basis - nämlich auf den „Kardinaltugenden[10]“ aufzubauen[11]. „Utopia“ war eines der meistgedruckten Bücher seiner Zeit[12]. More will aber auch zeigen, dass die real existierenden Gemeinwesen in Europa in der Wirklichkeit unmenschlicher und furchtbarer waren als das gedachte heidnisch begründete Utopia[13], obwohl sie eigentlich den Anspruch erheben, unendlich viel wertvoller zu sein, da sie über die „heidnischen“ Kardinaltugenden hinaus auf den christlichen Tugenden beruhen. Auch dies spiegelt das Bemühen Mores wider, die Kirche zu reformieren und im Gegensatz zu Luther eben nicht zu revolutionieren. „Utopisch“ ist Utopia vor dem Hintergrund einer durchaus christlich-fundamentalistischen Vorstellungs- und Wertewelt - hier ist die unvermeidliche Einbettung in die kulturellen Prägungen der Zeit ganz deutlich. Es ist als Gemeinwesen kommunistisch und autoritär und spiegelt gleichzeitig eine unbezweifelbare absolute Wertegewissheit wider. Z.B. wird religiöse Toleranz positiv dargestellt, aber tatsächlicher und grundsätzlicher „Unglaube“ im Sinne eines Atheismus wird zwar „nur“ als unverständliche Verirrung angesehen und nicht verfolgt oder bestraft, darf aber auch nicht öffentlich geäußert werden. Auch in diesem Staat, der im Interesse seiner Stabilität absolut dominant daherkommt, möchte ich nicht leben.

In seinem „Tagesgeschäft“ dürfte Utopia für More keine Rolle gespielt haben, abgesehen davon, dass der Humanist und Gelehrte in seinen Einschätzungen dieselbe Person ist wie der Lordkanzler. Wie immer man zu einer Heiligsprechung stehen mag, eine integre und „um das Gute bemühte“ Persönlichkeit darf wohl angenommen werden.

---

[10] Als Kardinaltugenden bezeichnet man seit Platon die vier Grund-Tugenden: Klugheit (Weisheit), Mäßigung, Tapferkeit und Gerechtigkeit.

[11] Chambers, R.W.: „Thomas More - Ein Staatsmann Heinrichs des Achten“, Verlag Josef Kösel, München und Kempten, in der Nachkriegszeit herausgegebene Übertragung der 1935 bei Jonathan Cape, London, erschienenen Originalausgabe

[12] Seibt, Ferdinand: „Utopica - Zukunftsvisionen aus der Vergangenheit“, Orbis Verlag in der Verlagsgruppe Bertelsmann, München, 2001

[13] Chambers, R.W., a.a.O.

Dies kann man bei Francis Bacon (1561 - 1626) wohl nicht ganz voraussetzen, der rund hundert Jahre später ebenfalls Lordkanzler war und das Fragment „Nova Atlantis[14]“ (1627, nach seinem Tode publiziert) schrieb. Er hat neben Galilei und Kepler Grundsteine unserer abendländischen Kultur gelegt, so weit es die naturwissenschaftlich-technische Facette und die Absicherung des „Wahrheitsbegriffs“ in der allen zugänglichen Erfahrung betrifft. Die Hauptwerke „Magna Instauratio“ und das „Novum Organum[15]“ sind Programme für die grundlegende Neuorientierung des abendländischen Realitätsverständnisses - geschrieben von einem „Machtmenschen“, der übrigens in der Durchsetzung von Machtansprüchen und von Eigeninteressen nicht eben zimperlich war (wie viele seiner Zeitgenossen). Die Aphorismen „Wissen ist Macht“ und „Um die Natur zu beherrschen, muss man ihr gehorchen“ beschreiben ein völlig neues Verhältnis zur Natur und Wirklichkeitswahrnehmung. Nicht mehr die Bibel, die Kirchenväter und „der Philosoph“ Aristoteles sind die Referenz für Realität und Wahrheit, sondern die Erfahrung, die Bacon systematisieren und „organisieren“ will. Er hat dabei den Aufwand gründlich unterschätzt. „Nova Atlantis“ ist jedenfalls nicht so sehr die Konstruktion eines „idealen“ Staates, sondern eher die Illustration von Bacons Vorstellung von einer Gesellschaft, die seine Überlegungen umgesetzt hat. Insofern passt diese Utopie nicht ganz in die Reihe der anderen, wenn als Gemeinsamkeit der „sozialutopische und werteutopische“ Charakter gefordert wird. Trotzdem scheint überall die christliche Basis durch und sei es nur in Form eines „Kotau“.

Ich habe das Beispiel einerseits mit aufgenommen, da „Nova Atlantis“ gewöhnlich in einem Atemzug mit all den anderen Utopien genannt wird, und andererseits, weil Bacon in Bezug auf das hier diskutiertes Thema besonders interessant ist. Er ist nämlich der erste, der vor dem Hintergrund einer vom Verstand und dem Emanzipationsgedanken getragenen neuen Weltsicht so etwas wie einen „Plan zur Verwirklichung“ aufgestellt hat, wenn auch in erster Linie für die Wissenschaft und ihre Umsetzung in der Technik. Man kann die sich anschließenden Jahrhunderte bis heute durchaus als die kontinuierliche Verwirklichung dieses Planes oder Programms auffassen. Bacon selbst dürfte zu optimistische Vorstellungen über Aufwand und Zeit gehabt haben und die „Steuerbarkeit“ des Ablaufes „von oben“ überschätzt haben. Er hat aber ganz offenbar mitgeholfen, einen selbsttragenden Prozess anzustoßen. Dieser allerdings hat dann eine kaum noch beherrschte Eigendynamik angenommen, die in der Industriellen Revolution und der heutigen technikdominierten Welt mündete, wie sie

---

[14] Heinisch, Klaus J.: „Der Utopische Staat - Morus Utopia, Campanella Sonnenstaat, Bacon Neu-Atlantis“, Rowohlt Klassiker, Reinbeck bei Hamburg, 1960

[15] Bacon, Francis: „Great Instauration“ und „Novum Organum“, Open Court Publishing Company, 1996

weiter unten mit ihrem Verständnis von Zukunft und Planung diskutiert werden soll.

Das kulturgeschichtliche Reservoir an utopischen Entwürfen ist mit diesen Beispielen bei weitem nicht ausgeschöpft. Immer wieder haben Menschen angesichts der Zustände, die man zu jeder Zeit vorfindet, zum Ausdruck gebracht, wie die Welt „im Idealfall[16]" sein sollte. Insbesondere im neunzehnten Jahrhundert führte die wachsende Emanzipation des Bürgertums zu einer immer klareren Wahrnehmung der furchtbaren Zustände „in der Unterschicht" und zum humanistischen, altruistischen Wunsch, zu helfen (die Sozialutopisten, die Entstehung des Kommunismus und der Sozialdemokratie).

Utopien formulieren „was wir wollen sollten" und beschreiben umfassende, ganzheitliche Ziele und gewünschte gesellschaftliche Strukturen und Prozesse. Wie wir an diesen und an vielen anderen Beispielen sehen, sind Utopien typischerweise (und ich glaube letztlich unvermeidlich) Produkte ihrer Zeit. Bei der Frage der Realisierbarkeit beruhen Utopien zwar durchaus auf der Erfahrung, aber wohl in erster Linie auf der allgemeinen Lebenserfahrung, die sich in der Welt des jeweiligen Autors wiederfindet - gewiss nicht auf einer belastbaren Erfahrung, die hilfreich wäre für ernsthafte Realisierungsbemühungen. Das gilt insbesondere in einer heutigen Gesellschaft, in der in demokratischen Entscheidungsprozessen Handlungskonsens hergestellt werden muss. Vor diesem Hintergrund können die „utopisch" formulierten Ziele auf der Basis von „Weltanschauung und Meinung" ein äußerst problematisches und leider auch häufig allzu reales Eigenleben entwickeln. Wenn wir eine auch nur ansatzweise erkenntniskritische Haltung einnehmen, wird man sich fragen müssen, wie wir in der realen „Handlungs- und Entscheidungswelt" Einigkeit herstellen sollen über Standpunkte, die sich einer Validierung[17] entziehen - mir jedenfalls erscheint das unmöglich. Karl Popper hat der Frage, welche Rolle vor allem utopische „Weltenbeglückungsträume" in der Geschichte gespielt haben, seine Bücher „Das Elend des Historizismus" und „Die offene Gesellschaft und ihre

---

[16] Es ist übrigens eine bemerkenswerte Leistung (oder Wirkung) Platos, seinen Begriff der eigentlich wertneutralen „Idee" so erfolgreich mit der heutigen Wahrnehmung des „Idealen" im Sinne einer „besten" Form verbunden zu haben, dass sein idealer Staat fraglos von vielen als der ethisch wertvollste Staat interpretiert worden ist. Davon kann aber - wie beschrieben - kaum die Rede sein.

[17] Wenn ich (auch im Folgenden) hier und da diesen Begriff verwende, so bezieht er sich nicht auf den erkenntnistheoretischen Diskurs (im Sinne von „verifizieren/falsifizieren" wie etwa bei Popper), sondern er soll die „praktische" Sicht charakterisieren, wonach es eine verallgemeinerbare Erfahrung gibt, die eine historisch einmalige „überprüfbare Aussagekraft" aufweist (im Sinne von Francis Bacon). „Validiert" heißt in diesem Sinne eher „durch Erfahrung und Überprüfbarkeit so gut wie unbestreitbar", d.h. man darf so etwas wie eine „rationale Regelakzeptanz" erwarten.

Feinde“ gewidmet[18]. Darin plädiert er gegen ein Politikverständnis, das auf unüberprüfbarer Grundlage „visionäre“ Entwürfe formuliert und in die „praktische Handlungswelt“ mit einem „Realisierungsversprechen“ einführt. Er rät dazu, vorsichtig immer wieder zu prüfen, Fehler aufzudecken und sich so an die Zukunft heranzutasten. Er hat dieses Vorgehen „Stückwerktechnik“ genannt und als bewusstes Gegenkonzept gegen die Träume der Kommunisten (und anderer Fundamentalisten) formuliert: „Wenn wir die Welt nicht wieder ins Unglück stürzen wollen, müssen wir unsere Träume der Weltenbeglückung aufgeben“.

Für mich persönlich sind vor diesem Hintergrund visionäre, am Guten, vor allem aber am vermeintlich gesichert Wahren orientierte Utopien von heute, aus der Geschichte und aus anderen Kulturkreisen, vor allem Beispiele dafür, wie misstrauisch und kritisch man sein sollte, wenn „ein Erleuchteter oder Weiser“ vor dem Hintergrund seiner eigenen historischen und gesamtkulturellen Erfahrung uns weismachen will, er wisse, - abgeleitet aus einer unprüfbaren philosophischen oder sonstigen, z.B. religiösen oder politischen Erkenntnis - wie ein Gemeinwesen heute zu organisieren ist, was man heute tun muss, um für eine in der Zukunft liegende Welt wunderbare Ziele zu verwirklichen. Wenn etwa nach Plato „die Philosophen Herrscher und die Herrscher Philosophen“ sind[19] oder wenn eine Religion vergleichbaren Anspruch auf weltliche Herrschaft erhebt. Wenn auf diese Weise das Staatswesen „an unbezweifelbaren Werten oder Erkenntnissen“ orientiert werden soll, ist das für mich als Mitglied einer offenen demokratischen Gesellschaft eine gefährliche Form des Fundamentalismus. Für das praktische persönliche und politische Verhalten können in vielen Fällen aus verschiedenen metaphysischen/fundamentalen Systemen ganz verschiedene Forderungen abgeleitet werden (Abtreibung, Stammzellenforschung, Todesstrafe, Ehebruch oder Verrat am Kommunismus - letztlich die Einschätzung von „Gut und Böse“). Es ist dabei gleichzeitig ein Charakteristikum eines fundamentalen Systems, dass es sich dem Diskurs und der Überprüfung entzieht. Man kann über Aussagen, die in einem solchen System begründet sind, z.B. nicht sinnvoll „demokratisch abstimmen“. Wenn es deshalb um Fragen geht, die nicht rational entscheidbar sind, aber im realen Leben einer Gemeinschaft nicht „offen“ bleiben können gibt es zwischen den Positionen dieser Systeme letztlich keine „friedliche“ Einigung. „Wie kann man denn auch abstimmen wollen über einen offensichtlichem Irrtum?“ würde ein Fundamentalist sagen - und wenn er militant ist, dafür kämpfen. Allenfalls könnte er eine

---

[18] Popper, Karl R.: „Das Elend des Historizismus“, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 1979; Popper, Karl R.: „Die offene Gesellschaft und ihre Feinde“ (1 und 2), UTB Franke Verlag München 5. Aufl. 1977

[19] Aus der platonischen Akademie ist eine bemerkenswert große Zahl von Tyrannen hervorgegangen (nach Popper sind es neun).

„Toleranz gegenüber den armen Verblendeten um des lieben Friedens willen" praktizieren. Vor diesem Hintergrund muss eine offene Gesellschaft eigene rationale Verfahren finden und anwenden, um in den Fragen, die nicht offen bleiben können, zu einer Entscheidung und dann zu Regelwerken zu kommen. Vor allem aber besteht für eine Gemeinschaft die Gefahr, dass „die Metaphysik versucht, die Realität zu zwingen", um sich zu bestätigen[20]. Die Weltgeschichte ist voller Beispiele, wo mit entsetzlichem Leid dafür bezahlt wurde, dass man sich über metaphysische Albernheiten nicht einigen konnte[21]. Aber nicht nur die Ungereimtheiten in den Religionen, sondern auch „die Fehler der Philosophen rächen sich furchtbar an den Praktikern, die ihnen folgen", wie Ludwig Marcuse es mit Bezug auf Plato formuliert[22]. Staatliches Ziel muss in dieser Situation sein, die Konfliktpotentiale auf die nicht-metaphysischen Aspekte unserer Lebenswirklichkeit „einzuhegen", auf die man sich in einem rationalen Diskurs einigen kann[23].

Um es aber auch sehr deutlich zu formulieren: ich argumentiere hier gegen die Absolutsetzung von utopischen Gesellschaftskonzepten und „idealen" Zielen für konkrete Organisation und Planung, nicht gegen die Formulierung von Wertmaßstäben, die die Gemeinschaft heute für verbindlich erklärt - woher sie diese auch immer ableiten mag - und ich plädiere dafür, dass sie als Gegenstand eines „nicht vorbelasteten" gesellschaftlichen Diskurses immer wieder neu gefunden und formuliert werden können. In der „Rolle" des Aufzeigens von „Denkmöglichkeiten" für diesen Diskurs kommt dann natürlich den Utopien wieder eine Bedeutung zu.

Wenn dies alles nun nicht sehr viel versprechend klingen mag, so haben sich doch seit dem siebzehnten Jahrhundert grundlegende geistesgeschichtliche Veränderungen vollzogen und sehr wohl bieten uns die Naturwissenschaften und auch die in der Empirie basierten Sozialwissenschaften zumindest für „etwas weniger anspruchsvolle" Teilprobleme der Wirklichkeit überprüfbare Regelwerke an (von physikalischen Theorien über Statistiken bis hin zu empirischen „Kausalketten"). So kann man, wenn schon nicht „streitfrei", so doch einigermaßen rational über die Frage entscheiden, ob und wie ein angestreb-

---

[20] „Schaut her, Ihr seht doch, dass die Sklaven zu dumm sind, um für sich selber sorgen zu können" als Argument für die „selbstverständliche" Minderwertigkeit und Ungleichheit.

[21] Z.B. darüber, mit welcher Haltung der Finger man sich bekreuzigen muss (Die Altgläubigen in Russland in den Achtziger Jahren des siebzehnten Jahrhunderts haben sich wegen solcher Anlässe zu Tausenden in ihren Holzkirchen selber verbrannt). Aus: Wills, John E.: „1688 - Die Welt am Vorabend des globalen Zeitalters", Gustav Lübbe Verlag, Bergisch Gladbach, 2002

[22] Marcuse, Ludwig: „Plato und Dionys", Blanvalet Verlag, Berlin, 1968

[23] „Jeder soll nach seiner Facon selig werden" - dieser Aphorismus von Friedrich dem Großen charakterisiert ein aufgeklärtes Staatsverständnis, für das wir uns als eine zentrale Errungenschaft der europäischen Kultur einsetzen sollten (dass Friedrich sicher kein Demokrat und kein Verfechter einer offenen Gesellschaft war, ist dabei kein Widerspruch).

tes Ziel zu erreichen ist, und ob eine Realisierung „möglich, nicht möglich oder zur Zeit nicht beurteilbar“ ist. Dies eingeleitet zu haben war das Verdienst der frühen Vertreter der „neuen Philosophie“, wie etwa Kepler oder Galilei und natürlich von Francis Bacon im sechzehnten und siebzehnten Jahrhundert. Sie entwickelten die Vorstellung, dass wir von der Natur lernen können, nach welchen „Regeln“ sie über „möglich“ oder „nicht möglich“, bzw. über „wahr“ oder „nicht wahr“ entscheidet. Dies war ein wesentlicher Schritt der Emanzipation von der übermächtigen Autorität der Kirche. Damit man der Natur gehorchen kann, „um sie zu beherrschen“, muss man allerdings hören, was sie „sagt“. Das war die Geburtsstunde der experimentellen Naturwissenschaften und der modernen Technik, und das Haus Salomons aus „Nova Atlantis“ ist der Hort dieses Wissens über die Wirklichkeit.

In den folgenden Jahrhunderten wurde das so initiierte „Programm“ weiter entwickelt, im frühen Materialismus überinterpretiert, und auf andere Bereiche der Naturerfahrung ausgedehnt. Es wurde der nahe liegende Versuch gemacht, diese Denk- und Vorgehensweise von der unbelebten auf die belebte Natur, schließlich sogar auf das Sozialverhalten der Menschen zu übertragen. Es ist auf den ersten Blick durchaus plausibel, auch hier „Regelhaftigkeit“ und „Gesetze“ zu vermuten. Statistiken aus den Sterberegistern waren die Grundlage für die Anfänge der Versicherungswirtschaft in England und es ist wohl auch unstrittig, dass solche Daten als mehr oder weniger direkte Konsequenz von Naturgesetzen eine empirische Basis haben und in „Regelwerke“ überführt werden können. Sehr viel problematischer ist jedoch die Hoffnung, Prozesse, in denen der Mensch mit seiner Individualität eine dominante Rolle spielt, in ähnlicher Weise analysieren zu können und „Gesetzmäßigkeiten“ oder „Regeln“ zu finden. In meiner Wahrnehmung hat die philosophisch/sozialwissenschaftliche Debatte darüber, ob ein rational-empirischer Zugang zu sozialen und dann auch historischen Phänomenen in einem grundsätzlich/philosophischen Sinne angemessen ist und wie erfolgreich er sein kann, noch zu keinem klaren Ergebnis geführt.

Eine Facette dieses Themenkomplexes ist die Frage, ob es übergeordnete historische unabweisbare Notwendigkeiten gibt, wie sie etwa im Kommunismus postuliert oder im Rahmen religiöser Endzeiterwartungen geglaubt werden. Diese Historizismusdebatte wurde u.a. von Karl Popper und Karl Mannheim[24] geführt, und von den „in der Wolle gefärbten Kommunisten in der Sowjetunion“ (und anderswo) misstrauisch und (wie ich es wahrnehme) ideologisch vorgespannt verfolgt und klassenkämpferisch kommentiert[25]. Ich will diese Auseinandersetzung hier nicht vertiefen, bin allerdings mit Popper über-

---

[24] Mannheim, Karl: „Mensch und Gesellschaft im Zeitalter des Umbaus“. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1958

[25] Schachnasarow, G.Ch.: „Die Zukunft der Menschheit“, Urania-Verlag, Leipzig Jena Berlin, 1982

zeugt, dass die historizistische Sicht eine Fehlentwicklung ist, und dass es auch eine belastbare Theorie historischer Abläufe, die ähnlich „objektivierbare" Gesetzmäßigkeiten wie in den Naturwissenschaften zulassen würde, nicht gibt. Jedenfalls wäre sie einer analogen (z.B. experimentellen) Überprüfung nicht zugänglich - und das wiederum bedeutet, dass wir auch nicht einmal entscheiden können, ob eine Theoriebildung wie in den Naturwissenschaften möglich ist oder nicht. Allenfalls kann man aus Kontinuitätsannahmen, deren Aussagen in Teilaspekten ja durchaus validierbar sind, kurzfristigere Extrapolationen vornehmen, Simulationsmodelle entwickeln und Plausibilitätsbetrachtungen anstellen - das allerdings sollte man auch tun.

Über die Realisierbarkeit utopischer Gesellschaftsentwürfe kann man so nicht entscheiden, wohl aber über die Frage, ob es Sinn macht, mit dem Bau einer Brücke zu beginnen, obwohl sie Naturgesetzen widerspricht, ob ein „Space Elevator" utopischer Unsinn ist oder lediglich noch nicht ausreichend technisch geklärt oder ob eine Rentenfinanzierung angesichts der demografischen Entwicklung vorhersehbar in der Zukunft nicht mehr so funktionieren wird, wie wir das gerne hätten.

Sicher befriedigt das nicht unsere metaphysischen Bedürfnisse, lindert nicht die Angst vor dem Tod und erzeugt nicht automatisch ein Gemeinschaftsgefühl sozialer Wärme und Geborgenheit. Wenn wir allerdings aus Sicht des „praktischen Nutzens für eine möglichst große Zahl" urteilen, dann ist nicht zu bestreiten, dass seit der Aufklärung und der Industriellen Revolution durch die geistesgeschichtlichen Entwicklungen in Europa und den USA Emanzipation und der Wohlstand (im langfristigen Mittel) überall dort und immer dann eindrucksvoll gestiegen sind, wo sich die Menschen dieser bescheideneren, weniger „idealistischen", diesseitigeren Weltsicht angeschlossen haben. Darüber, ob sie dadurch „glücklicher" geworden sind, mag man ja streiten; ich jedenfalls möchte nicht mit einem mittelalterlichen Bauern im christlich-fundamentalistischen Europa oder einem „einfachen Volksgenossen" in Nordkorea tauschen (auch nicht mit einem Mitglied der herrschenden Clique)[26].

Damit kommen wir zum zweiten Aspekt in meinen Betrachtungen über Utopien, zur Frage, wie denn in unserer praktischen Planungs- und Handlungswelt heute vorgegangen wird (oder werden sollte), auch wenn wir - was die ganz großen Linien und philosophischen Grundfragen anbelangt - eine letztlich ungeklärte, in vielem grundsätzlich unklärbare und ganz gewiss nicht unumstrittene Situation vorfinden.

---

[26] Das Argument, dass der Mensch ja sehr glücklich sein kann, wenn er zu unwissend ist, um die möglichen Gründe für das „Unglücklich-Sein" zu kennen, ist schon für die Sklaverei benutzt worden.

An dieser Stelle möchte ich die Ausführungen hauptsächlich auf meinen unmittelbaren Erfahrungshintergrund konzentrieren - die Unterstützung konkreter Entscheidungs- und Planungsprozesse im Zusammenhang mit der Prognose bzw. Analyse langfristiger Technologieentwicklungen. Der Utopiebegriff für eine „technische Utopie" spielt hier im Sprachgebrauch nur eine Nebenrolle, da er geradezu als Synonym für eine nicht realisierbare „Vision" verwendet wird. Wir sprechen davon, dass ein Projekt „utopisch" ist, wenn wir gerade ausdrücken wollen, dass wir es für nicht realistisch halten. Gleichzeitig müssen wir aber zur Kenntnis nehmen, dass wir in der Vergangenheit technische Möglichkeiten, die sehr realistisch waren, ignoriert haben, weil wir sie uns nicht wirklich vorstellen konnten. Vor allem konnte man sich oft den gesellschaftsverändernden Charakter einer technischen Entwicklung nicht vorstellen. „Wer will denn schon nach Köpenick" war ein Argument gegen die Einrichtung einer Eisenbahnlinie nach Berlin im neunzehnten Jahrhundert. Nur wenige waren sich klar darüber, welche Wirkung die Erfindung der Planartechnik haben würde, s.u. Allzu oft - gerade wieder im Zusammenhang mit den Informations- und Kommunikationstechnologien - haben wir mit einer langfristigen Planung und Zielfindung nicht vorsorglich reagiert und sind so „von Utopien überrollt" worden.

Eine Verbindung zu den oben diskutierten Utopien stellt dabei das Grundproblem dar, mit welcher Sicherheit wir über die Realisierbarkeit einer „Idee", sei sie utopisch oder nicht, urteilen können, und wie wir damit in der konkreten gesellschaftlichen Planung umgehen. Wenn man so will, ist die Einbeziehung technischer Entwicklungen in die vorsorgliche Planung eines Staates ein Anwendungsbereich, in dem die Popper'sche „Stückwerktechnik" Alltag ist (und sein sollte) und gleichzeitig ein Problembereich, der die relativ besten Voraussetzungen aufweist, wenigstens Teilaspekte des realen politischen Handelns auf der Grundlage überprüfbarer Theorien und Modelle absichern zu können. Auch hier allerdings ist es notwendig, sehr sorgfältig und erkenntniskritisch die Aussagekraft von Einschätzungen und Analysen zu überwachen, die Eingang in konkrete Planungen finden sollen. Ohne das hier vertiefen zu wollen, sei auf die interessante Gemengelage hingewiesen, die wir in vielen Teilbereichen der Technikfolgenabschätzung vorfinden. Auf der einen Seite bringt eine akademische Gemeinschaft eine Vielzahl von methodischen Ansätzen, Modellen und Vorgehensweisen[27] hervor, die allzu selten einer praktischen Validierung ausgesetzt werden können. Auf der anderen Seite haben die Entscheidungsträger und politischen Nutzer große Probleme damit, die Verlässlichkeit und Übertragbarkeit komplexer wissenschaftlicher Analysen und Stellungnahmen einzuschätzen. Sie sind zwar grundsätzlich sehr interessiert, verständlicherweise aber

[27] In Form von Magister-, Diplom-, Doktor- und Masterarbeiten oder Habilitationsschriften.

auch sehr zögerlich, da die Verantwortung letztlich von ihnen getragen werden muss[28].

Eine Diskussion der Fragestellungen, mit denen wir konfrontiert sind, möchte ich an Hand einiger Beispiele vornehmen. In allen Fällen ist der Ausgangspunkt eine technologische Entwicklung, die sich im Rahmen einer sorgfältigen Beobachtung und Analyse der internationalen Forschungsaktivitäten als „vielversprechend und relevant[29]" erweist. Die Prämisse ist die „plausible Vermutung", dass alles (mit kritischen Augen betrachtet), was mit einigem Aufwand an qualifiziertem Personal und Geld für eine technische Zielsetzung erforscht wird, in einer absehbaren Zukunft Innovationen hervorbringen kann und dann Implikationen für die Gesellschaft haben wird. Der Prognoseansatz ist dabei kein „akademisch/methodisch begründeter[30]", sondern „Jagen, Sammeln und Verstehen" der heutigen Forschungsaktivitäten.

Beginnen wir mit einem Rückblick auf eine Technologieprognose zur Mikroelektronik Karl Steinbuchs aus dem Jahr 1966[31]:

> *„Es wird in wenigen Jahrzehnten kaum mehr Industrieprodukte geben, in welche die Computer nicht hineingewoben sind, etwa so, wie das Nervensystem in Organismen hineingewoben ist. In wenigen Jahrzehnten wird es weder Werkzeugmaschinen noch Fahrzeuge, noch Belehrung, noch Bürotechnik, noch wissenschaftliche Forschung, noch technische Entwicklung, noch irgendeinen Bereich produktiver Tätigkeit geben, dessen Konkurrenzfähigkeit nicht von der originellen und virtuosen Beherrschung der Computertechnik abhängt." und:*
>
> *„... man kann aus der gegenwärtigen Voll- oder Überbeschäftigung oder auch aus der Tatsache, dass bisher nur ein Bruchteil der Arbeitsvorgänge automatisiert werden kann, nicht schließen, dass es immer so bleiben müsse. ...Fabriken ohne Menschen sind keinesfalls eine Utopie, sondern eine prinzipielle technische Möglich-*

---

28 die Fähigkeit spezialisierter Wissenschaftler auf der anderen Seite, sich in die Vorstellungswelt der Entscheidungsträger hineinzuversetzen, ist durchaus begrenzt (die Vorstellung, dass die Philosophen Könige und die Könige Philosophen sein sollten, entbehrt nicht einer gewissen „akademischen Naivität").

29 Was immer damit letztlich gemeint ist.

30 Obwohl natürlich alles, was die inhaltliche Analyse aus methodischer Sicht stützt, einbezogen wird.

31 Steinbuch, Karl: „Die informierte Gesellschaft - Geschichte und Zukunft der Nachrichtentechnik", Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, 1966

keit, deren soziale Konsequenzen bedacht werden müssen, bevor sie Wirklichkeit sind."

Diese Analyse wurde sechs Jahre nach der Patentierung der Planartechnik publiziert und man kann wohl sagen, dass selten etwas so früh so treffsicher und klar prognostiziert worden ist. Die Planartechnik hat, wie wir wissen, den vieldiskutierten Übergang in die Informationsgesellschaft eingeleitet und die globale Gesellschaft in einer Weise verändert, wie dies in der Geschichte ohne Vorbild ist. Der wichtigste Anfangseffekt dieser neuen Technologie war die Nutzbarkeit in der zivilen Forschung (die militärisch begründeten „Anschubeffekte" sollen hier nicht weiter behandelt werden). In der Wirtschaft war zunächst nur an wenigen Stellen, etwa in der Großindustrie genügend Sachkunde und verfügbare Kapazität gegeben, um die neuen Möglichkeiten zu nutzen. In der großen Breite (in der mittelständischen Industrie) war die Akzeptanz durchaus begrenzt, da kaum Personal vorhanden war, das in der Lage war, die neuen Möglichkeiten in Bezug auf die eigene, betriebswirtschaftliche und strategische Handlungswelt einzuschätzen. Es gab noch kein einfach zugängliches Angebot an „Programmierern" auf dem Arbeitsmarkt. Dies änderte sich erst in den siebziger und achtziger Jahren mit der einfacher werdenden Nutzbarkeit von „Spread sheets" vom Typ „Excel" auf dem PC, die einen unmittelbaren Nutzen auch für den Kleinbetrieb erkennen ließen, und einer allmählichen Anpassung des Arbeitsmarktes an die Gegebenheiten der Informationstechnologie. Es wurde sichtbar, dass hier Effizienzsteigerungen und ein signifikantes Rationalisierungspotential zugänglich wurde.

In der Forschung jedoch war die Situation von Beginn an völlig anders. Hier gab es hoch ausgebildete „hungrige" Wissenschaftler in großer Zahl, die jeden Zuwachs an „Rechnerleistung" enthusiastisch begrüßten, und die keine „Lernmühe" scheuten, dieses Potential nutzbar zu machen. Das Denken in abstrakten mathematisch basierten Strukturen war für einen Physiker oder natürlich Mathematiker selbstverständlich und damit war ein „leistungssteigerndes Werkzeug" eine Offenbarung. Nicht umsonst wurden viele Rechenzentren in den siebziger Jahren von Physikern geleitet, bevor es die IT-orientierten Lehrstühle etwa für Informatik gab. Der Bedarf, Computer zu nutzen, ergab sich unmittelbar aus der Notwendigkeit, Experimente auszuwerten, oder theoretische Physik zu treiben. Übrigens war (nach meiner Erinnerung) das Interesse bei den Physikern größer als bei den Mathematikern, weil ein wesentlich stärkerer Anwendungsbezug zu mehr „trivialen" Auswertungsbedürfnissen führte, und der Computer einem Stunden um Stunden einer Arbeit ersparte, die enervierend langweilig, aber notwendig und für einen jungen Wissenschaftler auch

nicht delegierbar war[32]. Zwar gab es eine leicht arrogant „gefärbte" Zurückhaltung der theoretischen Physik gegenüber dem „number-crunching", da der klassisch-analytische Zugang als der intellektuell und im Sinne der Welterkenntnis wertvollere Zugang wahrgenommen wurde, aber letzten Endes wurde auch hier zunehmend „Computational Science" getrieben. Die ersten Nutznießer dieser so entstandenen Dynamik waren wiederum die Entwickler von Mikroelektronik und der zugehörigen Software in der Industrie. Wir hatten es hier also mit positiv miteinander gekoppelten Entwicklungstendenzen zu tun, durch die in idealer Weise die Entstehung von Massenmärkten gefördert wurde. Die „Forschungsmärkte" waren so etwas wie eine „erste Stufe" eines Massenmarktes, die durch die in Teilen marktunabhängige Finanzierung, d.h. durch die öffentliche Hand in der „entwickelten" Welt gefördert wurde.

Die Gesellschaft unserer Tage hätte sich manches Problem ersparen und manche Entwicklung glimpflicher ablaufen lassen können, wenn sie die einleitende Aussage von 1966 ernster genommen und sich damit auseinandergesetzt hätte. Natürlich müssen wir festhalten, dass sie in der damaligen Zeit zunächst keine wirkliche „Bindekraft" hatte. Sie konnte nicht als eine überprüfte wissenschaftliche Aussage gelten und sie ist auch erst durch die daran anschließende Entwicklung so eindrucksvoll bestätigt worden[33]. Andererseits gab es in Technikerkreisen und im Bereich der Volkswirtschaft eine große Einhelligkeit, dass hier eine sehr realistische Denkmöglichkeit gegeben war, die eine gründliche begleitende Debatte der Gesellschaft und der Politik erfordert hätte. Eine regelmäßige politische „Wiedervorlage" hätte jedenfalls dazu führen können, dass die in den letzten Jahrzehnten lange nicht wirklich als bedrohlich empfundenen Rationalisierungsmaßnahmen der produzierenden Wirtschaft in ihrer tatsächlichen Bedeutung wahrgenommen worden wären und z.B. Gewerkschaftskonzepte dafür entstanden wären, wie man mit diesen Tendenzen umgeht (ich glaube nicht, das man sie hätte unterdrücken können)[34]. Man sollte übrigens darauf hinweisen, dass wir uns heute schon auf die gleichen Probleme mit Rationalisierungsprozessen in vielen Teilen des Dienstleistungsgewerbes (übrigens auch in den Ingenieurwissenschaften) werden einstellen müssen, wenn wir nicht rechtzeitig politisch und kulturell gegensteuern.

Als Beispiel einer Entwicklung unserer Zeit, deren Auswirkungen erst in den kommenden Jahrzehnten sichtbar werden können, möchte ich die Nanotech-

---

[32] außerdem haben sehr viele von uns eine Neigung, lieber eine Woche damit zuzubringen, einen Algorithmus zu programmieren, der ein Problem automatisch löst, als es „zu Fuß" einmal zu machen – auch wenn das nur einen Tag in Anspruch nimmt.

[33] wie wir wissen, gibt es genügend andere Prognosen, die sich ähnlich überzeugend und eindrucksvoll formuliert dann als völlig falsch herausgestellt haben.

[34] ähnliches gilt auch für Sozialprognosen in den achtziger Jahren (Biedenkopf, Miegel), in denen die heutigen Probleme der Sozialsysteme vorhergesagt wurden.

nologie ansprechen. Man kann sie kleinreden (und der enervierende „Hype" mit diesem Begriff in der Öffentlichkeit und in allen „geldschöpfenden" Mechanismen der F&T-Szene legt eine solche Reaktion nahe), unbestreitbar bleibt aber, dass das Vordringen unserer „Technikfähigkeit" in die „Welt" einzelner Atome und Moleküle, d.h. in die Gültigkeitsbereiche der Quantenmechanik, ein ganz außerordentliches Ereignis darstellt, dessen Konsequenzen eine sorgfältige Analyse verdienen. Plakativ formuliert könne man sagen, dass mit der Nanotechnologie die Physik auf Bausteinebene zunehmend in die Biologie und die Medizin eindringt. Ähnlich wie bei der Mikroelektronik die IT-Forschung spielen bei der Nanotechnologie die experimentellen Möglichkeiten in der Forschung zur Quantenmechanik eine wesentliche Rolle. Phänomene, die bis dahin einem experimentellen Bestätigungsprozess nur durch indirekte „Indizienbeweise" zugänglich waren und letztlich nur von einer allgemeinen „Konsistenzannahme" ihre Objektivierbarkeit bezogen, werden nun wesentlich unmittelbarer experimentell zugänglich. Es ist ein großer Unterschied, ob man aus theoretischen Betrachtungen heraus annimmt, dass ein Bose-Einstein-Kondensat möglich ist, oder ob man es experimentell herstellen kann, oder ob man Phänomenen wie „Verschränkung", die früher beinahe so etwas wie „reine Philosophieprobleme der Quantenmechanik" waren, direkt mit Experimenten „auf den Leib rücken" kann.

Eine experimentelle Erschließung der Quantenmechanik ist aber gleichzeitig eine technische Erschließung. Jeder experimentelle Aufbau ist ein technischer Aufbau, allenfalls unterschieden durch die Begründung, warum er realisiert wird. Ein Experiment hat das Ziel, das Wissen über die Welt zu mehren, unabhängig vom „Nutzen". „Nützliche" Technik unterliegt den Marktprozessen, über die der Begriff der Nützlichkeit sich letztlich ja legitimiert[35]. Bei einem Experiment ist dies nicht in einem direkten Sinne gegeben, sondern höchsten dadurch, dass eine Gemeinschaft die nutzenunabhängige Mehrung des Wissens für langfristig so wichtig (oder auch nützlich) hält, dass sie gewillt ist, Geld zu investieren.

Technik ist beides.

Mit der Nanotechnologie wird ein neues Kapitel von Forschung und Technologie aufgeschlagen, das ein mit der Mikroelektronik sicher vergleichbares Potential für grundlegenden Veränderungsdruck auf die Gesellschaft aufweist. Insbesondere wage ich hier die Behauptung, dass wir mit einem Schub an Kreativität und Erfindergeist werden rechnen müssen. Wir werden genug damit zu tun

[35] Letzteres soll nicht als „wirtschaftswissenschaftliche" Sicht der Technik verstanden werden, sondern als Ausdruck der Tatsache, dass letztlich die Akzeptanz von Technik durch die Nutzer über ihre Realisierung entscheidet.

haben, die vielen „utopischen Ideen“ auf Realisierbarkeit hin zu analysieren und herauszufinden, welche Auswirkungen sie auf die globale und nationale Gesellschaft haben können. wenn wir uns nicht weiterhin von den Entwicklungen viel zu spät überraschen lassen wollen. Das nicht auszuschließende Spektrum reicht vom schon erwähnten „Space Elevator“ (unter Nutzung von Kohlenstoff-Nanotubes) über Entwicklungsschübe im Bereich der Informationstechnologie bis hin zu technischen Lösungen für medizinische Probleme. Wir werden im gesamten Bereich der Lebenswissenschaften „Technik treiben“ und wohl auch mit einem neuen „Materialismusschub“ rechnen müssen.

Ein weiteres Beispiel für eine technische Entwicklung, die zu einer Vielzahl gesellschaftsverändernder Innovationen führen wird, sind die Computermodelle in ihren verschiedenen Ausprägungen. Sie sind gleichzeitig ein sehr wichtiges Instrument für die Unterstützung des skizzierten bescheideneren Zugangs zur Planung und zu „möglichen Zukünften“. Auf der Basis validierter naturwissenschaftlicher Theorien oder (vorsichtig) extrapolierter empirischer Daten können mit moderner Computertechnik wesentlich komplexere Zusammenhänge modellhaft abgebildet - simuliert - werden als früher. Wir können immer zuverlässiger[36] mit naturwissenschaftlichen „Weltmodellen“ Ursachen und Wirkungen von Klimaveränderungen oder mit Gesellschafts- und Wirtschaftsmodellen die demografische Entwicklung und ihre Konsequenzen analysieren und so „mögliche“ von „nicht möglichen“ Zukünften unterscheiden. Heute können Zusammenhänge und „empirische Regelwerke“ berücksichtigt werden, die auch in der Physik vor dreißig Jahren nicht „berechenbar“ waren, da sie zu viel Zeit zur Berechnung benötigt hätten[37]. Darüber hinaus - und das schließt an die obigen Bemerkungen über das Problem der Beurteilung der Realisierbarkeit einer Idee an - bieten insbesondere die Modelle auf der Grundlage der Technik zunehmend die Möglichkeit, sehr komplexe Systemideen und technische Abläufe zu simulieren. Eine Automobilfabrik in Russland oder eine Marsmission entstehen heute zunächst im Computer.

Solchen Modellen, die in erster Linie dem Erkenntnis-, Analyse- oder Planungsinteresse dienen, stehen technische Computermodelle gegenüber, die eine zunehmende Rolle in unserem Alltag spielen werden. Als ein Beispiel möchte ich die sog. Avatare anführen, mit denen Menschen (oder andere Figuren) auf einem Bildschirm „simuliert“ werden können. Die heute gebräuchlichste Form eines Avatars ist eine Figur, die durch einen „Puppenspieler“ „belebt“ wird. Das wird durch die sog. „Motion Capture“-Technik realisiert, bei der die Bewe-

---

[36] Wenn auch leider immer noch nicht wirklich zuverlässig genug.

[37] Z.B. waren Phänomene, wie sie etwa bei Atomzusammenballungen von einigen zehn oder hundert Atomen auftreten, nicht wirklich zugänglich (weder experimentell noch analytisch).

gung von Messpunkten[38], die der Puppenspieler am Körper trägt, dreidimensional vermessen und auf die Bewegung eines „Skelettmodells" übertragen wird. Diesem Skelett kann man dann die unterschiedlichsten „Hüllen" aufprägen - so etwa ein beliebiges Gesicht (auch das eigene etwas jüngere oder weniger faltige), aber auch ein Phantasiegesicht verbunden mit grotesk verzerrten Proportionen des Skeletts. So können spektakuläre Stunts realisiert oder Monster für Filme oder Spiele „geschaffen" werden, die sich bemerkenswert „natürlich" bewegen (eben im Ablauf wie der „Puppenspieler"). Avatare „bevölkern" heute bereits die Spielewelt und werden in den virtuellen Welten immer autonomere „Verhaltensweisen" zeigen können. Sie werden hier in der Regel durch die Spielekonsole „belebt", nicht durch „Motion Capture"[39]. Es entstehen derzeit virtuelle soziale Interaktionsräume, deren langfristige Auswirkungen kaum zu überschauen sind. Allerdings wage ich die Prognose ohne das hier vertiefen zu können, dass dabei neue gesellschaftliche Wirklichkeiten entstehen werden, die vielen heute als „utopisch" erscheinen dürften.

Es gibt - das ist ein sich weiter verstärkendes Charakteristikum unserer Zeit - ein Fülle von Technologieentwicklungen, die auf der einen Seite nicht als „unmöglich" im Sinne einer technischen Realisierbarkeit eingestuft werden können, die aber auf der anderen Seite die globale Gesellschaft mit einer hohen Veränderungsdynamik und hohem Anpassungsbedarf konfrontieren (und durchaus als „utopisch" wahrgenommen werden). Ohne sie weiter zu diskutieren, will ich hier nur exemplarisch einige nennen, die uns sicher auch in den nächsten Jahren beschäftigen werden oder in den Anfängen schon heute beschäftigen:

- Hirn-Computer-Kopplung („being plugged")
- RFID-Implantat zur positiven Identifizierung von Personen als Ergänzung/Ersatz für biometrische Verfahren
- „Personal Robot" im Alltag (auch in der Pflege)
- Überwachungsmöglichkeiten durch sehr kleine Aufklärungssysteme (Micro Air Vehicles, kleine Landroboter, flächendeckende und vernetzte Mikrokameras ...)
- Energiegewinnung auf der Basis von biologisch inspirierten Mechanismen
- Klonen von Menschen
- Doping und neue Drogen

---

[38] Derzeit werden Techniken entwickelt, bei denen das Hilfsmittel der Messpunkte nicht mehr benötigt wird.

[39] In neueren Entwicklungen bei Spielen werden übrigens auch Bewegungen des Spielers, die mit einer Kamera aufgenommen oder mit Trägheitssensoren vermessen werden, in Aktionen des Avatars umgesetzt (das wäre ja eine Entwicklung, bei der die Spiele nicht mehr ganz so bewegungsarm wären).

- Stammzellenforschung (embryonale und adulte Stammzellen als Forschungs-„material“)
- Präimplantationsdiagnostik und -auswahl
- Genetische Manipulation biologischer Agenzien (Kampfstoffe)
- ....

Wohlgemerkt: dies sind keine Prognosen im Sinne von „dies wird kommen“, sondern Optionen, die durch die naturwissenschaftlich-technischen Regelwerke nicht als unmöglich ausgeschlossen werden können. Man kann deshalb fordern, dass die Gesellschaft so früh wie möglich beginnt solche Optionen in ihrer langfristigen Planung und für ihre Zielfindung zu berücksichtigen und dies kontinuierlich fortsetzt. Nur so kann man hoffen, dass die neuen Möglichkeiten, wenn sie sich denn als „zunehmend realistisch“ erweisen, nicht als „Überraschung“ wahrgenommen werden und plötzlich hektische und oft sicher unangemessene Reaktionen auslösen. Wir benötigen einen gesamtgesellschaftlichen Diskurs über die langfristigen Implikationen von technologischen Entwicklungen und ihre Rolle bei der Definition von gesellschaftlichen Zielen (das schließt eine Bedrohungsanalyse ein). Dieser Diskurs sollte dabei übrigens nicht nur „interdisziplinär“ sein, was de facto immer noch auf eine „akademische Einengung“ hinausläuft, sondern er sollte das gesamte gesellschaftliche Spektrum umfassen, also insbesondere die Politik (mit der über sie hergestellten Öffentlichkeit), aber auch die Judikative und die Exekutive. Um nun nicht auch meinerseits der Formulierung „utopischer“ Lösungsansätze gescholten zu werden, sei angemerkt, dass schon klar ist, dass viele dieser Akteure hier viel zu sehr „in das Tagesgeschäft“ eingebunden sind, um selber am inhaltlichen Diskurs teilzunehmen. Außerdem widerspricht der häufig sehr kurzatmige Wechsel in den Zuständigkeiten einer langfristigen inhaltlichen Erarbeitung von Urteilsfähigkeit. Andererseits ist die Forderung nicht, die „aktiven“ Entscheidungsträger selber in den Diskurs einzubeziehen (so sinnvoll das auch wäre), sondern es ist nur notwendig, dass es Personen sind, die die grundsätzlichen „Prägungen“ ihres Erfahrungshintergrundes mit einer gewissen langfristigen Kontinuität einbringen können. Dies könnten aber ja durchaus auch „Politiker im Ruhestand“ sein.

Resümee

Ich habe in diesem Aufsatz versucht, die Erfahrungswelt der „technischen Utopien“, unter denen ein breites Spektrum von mehr oder weniger spektakulären Konzepten für zukünftige neue Technik verstanden werden kann, in Beziehung zu setzen zu den Utopien, die in der kulturgeschichtlichen Diskussion den begrifflichen Ursprung bilden. Die verbindende Problemstellung war dabei die Frage, wie sicher man sich der Realisierbarkeit einer „utopischen Idee“ oder eines „utopischen Gesellschaftsentwurfes“ sein kann - und welche

Konsequenzen man daraus ziehen sollte. Das Ergebnis ist die Notwendigkeit für eine klare Trennung solcher Utopien, deren Aussagen sinnvoll überprüft und auf Realisierbarkeit analysiert werden können, und die im Rahmen einer realitätsnahen Planung eine Rolle spielen müssen, von solchen Utopien, in denen unüberprüfbare und auch in einem Diskurs letztlich nicht entscheidbare Konzepte und Ideen formuliert werden. Eine offene Gesellschaft kann nur auf rationaler Basis einerseits die staatliche Realität organisieren und in die Zukunft hinein planen, und andererseits die sicher notwendige Wertedebatte so vorurteilsfrei und angepasst an die gesellschaftliche Realität wie möglich führen. Scheinbar einleuchtende „Weltenbeglückungsträume", Offenbarungen oder in den Raum gestellte „Wertevorgaben", wenn sie denn mit der Absicht eingebracht werden, in ihrem absoluten Charakter die heutige gesellschaftliche Realität zu formen, sollten als Fundamentalismus abgelehnt werden. Ihre Vertreter haben mit ihren Ideen Platz in der gesamtkulturellen Ausprägung einer pluralistischen Gesellschaft und können - wie alle anderen - ihre Vorstellungen in den Prozess der staatlichen Ziel- und Konzeptfindung einbringen. Hier gilt dann aber der „uninspirierte Pragmatismus" des staatlichen Diskurses in einer offenen säkularen Gesellschaft - so enervierend mühsam er auch sein mag!

Diese offene säkulare Gesellschaft ist - um den Kreis zu schließen - für mich „die Utopie" und das Konzept, das zwar nur so etwas wie einen „kleinsten gemeinsamen Nenner" darstellt, das aber die relativ besten Voraussetzungen schafft, Konflikte „einzuhegen". Diese Sichtweise, die wir „mühsam" seit dem siebzehnten Jahrhundert entwickelt haben, sollten wir als eine wichtige Errungenschaft unserer Kultur zuletzt aufgeben (und ganz sicher ist sie die unverzichtbare „praktische" Grundlage unserer technisch orientierten Zivilisation!).

Quellen

Bacon, Francis: „Great Instauration“ und „Novum Organum“, Open Court Publishing Company, 1996

Chambers, R.W.: „Thomas More - Ein Staatsmann Heinrichs des Achten“, Verlag Josef Kösel, München und Kempten, in der Nachkriegszeit herausgegebene Übertragung der 1935 bei Jonathan Cape, London, erschienenen Originalausgabe

Franz, Dietrich-E.: „Saint-Simon, Fourier, Owen, Sozialutopien des 19. Jahrhunderts“, Urania-Verlag, Leipzig, Jena, Berlin, 1987

Heinisch, Klaus J.: „Der Utopische Staat - Morus Utopia, Campanella Sonnenstaat, Bacon Neu-Atlantis“, Rowohlt Klassiker, Reinbeck bei Hamburg, 1960

Mannheim, Karl: „Mensch und Gesellschaft im Zeitalter des Umbaus“. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1958

Marcuse, Ludwig: „Plato und Dionys“, Blanvalet Verlag, Berlin, 1968

Morus (Richard Lewinsohn): „Die Enthüllung der Zukunft“, Deutscher Bücherbund mit Genehmigung des Rowohlt-Verlages, Keine Jahresangabe, Original bei Rowohlt 1958

Platon: „Sämtliche Dialoge“ Band V, „Der Staat“, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1988

Popper, Karl R.: „Das Elend des Historizismus“, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 1979

Popper, Karl R.: „Die offene Gesellschaft und ihre Feinde“ (1 und 2), UTB Franke Verlag München 5. Aufl. 1977

Russell, Bertrand: „Philosophie des Abendlandes“, Europaverlag, München Wien, 8. Aufl. 1999

Schachnasarow, G.Ch.: „Die Zukunft der Menschheit“, Urania-Verlag, Leipzig Jena Berlin, 1982

Seibt, Ferdinand: „Utopica - Zukunftsvisionen aus der Vergangenheit“, Orbis Verlag in der Verlagsgruppe Bertelsmann, München, 2001

Wills, John E.: „1688 - Die Welt am Vorabend des globalen Zeitalters“, Gustav Lübbe Verlag, Bergisch Gladbach, 2002

Weitere Themen in dieser Reihe sind erschienen oder in Vorbereitung
Stand April 2009:

Hochtechnologien in der Wehrtechnik
Mai 2004

Betrachtungen zum Risikobegriff vor dem Hintergrund naturwissenschaftlich-technischer Entwicklungen und staatlicher Planung und Vorsorge
August 2004

Langfristige Technologieentwicklungen
Anmerkungen zu Arbeitswelt, Rationalisierung und Ausbildung
Januar 2005

Zur Entstehungsgeschichte der modernen Technik
März 2006

Disruptive Technologies - widening the scope -
April 2006

Betrachtungen zur äußeren und inneren Sicherheit
Gedanken zu einer „Robusten Gesellschaft"
August 2006

Utopien und Planung
- der steinige Weg zur Wirklichkeit -
November 2006

Prognosen, Utopien, Planung und staatliches Handeln
Gedanken zum Diskurs „Technik und gesellschaftlicher Wandel"
April 2008

Zum Komplexitätsproblem in Entscheidungsprozessen
November 2008