

# Rückblick auf die Zukunft

## oder: was Prognosen wert sind

### von Hans Dieter Sauer

Im Jahre 1964 unternahm die englische Zeitschrift **NEW SCIENTIST** das, wie sie es selbst nannte, „kühnste Wagnis seit ihrer Gründung“. Ausgewiesene Fachleute der verschiedensten Disziplinen, unter ihnen viele Nobelpreisträger, wurden aufgefordert, die Entwicklung in ihrem Fachbereich innerhalb der nächsten 20 Jahre vorzusagen. Insgesamt wurden 100 Beiträge eingereicht, die ein denkbar weites Spektrum von Fragen behandelten, von der Erforschung der erdfernsten Planeten bis zum häuslichen Leben, von der Atomenergie bis zu Nahrungsmitteln aus dem Meer. Die Sammlung dieser Aufsätze erschien 1965 in deutscher Übersetzung unter dem Titel „**UNSERE WELT 1985**“. /1/

1985 liegt hinter uns, wir können auf die 1965 prophezeite Zukunft zurückschauen. Wie stellte man sich 1965 unsere Gegenwart vor? Sie sollte weit stärker technisiert und viel perfekter organisiert sein als sie es tatsächlich geworden ist. Die Beherrschung der Natur durch den Menschen sollte nahezu total sein. Langfristige, zuverlässige Wettervorhersagen für jeden Fleck der Erde, Vermeidung von Hurrikannen, Umlenken von Meeresströmungen und gezielte lokale Klimaänderungen wurden als realisierbar angesehen. Im medizinischen Bereich wurde mit einiger Zuversicht davon ausgegangen, daß der Krebs im Jahre 1985 besiegt sei. Eine Krankheit namens Aids konnte sich natürlich niemand vorstellen.

Das Vertrauen auf unbegrenzten technischen Fortschritt war ungebrochen. Wernher von Braun meinte, daß bis 1985 Landungen auf dem Mond Routine geworden seien und Menschen auch den Mars betreten hätten. Dank der Raumfahrt werde die Menschheit 1985 „freier im Geiste und im Denken“ sein.

### Lebensqualität

Oftmals lassen einen die Entwürfe der „schönen neuen Welt“ erschauern. Das Heim der Zukunft stellte man sich voll klimatisiert, hermetisch von der Außenwelt abgeriegelt vor. Dadurch werde auch der großen Masse von Menschen die Vorzüge reiner Luft, wohliger Wärme und Abschirmung gegen Lärm geboten, die man früher nur durch Reisen an entlegene Erholungsorte genießen konnte. Die Möbel würden statt aus teurem Holz oder Metall aus billigem Kunststoff bestehen. Da man vorausah, daß auch im volltechnisierten Haushalt nicht alles von selbst läuft und noch eine gewisse Menge Schmutz anfällt, sollte bis 1985 ein Roboter die Bewohner vom Sauber-

machen und anderen Routinearbeiten befreien. Alternativ zum vollklimatisierten Einzelhaus dachte man auch daran, „über ganzen Städten einen geschlossenen Raum mit gesundem (!) künstlichen Klima zu schaffen“.

Ein führender Mitarbeiter der IBM-Forschungslaboratorien war mit seiner Voraussage, daß die Benutzung von Elektronenrechnern so verbreitet und so bequem sein werde wie das Telefon, nicht so weit von der Wirklichkeit entfernt, aber welche Schlüsse zog er daraus?! Die Regierungen würden über zentrale Datenspeicher verfügen, in denen alles Wissen der Welt gespeichert sei. Bibliotheken mit richtigen Büchern werde es deshalb in den fortgeschrittenen Ländern nur noch in Museen geben, denn niemand würde sich mehr der Mühe unterziehen, sich persönlich ein Buch auszuleihen. Die automatische Übersetzung werde so weit vervollkommen sein, daß man in irgendeinem fremden Land anrufen und sich mit jedermann in der eigenen Muttersprache unterhalten könne. Den gewaltigen Papierkrieg in Wirtschaft und Verwaltung werde es dank des Einsatzes von Elektronenrechnern in zwanzig Jahren nicht mehr geben.

### Geplante Zukunft

Verblüffend aus heutiger Sicht ist die damalige Befürchtung, die Sowjetunion könne Westeuropa wirtschaftlich überflügeln, da sie die Automatisierung der Industrie viel rascher vorantreibe. Auch in der Wissensvermittlung sah man Rußland als führend an. Es gäbe kein Land, in dem das Erziehungswesen nicht einer grundlegenden Reform bedürfe, eine Ausweitung des Lehrstoffs auf neue Wissensgebiete sei dringend erforderlich. Allein Rußland nehme

dabei eine (positive) Ausnahmestellung ein. Aus dem damaligen Denken heraus sind diese Einschätzungen verständlich. Man hielt die Zukunft für planbar. Eine Gesellschaft wie die Sowjetunion, die die geplante Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft auf ihre Fahnen geschrieben hatte, mußte also als besonders leistungsfähig erscheinen.

Die Erde als ein begrenztes System konnte und wollte man sich 1965 noch nicht vorstellen. Die Ernährung der rasch wachsenden Weltbevölkerung machte durchaus Sorgen, aber durch die Ausnutzung neuer Räume für den Menschen glaubte man Herr der Probleme zu werden. Das Meer sollte als die unerschöpfliche Nahrungs- und Rohstoffquelle erschlossen werden. „Sicher könnten wir auch die hungernden Kinder der Welt mit Krill ernähren.“ Man dachte auch ohne Skrupel daran, ökologische Systeme total auf die Bedürfnisse des Menschen auszurichten. „Es werden dann ausgedehnte ökologische Studien in Angriff genommen werden, die darauf abzielen, die nahrungsmäßig wichtigsten Konkurrenten der (für die menschliche Ernährung wichtigen) Fische auszurotten.“

### Energieversorgung

Die künftige Energieversorgung der Welt wurde nicht als brisante Frage angesehen. Vorahnungen einer Energiekrise tauchten nicht auf. Für einen geschätzten Primärenergiebedarf von  $290 \cdot 10^{18} \text{ J} = 10$  Milliarden Steinkohleeinheiten im Jahr 1985 wurden die Weltreserven als ausreichend angesehen. Auffallend ist, daß der Anteil des Erdöls am Primärenergieaufkommen nur auf 35 % geschätzt wurde. Unmittelbar vor der Ölkrise hatte es bereits 46,5 % erreicht, wovon es trotz der drastischen Preissteigerungen bis 1983 nur auf 43 % zurückging.

Als ein roter Faden ziehen sich die Hoffnungen auf eine universelle Nutzung der Atomenergie durch das Buch. Besonders den Entwicklungsländern, die über keine eigenen Energievorkommen verfügten, sollte die Atomenergie wirtschaftlichen Fortschritt ermöglichen. „Der Transport von Kernbrennstoff (das viel

Energie bei wenig Masse produziert) ist von allen Methoden die billigste, es könnten also zu gegebener Zeit Atomstationen einen Teil des Strombedarfs jener Länder decken.“ Man glaubte auch, daß durch billigen Atomstrom die Produktion von Süßwasser aus Meerwasser vielerorts wirtschaftlich werden könne. Sehr große atomgetriebene Schiffe, sowohl Überwasserschiffe als auch Unterseeboote sollten erhöhte wirtschaftliche Bedeutung erlangen. Ein Autor sah voraus, daß sich bis 1985 ein großer Teil des Handelsverkehrs nicht mehr auf der Oberfläche des Meeres, sondern unter Wasser abspielen würde, wo Unwetter und Seeang keine Probleme spielten. Ein anderer dachte an Luftkissenfahrzeuge mit Kernreaktoren. Und schließlich hielt man es auch für erstrebenswert, mit unterirdischen Atombombenexplosionen „gewaltige Bauarbeiten ‚geographischen‘ Umfanges in die Wege zu leiten, mit deren Hilfe man im großen Maßstab und in erhöhtem Ausmaß Zugang zu konventionellen Brennstoff- und Erzreserven gewinnen und zumindest in lokal begrenztem Umfang eine Modifizierung der klimatischen Verhältnisse erreichen könnte.“

Diese gedachten Eingriffe in den Naturhaushalt lösten damals keinerlei Schrecken aus, sondern wurden als positive Umgestaltung der Erde durch den Menschen angesehen.

Wenn auch die Atomenergie das Denken beherrschte, so widmete man einige Überlegungen doch auch der Sonnenenergie. Die qualitative Bedeutung der Photovoltaik, die in Satelliten bereits erfolgreich im Einsatz war, wurde damit unterstrichen, daß 1985 das gesamte Kommunikationssystem der Welt auf den sonnen gespeisten Zellen der Satelliten basieren werde. Aber die Verwendung von Solarstrom in großem Ausmaß erschien undenkbar. Aber man hielt Sonnenenergie aussichtsreich für die in den Tropen liegenden Entwicklungsländer. „Die Massenproduktion passender Gebrauchsgeräte (mit Sonnenkraft betriebene Pfannen und Töpfe sowie Geräte zur Destillation von Wasser) könnte das Schicksal von annähernd einer Milliarde Menschen erheblich verbessern.“ Leider ist gerade diese Hoffnung nicht in Erfüllung gegangen. Es sind, besonders intensiv nach der Ölkrise, die verschiedensten Typen von Solarkochern entwickelt worden, aber kein Modell hat sich in der Praxis durchsetzen können. Die Konstruktion eines brauchbaren und zugleich preiswerten Solarkochers hat sich mit den gegenwärtig verfügbaren Materialien und Techniken als eine unlösbare Aufgabe erwiesen.

## Resümee

Die Prognosen von 1965 werden hier nicht ausgebreitet, um vorzuführen, um wieviel klüger wir geworden sind. Sie sollten uns aber skeptisch und bescheiden machen, wenn wir versuchen, in die Zukunft zu schauen. In der Einleitung zu dem Buch schrieb Robert Jungk über „Anfänge und Zukunft einer neuen Wissenschaft: Futurologie 1985“. Wenn er auch als Arbeitshypothese aufstellte, „ich sehe voraus, daß ich vieles unrichtig oder gar nicht werde vorausgesehen haben“, so war er doch sehr optimistisch, daß sich in Zukunft die Zukunft besser vorhersehen lasse. Die immer genauere Erfassung von Milliarden Einzelfakten werde es den Zukunftsforschern spätestens im Jahre 1985 gestatten, sehr gut fundierte Hypothesen aufzustellen. Durch die Verbreitung von Datengeräten würden Behörden, Unternehmen, ja vermutlich sogar viele Einzelpersonen eigene Vorausberechnungen anstellen, die so selbstverständlich werden könnten, wie der Blick auf die Uhr.

Inzwischen werden in der Tat Milliarden von Daten erfaßt und gespeichert, aber übersichtlicher, verstehbarer und somit vorhersehbarer ist die Welt dadurch nicht geworden, denn es ist so, „daß wir gar nicht mehr wissen, was wir bereits an Wissen und Daten gespeichert haben. Das Wissen läuft der Menschheit davon. Die Wissensvermehrung ist außer Kontrolle geraten.“ /2/

Wir erkennen, daß trotz immer besserer technischer Hilfsmittel die Zukunft prinzipiell nicht zu entschlüsseln ist. Aber müssen wir nicht, gerade wenn wir an die Nutzung der Sonnenenergie denken, langfristig planen, also Bilder der Zukunft entwerfen? Die Befürworter der solaren Wasserstoffwirtschaft weisen darauf hin, daß, wie Marchetti gezeigt hat, die Entwicklung eines neuen Energiesystems Zeiträume von mehr als fünf Jahrzehnten beansprucht. Müssen also nicht bereits heute die entscheidenden Weichen gestellt werden?

Die bisherigen Erfahrungen sollten uns skeptisch gegenüber definitiven Zukunftsentwürfen machen. Sie können in schlimme Sackgassen führen. Die Förderung der Brütertechnologie zum Beispiel stütze sich auf solche langfristigen Überlegungen. Aber ist die Alternative zu langfristigem Denken nicht planloses Durchwursteln, mit dem man dann unvorbereitet in Krisen gerät? Es sei die These gewagt, daß Entscheidungen durch Einbeziehung von Zukunftsperspektiven

nicht besser werden. Es reicht aus, die Probleme der Gegenwart zu berücksichtigen und, das ist allerdings eine wichtige Voraussetzung, sich bei der Entscheidungsfindung an Wertmaßstäben zu orientieren.

Eine Änderung der Energiepolitik, die das Verpulvern der fossilen Energiequellen drastisch einschränkt, muß nicht mit einer möglicherweise kommenden Klimaumwälzung durch den CO<sub>2</sub>-Anstieg in der Atmosphäre begründet werden. Das vor unseren Augen ablaufende Waldsterben und die Zerstörung von Baudenkmalern durch sauren Regen sollten als Zeichen an der Wand genügen. Aber selbst ohne diese Katastrophen hätte man zum Beispiel bereits vor Jahrzehnten eine andere Verkehrspolitik herbeiführen können, wenn man nachdrücklich die Wertfrage gestellt hätte. Was ist wichtiger? Das Leben von Kindern und alten Menschen (sie sind die Opfer des Straßenverkehrs) oder die unbeschränkte Mobilität von „freien“ Bürgern?

Die Förderung der Solartechnik muß man nicht mit der Utopie einer kommenden globalen, solaren Wasserstoffwirtschaft begründen. Die positiven Wirkungen, die zum Beispiel der dezentrale Einsatz der Photovoltaik in der Dritten Welt bereits heute entfalten kann, reichen als Rechtfertigung aus, unabhängig davon, in welchem Umfang und in welcher Struktur einmal die Sonnenenergie zur Energieversorgung der Welt beitragen wird. Legen wir uns bereits jetzt auf die globale Wasserstoffwirtschaft fest, binden wir Mittel, die sonst zum Wohl vieler Menschen in den Entwicklungsländern eingesetzt werden können.

Es müssen laufend Entscheidungen getroffen werden, die unseren Weg in die Zukunft beeinflussen. Wenn wir versuchen, uns dabei nicht an Zukunftsvisionen, sondern an den Problemen der Gegenwart und an Werten zu orientieren, ist uns keineswegs ein Patentrezept in die Hand gegeben, wie in bestimmten Situationen zu entscheiden ist, denn die Rangfolge von Werten ist umstritten und Werte wandeln sich. Aber wenn die Wertfrage in den Vordergrund gerückt wird, könnten Auseinandersetzungen um die Gestaltung der Zukunft konkreter und letztlich fruchtbarer werden. ■

### Literatur

- 1 Robert Jungk / Hans Josef Mundt: Hrsg. Modelle für eine Neue Welt – UNSERE WELT 1985, Kurt Desch Verlag, München 1965
- 2 Helmut Michel  
In dubio contra rem – Über das Recht des Zweifels: in SchEIDEWEGE Jahrgang 16, 1986/87