Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 10 (1988)
Heft: 39

Artikel: Reformpolitik braucht Technikgestaltung
Autor: Catenhusen, Wolf-Michael
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-653233

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: 12.07.2025

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

Reformpolitik braucht Technikgestaltung

von Wolf-Michael Catenhusen

Wir leben in einer Gesellschaft, in der der Zuwachs an Wissen in einem bislang nicht gekannten Tempo exponentiell verläuft. 80% der in der menschlichen Geschichte jemals tätigen WissenschaftlerInnen arbeiten in unserer Zeit. Rolf Kreibich charakterisiert mit gewissem Recht unsere Gesellschaft als Wissenschaftsgesellschaft. Der Prozeß von Forschung und Entwicklung verläuft nicht nur immer schneller, sondern wird immer komplexer und vernetzter. Die internationale Verflechtung nimmt ständig zu; es kommt aber bei zunehmender Spezialisierung gleichzeitig immer stärker zum Durchbrechen traditioneller Grenzen von Fächern und Disziplinen. Wissenschaftlich-technische Durchbrüche erfolgen heute gerade in den Bruchstellen überkommener Fächer.

Über den künftigen Beitrag von Wissenschaft und Technik zur Lösung oder wenigstens zum Angehen von Problemen unserer Gesellschaft nachzudenken, ihren Beitrag zum gesellschaftlichen Fortschritt zu eruieren, ist für mich nicht automatisch ein Zeichen von Technik-Euphorie und darf auch nicht Technik-Euphorikern überlassen bleiben. In einer gesellschaftlichen Phase, wo neue Technologien immer rascher und umfassender Strukturen unserer Gesellschaft beeinflussen, wo durch Forschung und Entwicklung die Reichweite menschlichen Handelns immer globaler und folgenreicher wird, wo durch Forschung und Entwicklung die Folgen der Anwendung von Technik immer konkreter benennbar werden, müssen gesellschaftliche Zukunftsentwürfe diesen Zusammenhang aufnehmen.

Traditionelle sozialistische Zukunftsentwürfe griffen und greifen zu kurz, wenn in ihnen die Änderung von Produktions- und Verfügungsverhältnissen über Technik als wesentlicher Faktor für industrielle Produktion quasi automatisch technischen Fortschritt zu gesellschaftlichem Fortschritt bringt. Wir brauchen in der Linken Zukunftsentwürfe, in denen auch Entwicklungs- und Anwendungspotentiale neuer Techniken bewertet und für gesellschaftlichen Fortschritt genutzt werden. Die Gleichsetzung von technischem und gesellschaftlichem Fortschritt begegnet uns heute im »aufgeklärten« Gewand. Die beschleunigte Entwicklung von High-Tech wird als Fortschritt gefeiert, weil sie über unsere wirtschaftliche und intellektuelle Wettbewerbsfähigkeit entscheide. Dieser Verabsolutierung neuer Technolgien muß ein Verständnis von Technikentwicklung und -gestaltung entgegengesetzt werden, wo Technik in einem sozialen Prozeß entwickelt, ihr Nutzen nicht nur ökonomisch definiert wird und wo Chancen und Risiken neuer Technologien bewertet werden. Wir müssen das heute erkennbare Nutzungspotential neuer Technologien auf ihren Beitrag zur Gestaltung einer gewünschten gesellschaftlichen Zukunft hin befragen. Wir müssen dabei auch die Technikentwickler, die in der Regel auch Technikgewinner sind, in eine soziale Zukunftsperspektive einbeziehen. Wir müssen das heute erkennbare Nutzungspotential neuer Technologien zur Formulierung erwünschter gesellschaftlicher Zukunft nutzen, gesellschaftlichen Bedarf an Forschung und Entwicklung zur Minderung oder Lösung gesellschaftlicher Probleme bestimmen. Also: technikbezogene Gesellschaftsutopie ja, aber keine technikzentrierte Utopie, wie sie uns in Ansätzen in einem bestimmten Typus des Science-Fiction-Genres bisweilen in anregender Form begegnet.

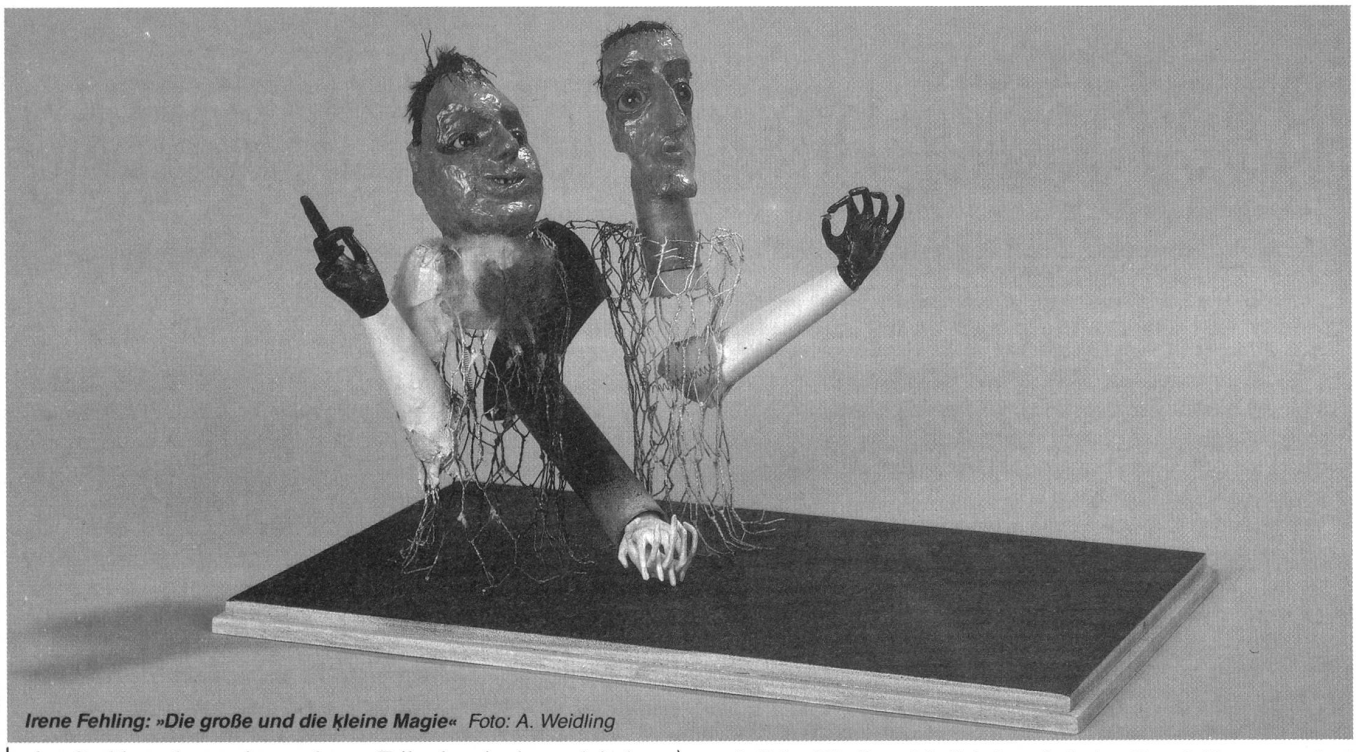
Im folgenden möchte ich einige Beispiele dafür angeben, wo nach meiner Auffassung schon nach heutiger Kenntnis neue Technologien in Zukunft zur Lösung gesellschaftlicher Probleme beitragen können, wenn politische Prioritäten in der Technikentwicklung gesetzt werden. Ich sehe ein beachtliches Gestaltungs- und Nutzungspotential der modernen Biologie einschließlich Bio- und Gentechnologie. Wir können immer besser die Stoffwechselleistungen verschiedenster Organismen, seien es Bakterien oder Pflanzen, aufklären, verbessern und damit nutzen. Wir können die Prozesse besser verstehen, wie Stoffe, wie Energie biologisch umgewandelt werden. Dieses Wissen wird uns in Zukunft wichtige Optionen eröffnen:

- ▷ die technische Gewinnung und Nutzung einer Vielzahl heute nicht gewinnbarer oder nur schwer nutzbarer Naturstoffe (von Inhaltsstoffen wie Stärke oder Zucker bis hin zu pflanzlichen Fasern)
- ▷ die Erzeugung biologisch abbaubarer Stoffe in den verschiedensten Gebieten; dabei geht es nicht nur um biologisch abbaubaure Lacke oder Kunststoffe
- ▷ der Einsatz von Organismen, Zellen oder Zellteilen zur Durchführung maßgeschneiderter Syntheseschritte in der chemischen und pharmazeutischen Produktion; das kann zur Verbesserung der Produktionssicherheit, zur Vermeidung von Schadstoffen, die als Abfallprodukte bei chemischer Synthese anfallen, führen
- ▷ technische Nutzung des Prozesses der Photosynthese, um Ansätze für neue Formen der Energieumwandlung zu verwirklichen.

Auch in der biomedizinischen Forschung liegt ein hohes Potential, endlich kausale Beziehungen zwischen Umweltfaktoren und menschlicher Gesundheit herzustellen. Dies könnte eine neue Qualität präventiver Umweltpolitik ermöglichen. Unsere Methoden zur Bestimmung der Toxizität, Pathogenität, Mutagenität und Karzerogenität von Stoffen ließen sich erheblich verbessern und verfeinern. Eine weitere Aufklärung des menschlichen Stoffwechsels wird uns ein besseres Verständnis der Wirkungen von Medikamenten (Pharmakogenetik) ermöglichen, was den spezifischeren Einsatz von Medikamenten, eine verbesserte Zulassung von Arzneimitteln ermöglichen kann.

Die biologische Grundlagenforschung schickt sich an, die komplexen Wechselwirkungen in Ökosystemen zu erforschen. Ökosystemforschung wird die Bausteine für ein besseres Verständnis ökosystemarer Gleichgewichte und ihrer Zerstörungen oder Veränderung liefern. Nur auf einer solchen Basis wird man Umweltverträglichkeitsprüfung wirklich in gesellschaftliche Entscheidungsprozesse etablieren können. Mehr Wissen über die Natur weitet unsere Eingriffsmöglichkeiten in die Natur weiter aus, ermöglicht aber auch ein besseres Abschätzen der ökologischen Folgen menschlichen Handelns und damit eine Vermeidung ökologischer Schäden durch Umweltpolitik.

Auch in den modernen Informationstechnologien, insbesondere in der Mikroelektronik sind Beiträge zum Angehen gesellschaftli-



Irene Fehling: »Die große und die kleine Magie« Foto: A. Weidling

cher Probleme benennbar und zum Teil schon in der praktischen Anwendung:

- ▷ Die Mikroelektronik ermöglicht umfassende, ständig arbeitende Überwachungs- und Meßsysteme für großtechnische Anlagen, die eine lückenlose Kontrolle der Einhaltung von Umweltauflagen sicherstellen können.
- ▷ Prozesse der Energieeinsparung und rationellen Energieverwendung in der Industrie wie in Privathaushalten bauen vielfach auf elektronischer Steuerung und damit Optimierung von energieverbrauchenden Geräten und Prozessen auf.
- ▷ Moderne Kommunikationstechniken – man sollte trotz Verkabelung und Kommerzfernsehen darüber streiten – etablieren globale und in Teilbereichen offene Kommunikation. Die Teilnahme an dieser Kommunikation wird leichter und billiger (schon der Homecomputerbesitzer kann sich einklinken). Mailbox- und Datenbanksysteme können auch zur Vernetzung der Informationsbasis linker und alternativer Gruppen und Bewegungen genutzt werden. Die modernen Kommunikationstechniken werden es unmöglich machen, einzelne Gesellschaften auf einer Informationsinsel leben zu lassen und dem Einzelnen ein plurales Informationsangebot vorzuenthalten.
- ▷ Die Verwirklichung einer direkten Mensch-Maschine-Kommunikation bei Computersystemen wird auch das Mensch-Maschine-Verhältnis verändern und neue technische Hilfen für verschiedenste Gruppen unserer Gesellschaft, etwa bei Behinderten, ermöglichen.
- ▷ Ein Netz weltweiter offener Kommunikation, das sich auf Satelliten stützt, deren Informationen jedermann zugänglich sind, kann auch weltweite Strukturen des Vertrauens stärken. Es kann die Bereitschaft zu internationalen Vereinbarungung bis hin zur Abrüstung stärken. Jeder Beteiligte wird dann wissen, daß die Einhaltung von Verträgen für die internationale Öffentlichkeit überprüfbar ist.

Spätestens hier wird mancher Leser einwerfen wollen, daß im »linken« Gewande Technik-Euphorie reinsten Wassers verbreitet wird. Ich könnte (müßte ?) diese Beispielsammlung natürlich um Beispiele ergänzen, wo die moderne Biologie, auch die Mikroelektronik ökologisch, sozial oder ethisch unverträgliche Anwendung ermöglicht. Die Janusköpfigkeit technischer Entwicklung setzt ja schon bei der Produktion von Süßstoffen aus Eiweißbausteinen ein. Dieser Süßstoff ist süßer, gesundheitsverträglicher, möglicherweise auch billiger. Aber er kann natürlich die Wirtschaft von Ländern ruinieren, die wie Kuba so stark vom Zuckerexport abhängen. Ich halte dagegen: Das Potential von Basisinnovationen, wie der modernen Biologie und der Mikroelektronik, zum Angehen gesellschaftlicher Probleme ist erkennbar, definierbar, ihr Nutzen für die Schonung der Umwelt, der natürlichen Ressourcen, für eine verbesserte Umweltpolitik muß aber politisch erkämpft werden, da über den Markt zwar ökonomische, aber nicht der gesellschaftliche Nutzen bestimmt wird.

Ulrich Becks Ansatz der Risikogesellschaft wird der Janusköpfigkeit neuer Techniken nicht gerecht, er beschreibt nur die eine Seite der Medaille. Wir brauchen eine gesellschaftliche Entscheidung für die Vermeidung und Absenkung von Risiken, über das Ausmaß zu tolerierender Risiken und Gefährdungen. Wir brauchen aber genauso eine Strategie, den Beitrag von Forschung und Entwicklung für gesellschaftliche Chancen zu stärken. Dies setzt voraus, daß Basisinnovationen schon im Prozeß der Technikgenese auf gesellschaftliche Bedarfsfelder abgeklopft werden. Dies ist eine besondere Aufgabe der öffentlichen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, der Universitäten, Großforschungseinrichtungen u.ä. Wichtiger als die Beschleunigung des allgemeinen Tempos technologischer Innovationen ist die Entwicklung gesellschaftlich sinnvoller Anwendungsmöglichkeiten und sind rechtzeitige Vorkehrungen gegen ökologisch, soziale oder ethisch unverantwortbare Anwendungsmöglichkeiten.

Technischer Wandel erzeugt gesellschaftlichen Wandel und ist zugleich die Folge gesellschaftlichen Wandels. Stillstand ist hier als solcher kein Ziel. Wir müssen nur versuchen, diesem Prozeß eine Richtung zu geben, in der Chancen-Risiko-Abwägungen zu gesellschaftlich verträglichen Ergebnissen führen. Neue Basisinnovationen verlangen nicht das kräftige »JA« oder »NEIN«, sondern einen Prozeß der Technikauswahl und Technikgestaltung. ♦

Wolf-Michael Catenhusen, SPD, ist Mitglied des Deutschen Bundestages und Vorsitzender des Bundestagsausschusses für Forschung und Technologie.