

DISKUSSIONSFORUM

Theorie der TA als Theorie der Technisierung? Eine Erwiderung auf Günter Ropohl

von Armin Grunwald, ITAS

Zu den bekannten Kontroversen in der TA-Debatte gehört die Auseinandersetzung mit der Frage, wie nahe TA der konkreten Technikentwicklung durch Ingenieure sein soll. Die Positionen reichen von einer ingenieur-fernen soziologischen Perspektive auf gesellschaftliche Technikdebatten bis hin zu einem erwarteten direkten Beitrag der TA zur ingenieuralen Technikgestaltung. Günter Ropohls Position ist bekanntlich, wie er in seinem Diskussionsbeitrag zur Theorie der TA (Ropohl 2007) bekräftigt, näher an der zweiten als an der ersten Position. In diesem Beitrag mache ich die konzeptionellen Grenzen dieser Positionierung für eine Theorie der TA deutlich.

1 Einleitung

Günter Ropohl hat seit den 1970er Jahren die gesellschaftliche Technikdebatte sowie entsprechende philosophisch-gesellschaftswissenschaftliche Reflexionen begleitet und mitgestaltet. Die TA verdankt ihm Einiges – so vor allem die Konzeption der „soziotechnischen Systeme“ (Ropohl 1979), seine Beiträge zur VDI-Richtlinie zur Technikbewertung (VDI 1991) und das Konzept der integrativen Technikbewertung (Ropohl 1996). Allerdings hat Ropohl auch nicht mit genereller Kritik an der TA gespart: Sie sei reaktiv statt innovativ, sie richte sich als Politikberatung an die falschen weil irrelevanten Adressaten und solle sich doch besser an diejenigen wenden, die Technik machen. Dies wären die Wirtschaft und die Ingenieure (Ropohl 1996, S. 259ff.). Vor diesem Hintergrund ist sein Diskussionsbeitrag zu dem Einstieg in eine Theorie der TA (TATuP 2007) konsequent – und ich danke Günter Ropohl für dieses Engagement.

In dieser kleinen Replik soll es um zwei wesentliche Aspekte seiner Kritik gehen: um die dem Einstieg in die Theorie der TA (TATuP 2007) vorgeworfene Beschränkung darauf, vermeintlich nur eine Theorie der TA als Beratungspraxis vorzulegen (Kap. 2), und um die uns ebenfalls vorgehaltene vermeintliche Vernachlässigung der 'inhärenten' Technikfolgen (Kap. 3). Ich schließe mit einer Anfrage an Günter Ropohl zu seinem Gesellschaftsverständnis (Kap. 4).

2 Theorie der TA als Theorie der Praxis der TA

Ein wesentlicher Kritikpunkt in Günter Ropohls Diskussionsbeitrag ist, dass eine Theorie der TA als Theorie der bestehenden Praxis der TA (so vor allem Decker 2007 und Grunwald 2007) noch keine Theorie ihres Gegenstandes sei und daher am Wesentlichen vorbeigehe. Diese Kritik wird anhand der Analogie erläutert, dass eine Theorie ärztlicher Praxis noch keine Theorie der Gesundheit sei, die aber doch zentraler Gegenstand des ärztlichen Handelns sei (Ropohl 2007, S. 115).

Dieses Argument trägt jedoch bereits in der Analogie nicht. Denn eine Theorie ärztlichen Handelns ohne Bezug auf Gesundheit ist schon begrifflich nicht möglich: Ärztliches Handeln ist auf den Begriff des Heilens angewiesen, und der Begriff des Heilens wiederum ist semantisch nicht verständlich zu machen ohne Rückgriff auf eine regulative Idee von Gesundheit. Auch wenn es schwierig ist, exakt zu explizieren, was jeweils unter Gesundheit (bzw. Krankheit) verstanden wird (z. B. Gethmann et al. 2004), so ist jedenfalls ärztliches Handeln nicht zu erklären, ohne den Begriff der Gesundheit und seine Verwendungsweisen mit zu bedenken. Wie sollte ansonsten in einer Theorie ärztlicher Praxis verständlich gemacht werden, dass Ärzte gelegentlich zu Therapien greifen, wenn sie ihre Patienten als „krank“ diagnostizieren, in anderen Gelegenheiten aber ihre Patienten als „gesund“ nach Hause schicken? Wie sollte sich ärztliche Praxis, in der z. B. immer wieder Patienten nach erfolgter Therapie „gesundgeschrieben“ werden, verstehen lassen, ohne einen Begriff von Gesundheit zu haben?

„Aber solange sie [die Technikfolgenabschätzung; AG] Theorieansätze auf ihre eigene

Praxis beschränkt, entgeht ihr der Gegenstand, den sie im Interesse ihrer Praxis eigentlich reflektieren müsste“, betont Ropohl (Ropohl 2007, S. 116). Dieser Satz ist unhaltbar, wie der entsprechende Satz in der Arzt-Analogie. Wer die Praxis der TA erklären will, muss etwas dazu sagen. Dazu gehört die Beantwortung der Fragen, warum und wozu es TA gibt und wer was warum zu Technik und Technikfolgen von der TA wissen will. Bei der Beantwortung dieser Fragen muss gleichzeitig eine Diagnose des Verhältnisses von Technik und Gesellschaft vorgelegt werden. Beratungsverhältnisse, also Elemente gesellschaftlicher Praxis lassen sich nur verstehen durch den Aufweis der Nachfrage nach ihnen und Angabe ihrer Anlässe. In handlungstheoretischer Formulierung: Beratungsverhältnisse, die verstanden werden als Mittel zu Zwecken, lassen sich nicht theoretisch erklären, ohne auf die Zwecke selbst zu schauen – genauso wie die ärztliche Praxis sich nicht ohne den Verweis auf den Zweck der Gesundheitsstiftung erklären lässt.

Ist also die Beratungspraxis der TA nur verständlich zu machen vor dem Hintergrund ihrer Zwecke, so kann über diese nicht geredet werden, ohne auf den Gegenstand der TA Bezug zu nehmen – womit wir allerdings bei der Frage nach diesem „Gegenstand“ sind. Günter Ropohl würde wohl, sein Argument ernst genommen, „Technik“ oder „Technisierung“ als Gegenstände der TA bezeichnen. Hierüber kann man jedoch nicht nur nachdenklich werden, sondern auch kontroverse Positionen beziehen: Technik, Technikfolgen, speziell die „unfolgsamen Folgen“ (Gloede 2007), Technikkonflikte, gesellschaftliche Verhaltungen zur Technik, Probleme demokratischer Entscheidungen über Technik, speziell über ihre Risiken – das Spektrum möglicher Gegenstände der TA ist groß. Hier eine Präzisierung vorzunehmen, gehört sicher zu den Aufgaben einer Theorie der TA.

Ich würde zugestehen, dass der Gegenstand „Technik“ und die Formen der „Technisierung“ in unserem Einstieg in die Theoriearbeit noch nicht genügend unter die Lupe genommen wurden. Aber auch dies konzedierend ist Günter Ropohl entgegenzuhalten, dass auch eine Theorie der Technisierung, wie er sie fordert, keineswegs eine Theorie der TA umfassen würde. Eine Theorie der Technisierung (Technikgenese, Diffusion und Technikfolgen), die Ropohl als

Desiderat einer Theorie der TA ansieht, wäre eben eine Theorie der Technisierung – nicht mehr und nicht weniger. Sie würde sicher einen *Beitrag* zu einer Theorie der TA liefern, könnte diese aber nicht ersetzen. Vor allem der Aspekt des Transfers von Ergebnissen aus dem Wissenschaftssystem in Entscheidungssysteme und Öffentlichkeit, die dabei erforderlichen Vermittlungsprozesse (Zweck 2008), die Probleme der Beratungspraxis (Finckh et al. 2008), normative Vorstellungen einer pragmatistischen Politikberatung und einer deliberativen Demokratie (Habermas 1968; Habermas 1992; wieder aufgegriffen in Grunwald 2008) und die erheblichen theoretischen (Luhmann 1990) und praktischen Schwierigkeiten derartiger Transferprozesse geraten dabei aus dem Blick – eine Theorie der TA als Theorie der Technisierung wäre eine technizistische Engführung.

3 Die inhärenten Technikfolgen

Weiterhin kritisiert Günter Ropohl an der Folgenorientierung der TA in unserem Ansatz, dass die, wie er sie nennt, „inhärenten Folgen“ unterbewertet werden (Ropohl 2007, S. 117). Richtig ist, dass wir sie nicht eigens erwähnen. Der Grund dafür ist jedoch nicht, dass wir diese nicht sehen.¹ Wir machen aber in der Betonung der Folgenorientierung der TA (Gloede 2007) darauf aufmerksam, dass TA in gewisser Weise erst dort beginnt, wo das Wissen über die inhärenten Technikfolgen nicht mehr reicht, um z. B. technikpolitische Entscheidungen zu orientieren oder zu legitimieren. Denn die inhärenten Technikfolgen im Sinne von Ropohl sagen über die realen Technikfolgen nicht unbedingt viel aus. Sicher weiß man von einem Antriebsaggregat häufig sehr gut, welche und wie viele Emissionen in welchem Betriebsmodus erzeugt werden. Aber die real eintretenden Folgen hängen *nur zu einem Teil* von diesen inhärenten Folgen ab. Über einen wesentlichen Teil wird in der *Nutzungsphase* der Technik entschieden – und damit sind wir schon im Bereich der Ropohl'schen „sekundären“ Folgen, wo Nutzergewohnheiten, Lifestyle, politische Rahmenbedingungen und ökonomische Entwicklungen, Wertewandel und viele andere gesellschaftliche Faktoren Einfluss nehmen auf die Art und Weise, wie Technik genutzt wird und welche realen Folgen sich aus

den Nutzungen ergeben. Real auftretende Technikfolgen setzen sich zusammen aus *inhärenten* Bestandteilen, die sozusagen analytisch in der Technik angelegt sind und die man deswegen ingenieurtechnisch kennen kann, und den „*kontingenten*“ Folgen, deren Eintreffen von den Entscheidungen der Nutzer abhängt und den üblichen Unsicherheiten prospektiven Wissens unterliegt.² Anders formuliert: Nicht „die Technik“ hat Folgen, sondern menschliche und gesellschaftliche Entscheidungen haben Folgen, die sich dann als Chance oder Risiko thematisieren lassen (Bechmann 2007).

Das Wissen über inhärente Folgen ist somit notwendig für viele Probleme der TA, aber nicht hinreichend zu ihrer Bewältigung. Bestes Beispiel sind die bekannten Bumerang-Effekte, die auch als Rebound-Effekte bezeichnet werden: Illustrativ ist in diesem Kontext oft angeführte Beispiel aus der Automobilentwicklung: Technische Effizienzgewinne werden kompensiert oder gar überkompensiert durch höhere Komfortexpectationen der Autofahrer, leistungsstärkere Motoren, mehr Luxus und damit eine höhere zu transportierende Masse, welche in der Summe trotz der inhärenten Effizienzsteigerung eine Erhöhung von Energieverbrauch und Emissionen bringen. Dieses Beispiel zeigt, dass es eben doch auf die „sekundären“ Folgen ankommt. Daher ist das Wort „sekundär“ irreführend: Es wird all zu schnell mit „zweitrangig“ gleichgesetzt. Sogar der GAU von Tschernobyl war eine sekundäre Technikfolge und keine inhärente Notwendigkeit. Es sind genau die sekundären Technikfolgen, die für TA zentral sind – freilich unter Berücksichtigung des Wissens über die inhärenten Folgen.³ Daher haben Ingenieure mit ihrem Fachwissen einen wichtigen Platz in der TA: sie sind Experten für die „inhärenten“ Technikfolgen. Mit Kenntnis derselben beginnt jedoch die Aufgabe der TA erst.

4 Maschinenmodell der Gesellschaft?

Theoretische Aussagen zur TA umfassen grundsätzlich auch theoretische Blicke auf die Gesellschaft, in der TA stattfindet und in der es aufgrund bestimmter Problemlagen zu einer Nachfrage nach TA gekommen ist und weiterhin kommt (Krings 2007), und in der TA selbst wiederum Folgen hat. Zu einer Theorie der TA

wird es hinzugehören, ein entsprechendes Modell zu explizieren und in den Fachdebatten zu verankern, z. B. vor dem Hintergrund der Theorie reflexiver Modernisierung (Beck) oder der Theorie sozialer Systeme (Luhmann).

In den kritischen Ausführungen von Günter Ropohl finden sich Verweise auf sein Verständnis der Gesellschaft. Für eine Theorie der TA, die als Theorie der Technisierung zu fassen ist, erwartet er ein „multifaktorielles und hierarchisches Modell der technischen Entwicklung, das die Verknüpfungen zwischen der Makroebene der Gesellschaft, der Mesoebene der Korporationen und der Mikroebene der Individuen abbildet; denn alle diese Instanzen sind am Innovationsprozess beteiligt. Wenn man aber solche Prozesse beeinflussen will, muss man wissen, in welcher Phase welche Akteure am wirksamsten „zu bewegen“ sind.“ (Ropohl 2007, S. 117). Bei der Reflexion dieser Vorstellung liegt es nahe zu fragen, ob sich hinter diesen Erwartungen ein „Maschinenmodell“ der Gesellschaft verbirgt. Nur wenn die Gesellschaft eine große (und sicher sehr komplexe) Maschine wäre, könnten überhaupt eine Theorie der Technisierung und eine Theorie der TA zusammenfallen. Diese würden dann auch zusammenfallen mit einer Theorie demokratischer Technikgestaltung und einer Theorie der Gesellschaft überhaupt. Ein umfassendes Maschinenmodell der Gesellschaft würde all dies simultan leisten. Dann wäre eine synthetische Philosophie (Ropohl 2005) an ihr Ziel gekommen: wenn sie nämlich eine Theorie des Ganzen entwickelt hätte.

Diese Prämisse in Kombination mit der Betonung der Bedeutung der inhärenten Technikfolgen (s. o.) lässt es zumindest zu, Günter Ropohls Vorstellungen als „technizistisch“ zu interpretieren. Das ist aber bereits ein anderer Diskurs.

Anmerkungen

- 1) Sie sind z. B. bereits in Grunwald 1994, meiner überhaupt ersten Publikation zur TA, in einer anderen Terminologie explizit genannt.
- 2) Begrifflich korrekt gibt es gar keine inhärenten Technikfolgen, da reale Technikfolgen immer sekundär sind (zu die „inhärenten“ einen mehr oder weniger großen Beitrag leisten). Inhärente Technikfolgen sind bloße Potenziale, über deren Realwerdung die faktische Nutzung entscheidet.

- 3) Günter Ropohls Klage über wenig Wissen über die inhärenten Folgen ist nur bedingt nachzuvollziehen. Mittlerweile gibt es in Teilbereichen durchaus viel Wissen, z. B. aus der LCA-Community.

Literatur

Bechmann, G., 2007: Die Beschreibung der Zukunft als Chance oder Risiko? Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 16/1 (2007), S. 34-44

Decker, M., 2007: Praxis und Theorie der Technikfolgenabschätzung. Erste Überlegungen zu einer methodischen Rekonstruktion. Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 16/1 (2007), S. 25-31

Finckh, R.; Dusseldorf, M.; Parodi, O., 2008: Die TA hält Rat. Zum Beratungsbegriff in einer Theorie der TA. Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 17/1 (2008), S. 115-118

Gethmann, C.F.; Gerok, W.; Helmchen, H. et al., 2004: Gesundheit nach Maß? Eine transdisziplinäre Studie zu den Grundlagen eines dauerhaften Gesundheitssystems. Berlin

Gloede, F., 2007: Unfolgsame Folgen. Begründung und Implikationen der Fokussierung auf Nebenfolgen bei TA. Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 16/1 (2007), S. 45-53

Grunwald, A., 1994: Prognostizierbarkeit von Technikfolgen der Raumfahrt. In: Grunwald, A.; Sax, H. (Hg.): Technikbeurteilung in der Raumfahrt: Anforderungen, Methoden, Wirkungen. Berlin, S. 74-87

Grunwald, A., 2007: Auf dem Weg zu einer Theorie der Technikfolgenabschätzung: der Einstieg. Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 16/1 (2007), S. 4-17

Grunwald, A., 2008: Technik und Politikberatung. Philosophische Perspektiven. Frankfurt

Habermas, J., 1968: Verwissenschaftlichte Politik und öffentliche Meinung. In: Habermas, J. (Hg.): Technik und Wissenschaft als Ideologie. Frankfurt a. M., S. 120-145

Habermas, J., 1992: Drei normative Modelle der Demokratie: Zum Begriff deliberativer Politik. In: Münkler, H. (Hg.): Die Chancen der Freiheit. München, S. 11-124

Krings, B.-J., 2007: Business as Usual? Gesellschaftliche Rahmenbedingungen der Technikentwicklung in modernen Gesellschaften. Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 16/1 (2007), S. 18-25

Luhmann, N., 1990: Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt

Ropohl, G., 1979 [1999]: Eine Systemtheorie der Technik. Frankfurt [Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik. München]

Ropohl, G., 1996: Ethik und Technikbewertung. Frankfurt a. M.

Ropohl, G., 2005: Allgemeine Systemtheorie als transdisziplinäre Integrationsmethode. Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 14/2 (2005), S. 24-31

Ropohl, G., 2007: Theorie der Technisierung. Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 16/3 (2007), S. 115-119

TATuP – Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis, 2007: Themenschwerpunkt „Auf dem Weg zu einer Theorie der TA“. Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 16/1 (2007)

VDI – Verein Deutscher Ingenieure (Hg.), 1991: Richtlinie 3780: Technikbewertung – Begriffe und Grundlagen. Düsseldorf

Zweck, A., 2008: Technikfolgenabschätzung im Kontext einer Theorie innovationsbegleitender Maßnahmen. Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 17/1 (2008), S. 109-114

« »