

Unfolgsame Folgen Begründungen und Implikationen der Fokussierung auf Neben- folgen bei TA

von Fritz Gloede, ITAS

Ausgehend von einer Vergewisserung der ebenso unvermeidlichen wie ungeliebten Folgenorientierung bei politischen Entscheidungen werden die wesentlichen Bedeutungskomponenten des Folgenbegriffs und der auf ihn bezogenen Unterscheidungen erörtert. Als für das Verständnis der Aufgabenstellung von TA entscheidend wird die Differenz von „Haupt- und Nebenfolgen“ herausgestellt, in der sich mindestens zwei nicht aufeinander reduzierbare Momente überlagern: a) der Zweckbezug von Entscheidungen einerseits, wie er in der Unterscheidung zwischen intendierten und nicht-intendierten Folgen zum Tragen kommt, und b) der Bezug auf gesellschaftlich differenzierte Normen und Interessen andererseits, wie er in der Unterscheidung zwischen erwünschten und unerwünschten Folgen anklingt. Alle Versuche jedoch, funktional bzw. akteursspezifisch differenzierte Zweckperspektiven und Präferenzen in solche mit allgemeinem Geltungsanspruch zu transformieren, sehen sich „notwendig anders“ beschaffenen Orientierungen gegenüber, mit denen vielleicht kein Konsens gesucht oder gar gefunden werden muss, wohl aber – in Prozessen politischer Willensbildung – eine tragfähige gemeinsame Operationsbasis. Solche Transformationsprozesse finden typischerweise im politischen System statt. Dieses, so die abschließende These, ist daher nicht zufällig der Ort, an dem Technikfolgenabschätzung das Licht der Welt erblickt hat, auf den sie sich orientiert und wo sie in den meisten Fällen auch institutionell verankert ist.

1 Die Folgenorientierung politischer Entscheidungen

Zweifellos sind die Orientierung auf und die Berücksichtigung von Entscheidungsfolgen aus der heutigen politischen Kommunikation kaum noch wegzudenken. Davon legen gerade auch Ereignisse der jüngsten Zeit – etwa in der Auseinandersetzung über die geplante „Reform des

Gesundheitswesens“ – beredtes Zeugnis ab. Zu erinnern ist hier an die Kontroverse um die zu erwartenden Belastungen für die Bundesländer, deren Exponenten selbstredend mit einander widersprechenden Gutachten aufwarten konnten. Die rituelle Wiederholung derartiger rhetorischer Übungen ebenso wie die korrespondierende Inanspruchnahme von Expertise (sei es in Gestalt konkurrierender Expertengutachten oder eilig anberaumter Anhörungen) signalisieren einen institutionell verankerten Zwang zur Berücksichtigung des je aktuell verfügbaren einschlägigen *Wissens* sowie der (unter den Beobachtern und Betroffenen des Politikfeldes) anzutreffenden *Interessen und Perspektiven*, die es seitens der politischen Entscheider wohlweislich (wenn schon nicht weise) abzuwägen gilt.

Ein primär zielorientiertes (zweckrationales) und daher Folgen berücksichtigendes Handeln politischer und wirtschaftlicher Akteure¹, lässt sich mit Luhmann als „final programmiert“ bezeichnen, da sich dessen Erfolg nicht an den „guten“ Handlungsmotiven, sondern an der tatsächlichen Zielerreichung bemisst, welche ja nicht selten durch retrospektive Evaluationen überprüft wird (Luhmann 1960; Luhmann 1993). Davon unterscheidet sich prinzipiell ein primär rechtskonformes Verwaltungshandeln, das nach Luhmann als „konditional programmiertes“ von einer Berücksichtigung der Folgen seiner Anwendung von Rechtsnormen gänzlich freigesetzt und ausschließlich über das Vorliegen legislativ gesetzter Bedingungen gesteuert scheint.

Gleichwohl mehren sich (nicht nur wegen der Zunahme unbestimmter Rechtsbegriffe) mit wachsender Komplexität der Regelungsmaterie die Zeichen, dass auch in weite Bereiche des Verwaltungshandelns (namentlich der Umweltverwaltung) eine „finale“, also politikähnliche Programmierung Einzug hält, die sich also ebenso genötigt sieht, die vielfältigen möglichen Folgen ihrer Entscheidungen in Rechnung zu stellen (Deckert 2006; Raubuch et al. 2006). Systematisch gefördert wird eine derartige Tendenz nicht zuletzt durch die bekannte Doppelrolle des Staates *als Förderer und Regulator technischer Innovationen* (siehe Krings in diesem Schwerpunkt), die ihm am Ende gar Verantwortung auch für solche Entwicklungen zuwachsen lässt, die er weder in Gang gesetzt hat noch zu kontrollieren in der Lage ist.²

Trotz der unabwendbaren gesellschaftlichen Erwartung auf Folgenkontrolle sind bei näherer Betrachtung auch die *Dilemmata* nicht zu verkennen, denen sich die Folgen berücksichtigenden Entscheidungen ebenso wie die Folgenwissen präsentierenden Experten oder Verbandsvertreter ausgesetzt sehen. Diese Dilemmata lassen sich durch folgende Merkmale charakterisieren:

1. Den Defiziten einer gesellschaftlichen (etwa marktförmigen) Selbststeuerung stehen Restriktionen staatlicher bzw. politischer Steuerungsfähigkeit gegenüber. Dieser Umstand beschränkt systematisch die Möglichkeiten von Folgenberücksichtigung.
2. Nicht zuletzt daraus sich ergebende strukturelle Legitimationsschwächen der Entscheidungsbildung kontrastieren i. d. R. mit einem erheblichen Legitimationsbedarf.
3. Der oft geäußerten Erwartung einer übergreifenden Handlungskoordination ans politische System (unter Berücksichtigung wirtschaftlicher wie sozialer und ökologischer Belange) schließlich sperren sich die bewährten Routinen fragmentierter „Kleinarbeit“ von Problemen, deren versuchte Harmonisierung sich gegebenenfalls entdifferenzierend und leistungsmindernd auswirkt (Gloede 1991).

Solchermaßen strukturell verankerte Widersprüche schlagen sich schließlich in *Ambivalenzen* bei der nolens volens bekundeten Folgenorientierung von Entscheidungen nieder:

- Die Berücksichtigung von Folgenwissen soll zur *Komplexitätsreduktion* bei Entscheidungen beitragen und erweitert doch eher den Horizont der Zukunftsoptionen und *Wahlmöglichkeiten*.
- Die wissenschaftliche Fundierung des Folgewissens soll Zeitraum und *Sicherheit* des Zukunftsblicks vergrößern, vertieft in der Regel jedoch primär das *Wissen über die Unsicherheit*.
- Die Erweiterung der Inklusion divergierender sozialer Perspektiven soll Entscheidungen *zustimmungsfähiger* („akzeptabler“) machen, schärft aber mindestens ebenso die *Konturierung von existierenden Differenzen* und trägt mit expliziten Problemthematisierungen tendenziell zur Auflösung unausgesprochener Selbstverständlichkeiten bei.

Am Ende muss also der angestrebte Konsens bereits vorausgesetzt werden, statt dass er durch Inklusionsmaßnahmen in verlässlicher Weise herbeizuführen wäre.

Nach alledem nimmt es kaum Wunder, dass sich die Begeisterung der Entscheidungsträger für die Generierung von Folgenwissen oder gar dessen Berücksichtigung in Entscheidungen in engen, oft nur situativ motivierten Grenzen hält, obwohl sie zugleich doch als unverzichtbar erscheinen.

2 Das zeitliche, sachliche und soziale Bedeutungsspektrum des Folgen-Begriffs

Die aus den erwähnten Widersprüchen und Ambivalenzen resultierende Unsicherheit hinsichtlich des Bedeutungsgehalts von Folgenorientierung gilt umso mehr, als der Folgenbegriff selbst in allen nur denkbaren *Bedeutungsfacetten* und *Verwendungskontexten* schillert und diese ihrerseits wiederum aufs schönste *intermittieren*. Die bereits Furcht erregende Gemengelage wird vollends unübersichtlich, wenn sich dem allgemeinen Folgenbegriff weitere handelsübliche Unterscheidungen (zwischen Haupt- und Nebenfolgen, intendierten und nicht-intendierten Folgen, erwarteten und unerwarteten Folgen, manifesten und latenten Folgen oder auch nur lang- und kurzfristigen Folgen) beigesellen (Böhret 1990).

Zunächst einmal ist zu konstatieren, dass bereits die etymologische Herkunft des Folgen-Begriffs ungewiss erscheint. Die Substantivierung des Verbs „folgen“ ist jedenfalls erstmalig für das 11. Jahrhundert bezeugt (Pfeifer et al. 1995). Ausgehend von den Konnotationen des Verbs muss man sich wohl eine bestimmte *Relationierung von Bewegungen* lebender Wesen (ggf. auch unbelebter Objekte) dergestalt vorstellen, dass eines oder mehrere einem oder mehreren anderen „folgen“, also gleichgerichtet, aber nacheinander eine Ortsveränderung durchführen. Allein aus dieser elementaren Überlegung ergibt sich eine *sachliche* (hier: räumliche) wie eine *zeitliche* Dimension des Begriffs. Ergänzt man dieses Bild um die Vorstellung von „Anführern“, denen andere „folgen“, hat man zudem eine *soziale* (hier: hierarchische) Dimension erschlossen, wie sie im Ausdruck „Gefolgschaft“ (historisch etwa als Heerfolge) deutlich hervortritt. Da es einer ordentlichen Gefolg-

schaft gut ansteht, „folgsam“³ zu sein, sich also den Wünschen und Anordnungen ihrer Führung tunlichst zu fügen, wird schließlich auch eine *normative* Konnotation des Folgenbegriffs greifbar, wie sie in anderer Ausprägung z. B. der Umschreibung einer Zielerreichung mit „Erfolg“ zu Grunde liegt.

Auffällig ist, dass dem Folgenbegriff kausalistische, gesetzesförmige bzw. *Regelkonformität* meinende Bedeutungszuschreibungen, wie sie uns in der heutigen Zeit etwa als mathematische „Folgen“ oder als naturwissenschaftliche Beschreibungen von Konsequenzen bestimmter (experimentell gesetzter) Anfangsbedingungen geläufig sind, ursprünglich noch nicht anhaften. Ein derartig modernisiertes Verständnis schließt jedoch keineswegs nur an dessen sachliche und zeitliche, sondern essentiell auch an deren soziale bzw. normative Bedeutungsdimension an. Dies betrifft nicht allein die Regelkonformität (sei es als Ausdruck einer wissenschaftlich enthüllten Naturgesetzmäßigkeit oder als logische Deduktion) der Zustände selbst, die als zwingende „Folge“ einer spezifischen Ausgangssituation erwartet werden, sondern gerade auch den letztlich durch Handlungen / Entscheidungen in Gang gesetzten Prozess ihres Eintretens.

Für offensichtlich sozial erzeugte Anordnungen (wie z. B. Experimente) und deren Konsequenzen mag das wenig verwundern. Scheinbar paradox aber repräsentieren oft auch Ereignisse, die sich ohne jedes menschliche Zutun „infolge“ natürlicher Prozesse einstellen, eine derartig normative bzw. soziale Dimension. Denn es handelt sich wegen der vielfach unverständenen komplexen Zusammenhänge, die zwischen beobachtbaren Phänomenen (vom Nordlicht bis zur Form von Blitzen) und ihren „natürlichen“ Ursachen möglicherweise bestehen, notwendig um Rekonstruktionen / Zuschreibungen ihrer Beobachter, um deren Kontingenz wir heute wissen können. Eine historische Rückbesinnung auf die wechselhaften Deutungen solcher Ereignisse z. B. als Gottesurteile (vgl. Böhret 1990, S. 23) offenbart freilich auch für vormodernes Denken die eminent normative Prägung von *Folgenwahrnehmungen*.

Fasst man die bisherigen Überlegungen zusammen, umgreift der Folgenbegriff also

- in der *zeitlichen* Dimension einen wie immer gearteten *Zukunftsbezug* sozialer Hand-

lungen (siehe den Beitrag von Bechmann in diesem Schwerpunkt),

- in der *sachlichen* Dimension eine zumindest räumliche, heute jedoch oft auch *als Kausalität rekonstruierte Relation* zwischen gegenwärtigem Handeln und den durch dieses wie immer ausgelösten Ereignissen,
- und in der *sozialen* Dimension eine wie immer auch geartete Regelkonformität der als Handlungsfolge verstandenen Ereignisse, die sich sowohl auf selbstgesetzte (z. B. Verfolgung von Zwecken) als auch auf fremdgesetzte Normen (z. B. Befolgung von Anordnungen und Rechtssetzungen) beziehen können.

3 Unterscheidungen im Folgen-Begriff

Alle eingangs erwähnten Unterscheidungen im Folgenbegriff schließen mehr oder weniger problemlos an diese Dimensionen an. Am trivialsten ist dies sicher bei der Unterscheidung zwischen *kurz- und langfristigen Folgen* der Fall, die eine ausschließlich zeitliche Differenzierung vornimmt.⁴ In ähnlich klarer Weise schließt die Unterscheidung zwischen *erwarteten und unerwarteten Folgen* an die sachliche Dimension, nämlich an das offenbar unzureichende Wissen an, welches sich durch die unerwarteten Ereignisse manifestiert.

Etwas diffiziler fällt die Unterscheidung zwischen manifesten und latenten Folgen aus, indem sie zwar primär ebenfalls auf eine sachliche Differenzierung rekurriert, deren Legitimation in der Konstatierung unterschiedlicher Grade an Gewissheit bzw. der Hypothetizität der angenommenen Zusammenhänge besteht. Zugleich tritt jedoch (geradezu zwangsläufig) ein gehöriges Maß an sozialer *Zuschreibung* bei der Etikettierung einer Folge als „latent“ zutage.

Die Unterscheidung zwischen *intendierten und nicht-intendierten Folgen* schließlich lässt keinen Zweifel an ihrer sozialen Referenz, indem sie realisierte Handlungszwecke von nicht-bezweckten, aber gleichwohl eintretenden Folgen derselben Handlungen abgrenzt. Genau genommen implizieren nicht-intendierte Folgen jedoch nicht zwingend deren *Unerwünschtheit* im Licht ihrer nachträglichen Bewertung, da prinzipiell ja auch unbezweckte Folgen später als ausgesprochen segensreich wahrgenommen werden können (geläufig ist dies etwa bei den

Tab. 1: Nebenfolgen und ihre Bewertung

<i>Bewertung</i>	<i>intendiert / bezweckt</i>	<i>nicht-intendiert / unerwartet</i>
Positiv	angestrebte „Synergieeffekte“	„Erfreuliche Überraschungen“
Neutral	„unbedeutende Begleiterscheinungen“	
Negativ	in Kauf genommene „Kollateralschäden“	zu beseitigende „Problemfälle“ „unangenehme Überraschungen“

Quelle: eigene Darstellung

geradezu sagenhaften Spin-off-Effekten technischer Innovationen). Dennoch dominiert – vor dem Hintergrund des Paradigmas zweckrationaler Planung – bei den nicht-intendierten Folgen wohl eine eher negative Konnotation.

Zugleich ist hier schon anzumerken, dass die Bewertung intendierter wie nicht-intendierter Folgen (korrespondierend also mit der Unterscheidung zwischen *erwünschten und unerwünschten Folgen*) essentiell abhängig ist von gegebenenfalls differierenden sozialen Zielvorstellungen und Wertmaßstäben, wie auch von deren Anwendbarkeit auf sie. Dementsprechend können sie – allein bezogen auf die ursprünglich ins Auge gefassten Zwecke – diesen Zwecken als dienlich, ihnen zuwiderlaufend oder aber als gänzlich gleichgültig erscheinen. Die Chancen für derartig divergente Einschätzungen steigen natürlich erheblich, wenn hier auch die Perspektiven *nicht entscheidungsbeteiligter gesellschaftlicher Akteure* oder allgemein geltende *Rechtsnormen* hinzutreten.

In der Unterscheidung zwischen *Haupt- und Nebenfolgen* überlagern sich nun fast alle zuvor erörterten Bezüge. Auffällig an dieser Unterscheidung ist bereits ihre erhebliche Unbestimmtheit, die sowohl zeitliche, sachliche als auch soziale Konnotationen zulässt. Danach könnten Nebenfolgen *zeitlich* als „nachgeordnete“ (z. B. langfristige), *sachlich* als weniger sicher ‚erwartbare‘ (z. B. als latente) und *sozial* als weniger ‚bedeutsame‘ Folgen (bei sowohl positiver wie bei negativer Bewertung) aufgefasst werden.

Zugleich wird in der Unterscheidung zwischen Haupt- und Nebenfolgen jedoch auch eine Anlehnung an die zugeordneten Handlungszwecke suggeriert. In diesem Fall wären *Nebenfolgen* mit *nicht-intendierten* Folgen gleichzusetzen – und in dieser Assoziation

finden wir sie ja auch häufig in einschlägigen Texten (z. B. Bösch et al. 2006, S. 188).

Dabei gehen freilich zwei nicht aufeinander reduzierbare Momente der Unterscheidung bzw. des Nebenfolgen-Begriffs verloren. Es handelt sich einerseits um den Bezug zu jenem (vermeintlich) auslösenden *Handlungszweck* (Luhmann 1992, S. 138), andererseits um den Bezug zu einer ausgesprochen heterogenen *gesellschaftlichen Bewertung* (einschließend letztlich auch ihrer kontroversen wissenschaftlichen Interpretation), deren konstitutive Rolle bei den nicht-intendierten Folgen hervorgehoben wurde.

Oft unausgesprochen referiert das Moment der Nicht-Intendiertheit auf *Normen verwissenschaftlicher Zweckrationalität*, denen zufolge ungeplante, unbedachte oder gar unkontrollierbare Effekte von Handlungen und Entscheidungen nicht auftreten *sollten*, und schließt dementsprechend ein kognitives Moment („Erwartbarkeit“) ein. Demgegenüber bezieht sich die im Begriff der *Nebenfolgen* anklingende Herabstufung der betrachteten Ereignisse auf die *je spezifischen Wertmaßstäbe ihrer Betrachter*, denen zufolge sie jedenfalls weniger gravierend anzusehen sind als die „Haupt“-Folgen.

Eine nähere Inspektion der Verwendungsweisen des Nebenfolgenbegriffs zeigt, dass seine beiden Bedeutungskomponenten zwar gemeinsam auftreten können, keineswegs aber müssen. In seiner Transmutation zu einem Schlüsselbegriff der Theorie reflexiver Modernisierung etwa steht eindeutig die „Transzendenz von Handlungszwecken“ bzw. von Handlungen gesellschaftlicher Akteure generell im Vordergrund und lässt die Nebenfolgen daher zum eigenartigen *Movens* der Selbsttransformation gesellschaftlicher Strukturen avancieren, die ihrerseits sowohl als eufunktional wie als dysfunktional interpretiert werden könnten.⁵ Ganz unversehens können so also auch durch

den Wechsel von einer handlungstheoretischen in eine strukturtheoretische Perspektive die „Nebenfolgen“ gesellschaftlicher Prozesse zu deren Hauptfolgen im Sinne der einer interpretierenden bzw. bewertenden Bedeutung des Begriffs werden.⁶

Verdeutlicht man sich mit Hilfe einer einfachen Matrix die möglichen Kombinationen beider Bedeutungsmomente (intendiert / nicht-intendiert, erwünscht / unerwünscht), erkennt man unschwer, dass sich für solche Nuancierungen durchaus Beispiele aus der Alltagskommunikation finden lassen.

Generell gilt es überdies festzuhalten, dass die in den Nebenfolgenbegriff eingeschriebenen Konnotationen wesentliche Konkretisierung erfahren durch das jeweils implizite *quid pro quo* – dass sie also abhängig sind sowohl von der Perspektive und den Präferenzen dessen, der sie „erkennt“, als auch von der sozialen Ebene (Individuum, Organisation, Gesellschaft), auf der sie geltend gemacht werden.

4 Nebenfolgen als *differentia specifica* der TA

Auch wenn hier nicht beabsichtigt ist, die Nebenfolgen zu einem (erklärtermaßen noch nicht kohärent „ausgedeutetem“) gesellschaftswissenschaftlichen Theorem zu erheben⁷, womöglich gar zur zweiten Potenz („Nebenfolgen zweiter Ordnung“)⁸, kann der Versuch, sie *als zentrale Kategorie* für ein historisch als auch systematisch angemessenes Verständnis der Aufgabenstellung und Funktionsweise von TA herauszustellen, durchaus an vorliegende Arbeiten einer Theorie reflexiver Modernisierung anschließen (vgl. wiederum den Beitrag von Krings in diesem Schwerpunkt).

4.1 Reflexivität bei der gesellschaftlichen Selbstbeobachtung

Wie bereits vielfach in der TA-Literatur und entsprechenden historischen Rückbesinnungen belegt, waren es ja eher unerwartete bzw. zu spät wahrgenommene und jedenfalls aus der Perspektive politischer Entscheidungsträger bzw. von Teilen der Öffentlichkeit weitgehend unerwünschte Folgen gesellschaftlicher Technisierungsprozesse und technikpolitischer Entscheidungen, die den Anstoß zur Etablierung

und Institutionalisierung von „technology assessment“ gegeben hatten (Böhret 1990, Gloede 1991). Im Grenzfall werden schließlich gesellschaftlich erzeugte Probleme ins Auge gefasst, die die Reproduktion ganzer Gesellschaften oder doch mindestens ihrer Teilsysteme gefährden, zugleich aber auch deren evolutionäre Fortentwicklung anstoßen könnten (Pfeifer 2006, S. 71). Eine solche Form gesellschaftlicher Selbst-Beobachtung gilt als reflexiv, umso mehr, als sie ihren Blick auch noch auf die (Neben-)Folgen ihrer Bewältigungsversuche jener Probleme richten soll, die im Sinne von Bösch et al, als „Nebenfolgen erster Ordnung“ aufgetreten sind.⁹

Die missverständlich etikettierte Übung der „Technikfolgen-Abschätzung“ trägt nun aber nicht nur schwer an den Tugenden und Lasten aller problemorientierten entscheidungsberatenden Forschung (wie sie sich selbstredend auch deren Dilemmata und Ambivalenzen ausgesetzt sieht), sondern richtet sich – anders als manche ihrer Verwandten – geradezu programmatisch auf die Erfassung und Kommunikation solcher „Nebenfolgen“ technikbezogener politischer Entscheidungen. Da hierbei nun in der Regel nicht allgemein als positiv bewertete Phänomene im Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit stehen, werden die fraglichen „Nebenfolgen“ meist auch als *nicht-intendierte* Folgen etikettiert. Welcher gesellschaftliche Akteur wird es schon freiwillig auf sich nehmen, derartig ungemütlichen Aussichten gegenüber Gleichgültigkeit zu demonstrieren, ganz zu schweigen davon, sie als erwünscht oder gar bezweckt zu bezeichnen?

Bereits in den konstitutiven Eckpunkten des klassischen TA-Programms (vollständige Erfassung von Zusammenhängen, Frühwarnung, Erarbeitung von alternativen Handlungsoptionen) wird eine entsprechende Ausrichtung der TA deutlich. Schon damals wurden programmatisch also auch „Nebenfolgen zweiter Ordnung“ (wiederum im Sinne von Bösch et al.) in Betracht gezogen, insofern nicht zuletzt die nur mittelbar problembezogenen impacts der vorgeschlagenen Handlungsalternativen Gegenstand der Entscheidungsberatung sein sollten (Gloede 1991, S. 303).

Dass dies der TA institutionell nach wie vor gestattet wird (wenn auch nicht mehr in den USA als dem Land ihrer Geburt), indiziert

schließlich, wie es sich für anständige Ambivalenzen gehört, dass ein Verzicht auf solche Bemühungen trotz unverhohlener Skepsis seitens der „Beratenden“ nur schwer zu begründen und kommunikativ zu vermitteln wäre, jedenfalls unter den – noch – geltenden Bedingungen politischer Gegenwärtshetorik.

All diese Reminiszenzen begründen freilich noch nicht zufrieden stellend die hier verfolgte These von den „Nebenfolgen“ als *differentia specifica* der TA, zumal diese ja auch nicht als „Technik-Nebenfolgenabschätzung“ etikettiert ist.

4.2 Entscheider und Betroffene

Verständlich wird der Sinn der hier vertretenen Behauptung erst, wenn sie vor dem Hintergrund einer wesentlichen gesellschaftlichen Asymmetrie – nämlich der Unterscheidung zwischen *Entscheidern und Betroffenen* gesehen wird (siehe Bechmann in diesem Schwerpunkt). Mit dieser Asymmetrie geht nämlich die vorherrschende Gleichsetzung der Entscheider-Zwecke mit den „Hauptfolgen“ ihrer Entscheidungen einher, denen gegenüber die – zumindest von relevanten Betroffenenengruppen *nicht-intendierten* – Begleiterscheinungen als „Nebenfolgen“ erscheinen. Denn zunächst einmal liegt die Relevanz der *zweckrational gemeinten* Unterscheidung zwischen Haupt- und Nebenfolgen für TA keineswegs auf der Hand. Mit guten Gründen lässt sich die Aufgabenstellung verteidigen, auch die – je nach getroffener Unterscheidung – intendierten oder „Hauptfolgen“ beabsichtigter Technik-Projekte und entsprechender Entscheidungen einer genaueren Prüfung zu unterziehen, da die Realisierbarkeit der von ihren Produzenten, Promotoren und Advokaten erklärten Ziele keineswegs gesichert sein muss.¹⁰ Diese Erfahrung lässt sich selbst für nur gelegentliche Beobachter des politischen Geschehens immer wieder leicht machen – ganz gleich, ob es sich dabei um eher alltagsferne Entwicklungen wie die wiederverwendbarer bemannter Raumfähren oder um eher alltagsnahe, wie das berühmterbüchtigte deutsche Maut-System für LKWs handelt. Für den Fall nicht erfolgreicher Zweckerfüllung springen freilich auch zwanglos mögliche „Nebenfolgen“ dieses Scheiterns

für unterschiedliche Politikfelder oder gesellschaftliche Bereiche ins Auge.

Gleichwohl kann die vermittels der *Zweckorientierung* allein getroffene Unterscheidung nicht überzeugend die besondere TA-Relevanz von „Nebenfolgen“ konstituieren, zumal die vermeintlichen Nebenfolgen sich unversehens zu Hauptfolgen in dem Sinne wandeln könnten, als sie im Nachhinein gesamtgesellschaftlich für weit bedeutsamer erachtet werden könnten als das unmittelbare technische Scheitern („Nicht-Funktionieren“).

Auch eine Referenz auf sachliche oder zeitliche Konnotationen der Unterscheidung von Folgen (kognitive Erwartungs(un-)sicherheit, Kurz- / Langfristigkeit) bietet wenig Anhaltspunkte für eine Prominenz des Nebenfolgenbegriffs. Gemeinsam ist all solchen Versuchen im Grunde, die Gegenstände ihrer Unterscheidung festhalten zu müssen, die Unterscheidung gleichsam zu reifizieren. Und dies läuft gerade der beobachtbaren Eigenheit reflexiver Modernisierung zuwider, relevante Grundunterscheidungen einer ständigen Kritik zu unterziehen, sie als sozial konstruierte und somit kontingente sehen zu müssen (vgl. Böschen u. a. 2006, 191).

Für die auf *soziale Differenzierung* rekurrende Unterscheidung von Haupt- und Nebenfolgen (s. o.) trifft der genannte Vorbehalt jedoch nicht zu, denn in ihr wird ja nicht eine substantiell verstandene Differenz festgehalten, sondern die inhaltlich variabel gefüllte *Multiperspektivität der gesellschaftlichen Selbstbeobachtung*, deren strukturelles Hauptmerkmal die durch wechselnde Entscheidungen stets neu *konstituierte Differenz von Entscheidern und Betroffenen* darstellt. Kognitive und soziale Multiperspektivität, Heterogenität der gesellschaftlichen Interessenartikulation – sie sind geradezu das Medium, in dem sich die zuvor erörterten Unterscheidungen verflüssigen und fallweise ihre Plätze wechseln. Man könnte also auch sagen, dass TA den Versuch einer *systematischen Inklusion von Betroffenen-Perspektiven* in die Folgenabschätzung zu technikalpolitischen Entscheidungen darstellt.

Tatsächlich verweist die soziale Konnotation der *Nebenfolgen* (mit ihrer Multiperspektivität wie Interessenheterogenität) nicht nur auf den allgemein anerkannten Tatbestand der Auflösung traditionaler Gewissheiten und überwölbender Rationalitätskriterien, wie er für

moderne Industriegesellschaften kennzeichnend ist, sondern sie hat in das Programm von TA bereits in mehrerer Hinsicht Einzug gehalten. Damit ist nicht in erster Linie die Inter- bzw. Transdisziplinarität der TA gemeint, die ja auch andere Formen problemorientierter Forschung kennzeichnet (vgl. Decker in diesem Schwerpunkt) und deren Fixpunkt eher in der sachlichen Dimension ihres Problembezugs liegt. Gemeint sind vielmehr

- die kontingente Form der *Problemdefinition für TA-Projekte*, in der also zumindest programmatisch über die Perspektive und die Interessen des Auftraggebers bzw. der Promotoren einer Technologie hinausgegangen werden soll – also die grundsätzlich „partizipatorische“ Form ihrer Durchführung,
- die in der Folge dann nicht nur *unterschiedliche kognitive Ressourcen* von problem betroffenen und beteiligten sozialen Akteuren berücksichtigen soll,
- sondern gerade auch deren *divergente Präferenzen*, wie sie in der Ausformulierung alternativer Empfehlungen bzw. *Entscheidungsoptionen* ihren Ausdruck finden.

Nur in einem derartigen Prozess, so war einmal gedacht, könnte den sozialen Rahmenbedingungen von Technikentwicklung in modernen Gesellschaften Rechnung getragen und es dem Assessment-Prozess überlassen werden, wer in welchen erwartbaren bzw. zu befürchtenden Entscheidungskonsequenzen *Haupt-* oder *Nebenfolgen* sehen mag und wie diese gegeneinander abzuwägen wären.¹¹ So obsolet die genannte Unterscheidung in diesem Lichte besehen also erscheinen und eine Beschränkung auf Folgen oder „impacts“ ganz allgemein angebracht sein mag, so sehr bringt sie zugleich doch zum Ausdruck, dass ihre stete Wiedergeburt sich unhintergehbaren gesellschaftlichen Strukturen (wie der immer neu konstituierten Differenz zwischen Entscheidern und Betroffenen) „verdankt“.

Die zugleich ins Auge gefasste (zeitliche wie sachliche) „Iterativität“ und „Rekursivität“ des zu organisierenden Assessment-Prozesses lässt es offen, ob die an ihm Beteiligten ihre ursprünglichen Auffassungen und Präferenzen beibehalten oder sie unter dem Eindruck seiner Ergebnisse ändern. Ebenso offen bleibt prinzipiell, ob es im Kontext des Assessment-

Prozesses zu wechselseitigen Verständigungen oder gar Konsensbildungen kommt.

5 Die Politik-Zentrierung von TA als Implikation der Nebenfolgen-Orientierung

In der Geschichte der sich bereits über Jahrzehnte erstreckenden TA-Debatten ist zuweilen der Eindruck erweckt worden, dass die Entstehung und Institutionalisierung von Technikfolgen-Abschätzung beim US-amerikanischen Kongress zwar unbestreitbar, aber doch wenig mehr als ein historischer Zufall gewesen sei, der durch zwischenzeitliche Einsichten in die weit bedeutendere Rolle der Wirtschaft für Technikentwicklung und Innovation als längst zu korrigierender gelten müsse.

Nicht der Staat bzw. das politische System seien es, denen eine hervorragende Aufgabe bei der Folgenberücksichtigung ihrer technikbezogenen Entscheidungen zukomme, sondern vielmehr die Unternehmen (und vielleicht auch die in ihnen tätigen Technikentwickler), denen also Idee und Leistungsfähigkeit von TA nahezubringen seien. Alle künftigen wissenschaftlichen wie politischen Bemühungen um eine wie immer umwelt- und sozialverträgliche Technikentwicklung wären also primär auf solche „Zielpersonen“ auszurichten (vgl. z. B. Baron et al. 2003; Weber et al. 1999, S. 203 ff.). Aber auch – die bisherigen Versuche, andere gesellschaftliche Subsysteme und Organisationen zu einer systematischen Berücksichtigung von „Nebenfolgen“ ihrer Operationen zu bewegen (sei es durch „technikethische“ oder durch noch gewitztere Appelle an das „Eigeninteresse“ der entsprechenden Akteure), sind – aus nachvollziehbaren Gründen – jedenfalls an deren nicht eingelöster „Holschuld“ (Mlynek 2006) gescheitert, die sich überdies als unbelehrbar erweist.

Die systematische Ursache für diesen Befund ist in der spezifischen Funktion des politischen Systems zu sehen – der Herstellung allgemein bindender Entscheidungen und entsprechender Leistungen, die es so anderen sozialen Subsystemen gegenüber erbringt (Luhmann 2005; Luhmann 1991). Ausschließlich das politische System ist dergestalt genötigt, sich dauerhaft der unterschiedlichen Perspektiven seiner Umwelten (bzw. der in ihnen aktiven Organisationen und Akteure) zu vergewissern – und zwar

genau in dem Maße, wie diese für ihre je besonderen Belange allgemeine Geltung beanspruchen können. Dabei bemisst sich das „Können“ keineswegs allein an der kognitiven Dignität solcher Ansprüche, sondern mindestens ebenso sehr an einer glaubhaften Androhung der Verweigerung von „Folgebereitschaft“ bei deren Nicht-Berücksichtigung. In solchen Fällen kommt es bekanntlich vor, dass von einer „fehlenden politischen Durchsetzbarkeit“ eigentlich beabsichtigter Entscheidungen gesprochen wird.

Zweifellos ist es so, dass wirtschaftliche wie andere nicht-staatliche Akteure durchaus auch „Nebenfolgen“ ihrer Entscheidungen in Rechnung zu stellen suchen (aus strategischem Eigeninteresse oder auch nur, um den gesetzlichen Rahmenbedingungen ihrer Operationen Genüge zu tun).¹² Dementsprechend werden oft auch mögliche nicht-intendierte Folgen der eigenen Entscheidungen in Erwägung gezogen (und z. B. in der Form von „Risikohandeln“ verarbeitet).¹³ Doch sind derartige nicht-intendierte Folgen ebenso wie Nebenfolgen in der Regel ausschließlich den eigenen Entscheidungszielen und Handlungszwecken subsumiert, die in beiden Fällen die Referenz der genannten Unterscheidungen bilden. Insbesondere für „Nebenfolgen“ wird in diesen Kontexten also deutlich, dass ihre Unterscheidung von „Hauptfolgen“ hier ausschließlich auf jene *akteurs- bzw. funktionsspezifischen Relevanzzuschreibungen* zurückgeht.

Erst durch Versuche, funktional bzw. akteursspezifisch differenzierte Perspektiven und Präferenzen in solche mit allgemeinen Geltungsanspruch zu transformieren – also in Prozesse zu investieren, die gemeinhin als solche politischer Willensbildung bezeichnet werden – sehen diese sich zwangsläufig mehr oder weniger mit anders beschaffenen Orientierungen konfrontiert, mit denen vielleicht kein Konsens gesucht oder gar gefunden werden muss, wohl aber *eine tragfähige gemeinsame Operationsbasis* (diskurstheoretisch gesprochen also z. B. ein „rationaler Dissens“, vgl. Miller 1992). Solche Transformationsprozesse finden typischerweise im politischen System statt. Dieses ist daher nicht zufällig der Ort, an dem Technikfolgenabschätzung das Licht der Welt erblickt hat, auf den sie sich orientiert und wo sie in den meisten Fällen auch institutionell verankert ist. Nur in diesem Kontext gerät die Unterscheidung zwi-

schen Haupt- und Nebenfolgen gleichsam in Bewegung und verrät ihre wesentlich in sozialer Differenzierung verankerte Wurzel.

Anmerkungen

- 1) Siehe dazu Habermas 1981, S. 381 f., der sich dabei an Max Weber anlehnt.
- 2) Nicht immer freilich tritt der „gefühlte“ Zwang zur Folgenabschätzung im Gefolge der staatlichen *Technologieförderung* auf. Auch auf der anderen Seite der Unterscheidung ist er durchaus anzutreffen, wie die jüngste Auseinandersetzung um eine europäische Regelung der Abgasemissionen für Automobile zeigt. War es doch EU-Industriekommissar Verheugen, der sich im Gleichklang mit Bundeskanzlerin Merkel konkreten Reduktionszielen gegenüber – wegen noch nicht vorliegender Folgeabschätzungen und fehlender technischer Machbarkeitsnachweise! – zutiefst abhold erwies (Frankfurter Rundschau vom 8.2.07, S. 9). Diesen Befund verallgemeinernd ließe sich durchaus behaupten, dass die Forderung nach einer Regelungs- bzw. Gesetzesfolgenabschätzung als spiegelbildliches Komplement der Forderung nach Technikfolgenabschätzungen auftritt (Gloede 1996).
- 3) Diese Wortprägung wird allerdings erst im 17. / 18. Jahrhundert allgemein gebräuchlich.
- 4) Nicht unbedingt trivial hingegen sind die Befunde, die sich hinter „langfristigen“ Folgen verbergen können. Als Beispiel sei hier die krebserzeugende Wirkung von Asbest-Stäuben erwähnt, die vor kurzem wieder einmal mediale Aufmerksamkeit erlangt hat. Erst für die Zeit zwischen 2010 und 2015, also mehr als 60 Jahre nach dem Nutzungsbeginn von Asbest in der BRD, wird ein Höhepunkt der durch Asbest bedingten Erkrankungen erwartet. (Vgl. „Der späte Tod“, in: Der Spiegel 45/2006, S. 40 ff.)
- 5) Bösch et al. 2006, S. 187 – „Eufunktional“ meint in diesen Zusammenhang, die ‚Ordnung festigend bzw. erweiternd‘ (siehe dazu auch die folgende Anmerkung).
- 6) Mir scheint, dass sich die Unterscheidung zwischen Nebenfolgen „erster“ und „zweiter Ordnung“, wie sie bei Bösch et al. (2006) getroffen wird, einer nicht hinreichend reflektierten Konfundierung zwischen der handlungs- und der systemtheoretischen Perspektive verdankt. Handlungstheoretisch werden Nebenfolgen nämlich vornehmlich als nicht-intendierte gefasst – solche also, die den Zwecken der Handelnden zuwiderlaufen und dementsprechend eher negativ erfahren werden. Diese Perspektive entspräche gleichsam einer Beobachtung erster Ordnung. Erst durch den Wechsel in eine systemtheoreti-

sche Perspektive, also in die Beobachtung zweiter Ordnung, erscheinen die *genannten* Nebenfolgen plötzlich in einem milderen Licht und werden, soweit sie durch entsprechende subsystemische Routinen zufriedenstellend bearbeitbar – die „Ordnung“ also letztlich nicht gefährdend, sondern erweiternd – sind, als „eufunktional“ bezeichnet. Demgegenüber seien nur jene Nebenfolgen „dysfunktional“ und daher als Nebenfolgen *zweiter* Ordnung anzusehen, die die infrage kommenden Routinen und Strukturen herausfordern und ggf. zu deren Neukonstitution zwingen. Nimmt man jedoch einen Perspektivenwechsel der Beobachtung vor, dann erscheint nicht nur die Etikettierung solcher „dysfunktionaler“ Folgen als *Neben-Folgen* fragwürdig, die sich ja bei funktionalistischer Betrachtung retrospektiv durchaus als *Haupt-Folgen* erweisen können. Ebenso wenig überzeugt nun nämlich die Differenz von Haupt-Folgen und „eufunktionalen“ Neben-Folgen, deren ordnungsstabilisierende Verarbeitung doch als Regelfall angesehen wird. Kurz gefasst: die Unterscheidung von Haupt- und Nebenfolgen macht in einem handlungstheoretischen Rahmen nun einmal einen ganz anderen Sinn als in einem systemtheoretischen. Einer Iterierung von Nebenfolgen zweiter bis n-ter Ordnung bedarf es jedenfalls nicht.

- 7) Siehe dazu insbesondere Böschen et al. 2006, S. 188.
- 8) Siehe dazu Anmerkung 6.
- 9) Zu den Nebenfolgen erster Ordnung bei Böschen et al. siehe Anmerkung 6.
- 10) In Gestalt von „Machbarkeitsstudien“ oder umfassender (etwa als „Programmevaluationen“) sind derartige Überprüfungen der fraglichen Zielerreichung allgemein – und vor allem auch außerhalb von Technikfolgenabschätzungen – geläufig.
- 11) Diese erwartbaren bzw. zu befürchtenden Entscheidungskonsequenzen beziehen immer auch die Konsequenzen von Nicht-Entscheidungen ein.
- 12) Als eher atmosphärischer Hinweis auf die hier angesprochenen Probleme mag ein Artikel in der Frankfurter Rundschau vom 3.2.2006 gelten, in dem deutschen Unternehmen unter dem Titel „Globale Verantwortung“ die „zunehmende“ Berücksichtigung von „sozialen Nebenwirkungen“ attestiert wird. In eben diesem Artikel wird freilich auch folgender Merksatz hervorgehoben: „Wichtig ist vor allem, was die großen Kapitalanleger denken.“ (Frankfurter Rundschau v. 3.2.06, S. 25) Soweit staatliche Akteure ausschließlich aus dem ihnen durchaus eigenen Interesse an sich selbst entscheiden, also etwa rein

fiskalpolitisch, treffen die für nicht-staatliche Akteure gemachten Aussagen für sie ebenso zu.

- 13) Zum „Risikohandeln“ siehe den Beitrag von Bechmann in diesem Schwerpunkt.

Literatur

- Baron, W.; Häußler, S.; Luther, W. et al., 2003: Innovations- und Technikanalyse. Chancen und Barrieren betrieblicher Integration. Frankfurt a. M.: Campus
- Beck, U.; Lau, Chr. (Hg.), 2004: Entgrenzung und Entscheidung. Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag
- Böhret, C., 1990: Folgen. Entwurf für eine aktive Politik gegen schleichende Katastrophen. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Böschen, S.; Kratzer, N.; May, S. (Hg.), 2006: Nebenfolgen. Analysen zur Konstruktion und Transformation moderner Gesellschaften. Weilerswist: Velbrück
- Deckert, R., 2006: Steuerung von Verwaltungen über Ziele. Dissertation. Universität Hamburg
- Gloede, F., 1992: Rationalisierung oder reflexive Verwissenschaftlichung? Zur Debatte um die Funktionen von Technikfolgen-Abschätzung für Technikpolitik. In: Petermann, Th. (Hg.): Technikfolgen-Abschätzung als Technikforschung und Politikberatung. Frankfurt a. M.: Campus, S. 299-328
- Gloede, F., 1996: Technikfolgenabschätzung oder Gesetzesfolgenabschätzung? In: Paul-Martini-Stiftung (Hg.): Proceedings des PMS-Symposiums „Somantische Genterapie“, Mainz, 3.-4. November 1995. Vol. 46, Nr. 3. 1996, S. 335-363
- Habermas, J., 1981: Theorie des kommunikativen Handelns. Band 1. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Luhmann, N., 1960: Kann die Verwaltung wirtschaftlich handeln? In: Verwaltungsarchiv 51 (1960), S. 97-115
- Luhmann, N., 1991: Soziologie des Risikos. Berlin: deGruyter
- Luhmann, N., 1992: Beobachtungen der Moderne. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Luhmann, N., 1993: Das Recht der Gesellschaft, Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Luhmann, N., 2005: Staat und Politik. In: Soziologische Aufklärung 4. Beiträge zur funktionalen Differenzierung der Gesellschaft. 3. Auflage. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 77-107
- Miller, M., 1992: Rationaler Dissens. Zur gesellschaftlichen Funktion sozialer Konflikte. In: Giegel, H.-J. (Hg.): Kommunikation und Konsens in modernen Gesellschaften. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 31-58

Mlynek, J., 2006: „Wir müssen endlich managen dürfen!“ – Interview mit Jürgen Mlynek. In: Manager-Magazin, Heft 10/2006, Seite 162

Pfeifer, W. (Hg.), 1995: Etymologisches Wörterbuch des Deutschen. München: dtv, S. 363

Raubuch, M.; Schieferstein, B., 2002: Ökologische und ökosystemanalytische Ansätze für das Monitoring von gentechnisch veränderten Organismen. UBA-Texte 44/02, Berlin

Schüler, D., 2005: Finalnormen – Zielbestimmungen im Gesetz. DHV Speyer. Seminararbeit

Weber, J.; Schäffer, U.; Kehrmann, T., 1999: Technology Assessment. Eine Managementperspektive. Wiesbaden: Gabler

Kontakt

Fritz Gloede
Forschungszentrum Karlsruhe
Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)
Postfach 36 40, 76021 Karlsruhe
Tel.: +49 (0) 72 47 / 82 - 39 79
Fax: +49 (0) 72 47 / 82 - 48 06
E-Mail: gloede@itas.fzk.de

»

Umstrittene Zukünfte und rationale Abwägung Prospektives Folgenwissen in der Technikfolgenabschätzung

von Armin Grunwald, ITAS

Technikfolgenabschätzung (TA) nutzt prospektive Aussagen über Folgen von Technik, die noch nicht eingetreten sind, zur Orientierung von Meinungsbildungen und anstehenden Entscheidungen. Prospektives Folgenwissen ist jedoch unvollständig und unsicher, teils normativ geprägt und häufig umstritten, wie dies zurzeit im Feld der Energiezukünfte und der Klimazukünfte besonders deutlich zutage tritt. Zu den Aufgaben der TA gehört zunächst, in einem solchen, epistemologisch immer problematischen Folgenwissen Einseitigkeiten, ideologische Vorannahmen, Interessen und Prämissen aufzudecken und sie in transparenter Weise in der öffentlichen und politischen Arena zu kommunizieren. Darüber hinaus besteht die Herausforderung darin, angesichts kontroverser und umstrittener „Zukünfte“ zu einer rationalen Beurteilung der argumentativen „Geltung“ dieser Zukünfte zu kommen, um gesellschaftliche Orientierung zu ermöglichen.

1 Die Fragestellung

Folgenwissen, wie es in der Technikfolgenabschätzung (TA) erzeugt, vermittelt und in Beurteilungen verwendet wird, ist, da es auf die Orientierung von Entscheidungen und Meinungsbildungen zielt, grundsätzlich *prospektives* Wissen. Damit ist es jedoch per se erkenntnistheoretisch problematisch: Wenn es um Zukunft geht, entfällt die Möglichkeit empirischer Überprüfung und es wird schwierig(er), die Differenz zwischen Wissen und bloßem Meinen aufrechtzuerhalten. Diese Differenz ist jedoch für Analysen innerhalb der TA zentral, insofern TA als *wissenschaftliche* Befassung mit Folgenproblemen verstanden wird (vgl. „Auf dem Weg zu einer Theorie der Technikfolgenabschätzung. Der Einstieg“ in diesem Schwerpunkt). Zu den Aufgaben einer Theorie der TA gehört daher auch, sich mit der Möglichkeit und der Realisierung von Wissenschaftlichkeit im Feld prospektiven Wissens zu befassen.¹ Letztlich geht es, ohne dies hier bereits ausführen zu können, um eine Theorie des Folgenwissens.