

JOHANNA BÖDEGE-WOLF

## Technikfolgenabschätzung und Akzeptanz in der Abfallwirtschaft

An einem Abend finden sich im Bürgersaal einer Gemeinde unterschiedliche Menschen zusammen. Sie sind auf die Einladung der Bürgerinitiative des Ortes hin zusammengekommen, die sich wegen der geplanten Ansiedlung einer Verbrennungsanlage gegründet hat und nun Informationsveranstaltungen organisiert. Vor 14 Tagen hat bereits ein Toxikologe referiert, heute soll ein Ingenieur die technischen Feinheiten der Anlage erklären. Der Saal ist gut gefüllt, und nach kurzen Begrüßungsworten beginnt der Referent. Seine Kollegen hatten ihn vor zu hohen Erwartungen an ein erfolgreich klärendes Gespräch gewarnt, er bemüht sich deshalb um eine verständliche, nicht von Fachbegriffen geprägte und ehrliche Darstellung. Er schildert das Verfahren, die Anlieferung des Mülls, die Feuerung sowie die Abkühlung und bemüht sich, dies anschaulich für Nicht-Fachleute darzustellen. Die Zuhörer reagieren unterschiedlich auf seine Ausführungen: Einige hören aufmerksam zu, andere sind verwirrt und verstehen die Erklärungen nicht, einer greift den Referenten polemisch an und fragt, ob er von dem Betreiberunternehmen für seine Aussagen bezahlt würde oder in anderweitigem Kontakt mit diesem stünde. Der Abend endet offiziell mit dem Hinweis auf den nächsten Gast der Bürgerinitiative innerhalb dieser Informationsreihe, der sich mit der Rechtslage, den Möglichkeiten des Einspruchs und den gesetzlichen Anforderungen an die Anlage beschäftigen wird. Am Ende des Abends ergeben sich unter den Teilnehmern noch lockere Gesprächsrunden, der Referent steht jedoch allein.

An diesem konstruierten Beispiel, das sich aber so abgespielt haben könnte, wird die Ausgangssituation deutlich, in der Technikfolgenabschätzungen gefordert werden: Sie entstehen nicht im luftleeren, rein akademischen Raum, sondern man benötigt Informationen, um mitreden zu können. Die Aussagen und Ergebnisse der Technikfolgenabschätzung werden sogar zu einem Ereignis, das von unterschiedlichsten gesellschaftlichen Gruppen mit Spannung erwartet wird, wenn auf dieser Basis politische Entscheidungen getroffen werden sollen. Genau dasselbe ist im Bereich der Abfallwirtschaft zu beobachten: Die meisten technischen Innovationen und Studien zur Technikfolgenabschätzung geschehen

unbeobachtet von der Öffentlichkeit. Sie ziehen jedoch große Aufmerksamkeit auf sich, sobald eine Deponie, Müllverbrennungs- oder Kompostierungsanlage angesiedelt werden soll und die Standortsuche Widerspruch hervorruft. Von dieser Auseinandersetzung aus werden dann weitere Fragen nach den Folgen und der Bewertung von Techniken gestellt und harren auf Antworten.

Die gegebenen Antworten führen zum Teil zu einer Lösung der Konflikte oder zur Beruhigung der Streitigkeiten, zum Teil aber auch nicht. Obwohl die ersten Fragen, die meist auf den Typ der Anlage zielen, vermuten lassen, daß eine Technikfolgenabschätzung entscheidend zur Akzeptanz beiträgt, so stellt sich im Laufe der Debatte im Regelfall heraus, daß dazu wesentlich mehr gehört. Beide können sogar völlig auseinanderklaffen, wenn beispielsweise von seiten der Technikfolgenabschätzung keinerlei Bedenken bestehen, die Anlage aber trotzdem Proteste und hartnäckigen Widerstand hervorruft oder wenn eine Anlage trotz schlechter Argumente von der Bevölkerung gewünscht wird.

Deswegen gebührt der Leistung und den Grenzen der Technikfolgenabschätzung in den konkreten Auseinandersetzungen der Abfallwirtschaft besondere Aufmerksamkeit. Um sie darzustellen, wird zuerst kurz das Konzept der Abfallwirtschaft beschrieben, das wesentlich mehr umfaßt als die Befüllung von Deponien. Danach soll eine Technik herausgegriffen und in Grundzügen beschrieben werden. Anschließend werden die Schwierigkeiten der Technikfolgenabschätzung skizziert und sozial-ethisch reflektiert.

## I. ABFALLWIRTSCHAFT IM SPIEGEL DER GESETZE - DER IMPERATIV VON VERMEIDEN, VERWERTEN, BESEITIGEN

Die Abfallwirtschaft stellt für jede Technologie der Abfallbehandlung oder -entsorgung den Rahmen dar, innerhalb dessen sie eingesetzt wird. Obwohl die Begriffe »Abfallwirtschaft« oder »Kreislaufwirtschaft« heute relativ bekannt sind, handelt es sich um ein sehr junges Politikfeld.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Die Vielzahl von aktuellen Veröffentlichungen zur Abfallwirtschaft kann hier nicht aufgelistet werden. Einen grundsätzlichen Überblick gibt *Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen*, Abfallwirtschaft. Sondergutachten September 1990, Stuttgart 1991, vgl. zum Konzept der Abfallwirtschaft insbesondere Nr. 23-85; 185-235; 396-439 sowie zum Abfallaufkommen Nr. 534-667. Vgl. weiterhin *Daten zur Umwelt 1992/93*, hg. v. Umweltbundesamt, Berlin 1994, 533-570; *Bernd Bilutewski, Georg Härdtle, Klaus Marek*, Abfallwirtschaft. Eine Einführung, 2., korr. Aufl., Berlin u.a., 1991; *Peter Michaelis*, Theorie und Politik der Abfallwirtschaft. Eine ökonomische Analyse, Berlin u.a., 1991.

Dies kann man allein schon an den Namen der Gesetze ablesen, die sich mit Abfällen und deren Beseitigung beschäftigen. 1972 wurde mit dem »Gesetz über die Beseitigung von Abfällen (Abfallbeseitigungsgesetz)« das erste bundesweite Regelwerk erlassen, 1986 folgte das »Abfallgesetz«, welches 1996 von dem zwei Jahre zuvor verabschiedeten »Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz« abgelöst werden wird.

Zu der Zeit, als das erste Gesetz erlassen wurde, existierten zahlreiche kleine Müllkippen<sup>2</sup>; man geht von einer Zahl von etwa 50000 aus. Daneben bestanden ca. 130 Deponien, 16 Kompostwerke und 30 Verbrennungsanlagen. Es war das Ziel der damaligen Politik, die Vielzahl der vorhandenen Müllkippen zu schließen und geordnete Deponien einzurichten, deren Anzahl mit ungefähr 400 zwar insgesamt geringer, deren Fassungsvermögen aber größer und deren technische Ausstattung besser war. Abfallstatistiken für die öffentliche Abfallbeseitigung gibt es erst seit 1975.

Die Überarbeitung dieses Gesetzes geschah mit dem Abfallgesetz aus dem Jahr 1986, in dem zum ersten Mal neben der Beseitigung auch die Vermeidung und die Verwertung von Müll als Hauptziele der Abfallwirtschaft gesetzlich verankert wurden; gleichzeitig benannte man das Gesetz in »Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (Abfallgesetz)« um.<sup>3</sup> Erst seit diesen Anordnungen und den Bemühungen in ihrem Zusammenhang kann man von einer Abfallwirtschaft sprechen. Mit ihr strebt man eine ursächliche Verminderung des Abfalls an, man wendet sich gegen jede Art von end-of-the-pipe-Strategien und will statt dessen die Probleme am Entstehungsort erfassen. Abfälle sollen nicht nur beseitigt, sondern langfristig lagerfähig gemacht werden. Die Kosten für diese Lagerung werden entsprechend umgelegt, und auch die Produktions- und Wirtschaftsprozesse, deren Kehrseite die Abfälle darstellen, sollen umstrukturiert werden. Der Tatsache, daß Abfallvermeidungsstrategien und Abfallentstehung untrennbar ineinandergreifen, ist somit juristischerseits Rechnung getragen worden.

Diesen Gedanken treibt das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz weiter, genauer das »Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und

---

<sup>2</sup> Vgl. zu den genannten Zahlen *Bilutowski u. a.*, 2 (Anm.1).

<sup>3</sup> Vgl. *Rat von Sachverständigen für Umweltfragen*, Nr. 86–90 (Anm.1). – Die Einschnitte kann man auch anders festmachen: Während man in den 60er Jahren eine geregelte Beseitigung anstrebte, rückte nach der Ölkrise 1973 das Ziel der Wiederverwertung von Stoffen in das Zentrum der Aufmerksamkeit. Erst in den 80er Jahren gilt Abfallvermeidung als dominierender Schwerpunkt der Abfallwirtschaft, um auf diese Weise der Kumulation von Schadstoffen vorzubeugen.

Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen«, das im Oktober 1996 in Kraft treten wird.<sup>4</sup> Ab diesem Datum gebührt der Vermeidung explizit der Vorrang vor der Verwertung und der Beseitigung von Abfällen. Die Vermeidung will man durch Beachtung von Stoffkreisläufen und ein entsprechendes Verbraucherverhalten erreichen. Stoffe, die nicht verwertet können, sollen gemeinwohlverträglich entsorgt und auf Dauer nicht mehr benutzt werden. Abfälle sollen grundsätzlich stofflich verwertet oder zur Energiegewinnung eingesetzt werden. Der Beseitigung sollen die Abfälle erst zugeführt werden, wenn dies tatsächlich die umweltverträglichere Lösung ist. Dieses Gesetz beinhaltet eine strengere Verpflichtung als zuvor, Rückstände weitestgehend zu vermeiden und unvermeidbare Abfälle als Sekundärrohstoffe weiterzuverarbeiten.

Mit den Novellierungen verfolgt man das Ziel, die natürlichen Ressourcen zu schonen und die umweltverträgliche Beseitigung von Abfällen zu sichern. Dahinter steht die Einsicht, daß eine Umweltpolitik, die sich lediglich am Schutz der Umweltmedien Luft, Wasser und Boden orientiert, nicht ausreicht. Um die anthropogen verursachten Umweltbelastungen wirksam zu reduzieren, muß man die Stoffströme als Ansatzpunkt wählen, d.h. die Nutzung von Stoffen und den Lebensweg von Produkten: von ihrer Entstehung über den Verkauf und die Nutzung bis hin zur Schrottwerdung.<sup>5</sup> Diese Ausrichtung war in dem Gedanken der Abfallwirtschaft schon angelegt und ist nun gesetzlich festgeschrieben worden.

Aus der Abfallwirtschaft ergeben sich weitreichende Konsequenzen: Es liegt in besonderer Weise an den Unternehmen, d.h. konkret an deren Arbeitern und Angestellten, Ingenieuren und Führungskräften, Produkte zu entwickeln und auf den Markt zu bringen, die mehrfach verwendbar sind oder für die Rückgabemöglichkeiten bestehen. Weiterhin werden

---

<sup>4</sup> Vgl. *Bundesgesetzblatt* vom 6. 10. 1994, Nr. 66, Teil 1, Jg. 1994, 2705–2728. Als Sekundärliteratur zu den wesentlichen Neuerungen des Gesetzes vgl. z.B. *Martin Dieckmann*, Was ist »Abfall«? Anwendungsbereich und Gehalt der geltenden und zukünftigen Abfalldefinitionen nach europäischem und deutschem Recht, in: *Zeitschrift für Umweltrecht* 4/1995, 169–175; *Frank Hölscher*, Öffentliche und private Abfallentsorgung. Ihre Stellung nach dem Abfallgesetz und dem Kreislaufwirtschaftsgesetz, in: *Zeitschrift für Umweltrecht* 4/1995, 176–182.

<sup>5</sup> Vgl. *Enquête-Kommission »Schutz des Menschen und der Umwelt« des Deutschen Bundestages (Hrsg.)*, Verantwortung für die Zukunft. Wege zum nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen. Zwischenbericht der Enquête-Kommission »Schutz des Menschen und der Umwelt – Bewertungskriterien und Perspektiven für umweltverträgliche Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft«, Bonn 1993.

sich die Konsumgewohnheiten der Bevölkerung wandeln müssen, wenn statt Einwegprodukten langfristig nutzbare Güter nachgefragt werden sollen. Außerdem ist damit zu rechnen, daß sich die Menge und die Zusammensetzung der Abfälle ändern werden. Auf diese Neuerungen werden die Anlagen reagieren müssen, die der Behandlung und der Beseitigung der Abfälle dienen.

Obwohl die umweltverträgliche Entsorgung des Mülls im Produktionsprozeß beginnt, ist die Abfallentsorgung nicht überflüssig, sondern als eigenständiger Teil der Abfallwirtschaft mit Logistik und Anlagen weiterhin erforderlich. Denn zum einen gehen auch günstigste Prognosen davon aus, daß weiterhin Restmüll anfallen wird; und zum anderen reichen die gegenwärtig zur Verfügung stehenden Deponien und Verbrennungsanlagen auf Dauer nicht aus oder genügen den Standards der Umweltverträglichkeit nicht, so daß Anlagen erforderlich sind, die weniger Stoffe als die bisherigen Anlagen in die Umwelt tragen.

Durch das neue Gesetz stellt die Entsorgungsseite eigentlich nicht mehr die innovative Aufgabe der Abfallwirtschaft dar. Trotzdem wird es im folgenden um eine Technikfolgenabschätzung gehen, die an der Entsorgungsseite ansetzt. Sie bildet die unangenehme Seite der Abfallwirtschaft, da sie nicht in den Nimbus des Neuen und Innovativen gelangt und dem Mißtrauen gegenüber der Technik<sup>6</sup> ausgesetzt ist. Dadurch befindet sich die Technikfolgenabschätzung sozusagen in ihrer Feuerprobe. Sie wird in einem Konflikt benutzt, um Fragen zu klären, und kann hierbei leicht zu einem Spielball gesellschaftlicher Interessen werden. In dieser Situation wird besonders deutlich, warum sie notwendig ist und wo ihre Leistungen und Grenzen liegen:

Technischerseits sollen Müllverbrennungsanlagen den Ausweg bringen, weil sie ein wesentliches Instrument zur Inertisierung und Stabilisierung der Sonderabfälle darstellen und im Bereich des Hausmülls zu einer Reduzierung beitragen können; sie stoßen aber auf die größten Akzeptanzprobleme und Widerstände in der Bevölkerung. Deponien bilden einen unverzichtbaren Bestandteil jeder Abfallbeseitigung, um den Restmüll und die behandelten Sonderabfälle zu lagern; es gibt aber wegen der

---

<sup>6</sup> Ein solches Mißtrauen vertritt z.B. *Hans Jonas*, Warum die Technik ein Gegenstand für die Ethik ist: Fünf Gründe, in: *Hans Lenk, Günter Ropohl*, (Hrsg.), *Technik und Ethik*, Stuttgart 1987, 81–91. Die Technikfolgenabschätzung geht jedoch grundsätzlich von einer Beherrschbarkeit der Technik aus. *Manfred Mai*, Zur Steuerbarkeit technischer Systeme und zur Steuerungsfähigkeit des Staates, in: *Zeitschrift für Soziologie* 23 (1994) 447–459, weist darauf hin, daß die Art des Eingreifens der Eigenart der technischen Systeme angepaßt sein muß.

Anforderungen an den Untergrund nur noch eine begrenzte Anzahl von potentiellen Standorten. Kompostierung ist nur bei Biomüll möglich. Andere Verfahren werden bislang erst erprobt und können noch nicht im großen Maßstab eingesetzt werden. Recyclingmaßnahmen sind häufig nicht rentabel. Abfallvermeidung, die in der Vergangenheit wenig verfolgt wurde, hat bislang kaum gegriffen.<sup>7</sup> Von daher gibt es keine Möglichkeiten, Konflikte um Abfallentsorgungsanlagen zu umgehen; die Spannungen zwischen Technikfolgenabschätzung und Akzeptanz werden sich voraussichtlich sogar noch verschärfen.

## II. STAND DER TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG AM BEISPIEL DER THERMISCHEN ABFALLBEHANDLUNG

### 1. *Unterschiedliche Arten der Technikfolgenabschätzung*

Technikfolgenabschätzung ist ein seit den 70er Jahren bekannter Begriff. Politisch festgeschrieben wurde er durch die Gründung des Büros für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag, das von CDU und SPD gefordert wurde. Die Tatsache, daß ein neuer Begriff geprägt wurde und sich im Sprachgebrauch halten konnte, deutet darauf hin, daß mit Technikfolgenabschätzung etwas anderes gemeint ist, als mit der bis zu diesem Zeitpunkt praktizierten Erhebung und Beurteilung von Folgen.

Beispielhaft sollen hier nur zwei Arten der Technikfolgenabschätzung genannt werden. Die wohl bekannteste Vorgehensweise ist die des Versicherungswesens. Bei ihm werden der Schaden und seine Eintrittswahrscheinlichkeit nicht nur taxiert, sondern auch monetarisiert. Durch diesen Maßstab kann man unterschiedliche Folgen und Schadensfälle miteinander vergleichen und gegeneinander abwägen. Wie hoch das Risiko einer Erkrankung ist und welchen Geldverlust man dadurch erleidet, daß man raucht, Auto fährt, neben einer Deponie wohnt, in einer Müllverbrennungsanlage arbeitet oder per Hand die Inhalte des Gelben Sackes sortiert, – dies alles läßt sich mit dem versicherungswirtschaftlichen Begriff klären.

Dieser Begriff ist zwar gängig, in seiner Verstehensweise aber von epidemiologischen Studien oder anspruchsvollen Berechnungen durch Fehlerbäume zu unterscheiden, wie sie im Bereich der Energiewirtschaft

<sup>7</sup> Vgl. *Bilitewski u. a.*, 4f (Anm.1).

entwickelt wurden.<sup>8</sup> Hier bemüht man sich ebenfalls um eine Abschätzung der Häufigkeit eines Schadens, der Schaden wird aber nicht in Kostenfaktoren ausgedrückt, sondern nur beschrieben.

Bei so verstandenen Technikfolgenabschätzungen geht es folglich immer darum, auch unerwünschte Nebenwirkungen aufzudecken. Dazu zählen Wirkungen technischer Art, Folgen für Menschen, Gesellschaft und Umwelt und insbesondere auch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Bereichen.

Auf der Basis dieser kurzen Charakterisierung wird der Unterschied der Technikfolgenabschätzung zur sonst betriebenen wissenschaftlichen Forschung sichtbar: Für die umfassende Beschreibung der Folgen ist eine interdisziplinäre Arbeitsweise wesentlich, die die häufig disziplinären Sichtweisen miteinander verbindet und übersteigt.<sup>9</sup> Naturwissenschaftliche Erkenntnisse über den Schutz der Landschaft oder die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen werden mit technologischen Erkenntnissen, mit arbeitsmedizinischen Erfahrungen und hygienischen Aspekten verknüpft. Diese müssen dann innerhalb der Rechtslage sowie der wirtschaftlichen Entwicklungen und des bei den unterschiedlichen Gruppen vorhandenen Umweltbewußtseins und deren Einstellungen zu diesem Phänomen abgeschätzt werden.<sup>10</sup> Neben der fächerübergreifenden Arbeitsweise unterscheidet sich Technikfolgenabschätzung von der Wissenschaft auch dadurch, daß sie dasjenige festhält, was als Stand der Wissenschaft gelten kann. Denn diese arbeitet in ihrem aktuellen und alltäglichen Vorgehen durch Falsifizierung von Hypothesen; die Technikfolgenabschätzung gibt diese einzelnen Beweisgänge nicht wieder, sondern bewertet sie in ihrer Aussagefähigkeit für die Technik und die Ziele. Das dritte Spezifikum ergibt sich aus dem angezielten Abbau von Informationsdefiziten: Die Technikfolgenabschätzung, die die Fragen beantwortet, was in einer Anlage geschieht und was sie langfristig bewirkt, sucht im Gegensatz zur wissenschaftlichen Forschung unabdingbar den Dialog mit der Bevölkerung.<sup>11</sup>

<sup>8</sup> Vgl. den Artikel von *Stefan Feldhaus* in diesem Band.

<sup>9</sup> Die interdisziplinäre Zusammensetzung und Arbeitsweise ist das Markenzeichen des Sachverständigenrates für Umweltfragen sowie der Enquête-Kommissionen.

<sup>10</sup> Das sich ausbreitende Feld ist nahezu unüberschaubar, die Literatur ebenfalls. Von daher ist die Zusammenstellung in *Rat von Sachverständigen für Umweltfragen*, Nr. 965-1972 (Anm.1), verdienstvoll.

<sup>11</sup> Eine Technikfolgenabschätzung reagiert auf Informationsdefizite als Ursache eines Konflikts. Ausgangspunkt der Technikfolgenabschätzung ist, daß wenig über die Technologie bekannt ist, daß aber Informationen wesentlich die Entscheidung für oder

## 2. Ein kurzer Blick in die Technikfolgenabschätzung bei thermischen Abfallbehandlungsanlagen

Im Hinblick auf die zu bebauende Fläche und die notwendigen Umschlagstationen sind sich die großen Abfallanlagen ähnlich: Bei allen tritt eine Versiegelung des Bodens sowie eine Konzentration von Lärm und Emissionen auf, die wiederum Lebenszusammenhänge zwischen Pflanzen und Tieren in Ökosystemen zerschneiden.<sup>12</sup> Bei Deponien sind an die Versiegelung des Bodens und die Durchlässigkeit der Dichtungsmaterialien besondere Anforderungen zu stellen, um ein Austreten von Sickerwasser und Kontakte mit anderen Bodenstoffen zu verhindern.

Die Anlagen unterscheiden sich ebenfalls nicht bei den anfallenden Mülltransporten, denn diese hängen vor allem von der Gesamtzahl der vorhandenen Anlagen ab. Die Länge der Transportwege des Mülls, die durch die Verkehrsemissionen die Umweltbilanz belasten, ließe sich nur durch eine größere Zahl von Anlagen verringern. Der ungeliebte Mülltourismus tritt somit bei jeder Anlage auf.

Verbrennungsanlagen werden für die Behandlung von Sondermüll sowie von Haus- und Restmüll eingesetzt. Mit ihrem Einsatz sind beim Restmüll mehrere Ziele verbunden: Wegen seines hohen Heizwertes soll der Müll als Energieträger genutzt werden. Die Abfälle sollen so weit wie möglich in CO<sub>2</sub> und Wasser umgewandelt werden, und die anfallenden Schlacken sollen verwertet werden. Durch die Abgasfahne sollen keine belastenden Emissionen an die Umwelt abgegeben werden.

Bei Verbrennungsanlagen sind von der Technikfolgenabschätzung insbesondere der Verbrennungsvorgang und seine Auswirkungen auf die Umwelt zu beachten. In diesem Bereich sind die Entstehung von

---

gegen die Anlage beeinflussen. Als Konsequenz daraus werden die Ergebnisse der Technikfolgenabschätzung in einer groß angelegten Informationspolitik vermittelt und bekannt gemacht. Diese Aufklärungskampagne benutzt Informationstafeln, Briefaktionen, Plakate und runde Tische. In diesem Bereich sind feststellbare Defizite vorhanden. Sie gründen u. a. darin, daß eine solche Informationspolitik in den 70er und 80er Jahren lange vernachlässigt wurde. – Dies und die Tatsache, daß es eine der ersten Beschäftigungen mit den Akzeptanzproblemen war, erklären u. a. den Erfolg des Buches von *Günter Hauber*, *Abfall – Ingenieur – Bürger. Gemeinsam das Müllproblem lösen*, Karlsruhe 1989 (Umwelt aktuell, 20).

<sup>12</sup> Vgl. z. B. *Heinrich Reck*, Umweltschäden durch den Bau und Betrieb von Verkehrsinfrastruktur am Beispiel der Auswirkungen des Straßenbaus auf die Belange des Biotop- und Artenschutzes, in: *Wolfgang Barz, Bernd Brinkmann, Hans-Jürgen Ebers (Hrsg.)*, *Umwelt und Verkehr. Symposium 16./17. Juni 1995, Landsberg 1996 (i. Dr.)* (Zentrum für Umweltforschung der Westfälischen Wilhelms-Universität, Vorträge und Studien, 6).

Dioxinen und Furanen umstritten. In den letzten Jahren konnten hier durch technische Verbesserungen entscheidende Verbesserungen erreicht werden.<sup>13</sup> In der Verbrennungskammer werden höhere Temperaturen erreicht, und man kann durch eine andere geometrische Anordnung eine bessere Durchmischung der Rauchgase bewerkstelligen. Dies hat zur Folge, daß erheblich weniger Flugstäube entstehen und sich in dieser Phase weniger polychlorierte Dioxine bilden, ca. Ein Zwanzigstel der Menge früherer Anlagen. Auf die Bildung von Dioxinen während der Abkühlungsphase reagieren die Rauchgasreinigung, für die in neueren Anlagen meistens ein nasses Verfahren gewählt wird, und die Feinreinigung, die ebenfalls Schadstoffe wie Cadmium oder Quecksilber auffangen. Durch diese Maßnahmen konnten die Emissionen im Vergleich zu 1970 und zu 1980 durchgängig um den Faktor Hundert, bei bestimmten Stoffen sogar darüberhinaus, gesenkt werden, und die Staubeinträge machen nur ein Tausendstel der gegenwärtigen Immissionen in der Umgebung aus. Schlacken aus solchen modernen Anlagen weisen schon ohne größere Vorbehandlung Schadstoffgehalte in den Größenordnungen wie die Naturprodukte Kies oder Sand auf. Wurden als Vorteile der thermischen Anlagen früher die Reduzierung des Müllvolumens oder die energetischen Effekte genannt, so steht heute ihre schadstoffreduzierende Wirkung im Vordergrund.

Die Anlagen arbeiten auf die geschilderte Weise, solange ihnen kontinuierlich feste Abfallmengen zugeführt werden. Deshalb sind sie dem Verdacht ausgesetzt, Vermeidungsbemühungen tendenziell zu konterkarieren. Jedoch ist dies vor allem eine Frage, wie die juristischen und ökonomischen Rahmenbedingungen der Abfallwirtschaft organisiert sind; kann technischerseits kann man hierauf durch das Stilllegen von Verbrennungsanlagen oder einzelnen Linien reagieren.

Thermische Anlagen werden außerdem zur Behandlung von Sondermüll eingesetzt. Dieser ist durch seine besondere Gefährlichkeit definiert. Im Vergleich zum Hausmüll ist seine stoffliche Zusammensetzung besser bekannt, so daß unvorsehbare Reaktionen seltener auftreten werden. Das Gefährdungspotential der Schlacke ist geringer als beim Hausmüll zu veranschlagen, da aufgrund ihrer größeren Schmelzflüssigkeit die Stoffe stärker in sie eingebunden und weniger eluierbar sind. Wegen des höheren

---

<sup>13</sup> Vgl. *Hubert Vogg*, Restmüllverbrennung – Ziele und aktueller Stand der Technik, in: *Umweltwissenschaften und Schadstoffforschung. Zeitschrift für Umweltchemie und Ökotoxikologie* 6 (1994) 367–374, insbesondere Tab. 1, 369; *Rat von Sachverständigen für Umweltfragen*, Nr. 1312–1439 (Anm.1).

Anteils an brennbaren Bestandteilen ist die anfallende Schlackenmenge pro Tonne außerdem geringer als beim Hausmüll.

Die offene Anlieferung des Mülls und die dabei mögliche diffuse Emission betrifft insbesondere die in diesem Bereich arbeitenden Angestellten der Anlage.

Ähnliches ist auch für Unterarten der Müllverbrennung, für Verrottungs- und Kompostieranlagen, für Deponien erforderlich. Die Müllverbrennung wurde als Beispiel ausgewählt, weil diese Anlagen bei ihrer Ansiedlung die größten Auseinandersetzungen provozieren. Jedoch macht sich hier auch eine Einseitigkeit der Debatte bemerkbar: Die anderen Techniken genießen einen gewissen Vertrauensvorschuß, d.h. Kompostierung oder Deponierung werden nicht im gleichen Maße angefragt wie die Verbrennungstechniken. Zu ihnen liegen auch nicht so umfangreiche Analysen vor. Die Anfragen und das Mißtrauen konzentrieren sich auf die Risiken und Fehler der thermischen Anlagen.<sup>14</sup>

Obwohl die Technikfolgenabschätzung vorliegt, ist die Akzeptanz besonders aufwendig herzustellen. Die auf den ersten Blick bekannteren oder „natürlicher“ wirkenden Verfahren haben den Vorzug. Bei ihnen ist ebenfalls eine Technikfolgenabschätzung auf demselben Wissensstand wie bei den thermischen Verfahren erforderlich, um alle Verfahren tatsächlich gerecht vergleichen und gegeneinander abwägen zu können.

### III. TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG ODER AKZEPTANZ?

Und doch: Die meisten, die eine Technikfolgenabschätzung durchführen oder deren Ergebnisse in konkreten Konflikten vermitteln, spüren, daß sie nicht ausreicht, um diese zu lösen.

Die Schwierigkeiten, auf welche die Technikfolgenabschätzung trifft, lassen sich unterschiedlich zusammenfassen, sie ergeben sich aber aus der Ursprungssituation, in welcher der Ruf nach der Technikfolgenabschätzung laut wird und die sie von der Wissenschaft abgrenzt.

<sup>14</sup> Die Voreinstellungen können bei einem Teil der Bevölkerung gegenüber den möglichen Alternativen in gleichem Maß skeptisch ausfallen; dieser ideale Fall ist aber selten. Meistens wird einer der Vorzug gegeben. Diese Einschätzung beruht in einigen Fällen auf ausgewogenem Wissen, in manchen Fällen auf Teilwissen, in wieder anderen vielleicht auf Sympathie für eine auf den ersten Blick möglichst naturnahe Vorgehensweise oder auf Mißtrauen gegenüber großen technischen Anlagen, die einen hohen Finanzierungsaufwand erfordern.

## 1. Probleme der Technikfolgenabschätzung

### a) Unparteilichkeit im parteilichen Streit

Die Technikfolgenabschätzung verfolgt unter anderem das Ziel, in einer politischen und das heißt auch immer einer interessengeleiteten Auseinandersetzung dasjenige festzuhalten, was über die Parteigrenzen hinweg von jedem als sachlich notwendig oder als Stand der Wissenschaft anzuerkennen ist.<sup>15</sup> In ihr bemüht man sich, dies unvoreingenommen zu eruieren. Dabei vollzieht sich ein Differenzierungsprozeß, in dem griffige Formeln, mit denen man Gruppen mobilisieren könnte, aufgelöst werden.

Danach gelangen die Ergebnisse jedoch wieder in die Streitigkeiten zwischen Politikern, Verwaltung, Bürgern, Bürgerinitiativen und Naturschutzverbänden. In diesen werden sie nicht unparteilich eingesetzt, sondern soweit wie möglich zur Untermauerung der eigenen Position oder zur Kritik der anderen benutzt.

### b) Ungleiche Verteilung des Wissens

Anlaß für eine Technikfolgenabschätzung scheinen auf den ersten Blick Wissensdefizite über die Folgen der Technik zu sein.<sup>16</sup> Entscheidend ist aber die ungleiche Verteilung des Wissens zwischen Personen und Gruppen. Spezialisten sind zur Beurteilung des Wissens nötig; sie geben ihre Ergebnisse, die in längeren Untersuchungen und Forschungen entstanden sind, an Nicht-Experten weiter. Diese können nicht alles in derselben intensiven Weise wie die Sachverständigen rezipieren, und sei es allein deshalb, weil es neben der Abfallwirtschaft auch noch andere Bereiche gibt, in denen Technikfolgenabschätzungen oder auch Kundigmachen und sich Informieren anstehen. Dazu zählen z. B. die Entwicklung in der Bioethik oder der Computerbranche, die eigene berufliche Weiterbildung, das Verfolgen der gesellschaftlichen Entwicklung oder die

---

<sup>15</sup> Auch das Gremium, das die Technikfolgenabschätzung erstellt, muß dem Anspruch der Unparteilichkeit genügen. Denn nicht immer sind Fragestellungen eindeutig zu beantworten, zum Teil bleiben Unsicherheiten oder ein gewisser Spielraum bestehen. Außerdem sind die Erkenntnisvoraussetzungen für das Ergebnis mitentscheidend: Auf welche Ziele hin wurden die Folgen überhaupt ausgewertet? Wie ist der generelle Wissens- und Forschungsstand? Konnten die Experten, die ausgewählt wurden, diesen Stand gut überblicken? Inwieweit konnten sie sich von eigenen Interessen lösen?

<sup>16</sup> Ein Defizit wird allerdings bestehen bleiben: Geschehnisse in der Zukunft können grundsätzlich nicht bekannt sein. Hiervon ist wiederum die Situation zu unterscheiden, daß die Wissenschaft prinzipiell in der Lage ist, die Fragen zu klären, aber im Lauf ihrer Forschung noch nicht dazu gekommen ist.

Sorge für die Angehörigen. Das, was auf hohem Expertenniveau erarbeitet wurde, muß grundsätzlich wieder an Laien weitergegeben werden. Die zahlreichen Informationen können zu einer Überforderung führen. Entscheidet man sich in dieser Situation dafür, die Informationen zu reduzieren, kann dies Anfragen nach den zurückgehaltenen Fakten und nach der Begründung auslösen, wieso gerade diese Kenntnisse in den Hintergrund gedrängt wurden.

## 2. Akzeptanz

Die Schwierigkeiten, auf welche die Technikfolgenabschätzung trifft, werden als Akzeptanzprobleme bezeichnet. Akzeptanz stellt sich bei genauerer Betrachtung als ein schillernder Begriff<sup>17</sup> heraus, obwohl er auf den ersten Blick sofort verständlich erscheint: Er drückt aus, ob etwas angenommen wird oder nicht.

Technikfolgenabschätzung und Akzeptanz bezeichnen in mehrerer Hinsicht gegensätzliche Phänomene. Läßt sich die Technikfolgenabschätzung als ein Verfahren kennzeichnen, daß mit sachlichen Argumenten eine rationale Prognose über die Folgen in der Zukunft zu erstellen sucht, so ist für Akzeptanz typisch, daß sie von Gefühlen geprägt und stark auf die Gegenwart ausgerichtet ist. Während die Technikfolgenabschätzung intersubjektive Überprüfbarkeit beansprucht, fängt Akzeptanz die jeweils individuellen Zustimmungsründe auf, die unter anderem auf den bisher gemachten Erfahrungen basieren. Die Technikfolgenabschätzung lehnt sich an die wissenschaftlich gesicherten Ergebnisse oder Problemstellungen an; Akzeptanz richtet sich auf die Reaktionen vieler betroffener Bürger. Dadurch treten bei Akzeptanzkonflikten emotionsgeladene Wortmeldungen auf, und die Auseinandersetzungen bekommen schnell den Charakter von Überzeugungskonflikten. Diese Reaktionen stellen die mehr oder weniger spontane Zustimmung oder Ablehnung der Betroffenen auf die Aktivität eines Dritten dar.<sup>18</sup> Ob man überzeugt ist und zustimmt, hängt von der lebensweltlichen Plausibilität ab; den

<sup>17</sup> Vgl. *Johanna Bödege-Wolf*, Menschen, Müll und Moral. Konflikte bei der Ansiedlung von Deponien und Verbrennungsanlagen – ein Beitrag zur politischen Ethik der Risikogesellschaft, Münster 1994 (ICS-Schriften, 29), 237–249. Im Gegensatz zur Sozialverträglichkeit ist Akzeptanz über die subjektive Zustimmung definiert. Vgl. *Günter Endruweit*, Art. Akzeptanz und Sozialverträglichkeit, in: Wörterbuch der Soziologie, hg. v. Günter Endruweit, Gisela Trommsdorff, Stuttgart 1989, Bd. 1, 9.

<sup>18</sup> Vgl. z. B. *Ortwin Renn*, Technik und gesellschaftliche Akzeptanz: Herausforderungen der Technikfolgenabschätzung, in: GAIA 2 (1993) 67–83, 77, skizziert, daß eine Akzeptanzlösung einer kurzfristigen, an der Tagesform orientierten Bewertung durch den Markt oder einer Politik des »muddling through« entspricht.

meisten erscheint im Bereich der Abfallwirtschaft überzeugender, daß Abfälle vermieden werden müssen, als daß in der gegenwärtigen Situation komplizierte Entsorgungsanlagen errichtet werden müssen.

Die Gründe für diese Einstellung oder eine Aussage darüber, inwieweit das vorhandene Einverständnis als ein dauerhafter und verlässlicher Zustand angesehen werden kann, sind im Begriff Akzeptanz noch nicht enthalten. Akzeptanz ist ein rein feststellend-beschreibender Terminus. Vom Wort her beinhaltet er in sich tatsächlich nicht mehr, allerdings wird er in spezifischer Weise verwendet: Fehlende Akzeptanz gilt als negativ; Ziel ist es, Akzeptanz zu erringen und die Probleme zu überwinden.

Gerade Akzeptanzprobleme treten bei der Standortsuche für Deponien, Kompostierungs- oder Verbrennungsanlagen häufig auf.<sup>19</sup> Insbesondere das Fehlen von Akzeptanz, nicht die umgekehrte Situation, nämlich das Ausbleiben von Protesten und Konflikten, fordert Reaktionen heraus. Akzeptanzprobleme genießen die größte Aufmerksamkeit, vorhandene Akzeptanz jedoch nur sehr geringe. Infolgedessen ist die Forschungsrichtung bei Akzeptanzproblemen einseitig: Sie ist nicht auf die gelungenen Fälle ausgerichtet, sondern sucht die Ursachen für gescheiterte oder sehr schwierige Situationen.

### 3. Akzeptanz – ein zweifelhafter Ausweg

In der zwischen Befürwortern und Gegnern einer Anlage geführten Diskussion um Akzeptanz und Glaubwürdigkeit gibt es ein typisches, häufig gebrauchtes Argument. Um auf die Spontaneität der Akzeptanz und ihre geringe Leistungsfähigkeit hinzuweisen, eine allgemein akzeptierte Lösung in der Gesellschaft zu begründen, benutzt man Vergleiche: Die zusätzlichen Emissionen würden nur ein Promille der vorhandenen Emissionsmenge ausmachen; dies sei im Vergleich mit anderen Risiken, die man sonst eingeht, wenn man fliegt oder raucht, sehr gering. Man mute den Anwohnern somit nur etwas zu, was sie sonst auch praktizieren. Ähnliche Argumente weisen daraufhin, daß auch in Zukunft Restmüll anfallen werde und man dafür eine Entsorgungsanlage benötige. Gegen die Orientierung an der Akzeptanz wird geltend gemacht, daß

<sup>19</sup> Vgl. z.B. *Mathias Holst*, Durchsetzungsprobleme von Abfallentsorgungsanlagen. Sachstand, Ursachen und Wege zur Problembewältigung, in: *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht* 12 (1989), 183–202; *Rat von Sachverständigen für Umweltfragen*, Nr. 368–391 (Anm.1); *Bernt Johnke, Jan Schmitt-Tegge (Hrsg.)*, Akzeptanzprobleme bei Maßnahmen der Abfallentsorgung. Wege zur Konsensfindung und Glaubwürdigkeit im Umgang mit der Öffentlichkeit, hg. im Auftrag des Fortbildungszentrums Gesundheits- und Umweltschutz Berlin e.V., Berlin 1993 (Abfallwirtschaft in Forschung und Praxis; Bd. 62).

dabei zweierlei Maß angelegt wird und dieses den moralischen Anspruch unglaubwürdig macht. Unglaubwürdig wirkt das starke Abwehren, wenn man Umweltschutz fordert, während man gleichzeitig in anderen Bereichen die Umwelt verletzt, oder wenn man jedes Risiko abwehrt, obwohl man in der Freizeit Lotto spielt oder Bungee jumping betreibt. Im Hintergrund der angeführten Vergleiche steht die versicherungswirtschaftliche Technikfolgenabschätzung und ihr Risikobegriff.

Jedoch ist mit diesem Vorgehen zunehmend eine Schwierigkeit verbunden. Da jeder in seinem Haushalt den Müll trennt und, um komplizierteren Müll zu entsorgen, Wege zum Wertstoffhof auf sich nehmen muß, sind die eigenen Anstrengungen im Bereich der Abfallwirtschaft gestiegen.

Genau diese gestiegene Bereitschaft und das erhöhte Engagement erwartet man auch von den Kommunen, der Verwaltung und den Parteien für das Ziel, die Kreislaufwirtschaft umzusetzen. Durch dieses Argument fühlt man sich nicht von der Notwendigkeit einer Abfallentsorgungsanlage überzeugt, sondern eher noch ermutigt, sich gegen sie zu wenden. Denn wenn man viel persönliche Zeit und Energie in die Müllreduktion investiert hat und weiterhin investiert, kann einem auch nicht zugemutet werden, eine solche Anlage in der Nähe zu dulden.

Als Konsequenz folgen heftige Auseinandersetzungen, wer wieviel in welcher Hinsicht tut. In ihnen wirft man sich gegenseitig Fehlverhalten vor, und da die einzelnen über die Taten der anderen zumeist wenig wissen, sind Korrekturen über die in den Vorwürfen unterstellten Handlungen zwangsläufig. Unter denjenigen, die sich an dem Gespräch beteiligen, werden auch einige sein, die radikal in ihren Müllvermeidungsbemühungen sind und dies auch unter hohen persönlichen Kosten leisten. Wenn sie auch in anderen Bereichen mit ihrem Umweltengagement weit über dem Durchschnitt liegen, kann man in ihrer Nähe keinerlei Anlage ansiedeln.

Die Technikfolgenabschätzung, die Ausgangspunkt war, findet keine Beachtung mehr; und die Auseinandersetzung ist in eine andere Richtung gekippt, aus der sich nur schwer ein Ausweg findet. Ein solcher Diskussionsverlauf ist im Abfallbereich zunehmend zu erwarten.

#### *4. Der versuchte Ausweg aus dem Dilemma: partizipative Technikfolgenabschätzung*

Um dem Auseinanderklaffen von Technikfolgenabschätzung und Akzeptanz weitestgehend zu entgehen, wird ein Ausweg in der partizipativen

Technikfolgenabschätzung gesehen. Bei der Suche nach den Ursachen der Auseinandersetzungen läßt sich feststellen, daß die vom Gesetz her vorgesehenen Planfeststellungsverfahren zwar rechtlich die Befriedigung der Gruppen und eine Anhörung der Betroffenen anstreben, daß sie dafür aber faktisch keine erfolgreiche Hilfestellung bieten. Von daher wird vorgeschlagen, die Betroffenen in einer Phase der Information und der Technikfolgenabschätzung stärker einzubeziehen.<sup>20</sup> Dies wird unter unterschiedlichen Namen diskutiert: Als aktive Politik, als Planungszelle, oder als Mediation, die durch die Konflikte um Abfallentsorgungsanlagen sehr bekannt geworden ist. Gerade unter dem Gesichtspunkt der Akzeptanz genießen diese Verfahren zur Zeit viel Aufmerksamkeit.<sup>21</sup>

Diese Vorgehensweisen wurden bei vorhersehbaren Auseinandersetzungen um erforderliche Deponien oder Verbrennungsanlagen in letzter Zeit einige Male erfolgreich eingesetzt. Die Stadt Neuss benutzte es für die Standortsuche einer Deponie, und der Konflikt um die Sanierung der Altlast in Münchehagen wurde ebenfalls mit einem Mediationsverfahren in ruhigere Bahnen gelenkt. Über größere Erfahrungen verfügen die USA und Japan. Für diese Verfahren sind eine langfristige Informationsphase, Einflußnahme der Betroffenen und die Einschaltung eines anerkannt neutralen Gesprächsführers kennzeichnend.

Allerdings ist ein ähnliches Verfahren im Bereich der Gentechnik gescheitert: 1991 fanden sich auf eigene Initiative kontroverse Gruppen zu einem runden Tisch zur Technikfolgenabschätzung bei Kulturpflanzen zusammen, die durch gentechnische Veränderungen gegen Herbizide resistent sind. Zu Beginn einigte man sich einstimmig auf die Verfahrensregeln, ungefähr zwei Jahre später kündigten einige Gruppen ihre Teilnahme auf. Dies geschah zu einem Zeitpunkt, als die abschließende Entscheidung über den Einsatz der Pflanzen anstand; solange man sich auf Sachfragen ohne politische Bewertung konzentriert und hierzu externe Gutachten eingeholt hatte, funktionierte die partizipative Technikfolgenabschätzung.<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Andere vertreten die Meinung, daß genau das Gegenteil besser wäre: Ein stringenter und schneller durchgezogenes Planfeststellungsverfahren, in dem den Bürgern nicht noch weitere Informationen zugemutet und Beteiligungen ermöglicht werden.

<sup>21</sup> Für weiterführende Literaturhinweise vgl. *Bödege-Wolf*, 204–237 (Anm. 17).

<sup>22</sup> Vgl. *Alfons Bora, Rainer Döbert*, Konkurrierende Rationalitäten. Politischer und technisch-wissenschaftlicher Diskurs im Rahmen einer Technikfolgenabschätzung von gentechnisch erzeugter Herbizidresistenz in Kulturpflanzen, in: *Soziale Welt* 44 (1993) 75–97; *WZB-Mitteilungen* 61, September 1993, 26–29.

#### IV. TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG UND AKZEPTANZ – EINE SOZIALETHISCHE REFLEXION

Die Auseinandersetzungen um Kompostierungs-, Müllverbrennungsanlagen oder Deponien bilden eines der aktuellsten Streitfelder um den Einsatz von Techniken. Im Verlauf der Auseinandersetzungen genießt die Technikfolgenabschätzung immer weniger Beachtung, während gleichzeitig die Frage der Akzeptanz in eine herausragende Stellung rückt. Durch den fehlenden Abstand aller Beteiligten tritt hier die Stellung der Technikfolgenabschätzung, ihre Leistung und ihre Grenzen besonders deutlich hervor. Sie stellt die Argumente, was sachlich richtig oder falsch ist, zusammen und kann damit korrigierend gegen spontan und unreflektiert vorliegende Voreinstellungen und Vorbe- und -Verurteilungen eingreifen. Sie reicht jedoch nicht aus, um die Konflikte zu lösen oder Akzeptanz herzustellen.

Die Gespräche, in denen die Technikfolgenabschätzung eingeführt wird und in denen die Akzeptanz im Hinblick auf ihre Glaubwürdigkeit kritisch angefragt wird, münden in einer Sackgasse. Ursache dieses Dilemmas ist aus sozialetischer Sicht, daß das Ausmaß des persönlich praktizierten Umweltschutzes zum Kriterium dafür wird, ob man jemandem eine Anlage der Abfallentsorgung oder ein Abfallvermeidungskonzept zumuten kann oder nicht. Denn dieses Argument legt den *individuellen* Umgang jedes einzelnen für eine gesellschaftliche Lösung zugrunde. Damit gerät die Tatsache, daß man nicht allein lebt, überhaupt nicht in den Blick; es wird sogar tendenziell ausgeblendet, daß man unausweichlich mit anderen zusammenlebt und daß in *dieser* Situation eine Lösung für das Abfallproblem gefunden werden muß. Selbstverständlich könnte man sich auch eine andere Organisation der Abfallwirtschaft vorstellen, bei der jeder in eigener Kompetenz und nach eigenen Vorstellungen nur den eigenen Müll entsorgt – nur ist dies einerseits in der gegenwärtigen Situation extrem aufwendig einzurichten und andererseits ist fraglich, ob damit ein Vorgehen gefunden wird, das insgesamt zu einem wirksameren Umweltschutz und zu einer erfolgreicherer gesellschaftlichen Lösung führt. Wenn das oberste Kriterium für die Umweltpolitik das gegenwärtige Umweltbewußtsein und -verhalten jedes einzelnen wird, haben die Anliegen eines langfristigen Umweltschutzes keinen eigenständigen Stellenwert, sondern dienen lediglich der Erhöhung der Individualverträglichkeit.

Eine gesellschaftliche Lösung streben hingegen die Verfahren der partizipativen Technikfolgenabschätzung an, in denen die spontanen, relativ

unreflektierten Handlungsweisen bewußt gemacht werden. Durch ihren kommunikativen Stil ermöglichen sie Korrekturen an den subjektiven Vorlieben. Zudem erhöhen sie die Transparenz des Entscheidungsprozesses: Welche Vorentscheidungen und Annahmen setzte man axiomatisch voraus, und wie wurde einzelnes gegeneinander abgewogen?

Wesentlicher Bestandteil dieser Verfahren ist eine Technikfolgenabschätzung. Ob zur Vorbehandlung des Mülls thermische Verfahren oder zur Behandlung der organischen Abfälle mechanisch-biologische Verfahren besser geeignet sind, in welchem Maß beide Verfahren die Forderung der Umweltverträglichkeit erfüllen, wie sie von der Seite der Emissionen zu beurteilen sind, ob sie in gleichem Maß zur Stabilisierung des Restmülls beitragen, – dies alles sind Fragen, die im Hinblick auf langfristigen Umweltschutz relevant sind und im Rahmen einer Technikfolgenabschätzung geklärt werden können. Hier bildet sie das Instrument, mit dem langfristige Folgen für Gesellschaft und Umwelt taxiert werden.

Allerdings sind bestimmte, zumeist latent vorhandene Erwartungen zu enttäuschen. Eine Technikfolgenabschätzung kann zwar die im aktuellen Streit behaupteten Wirkungen kritisch beleuchten, trotzdem zeigt sie nur die Schwachstellen und Chancen möglicher Alternativen auf. Eine unpolitische Entscheidung in dem Sinn, daß allein sachliche Argumente eine solche Entscheidung bestimmen und keinerlei Spielraum bliebe, ist unmöglich. Es ist, wie gerade das vorgestellte Beispiel aus dem Bereich der Gentechnik zeigt, nicht zwingend, daß im Verlauf des Prozesses Einigkeit unter den Parteien entsteht.

Technikfolgenabschätzung ersetzt weder die Entscheidung, ob Techniken eingesetzt werden sollen, noch die Bestimmung der Kriterien und Ziele, aufgrund derer die Folgen bewertet werden. Aus Sicht der christlichen Umweltethik sind langfristiger Erhalt der Lebensgrundlagen, Schutz der Menschen sowie Erhalt der Artenvielfalt bei Tieren und Pflanzen zu nennen.<sup>23</sup> Im Hinblick auf diese Ziele sollen die Folgen erhoben und gegeneinander abgewogen werden. Langfristiger Umweltschutz ist nach diesem Konzept nur möglich, wenn neben der Umwelt-

---

<sup>23</sup> Vgl. zu diesem Konzept Bödege-Wolf, 114–126 (Anm. 17); Stefan Feldhaus, Umweltethik als Handeln im Kompromiß, in: Stefan Vesper (Hrsg.), Umweltbildung und Umweltethik. Startpositionen eines Projektes, Katholisch-Soziales Institut der Erzdiözese Köln, Bad Honnef 1995, 13–41, hier 21–41; Bernhard Irrgang, Christliche Umweltethik. Eine Einführung, München – Basel 1992; Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltgutachten 1994, Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung, Stuttgart 1994; Michael Schlitt, Umweltethik. Philosophisch-ethische Reflexionen – Theologische Grundlagen – Kriterien, Paderborn u. a. 1992.

verträglichkeit ebenfalls eine Individual- und Sozialverträglichkeit gesichert ist. Diese Ziele können nur bei Achtung sowohl jedes einzelnen Menschen als auch der sozialen Gerechtigkeit verwirklicht werden.<sup>24</sup> In diesen Zielkanon kann man die Akzeptanz und die Technikfolgenabschätzung, die in den konkreten Auseinandersetzungen gegeneinander stehen, einbinden.

Auf dieser Basis läßt sich mangelnde Akzeptanz als ein Symptom deuten, das spontane individuelle Unverträglichkeit und dringenden Handlungsbedarf anzeigt. Sie hat die Vermutung für sich, den gesunden Menschenverstand zu repräsentieren. Da jedoch nicht klar ist, wo der gesunde Menschenverstand beginnt und wo er endet, ergeben sich hieraus auch Gefahren. Die Technikfolgenabschätzung hingegen fungiert als Anwalt für die Beachtung der langfristigen Auswirkungen. Von daher sind Akzeptanz und Technikfolgenabschätzung nicht als Alternativen im Sinne eines »Entweder – Oder«, sondern eher im Sinne eines »Sowohl – Als auch« zu verstehen.

Sie sind allerdings zwei Elemente, die nicht einfach auszutariieren sind. Akzeptanz ist beispielsweise nicht zu trennen von der subjektiven und auch gefühlsmäßigen Einschätzung. Deswegen ist es nicht überraschend, daß Erfahrungen mit Müllkippen oder mit Verbrennungsanlagen auf neuere Anlagen übertragen werden. Die Altlasten, die von ausgelaufenen Laugen oder undichten Müllkippen herrühren, stammen aus früheren Müllkippen, nicht aber aus neueren Deponien. Da die Erfahrungen mit der bisherigen Abfallentsorgung nicht ausreichen und für die Einschätzung der Folgen unzuverlässig sind, ist eine prospektive Abschätzung der möglichen langfristigen Folgen für Menschen, Tiere, Pflanzen und Landschaft unerläßlich. Antworten auf Anfragen dieser Art gibt die Technikfolgenabschätzung.

Johanna Bödege-Wolf, Dr. theol., ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Franz-Hitze-Haus, der Katholisch-Sozialen Akademie der Diözese Münster.

---

<sup>24</sup> Diese Ziele werden in der christlichen Sozialethik mit Person- und Gemeinwohlprinzip bezeichnet. Zwischen ihnen treten in der Regel Zielkonflikte auf, wie sie sich auch in der Dominanz der Akzeptanz andeuten; die christliche Sozialethik votiert eindeutig für die Gleichberechtigung beider Ziele und nicht für die Bevorzugung des einen auf Kosten des anderen.