

Wissen und Werten

Das Zusammenspiel von Experten- und Bürgerdiskurs im Projekt „Klimaverträgliche Energieversorgung in Baden-Württemberg“

G. Förster, G. Hörning und W. Weimer-Jehle

1. Infrastruktursystem Energieversorgung

Die öffentliche Energieversorgung zählt zu den klassischen Infrastrukturkomponenten jeden entwickelten Landes. Sie weist in fast idealtypischer Weise die meisten Merkmale der im Einleitungsabschnitt gegebenen Infrastruktur-Definition auf: Die Energieversorgung zählt zu unseren vitalen und unaussetzbaren Lebens- und Wirtschaftsgrundlagen. Ihr öffentlicher Nutzen, gemessen am Schaden eines Versorgungsabbruchs, geht um Größenordnungen über den Marktwert der gehandelten Ware „Energie“ hinaus, weshalb Energieversorgung nicht ausschließlich Angelegenheit des Marktes sein kann. Es besteht (hierzulande) gesellschaftlicher Konsens mit entsprechenden Gesetzesfolgen, daß niemand vom Zugang zur Energieversorgung ausgeschlossen werden darf. Energieversorgung hat systemübergreifende Nebenwirkungen, beispielsweise durch ihre Emissionen. Sie ist zwar nicht statisch, kann sich aber aufgrund ihrer langlebigen Investitionen nur begrenzt schnell an veränderte Bedingungen anpassen (das Problem der Überkapazitäten im deutschen Kraftwerkpark innerhalb der Liberalisierung des Strommarktes wäre ein aktuelles Beispiel). Energieversorgung ist auf ganz natürliche Weise ein potentielles gesellschaftliches Konfliktfeld, da die Individuen ungleich mit Vor- und Nachteilen, mit Nutzen und Risiken dieses Infrastruktursystems bedacht sind (man bringe in einer Standortdebatte den kraftwerksnahen und den kraftwerksfernen Stromverbraucher miteinander ins Gespräch). Auch wegen dieser unvermeidbaren „Ungerechtigkeit“ besteht Regulierungs- und Schiedsbedarf. Daher ist dieses Infrastruktursystem seit alters her und wohl auch auf Dauer Objekt staatlicher Rahmensetzungen und Eingriffen.

Man kann auch tatsächlich konstatieren, daß das Energiesystem (als Überbegriff für die Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Nutzung von Energieträgern) seit seiner Konvertierung von naturnah-lokalen Urformen zur industriellen Großform ein Gegenstand von Besorgnis, Warnungen und Endzeitvisionen war. Schon 1827 erkannte Fourier die physikalische Grundproblematik des Treibhauseffektes (Houghton 1997, S. 16). Und bereits 1864 warnte die englische Royal Society davor, dem Königreich stehe die baldige Erschöpfung der Kohlegruben und damit der Niedergang bevor (Knaus, Renn 1998, S. 19). Auch in den letzten Jahrzehnten wechselten die Leitthemen in der deutschen Energiediskussion mehrfach: Während des 2. Weltkrieges war der Zugang zu

fach: Während des 2. Weltkrieges war der Zugang zu ausreichenden Energieressourcen militärischer Imperativ. In den Nachkriegsjahren wurde im Schritthalten der Energiebereitstellung mit dem Wiederaufbau das Hauptproblem gesehen, um diese nicht zum Flaschenhals und zur Wachstumsbremse werden zu lassen. In den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts lenkten zunächst Studien wie die „Grenzen des Wachstums“ den Blick auf die geologische Begrenztheit, und kurz darauf die beiden Ölkrisen auf die politische Verfügbarkeit der globalen Energieressourcen. In den 80er Jahren stand der Ausbau der Kernenergie, der Widerstand dagegen und die Reduzierung der Stickoxid- und Schwefelemissionen der Kraftwerke auf der Agenda. In den 90er Jahren schloß sich die Politik zunehmend dem Standpunkt vieler Klimawissenschaftler an, nach dem die Verbrennung fossiler Energieträger wegen der damit verbundenen klimagefährlichen Kohlendioxid-Emissionen weltweit stark vermindert werden sollte. Die Fragestellungen wechselten also mitunter schneller, als die eben noch mit Leidenschaft thematisierten Probleme wirklich zu lösen waren. Man sollte sich daher bewußt bleiben, daß es ziemlich offen ist, an welchen Themen sich die Energiedebatten in 10 oder 20 Jahren entzünden werden: die öffentliche Debatte neigt ein wenig zur Sprunghaftigkeit, wo sie der Sache wegen doch eher stetig sein sollte.

Warum gerade die Energieversorgung so konstant und fast exemplarisch zum Kondensationspunkt des Zukunftszweifels und der - um den modernen Ausdruck zu verwenden - Nachhaltigkeitsdebatten wurde, läßt sich wohl nur zum Teil durch die jeweiligen konkreten Veranlassungen erklären. Schlüsselbegriffe zum Verständnis der Rolle der Energie sind sicherlich die Unverzichtbarkeit und die eingeschränkte Substituierbarkeit dieses Agens. Unverzichtbarkeit meint hier, daß wir auf die durch Energie vermittelte Dienstleistungen nicht verzichten können oder wollen. Eingeschränkte Substituierbarkeit bedeutet, daß die Rolle der Energie bei der Bereitstellung diese Dienstleistungen kurzfristig nur in begrenztem Umfang durch Kapital, Arbeit oder Verstand ersetzt werden kann. Langfristig mag man anderes erhoffen.

Energie ist allerdings eine unverzichtbare Grundlage unserer Lebens- und Wirtschaftsweise; Exerzitien wie die Vorstellung des Geschehens nach einer gedanklichen Abschaltung z.B. der Stromversorgung sind vielen unter uns noch aus den Zeiten der Ölkrise in Erinnerung. Dies unterscheidet die Energie tatsächlich strategisch von anderen, leichter substituierbaren Wirtschafts“inputs“ wie z.B. den meisten Erzen. Aber anderes, angefangen von der Atemluft über das Wasser bis hin zur Bodenkrume ist ebenso sehr unverzichtbar und genauso wenig substituierbar wie Energie, ohne mit der gleichen Beständigkeit Gegenstand von Unbehagen gewesen zu sein.

Zu den Eigenschaften der Unverzichtbarkeit und der mangelnden Substituierbarkeit muß somit etwas Drittes treten: die plausible Vision vom absehbaren Ende der Verfügbarkeit (erweise sich die Vision im späteren Rückblick als berechtigt oder nicht). Nur im Zusam-

mentreffen dieser Eigenschaften entsteht das explosive Gemisch, das ein Thema unter vielen zu dem Einen macht, das die Nachdenklicheren unter den Menschen umtreibt und es zum Angelpunkt und zum Leitthema der Zukunftsdebatten werden läßt.

Man mag nun die Hinterfragung eine Stufe weiter treiben und untersuchen, warum gerade das Thema Energie in der Lage war und ist, dieses explosive Gemisch immer wieder aus neuen Bestandteilen zu bereiten. Vordergründig scheint die Antwort einfach: Im Verlauf von mehr als 150 Jahren industrieller Energieerzeugung tauchten beharrlich immer wieder andere Begleiterscheinungen des Energiesystems auf, die zu neuen oder erneuerten Befürchtungen Anlaß gaben. Kaum stopften die Ingenieure ein Loch wie im Fall der Abgasfilterung in den 80er Jahren, schon begann der Eimer an anderer Stelle zu rinnen, zum Beispiel in Gestalt der Treibhausproblematik. Die Fabel von Hase und Igel ruft sich in Erinnerung und weckte Verständnis für eine gewisse Resignation der Ingenieure, wenn dieser Berufsstand denn überhaupt zu jener Empfindung neigen würde.

Der eigentliche Grund für die Fähigkeit des Energiesystems, immer neue Probleme zu kreieren, liegt aber zum unspezifischen Anteil darin, daß der Umfang der Energieerzeugung und -nutzung einem fortgesetzten Wachstum unterworfen war und mit dem wiederholten Vorstoß in neue Größenordnungen und neuen Technologien stets auch die „Chance“ auf neue Probleme verbunden ist. Dies gilt im Grundsatz allerdings auch für alle anderen Komponenten einer wachsenden Wirtschaft. Spezifisch für das Energiesystem tritt aber hinzu, daß der Energiebedarf außerordentlich hohe Stoffströme verschiedenster Qualität in Gang setzt. Typische Werte von ca. 10 t pro Kopf und Jahr (in Europa), um nur bei der Quantität zu bleiben, übertreffen bei weitem die Stoffmengen, die für die Bereitstellung von z.B. Wohnraum, Nahrung oder eines Pkw in Bewegung gesetzt werden müssen. Noch größere Stoffströme werden nur durch unseren Wasserbedarf verursacht, diese werden jedoch im Gegensatz zu den energiebedingten Stoffströmen von Mensch und Natur größtenteils im Kreislauf geführt und bringen daher das Problem der Wirkungskumulierung nur in Einzelbereichen mit sich. Dieser Umstand macht plausibel, warum es unter allen Wirtschafts-Teilsystemen gerade das Energiesystem ist, das beim Wachstum des Gesamtsystems oft als erstes auf echte oder scheinbare Grenzen stößt und mit Verlässlichkeit immer wieder neue Fragen aufwirft, berechnete und unberechnete.

2. Die energiepolitische Situation im Jahr 1993

Dies ungefähr war die Lage, als die Akademie 1993 kurz nach ihrer Gründung begann, sich mit Energiefragen zu beschäftigen: Auf der energiepolitischen Agenda stand zu dieser Zeit vor allem eine 1991 begonnene Beschlußreihe der Bundesregierung. In Würdigung der Arbeit zweier Enquete-Kommissionen und des durch ein wissenschaftliches UN-Gremium vorgetragenen Forschungsstandes sowie im Vorgriff auf das Klimaschutzprotokoll der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro wurde ein nationales Klimaschutzziel definiert. Es verlangt (in endgültiger Formulierung), die als Verbrennungsprodukt in Kraftwerken, Industrie, Hausbrand und Verkehr entstehenden Kohlendioxidemissionen im Zeitraum von 1990 bis 2005 um 25% zu reduzieren. Eine weitere Steigerung oder auch nur die Fortsetzung der globalen Kohlendioxid-Emissionen auf bestehendem Niveau würde nach Einschätzung der meisten Klimaforscher zu einer Erwärmung des Erdklimas führen, die in Ausmaß und Tempo unwägbare Risiken mit sich bringen würde. Mit diesem Beschluß nahm Deutschland international eine Vorreiterrolle ein. Die Landesregierung von Baden-Württemberg sagte dem Bundesziel im Energieprogramm des Landes von 1991 seine Unterstützung zu. Um nun zu verstehen, welche Aufgabe der diskursiven TA in dieser Lage erwächst, muß man einige Begleitumstände in den Blick nehmen.

Energiepolitische Rahmenbedingungen

Die Entstickungs- und Entschwefelungskampagne der 80er Jahre war soweit abgeschlossen oder zumindest soweit fertig angelegt, daß sich die Energiepolitik anderen Themen zuwenden konnte. Das spätere Zentralthema der Energiemarkt-Liberalisierung und -Privatisierung war dagegen noch nicht auf der Agenda. Die Kernenergiepolitik war im Status-quo erstarrt, der vorerst weder in Richtung Ausbau noch in Richtung Rückbau Bewegung erlaubte. In der Kohlepolitik stand zwar die Richtung fest, nämlich der Rückbau der heimischen Steinkohlenutzung und der Erhalt der Braunkohlenutzung aus wirtschaftlichen und strukturpolitischen Gründen. Um die genaue Ausgestaltung der Generalrichtung wurde im Hinblick auf politische und soziale Rücksichten in regelmäßigen Schüben gerungen. Der Ölpreisverfall der 80er Jahre hatte die vorausgegangenen Preiskrisen korrigiert. Die „Effizienzrevolution“ in der Industrie und die gezielte Diversifizierung des Rohstoffbezugs hatten die Abhängigkeit der deutschen Wirtschaft von der OPEC oder allgemein von Anbieterkartellen zunächst deutlich vermindert.

Durchführbarkeit des nationalen Klimaschutzziels

In der ersten Zeit nach Festlegung des nationalen Klimaschutzziels schien es in der Fachwelt zunächst noch zweifelhaft, ob dieses Ziel überhaupt erreichbar ist. Zwar war der politische Beschluß durch Arbeiten einer interministeriellen Arbeitsgruppe (IMA) soweit vorbereitet worden, daß Handlungsfelder analysiert und technische Potentiale abgewogen wurden. Schlüssige Szenarien, also systemische Gesamtbetrachtungen mit Benennung der Handlungstiefen in den einzelnen Handlungsfeldern unter Beachtung von Fristigkeiten lagen nicht vor. Damit stand der Nachweis der Durchführbarkeit aus. Für Baden-Württemberg blieb zunächst außerdem unklar, in welcher Form sich das Land am Bundesziel beteiligen würde. Klar war jedoch, daß das Land bei einer anteiligen Übernahme des Bundesziels aus strukturellen Gründen eine besonders erschwerte Aufgabe treffen würde.

Einschätzungsdissens

Daß es gerade genug Einsparpotentiale geben wird, um ein *ex ante* festgelegtes Ziel zu erreichen, ist ohnehin ziemlich unwahrscheinlich. Eher wird die Analyse ergeben, daß es entweder zuwenig gibt oder mehr als genug. Im ersten Fall ist das Ziel gescheitert, im zweiten Fall entsteht die Aufgabe der Auswahl; die Optionen müssen also mit Qualitätsbewertungen versehen und hierarchisiert werden. Schon an dieser Stelle wird deutlich, daß der Entwurf eines angemessenen Handlungsprogramms nicht nur eine disziplinäre Aufgabe der Energietechnik sein kann: Zusätzlich zum unentbehrlichen Wissen, was technisch möglich ist, muß die Orientierung treten, welche Optionen einschließlich ihrer ökologischen, ökonomischen, politischen und sozialen Neben- und Wechselwirkungen am besten unseren Gesamtzielen und unserem Wertekanon entsprechen. Die Aufgabe wird interdisziplinär und sie wird nicht nur Wissen, sondern auch Wertungen erfordern.

Zu vielen - nicht zu allen - der eingeschlossenen Fragen war von vorn herein zu erwarten, daß es unter den Experten, in der Politik und der Öffentlichkeit unterschiedliche Antworten geben wird. Es war aber auch klar, daß der Dissens von verschiedener Art sein würde. Zum einen Einschätzungsdissens von einer Art, die eher objektiver Natur sind. Beispielsweise zu Fragen wie den folgenden:

- Welche technischen und nichttechnischen Optionen (z.B. Ausbau der Windkraft, Erhöhung der Wirkungsgrade industrieller Antriebsmotoren, Verkehrsverlagerung von der Straße zur Schiene) sind geeignet, um Emissionen zu mindern?
- Wie groß sind die Potentiale dieser Optionen in Baden-Württemberg?
- Zwischen welchen Optionen gibt es aus technischen Gründen synergistische oder aber exklusive Wechselbeziehungen?

- Mit welchen Kosten oder sonstigen ökonomischen Begleiterscheinungen sind diese Optionen heute und in der Zukunft verbunden?

Diese Fragen sind wissensorientiert. Sie bieten die Chance, daß sie wissenschaftlich behandelbar sind und daß bestehender Dissens innerhalb des wissenschaftlichen Raumes klärbar sind (Typ 1-Fragen). Auf andere strittige Fragen kann die Wissenschaft keine abschließenden Antworten geben. Sie sind subjektiver, wertender Natur (Typ 2-Fragen). Bezüglich des Energiesystems sind dies Fragen wie z.B.:

- Ist es durch das Klimaschutzziel legitimiert, unseren Lebensstil in Frage zu stellen und energiesparende Verhaltensänderungen der Bürger anzustreben?
- Kann der Arbeitsplatzverlust bei Rückbau der klimagasintensiven Steinkohlenutzung angesichts der Alternativen und deren Nachteile gerechtfertigt werden?
- Sind die Gefahren der Radioaktivitätserzeugung durch Kernkraftnutzung als schwerwiegender zu betrachten als die Gefahren der Klimagasemissionen von fossilen Kraftwerken?

Der Beitrag der Wissenschaft muß sich darauf beschränken, Grundlagenwissen als Bewertungsbasis bereitzustellen. Hinzu tritt der Beitrag der Ethik, die uns Hilfestellung für eine rationale und konsistente Bearbeitung dieser Bewertungsaufgabe auf den Weg geben kann (Nennen, Hörning 1999). Der durchaus beobachtbare Versuch von technisch orientierten Fachwissenschaftlern, die Gesamtaufgabe mit Verweis auf ihre Fachkompetenz zu beantworten, stellt unter diesen Umständen eine Überschreitung ihres Kompetenzfeldes und ein Verwischen der tiefgreifenden Problemlage dar. Der TA kommt hier die Aufgabe zu, die Einengung der Problembearbeitung zu verhindern. Der Objektivierungsanspruch der Fachwissenschaft muß seine Möglichkeiten ausschöpfen, aber auch seine Grenzen beachten. Noch ein dritter Typ von Fragestellungen schwingt in diesem Problemfeld mit. Es sind Fragen, die durch die politische Zielsetzung (25 % Kohlendioxidreduktion bis 2005) bereits im Vorfeld faktisch, zumindest in implizitem Sinn beantwortet wurden und damit im Prinzip nicht mehr auf der Agenda standen, aber dennoch latent im Raume schwebten und ihre Schatten auf die Problembearbeitung warfen (Typ 3-Fragen). Zu ihnen zählen:

- Ist der Befund des institutionalisierten Klimaforschungsnetzwerkes, die Weiterführung der Treibhausgas-Emissionen führe zu gefährlichen Klimaveränderungen, genügend abgesichert, um einschneidende Politiken zu rechtfertigen?
- Auf die Klimagefahr kann mit der Strategie des Vermeidens oder des Erduldens, bzw. mit der Suche nach der angemessenen Zwischenform geantwortet werden. Damit verbunden ist die Frage des Interessensausgleichs zwischen Industrie- und Entwicklungsländern und der Lastenverteilung zwischen heutigen und zukünftigen

Generationen. Die Festlegung von konkreten Reduktionszielen ist gleichbedeutend mit der Positionierung in diesem Entscheidungsfeld. Ist das von der Bundespolitik gewählte Reduktionsziel zu hoch oder zu niedrig?

- Eine alleinige deutsche Emissionsreduktion wäre global bedeutungslos. Zu Beginn der 90er Jahre handelten aber nur wenige Staaten ähnlich entschlossen wie die Bundesregierung. Ist (so stellte sich die Frage zu diesem Zeitpunkt) die deutsche Vorreiterrolle sinnvoll und welche Rolle spielen die globalen Wohlstandsunterschiede bei der Verteilung der Klimaschutzpflichten?
- Wäre es sinn- und wirkungsvoller, mit technischen Reduktionsanstrengungen in den energieineffizienten Volkswirtschaften der ehemaligen Staatswirtschaften und der Entwicklungsländer anzusetzen anstatt in der verhältnismäßig effizienten deutschen Volkswirtschaft? Oder trägt die einheimische Reduktionsanstrengung so sehr zur global nutzbaren Technologieentwicklung und zur Befriedung im Konflikt um die globale Lastenverteilung im Klimaschutz bei, daß sie gerechtfertigt ist?

Technologiedebatten und gesellschaftliche Leitbilder

Seit Jahrzehnten finden in der energietechnischen und energiepolitischen Debatte Auseinandersetzungen statt, die unterschiedliche Wertschätzungen verschiedener Energietechniken zum Gegenstand haben. Dies betrifft nicht nur die sattsam bekannte Kernenergiefrage, sondern ebenso sehr die Rolle der Erneuerbaren Energien oder strukturelle Fragen wie der Konflikt zentrale versus dezentrale Energieerzeugung oder getrennte versus gekoppelte Kraft-Wärme-Erzeugung. Auf den ersten Blick scheint es dabei um Technik zu gehen, auf den zweiten um Technologien. Auf den dritten Blick schwingt anderes mit: die Auseinandersetzung um ökonomische und gesellschaftliche Konzepte, in letzter Konsequenz um gesellschaftliche Leitbilder. Die aufgeführten technologischen Beispiele erscheinen aus diesem Blickwinkel als technologische Abbilder der Konflikte um die Fragen der ökonomischen Kapitalkonzentration, des Wirtschaftswachstums-Paradigmas, der Beziehung zwischen Ökonomie und Ökologie, der Definition von Lebensqualität und die Frage einer politisch kleinräumig oder zentral verfaßten Gesellschaft. Sollte diese Analyse zutreffen, so würde der Versuch, einen Energiediskurs nur unter technischen Gesichtspunkten zu führen, ins Leere laufen und wäre zum Scheitern verurteilt: Es würde versucht werden, widersprüchliche Ansichten der Beteiligten durch technische Argumente zu klären, wo eine Klärung auf der Ebene der Leitbilder erforderlich wäre. Ein TA-Projekt muß in seiner Anlage auf diese Umstände eingehen, um originär zu sein und seinem besonderen Auftrag gerecht zu werden.

3. Das Projekt „Klimaverträgliche Energieversorgung in Baden-Württemberg“

Aus der geschilderten Problemsicht heraus begann die Akademie 1993 unter der Leitung von Diethard Schade ein Diskursprojekt zu entwickeln, das gegenüber den üblichen energetisch-energieökonomisch orientierten Einzelstudien einen sowohl vom Einschätzungsspektrum als auch von der Fragenkomplexität her integrativen Ansatz verfolgte. Im Zentrum stand die Frage, ob in Baden-Württemberg eine ähnlich scharfe Klimaschutz-Zielsetzung wie im Bund verfolgt werden kann, welche Maßnahmen dafür erforderlich wären, welche Wahlmöglichkeiten bestehen und in welcher Weise technologische Konzepte mit gesellschaftlichen Leitbildern interferieren. Die Akademie ergriff mit dem Projekt eine Themeninitiative und bestritt den Großteil der Kosten aus Eigenmitteln, konnte aber auch die Stiftung Energieforschung Baden-Württemberg zu einem unterstützenden Beitrag gewinnen.

Das Projekt ist für die Autoren dieses Beitrags mit persönlichen Erinnerungen verbunden: Für einen von uns (Weimer-Jehle) war es das erste Projekt nach seinem Eintritt in die Akademie, für den zweiten (Förster) die erste Begegnung mit der Akademie, zu diesem Zeitpunkt als Fachgutachter für Wasserkraftfragen, und für den dritten (Hörning) der Einstieg eines Ingenieurs in Methoden und Verfahren diskursiver TA. Unsere nachstehende Projektbeschreibung konzentriert sich, dem Thema des Bandes entsprechend, stark auf die methodischen Aspekte. Die inhaltlichen Projektergebnisse sind anderswo ausführlich dokumentiert (Schade 1995, Schade, Weimer-Jehle 1996, Hörning, Weimer-Jehle 1997) und hier nur insoweit von Interesse, als sie die Funktionsweise und Zielrichtung der Methodik illustrieren. Das Projektkonzept gliederte sich schließlich in 3 Phasen.

Phase I: Bereitstellung der Arbeitsgrundlagen

Um die Aufgabe inhaltlich strukturieren zu können, erstellte die Akademie zunächst eine Pilotstudie (Weimer 1993), die die wesentlichen Handlungsoptionen, ihre spezifischen Umsetzungsproblematik und ihre Begleiterscheinungen nach Literaturlage aufführte. Der nächste Schritt bestand in der Berufung eines Projektkreises als Grundlage für eine netzwerkorientierte und diskursive Problembearbeitung. Nach vielen Gesprächen konnten im Sommer 1993 hervorragende Kompetenzen aus 12 Facheinrichtungen des Landes für die Projektidee gewonnen werden. Der wissenschaftliche Expertenkreis wurde durch die Berufung eines Projektbeirats aus Vertretern von Ministerien, Energiewirtschaft und umweltschutzorientierten Beratungseinrichtungen ergänzt. Dessen Aufgabe war es, die Arbeit des Expertenkreises kommentierend zu begleiten und ergänzende, praxisorientierte Aspekte in das Verfahren einzubringen.

Bei der Auswahl der Projektteilnehmer galten zwei Gesichtspunkte, von denen einer fachlich und der andere methodisch entscheidend für das Projekt sein würden: 1) Um alle aus der Pilotstudie bekannten Handlungsoptionen kompetent bearbeiten zu können, mußte jede dieser Optionen durch einen spezifisch auf diesem Gebiet ausgewiesenen Experten vertreten sein. 2) Um die gesellschaftliche Diskussion in ihrer ganzen Breite angemessen abbilden zu können, mußten genuine Vertreter der wichtigsten Positionen im Expertenkreis oder Projektbeirat vertreten sein.

Als erster zentraler inhaltlicher Schritt erstellten die Experten eine Gutachtenreihe zu den landesspezifischen Handlungspotentialen, also z.B. zu den Potentialen der verschiedenen erneuerbaren Energien, den Energieeinsparpotentialen in Industrie und Haushalten, den Strukturen in Verkehr und Kraftwerkpark. Grundlage für die Einzelgutachten war eine Gliederungsvorgabe sowie ein Kriterienkatalog der Akademie, der das vielschichtige Zielssystem für Energiesysteme (Umweltverträglichkeit, Versorgungssicherheit, Flexibilität, Wirtschaftlichkeit, Risiken, Sozialverträglichkeit etc.) im Detail thematisierte. Die Gutachten wurden bis zum Jahresbeginn 1994 fertiggestellt und wurden als Einzelbände (siehe Literaturverzeichnis) und als zusammenfassender Sammelband (Schade 1995) publiziert. Damit war eine aktuelle und in ihrer umfassenden Detailliertheit nicht dagewesene landesspezifische Wissensgrundlage für die nächsten Schritte geschaffen.

Phase II: Szenarienkonstruktion im wissenschaftlichen Diskurs

Nach dem Abschluß der Analysen der Phase I lag auf dem Tisch, über welche Instrumente ein Klimaschutzkonzept in Baden-Württemberg verfügen könnte. Im Frühjahr 1994 startete nun die Reihe von 5 teilweise zweitägigen Szenario-Workshops, in die die beteiligten 12 Institutionen insgesamt 30 Experten entsandten. Die Workshops bearbeiteten folgende Aufgabenstellungen:

1) Zukunft ist gestaltbar und daher nicht prognostizierbar. Szenarien sollen daher mögliche Zukunftsentwicklungen umreißen. Der Raum der unter bestimmten Rahmenbedingungen möglichen Zukunftsentwicklungen wird skizzenhaft durch eine Szenarien-Schar beschrieben. Erste Aufgabe des Expertenkreises war daher die Festlegung der Rahmenbedingungen, darunter auch die zentrale Frage, welche konkurrierenden gesellschaftlichen Leitbildern in der Gesellschaft festzustellen sind und wie diese in ihrer Übertragung auf die Energie- und Klimafrage zu übersetzen sind. Dabei versteht sich von selbst, daß dabei nicht von einem isolierten baden-württembergischen Leitbild die Rede sein kann. Die Frage zielt auf das deutsche Leitbild und fragt letztlich danach, wie sich nationale gesellschaftliche Entwicklungen im lokalen Energiesystem abbilden. Man kam zu folgendem Ergebnis:

- Nach dem Leitbild „Szenario A: Trend“ sieht die Gesellschaft keine Notwendigkeit für einen massiven Klimaschutz und verfolgt ihre sonstigen Ziele in gewohnter Weise. Diesem Szenario wird die Rolle einer Referenzentwicklung zukommen, an der die Eingriffsschwerpunkte, -tiefe und -wirkungen der anderen Szenarien erkennbar werden. Alle anderen, im folgenden genannten Szenarien werden im Gegensatz zu Szenario A die Notwendigkeit des Klimaschutzes bejahen und mit gleichen Reduktionszielen, aber auf verschiedenen Wegen verfolgen.
- Nach dem Leitbild „Szenario B: Techniknutzung“ besteht in der Gesellschaft gegenüber dem Klimaproblem und allgemein gegenüber Umweltproblemen die grundsätzliche Auffassung, daß sie durch geeignete technische Maßnahmen zu lösen sind und die bestehenden gesellschaftlichen Zielsetzungen nicht in Frage gestellt sind. Dies bedeutet z.B., daß Lebensstil und Verbraucherverhalten nicht geändert werden müssen, daß aber die bestehenden technischen Optionen zur Klimagasminderung sehr weitgehend ausgeschöpft werden müssen, auch unter Einschluß der Nutzung der Kernenergie, wofür die Vertreter dieses Leitbildes - nach Einschätzung des Expertenkreises - auch offen sind.
- Das Leitbild „Szenario C: Ressourcenschonung“ geht davon aus, daß technische Maßnahmen allein nicht ausreichend sein werden, die Klimaproblematik adäquat zu lösen - auch deshalb, weil parallel zur Klimaproblematik auch andere Umweltziele, z.B. die Schonung der endlichen Energiereserven zu verfolgen sind. Daher setzt dieses Szenario zusätzlich zu technischen Maßnahmen auch moderate Verhaltensänderungen zur Minderung der Energienachfrage und einen zügigen Ausbau der erneuerbaren Energien ein. Nach Einschätzung des Expertenkreises werden Befürworter dieses Leitbildes typischerweise skeptisch gegenüber der Kernenergienutzung eingestellt sein, weshalb die Kernenergienutzung unter diesem Leitbild langsam ausläuft.
- Das polare Gegenüber zu Leitbild B bildet „Szenario D: Neue Lebensstile“. In diesem Leitbild wird der energieintensive Lebensstil als Hauptursache der hohen Umweltbelastung identifiziert und seine Änderung wird in Ergänzung zu technischen Maßnahmen (u.a. den Ausbau der erneuerbaren Energien) zur zentralen Strategie, um der Klimaproblematik, anderen Umweltproblemen und dem Nord-Süd-Gefälle in Wohlstand und Naturverbrauch zu begegnen. Typische Vertreter dieses Leitbildes - so die Einschätzung des Projektkreises - werden die Kernenergienutzung strikt ablehnen und ein schnelles Abschalten aller Kernkraftwerke durchsetzen.

Es liegt natürlich auf der Hand, daß die Einstellungen von 60 Millionen mündiger Deutscher nicht mit vier Szenarien abgebildet werden können. Der Anspruch war aber, daß die überwiegende Mehrheit sich *cum grano salis* mit jeweils einem dieser Entwürfe identifizieren kann. Eine wesentlich größere Anzahl von Szenarien wäre ohnehin weder praktikabel noch informativ.

2) Auf der Basis dieser Leitbildentwürfe fand nun eine sukzessive gemeinsame Bearbeitung der Szenarien statt. Zu jedem Szenario wurde diskutiert, welche der grundsätzlich zur Verfügung stehenden Handlungsoptionen unter der Prämisse dieses Leitbildes angemessen und einsetzbar wäre.

Man ging also jeweils von der Fiktion aus, das gerade bearbeitete Leitbild sei verbindlicher und führungsmächtiger gesellschaftlicher Konsens und erwog die daraus folgenden Möglichkeiten und Limitierungen für Klimaschutzhandlungen. Zwischen den einzelnen Workshops wurde die erreichte verbale Szenariokonstruktion von einem der Partnerinstitute in einem Energiemodell implementiert, um Konsistenz zu gewährleisten, die Zielerfüllung zu überprüfen und die Szenarien mit einem quantitativen Datengerüst auszustatten.

Der beschriebenen sukzessiven Fiktion unterzogen sich alle Teilnehmer gemeinsam, unabhängig von ihrer persönlichen Einstellung. Es wurde also nicht - und dies ist methodisch bedeutsam - der Weg gegangen, daß sich der Teilnehmerkreis in einstellungshomogene Untergruppen aufspaltet und getrennt voneinander „ihre“ Szenarien ausarbeitet. Damit wäre gegenüber den klassischen nichtdiskursiven Institutsstudien wenig gewonnen und es ist zum erheblichen Teil der beschriebenen methodischen Variante geschuldet, daß den in diesem Projekt erarbeiteten Szenarien eine besondere Qualität zukommt. Es konnte nämlich dadurch erreicht werden, daß die gewonnenen Szenarien das Arbeitsergebnis aller war; die Einstellung jedes Teilnehmers sollte gegenüber allen Szenarien die folgende sein:

„Das Szenario x ist fachlich korrekt konstruiert, basiert auf vernünftigen Daten und wäre so durchführbar, wenn es denn der Wunsch der Gesellschaft wäre, so zu verfahren - unbeschadet von meiner persönlichen Einstellung zur Wünschbarkeit dieses Weges.“

Durch Szenarien dieser Qualität wurde ein gemeinsames Angebot der Wissenschaft an Politik und Gesellschaft möglich. Das Expertendilemma widersprechender Gutachten konnte so vermieden und eine Trennung von Wissen und Werten bei der Erarbeitung der Aussagen erreicht werden.

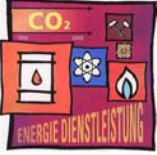


		<p>In Szenario A setzt sich der Trend zur steigenden Nachfrage nach Energiedienstleistungen fort (links am Beispiel Verkehr veranschaulicht). Es werden keine über den Trend hinausgehende Maßnahmen zur Energieeffizienz oder zur Ablösung der fossilen Energieträger vorgenommen. Die Kernenergienutzung wird gleichmäßig fortgeführt, die CO₂-Emissionen bleiben konstant.</p>	
			<p>In Szenario B setzt sich der Trend zur steigenden Nachfrage nach Energiedienstleistungen fort (links am Beispiel Verkehr veranschaulicht). Es werden (wie auch in den Szenarien C und D) starke Maßnahmen zur Energieeffizienz in allen Bereichen unternommen. Bei den Energieträgern wird die Kohlenutzung abgebaut und die Kernenergienutzung ausgebaut. Die Erneuerbaren wachsen nur schwach. Die CO₂-Emissionen sinken.</p>
			<p>In Szenario C stabilisieren Verhaltensänderungen die Nachfrage nach Energiedienstleistungen (links am Beispiel Verkehr veranschaulicht). Es werden (wie auch in den Szenarien B und D) starke Maßnahmen zur Energieeffizienz in allen Bereichen unternommen. Bei den Energieträgern wird die Kohlenutzung abgebaut und die Kernenergienutzung läuft langsam aus. Die Erneuerbaren und der Gasverbrauch wachsen dagegen stark. Die CO₂-Emissionen sinken.</p>
			<p>In Szenario D senken starke Verhaltensänderungen die Nachfrage nach Energiedienstleistungen (links am Beispiel Verkehr veranschaulicht). Es werden (wie auch in den Szenarien B und C) starke Maßnahmen zur Energieeffizienz in allen Bereichen unternommen. Bei den Energieträgern wird die Kohlenutzung abgebaut und die Kernenergienutzung wird schnell beendet. Die Erneuerbaren und der Gasverbrauch wachsen dagegen stark. Die CO₂-Emissionen sinken.</p>

Abb. 1: Visuelle Veranschaulichung der wichtigsten Grundzüge der Expertenszenarien.

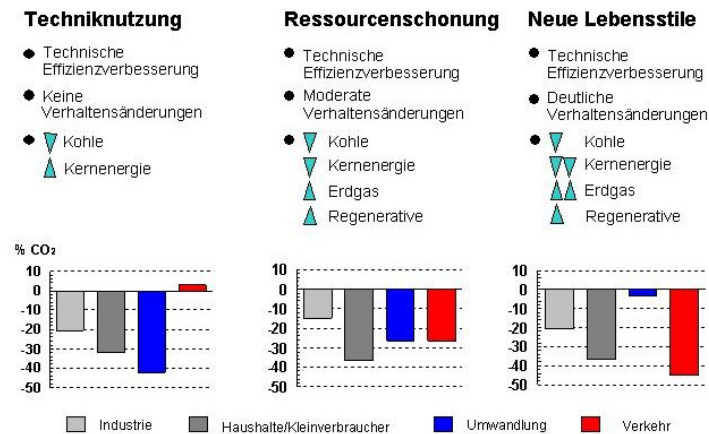


Abb. 2: Die Basismerkmale und die sektorale Lastenverteilung der drei Reduktionsszenarien. Alle erreichen eine CO₂-Reduktion von ca. 25 % bis zum Jahr 2005. Das hier nicht aufgeführte Trendszenario erzielt keine signifikante Reduktion.

Phase III: Expertenszenarien auf dem Prüfstand - Die Bürgerforen

Ein klassisches wissenschaftliches Projekt wäre nun mit Fertigstellung der Expertenszenarien gegen Ende des Jahres 1995 beendet gewesen. Damit wären aber wichtige Fragen offen geblieben, insbesondere die folgenden:

1) Die bisher beteiligten Experten waren in erster Linie Energieexperten verschiedener Spezialisierung. Dies erklärt sich daraus, daß die notwendigen Festlegungen bei der Szenarienerstellung überwiegend technischer Natur waren und entsprechende technische Kompetenzen also unverzichtbar waren. Neben diesen technischen Festlegungen waren jedoch auch Einschätzungen nichttechnischer Natur nötig, die durchaus hinterfragt werden können. Ist die in der Leitbildkonstruktion unterstellte Korrelation zwischen Technikorientierung und Kernenergieakzeptanz (bzw. die jeweilige Umkehrung) tatsächlich gesellschaftliche Realität? Wie stellen sich die Vertreter der genannten Leitbilder tatsächlich zur Frage von Verhaltens- und Lebensstiländerungen? Und wurde möglicherweise ein relevantes, signifikant anderes Leitbild vergessen? Für die Beantwortung dieser Fragen können die beteiligten Experten zwar als mit allen Facetten der Energiediskussion vertraute Persönlichkeiten ernstzunehmende Vermutungen anstellen; Veranlassung für eine Überprüfung bleibt dennoch.

2) Ein Vorzug der verwendeten Methodik des Expertendiskurses bestand wie erwähnt

darin, daß der Vorgang des Wertens so gut wie möglich von den wissensorientierten Prozeßschritten getrennt wurde. Damit bleibt die Frage der Wertung also zunächst noch offen: alle erarbeitete Szenarien, so die Botschaft des Kreises, können im Prinzip von der Gesellschaft gewählt werden, sofern sie bereit ist, alle damit verbundenen Konsequenzen zu akzeptieren. Die Hervorhebung des „richtigen“ Szenarios ist ein Prozeß der Wertung. Doch wer wertet nun, oder macht den legitimen Entscheidungsträgern der Gesellschaft wenigstens einen Wertungsvorschlag? „Drückt“ sich das Projekt um die Verantwortung eines Wertungsvorschlags, obwohl dies dezidiert auch zu den Aufgaben der Technikfolgenabschätzung gehört?

Nun, das Projekt drückte sich nicht. Doch Wertung, auch Wertungsvorschläge dürfen nicht subjektiv oder willkürlich sein oder *ex cathedra* verkündet werden; sie bedürfen einer offengelegten Grundlage und einer nachvollziehbaren Methodik. Der Ansatz des Projektes war, daß für die offenstehenden Fragen insbesondere die Wertungen und Präferenzen der Bevölkerung relevant sind. Energiesysteme oder andere Infrastruktursysteme ohne bestehende oder schaffbare Akzeptanz in der Bevölkerung sind keine tragfähige Lösung, und seien ihre technischen Eigenschaften noch so bestechend. Politikansätze zur „Volkserziehung“ laufen ins Leere, wenn Begründung und Ansatzpunkte keinen Widerhall in der Bevölkerung finden. Finanzielle oder ordnungsrechtliche Belastungen der Bevölkerung zugunsten ethischer Ziele treiben eine Kluft zwischen einer wohlmeinenden Politik und ihrem „Auftraggeber“, wenn die Ziele oder die Form, in der die Ziele verfolgt werden, nicht ausreichend in der Gesellschaft verankert sind oder wenn die resultierenden Belastungen als unzumutbar empfunden werden.

Als methodischen Ansatz für einen Wertungsvorschlag wählte das Projektteam der Akademie das Partizipationsverfahren der Bürgerforen (vgl. Dienel 1997). Die Vorbereitung und die Durchführung von 11 Bürgerforen in 6 Städten Baden-Württembergs 1996 wird im folgenden in Stichworten geschildert:

- In den ausgewählten Städten wurden durch Kooperationen mit den Volkshochschulen und Einwohnermeldeämtern Tagungsräume beschafft und zufällig ausgewählten Bürgern Information und Einladungen zugeschickt.
- Jeweils 20-25 teilnahmebereite Bürger bildeten ein Bürgerforum, das 4 Tage lang von 9 - 16:30 Uhr tagte.
- Die Arbeit begann mit einer Prozeßübersicht und einer Einführung in die Problematik des Entscheidens und Bewertens, das sich inhaltlich auf das parallel verlaufende Akademieprojekt „Energie und Ethik“ (Nennen, Hörning 1999) stützte.

- Nacheinander wurden die Sektoren Verkehr, Kernenergie, sonstige Stromerzeugung, Erneuerbare Energien, Industrie/Kleinverbraucher und Haushalte durch Expertenreferate eingeführt und danach i.d.R. durch Kleingruppendiskussionen in reinen Bürgergruppen zu 3-5 Personen diskutiert. Bei den besonders kontroversen Themen Personenverkehr und Kernenergie wurde jeweils Pro- und Contrareferate durch externe Experten gehalten, um die verfahrensführende Akademie von jedem Verdacht einer Meinungsmanipulation freizustellen.
- Nach den angebotenen Sachinformationen und der ebenfalls gebotenen Möglichkeit, untereinander Argumente auszutauschen und die eigenen Positionen zu überprüfen, bewerteten die Bürger die Expertenszenarien der Projektphase I nach ihrer Wünschbarkeit und der Durchführbarkeit aus ihrer Sicht.
- Schließlich erstellten Kleingruppen aus Bürgern mit jeweils ähnlichen Vorstellungen mithilfe eines computergestützten Energiemodells 53 eigene Szenarien, die „Bürgerszenarien“. Damit hatten sie Gelegenheit, über das Bewerten vorgegebener Szenarien hinauszugehen und wenn erforderlich auch eigenen, abweichenden Leitbilder zu folgen. Das für eine kompetente Szenariokonstruktion erforderliche Basiswissen stand aus den Referaten der vorausgegangenen Tagen zur Verfügung, die von den Bürgern einzubringenden Wertungen waren durch die vielen Diskussionen so gut wie möglich von unreflektierten Zufallsauffassungen befreit und das verwendete Energiemodell gewährleistete die Beachtung der wichtigsten systemaren Beziehungen zwischen den einzelnen Entscheidungsbereichen.

Nach Abschluß aller Bürgerforen wertete die Akademie die Ergebnisse aus und erstellte den Entwurf eines zusammenfassenden Bürgergutachtens. Eine von den Teilnehmern bestimmte Delegiertenversammlung kommentierte den Entwurf und nahm die endgültige Fassung ab. Die Ergebnisse wurden in einer Veranstaltungsreihe in allen Forumsorten der Öffentlichkeit, den Medien und der Lokalpolitik präsentiert.

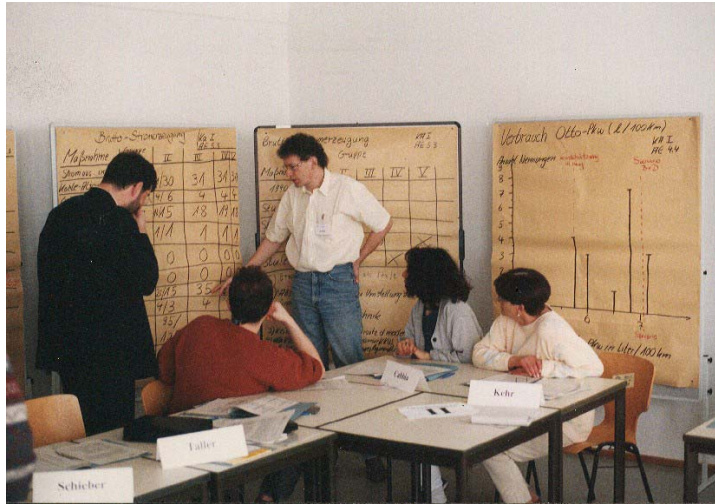


Abb. 3: Eine Bürgerforen-Kleingruppe plant ihre Reduktionsstrategie.

Kernelemente des Bürgergutachtens waren, daß das Expertenszenario B – Techniknutzung als machbar, aber nicht wünschenswert, Szenario D – Neue Lebensstile als wünschenswert, aber nicht realistisch und Szenario C als ausreichend wünschenswert und ausreichend realistisch und daher zu präferieren bewertet wurde. In den von Vorgaben gelösten Bürger-szenarien gingen die meisten Gruppen einen Weg ähnlich Szenario C, jedoch mit individuellen Schwerpunktsetzungen in den verschiedenen Handlungsfeldern. Effizienzsteigerungen und dem Ausbau der Erneuerbaren wurde besonderes Gewicht zugemessen, während starke Lebensstiländerungen überwiegend skeptisch gesehen wurden, moderate Verhaltensänderungen aber breit und entgegen der Vermutung der Expertenrunde auch von Kernenergiebefürwortern empfohlen wurden. Ein grundsätzlich neues Leitbild ergab sich nicht deutlich; ansatzweise möglicherweise entlang der Konfliktlinie, ob eher „Maßnahmen im bürgerlichen Umfeld“ oder eher „Maßnahmen in der Verantwortung organisierter Gesellschaftsteile“ (wie Staat, Verbände, Industrie) zu bevorzugen seien.

4. Das Projekt „Klimaverträgliche Energieversorgung in Baden-Württemberg“ - Versuch einer kritischen Bewertung

Die Aufgabe der Wertung stellt sich bei einem TA-Projekt der geschilderten Art nicht nur inhaltlich in Bezug zum Projektgegenstand. Projekte mit erheblichem Mittel- und Personalaufwand erfordern im Nachgang dann auch selbst die Reflexion von Gelingenem und weniger Gelingenem. Insbesondere gilt dies, wenn sich die Bedeutung des Projektes wie hier nicht nur durch die inhaltlichen Ergebnisse, sondern auch durch seine mögliche Rolle als methodische Vorlage begründet. Der Rückblick nach einigen Jahren Abstand bietet hier besondere Chancen. Ein möglicher Ausgangspunkt für eine Reflexion bieten die inzwischen beurteilbaren Erträge des Projektes.

Phase I - Grundlagen

Mit der landesspezifischen Gutachtenreihe für erneuerbare Energiepotentiale, Effizienzpotentiale und Strukturentwicklungspotentialen wurde eine zu diesem Zeitpunkt aktuelle und außerordentlich umfassende Datenbasis zu Energiefragen geschaffen, wie sie zuvor nicht vorlag und die auch nach Projektende intensiv von anderen Einrichtungen genutzt wurde. Hier ist ein besonderer Ertrag des Projektes deutlich zu erkennen. Auf der anderen Seite konnte nicht erreicht werden, daß alle aus der erweiterten TA-Sicht gewünschten Beurteilungskriterien bei der Gutachtenerstellung bearbeitet wurden; es erwies sich, daß der Finanzierungsbedarf dieser (nicht landesspezifischen) Aufgabe die Möglichkeiten der Akademie überschritt.

Phase II - Expertendiskurs

Das in Kapitel 3 beschriebene Konzept des Expertendiskurses kann als methodisch vollständig gelungen bezeichnet werden. Die Interaktion zwischen den durchaus meinungs-inhomogenen Experten war fruchtbar und zielführend und das Experiment einer diskursiven, argumentativen (statt der für die Experten gewohnten algorithmischen) Szenariokonstruktion konnte zum Erfolg geführt werden. Es wurde übrigens auch von vielen zunächst skeptischen Teilnehmern schließlich doch als anregend empfunden. Die gemeinsame Identifikation mit den Szenarien im zuvor beschriebenen Sinn wurde im Abschlußworkshop bestätigt.

Ein Nebenertrag dieser Phase war für die Akademie die Entwicklung eines eigenen Energiemodells ENSYS zur Unterstützung von Energiediskursen, das im Anschluß in den Bürgerforen und danach in anderen Projekten und in vielen Vermittlungsdiskursen eingesetzt wurde und wird (Weimer-Jehle 1997).

Phase III - Bürgerforen

Bei den Bürgerforen kann besonders als gelungen erachtet werden, daß (auch durch die methodische Unterstützung des erwähnten diskursorientierten Energiemodells) wohlreflektierte Bürgervoten zu einem hochkomplexen Thema möglich wurden. Die außerordentliche Einsatzbereitschaft der überwiegend berufstätigen Teilnehmer warf auch ein erfreuliches Licht auf das immer noch vorfindbare staatsbürgerliche Engagement in der Bürgerschaft. Allerdings leiden Bürgergutachten nach wie vor unter einer Interpretationskontroverse, in der Skeptiker die mangelnde Repräsentativität von Bürgerforen, den Verdacht der Kolportierung von Medienmeinungen und die Gefahr einer Aushöhlung des repräsentativen Demokratie- und Verantwortlichkeitsprinzips anführen. Auch rechtfertigt sich der hohe Aufwand des Verfahrens für die Veranstalter und auch für die Teilnehmer sicher nur bei besonders zentralen Fragestellungen.

Zusammenfassendes

Das Projekt „Klimaverträgliche Energieversorgung in Baden-Württemberg“ zeigt, daß die eingangs dargestellten Ansprüche einer qualitätsorientierten Technikfolgenabschätzung in vielerlei Hinsicht umgesetzt werden konnten. Durch den fundierten Expertendiskurs wurde die erforderliche Sachkompetenz als Voraussetzung für den darauf aufbauenden gesellschaftlichen Diskurs geschaffen. Gleichzeitig wird jedoch deutlich, daß für eine hochwertige Technikfolgenabschätzung komplexer Systeme ein hohes Maß an Personal- und Sachmitteleinsatz sowie Kontinuität innerhalb der Thematik über einen längeren Zeitraum erforderlich sind.

Insgesamt konnte mit dem Projekt auch eine anspruchsvolle und innovative Diskursmethode erfolgreich durchgeführt werden, was Modellcharakter für ähnliche Projektvorhaben aufweist. So wurde durch die Bürgerforen Klimaverträgliche Energieversorgung beispielsweise in der Stadtverwaltung Karlsruhe die Idee konkretisiert, das städtische Abfallkonzept dem Urteil der Bevölkerung auszusetzen und die Akademie wurde 1998 mit der Durchführung von Bürgerforen zum Karlsruher Abfallwirtschaftskonzept beauftragt.

Eine wesentliche Voraussetzung für den Projekterfolg war im übrigen die neutrale Position, die durch die TA-Akademie innerhalb des Prozesses eingenommen wurde. Die Neutralität des Verfahrensführers gegenüber den diskutierten Optionen ist für den Erhalt der Glaubwürdigkeit innerhalb des Verfahrens und für die spätere Wahrnehmung und Akzeptanz der Ergebnisse zwingend notwendig.

Für die Akademie war die erworbene Kompetenz Grundlage ihrer weiteren Arbeit im Themenbereich Energie und machte es ihr auch möglich, zu tagespolitisch bedeutsamen Themen aktuell Stellung zu beziehen; so z.B. mit der Analyse „Kernenergieausstieg und

Klimaschutz in Baden-Württemberg“, die als erste Studie Kosten- und Emissionswirkungen des vorgesehenen Kernenergieausstiegs für Baden-Württemberg quantifizierte (Schade, Weimer-Jehle 1999).

Mit der direkten Wirkung der Projektergebnisse in der Politik konnten wir dagegen nicht zufrieden sein. Nur in Einzelfällen (z.B. Lokale Agenda Karlsruhe) nahmen die Projektergebnisse mit ausdrücklichem Bezug Einfluß. Auf der Ebene der Landespolitik wurde jedoch keine Diskussion im von uns erhofften Ausmaß ausgelöst, was wohl auch damit zusammenhängt, daß das Projekt keine Auftragsarbeit und daher auch nicht in konkrete Politikabläufe eingebunden war, und daß Bürgergutachten, wie erwähnt, einer verbreiteten Skepsis ausgesetzt sind. Viele politische Entwicklungen in der Zeit um und nach dem Projekt waren jedoch soweit kompatibel mit den Projektergebnissen, daß ein stillschweigender Einfluß auch nicht definitiv von der Hand gewiesen werden kann. Für die faktische Qualität der Projektergebnisse spricht, daß eines der Szenarien (Szenario C) in Grundgedanken und Maßnahmenbündelung auf beeindruckende Weise die Jahre später von der Bundespolitik eingeleiteten Politikmaßnahmen in den Bereichen Kernenergie, Kohle, Verkehr und Erneuerbare Energien vorwegnahm. Es war dies übrigens genau das Szenario, das auch in den Bürgerforen von den meisten Teilnehmern präferiert wurde.

Literatur:

- Baur, J. et al. (1994): Rationelle Stromanwendung in den Haushalten, Arbeitsbericht Nr. 10 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Bohnhoff, C., Fahl, U., Voß, A. (1994): Bedarfsszenario für das Projekt Klimaverträgliche Energieversorgung in Baden-Württemberg, Arbeitsbericht Nr. 6 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Cames, M., Ilgmann, U. (1994): Beschäftigungseffekte einer Klimaschutzstrategie in Baden-Württemberg, Arbeitsbericht Nr. 58 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Dienel, P. (1997): Die Planungszelle, Westdeutscher Verlag, Opladen
- Duscha, M., Hertle, H., Six, R. (1994): Umsetzungsproblematik kommunaler Energiesparkonzepte, Arbeitsbericht Nr. 32 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Fichtner Beratende Ingenieure (1994): Least-Cost Planning bei Haushalten und Kleinverbrauchern in Baden-Württemberg, Arbeitsbericht Nr. 23 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart

- Fiedler, R.-G., Helfer, M., Esser, U. (1994): Energieeinsparung und CO₂-Minderung im Verkehr - Fahrzeugtechnik, Arbeitsbericht Nr. 22 der Akademie für Technikfolgenabschätzung, Stuttgart
- Flaig, H., Linckh, G., Mohr, H. (1994): Die energetische Nutzung von Biomasse aus der Land- und Forstwirtschaft, Arbeitsbericht Nr. 16 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Gierga, M., Erhorn, H. (1994): Energieeinsparpotentiale im Gebäudesektor in Baden-Württemberg, Arbeitsbericht Nr. 8 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Giesecke, J., Förster, G. (1994): Ausbau der Wasserkraft, Arbeitsbericht Nr. 13 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Giesecke, J., Förster, G., Schneider, M. (1994): Verkehrsverlagerung für den Bereich Binnenschifffahrt, Arbeitsbericht Nr. 21 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Hedden, K. et al. (1994): Erdgas, Arbeitsbericht Nr. 15 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Hedden, K., Jess, A., Fischer, M. (1994): Erdölprodukte/Raffinerien, Arbeitsbericht Nr. 14 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Hörning, G., Weimer-Jehle, W. (Hrsg. 1997): Bürgerforum Klimaverträgliche Energieversorgung, Teil 1 - Bürgergutachten, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Houghton, J. (1997): Globale Erwärmung, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg
- Jochem, E. et al. (1994): Industrie und prozeßenergieintensive Branchen des Kleinverbrauchs, Arbeitsbericht Nr. 9 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Kallenbach, U. et al. (1994): Kernenergie, Arbeitsbericht Nr. 12 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Knaus A., Renn O. (1998): Den Gipfel vor Augen – Unterwegs in eine nachhaltige Zukunft, Metropolis-Verlag, Marburg
- Nast, M., Nitsch, J. (1994): Solare Wärmeversorgung einschließlich Großwärmespeicher in Baden-Württemberg, Arbeitsbericht Nr. 18 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Nennen H.-U., Hörning G. (Hrsg. 1999): Energie und Ethik – Leitbilder im philosophischen Diskurs, Campus Verlag, Frankfurt New York
- Schade D., Weimer-Jehle W. (1996): Energieversorgung und Verringerung der CO₂-Emissionen, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg
- Schade, D. (Hrsg. 1995): Energiebedarf - Energiebereitstellung - Energienutzung, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg
- Schade, D., Weimer-Jehle, W. (1999): Kernenergieausstieg und Klimaschutz in Baden-Württemberg, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart

-
- Schulze, T, Fahl, U., Voß, A. (1994): Stromverbrauch für EDV-Anwendungen, Arbeitsbericht Nr. 7 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Staiß, F. et al. (1994): Photovoltaische Stromerzeugung - Import solarer Elektrizität - Wasserstoff, Arbeitsbericht Nr. 17 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Steierwald, G. et al. (1994): Energieeinsparung und CO₂-Minderung im Verkehr - Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung, Erhöhung der Netzeffizienz, Arbeitsbericht Nr. 20 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Weimer W. (1993): Energie- und CO₂-Einsparpotentiale in Baden-Württemberg – Stand der Diskussion, Arbeitsbericht Nr. 1 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Weimer-Jehle, W. (1997): ENSYS 2.2 – Programm zur energetischen Bilanzierung von Energiesystemen. Mit Bedienungsanleitung und Arbeitsmaterialien, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Wiese, A. et al. (1994): Windenergie-Nutzung, Arbeitsbericht Nr. 19 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart
- Wittig, S. et al. (1994): Fossile Kraftwerke, Arbeitsbericht Nr. 11 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart

Autoren

Dr. Georg Förster

- Studium des Bauingenieurwesens an der Universität Stuttgart
- 1991 bis 1997 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wasserbau der Universität Stuttgart
- 1997 Promotion zum Dr.-Ing.
- 1997 bis 2000 Stellvertretender Abteilungsleiter beim Zweckverband Landeswasserversorgung, Stuttgart
- Seit 2000 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Akademie für Technikfolgenabschätzung, Themenbereich Energie

Dr. Georg Hörning

- Studium der Elektrotechnik an der Technischen Universität Darmstadt
- 1989 - 1995 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Elektrische Energiewandlung der TU Darmstadt
- 1995 Promotion zum Dr.-Ing.
- 1995 - 2000 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Akademie für Technikfolgenabschätzung, Themenbereich Energie
- 2000-2002 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für Technologiefolgenabschätzung beim Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierat

Dr. Wolfgang Weimer-Jehle

- Studium der Physik an der Universität Stuttgart
- 1984-1989 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Theoretische Physik und Synergetik der Universität Stuttgart.
- 1989 Promotion zum Dr.rer.nat.
- 1990-1992 Tätigkeit in einem Ingenieurberatungs-Unternehmen mit Arbeitsschwerpunkten Sicherheitsanalysen und Störfallfolgenabschätzung
- seit 1992 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Akademie für Technikfolgenabschätzung, Themenbereich Energie

Abfallentsorgung im Wandel – Neue Perspektiven der Hausmüllentsorgung

M. Kaimer

Bei der Behandlung von Abfallproblemen öffnet sich zunehmend eine Kluft zwischen dem tatsächlichen Abfallverhalten von Konsumenten, Produzenten und Kommunen und ihren Einstellungen zur Abfallentsorgung. Während die Abfallpolitik verstärkt Abfallvermeidung – bis hin zum Konsumverzicht – fordert, produzieren Hersteller und Verbraucher weiterhin in unterschiedlich hohem Maße Abfall. Gleichzeitig stößt die Abfallentsorgung auf kaum zu überbrückende Akzeptanzprobleme, da sich überall Widerstand gegen den Bau von neuen Abfallentsorgungsanlagen bildet.

Zudem fällt auf, daß die Vorgaben des Abfallgesetzes und die heutige Ausgestaltung der Abfallerfassung sich in erster Linie an den Erfordernissen der Abfallentsorger und weniger an den Bedürfnissen der Bürger bzw. Privathaushalte orientieren. Die Belastungen in den Haushalten durch Sortieren, Getrennsammeln und die Befolgung von Rückgabepflichten haben stetig zugenommen. Dennoch steigen die Gesamtmengen der Abfälle aus Haushalten und auch die Abfallentsorgungsgebühren.

1. Entwicklung des Themenbereiches Abfall

Eine wesentliche Aufgabe sieht der Bereich Abfallentstehung und Abfallentsorgung der TA-Akademie darin, den Zusammenhang zwischen eigenem Verhalten und Abfallaufkommen zu verdeutlichen, die Auswirkungen des Konsum- und Produktnutzungsverhaltens auf die Abfallproblematik ins Bewußtsein zu rufen und durch Analyse der bestehenden Entsorgungsstrukturen und Berücksichtigung technischer Entwicklungen neue Lösungsansätze und Konzepte zu eröffnen.

Ein erster Ansatzpunkt bot sich dazu im konfliktreichen Umfeld von Planungs- und Genehmigungsprozessen für Abfallbehandlungsanlagen. Aus den vielen Fachbüchern, Fachveröffentlichungen und Fachbeiträgen zum Thema Abfallbehandlung ist es oftmals schwierig, sich gezielt und auf direktem Wege die notwendigen Informationen im Entscheidungsprozeß der Planung, Genehmigung und Realisierung einer Abfallbehand-

lungsanlage zu beschaffen. Gerade bei politischen Entscheidungsträgern, Vertretern von Organisationen und Verbänden, Ingenieuren und Technikern, Bürgerinitiativen und interessierten Personen besteht Bedarf für eine schnelle, kompakte und neutrale Informationsquelle, was auch im Rahmen des Akademieprojektes „*Bürgerbeteiligung an der Abfallplanung für die Region Nordschwarzwald*“ erkennbar wurde (Renn et al. 1999).

Daraus entwickelte Diethard Schade die Idee eines "Nachschlagewerkes" in Form eines Leitfadens zur gezielten und möglichst objektiven Information von kommunalen Entscheidungsträgern und interessierten bzw. beteiligten Personen im Umfeld von Planungs- und Entscheidungsprozessen im Rahmen der Abfallentsorgung.

Das Projekt wurde in zwei Teilen angelegt, wobei aus Aktualitätsgründen zuerst das Teilprojekt "Thermische Behandlung von Siedlungsabfällen" angegangen wurde und anschließend das Teilprojekt "nichtthermische Behandlung von Siedlungsabfällen" folgen sollte.

Die Projektkonzeption sah für beide Teilprojekte im wesentlichen die folgenden 3 Stufen vor:

1. Erstellen einer Pilotstudie zum aktuellen Stand
2. Durchführung eines oder mehrerer Workshops mit Experten
3. Überarbeitung der Pilotstudie und Publikation als Endbericht mit Empfehlungen

Bei der Bearbeitung des ersten Teilprojektes stellte sich heraus, daß die notwendige Abgrenzung für die Betrachtung des Systems "thermische Restabfallbehandlung" nicht so ohne weiteres auf ein "nichtthermisches System" – dazu zählen Bioabfallkompostierung, mechanisch-biologische Abfallbehandlung und Deponierung" – übertragbar ist. Da hier unterschiedliche Teilsysteme (Getrennsammlung, Behandlung, Verwertung, Beseitigung) ineinander greifen, muß eine Vielzahl von Konzepten, Verfahren und Verfahrenskombinationen mitbetrachtet werden, wenn man zu einer vergleichbaren Aussage kommen will.

Durch das zwischenzeitlich in Kraft getretene Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) traten zusätzlich neue Fragestellungen in den Vordergrund, die eine neue Sichtweise und eine Schwerpunktverlagerung mit sich brachten und die auch in dem veränderten Titel des Teilprojektes "Probleme der Kreislaufwirtschaft" zum Ausdruck kommen.

2. Bewerten von thermischen Abfallbehandlungsanlagen

Im ersten Teilprojekt "thermische Abfallbehandlung" wurde die Pilotstudie gemeinsam mit einem externen Partner (Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland) erarbeitet. Dabei wurde festgestellt, daß allgemeingültige Aussagen zu einer einzelnen Abfallbehandlungsanlage nur beschränkt möglich sind, jede Anlage muß für sich untersucht und bewertet werden. Ziel muß es daher sein, diejenigen Aspekte möglichst vollständig zu erfassen, die in eine Entscheidung über eine konkrete Anlage eingehen sollen und zu einer Bewertung im Sinne einer umfassenden Technikfolgenabschätzung beitragen. Dazu gehören insbesondere folgende Themenbereiche:

- Situation und Stellenwert der Abfallbehandlung in Deutschland mit historischer Entwicklung der Abfallverwertung und -beseitigung, derzeitige Situation in den einzelnen Bundesländern und Vergleich mit der Abfallentsorgung in anderen Ländern Europas und weltweit
- Rechtliche Rahmenbedingungen der Abfallwirtschaft, insbesondere Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, Bundes-Immissionsschutzgesetz, Verpackungsverordnung, TA Siedlungsabfall, und deren Auswirkungen auf Abfallaufkommen, Wertstoffeffassung, Abfallverwertung sowie Anforderungen an die Restabfallbehandlung und -deponierung
- Beschreibung der Behandlungstechniken insbesondere hinsichtlich möglicher Folgen und Auswirkungen auf die Umwelt und den Menschen sowie ökonomische Aspekte
- Verfahrensablauf zur Umsetzung in der gesellschaftlichen Praxis (Genehmigungsverfahren, Umweltverträglichkeitsprüfung, Öffentlichkeitsbeteiligung) und Beschreibung der Akzeptanzproblematik
- Bewertungsverfahren und -kriterien bezüglich einer ganzheitlichen Betrachtungsweise der Verfahren (technisch, wirtschaftlich, ökologisch einschließlich möglicher Gesundheitsrisiken/-gefährdungen) unter Berücksichtigung der jeweiligen lokalen Gegebenheiten
- Verfahren zur Konfliktbewältigung und Konsensfindung (Bürgerbeteiligung, Mediation) sowie Möglichkeiten und Grenzen dieser Verfahren zur Einbeziehung von Öffentlichkeit bei der Gestaltung zukünftiger Abfallkonzepte

Die Pilotstudie wurde ausgewählten Experten aus Wissenschaft und Praxis, die die gesamte fachliche Breite der Studie widerspiegeln, zur kritischen Durchsicht und Kommentierung zugesandt (Kaimer, Schade 1996). Die erhaltenen Kommentare und Ergänzungsvorschläge wurden gesichtet und für den geplanten Workshop aufbereitet.

Am 30. Juni 1997 trafen sich 15 externe Experten mit 7 Mitarbeitern aus der TA-Akademie zum Workshop "Bewertung der thermischen Abfallbehandlung", um in mehreren thematischen Blöcken offene Fragen und Ergänzungsvorschläge zu diskutieren und die Entscheidungsgrundlage für das weitere Vorgehen der TA-Akademie vorzubereiten. Dabei wurden in einer kritischen, aber auch konstruktiven Diskussion die Inhalte der Pilotstudie im wesentlichen bestätigt und einige Ergänzungen u.a. bei der Beschreibung der einzelnen Anlagenkomponenten und zur Anlagensicherheit angeregt sowie die Unterstützung bei der Aktualisierung des umfangreichen Datenmaterials zugesichert. Es wurde festgelegt, die Pilotstudie anhand der Diskussionsergebnisse zu überarbeiten, den Entwurf nochmals mit den Workshopteilnehmern abzustimmen und den Endbericht über einen Verlag als Buch zu publizieren.

Nach Einarbeitung der Ergänzungen und Abstimmung des endgültigen Textes mit den Beteiligten konnte die so überarbeitete Studie Ende 1998 als gemeinsames Werk von 28 Autoren als Buch im Erich-Schmidt Verlag veröffentlicht werden (Kaimer, Schade 1999), wobei nicht alle Beteiligten namentlich als Autoren genannt werden wollten. Auch das Ministerium für Umwelt und Verkehr beschränkte sich auf eine informative Rolle.

Das Buch erhielt den Titel „*Bewerten von thermischen Abfallbehandlungsanlagen - Planung, Genehmigung, Konzept und Betrieb*“ und stellt neben kompakten Informationen zu Planung, Genehmigung, Konzept und Betrieb von thermischen Abfallbehandlungsanlagen auch weiterführende Hinweise und Datenmaterial bereit, die den Benutzer in die Lage versetzen, anhand von Bewertungskriterien und -hilfen sowie unter Berücksichtigung lokaler, standortspezifischer Faktoren, selbst eine ganzheitliche Bewertung im Sinne einer Technikfolgenabschätzung von Abfallbehandlungsverfahren vornehmen zu können. Darüber hinaus wird auf Maßnahmen hingewiesen, die helfen können, den Planungsprozeß zu beschleunigen und weniger konfliktreich zu gestalten.

In Fachkreisen wurde die Veröffentlichung positiv aufgenommen. Zur Versachlichung der öffentlichen Diskussion konnte sie allerdings keinen großen Beitrag mehr leisten, da mit dem in Kraft treten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes die Abfallmengen zur Beseitigung in ganz Deutschland deutlich zurückgingen (allerdings ist bis heute noch keine Statistik mit aktuellen Zahlenreihen verfügbar) und somit weitere Anlagen zur thermischen Abfallbehandlung nicht mehr in großem Umfang geplant wurden.

3. Abfallentsorgung zu Lasten der Bürger

Zwischenzeitlich war aus dem Anfang der 90er Jahre bekundeten „Müllnotstand“ ein „Kampf um Müll“ entstanden, der nunmehr die Befürchtung auslöste, die vorhandenen Müllverbrennungsanlagen und Deponien könnten nicht mehr ausgelastet werden. Vor diesem Hintergrund entstand auch die Pilotstudie zum zweiten Teilprojekt "Probleme der Kreislaufwirtschaft" (Kaimer, Schade 2000). Nachdem einige Erfahrungen bei der Ausarbeitung der ersten Pilotstudie für eine Herstellung aus einer Hand sprachen, wurde diese Pilotstudie in Eigenregie erstellt, wobei das angesammelte Fachwissen, geknüpfte Kontakte und eine zeitlich begrenzte personelle Verstärkung¹ sehr hilfreich waren.

Zusammenfassend kommt die Pilotstudie zu dem Schluß, daß die Politik in den letzten Jahren insbesondere auf europäischer, aber auch auf nationaler Ebene eine Fülle von Vorschriften für die Abfallentsorgung beschlossen hat, die nicht nur wenig bürgerfreundlich sind, sondern auch häufig nicht zu den gewünschten Zielen – etwa einer absoluten Verringerung des Abfallaufkommens – führen. So hat sich die Gesamtmenge der Abfälle aus Privathaushalten seit 1990 praktisch nicht verändert, es findet lediglich eine Verschiebung von der Hausmüll- in die Bio- und Wertstofftonne statt (Abb. 1).

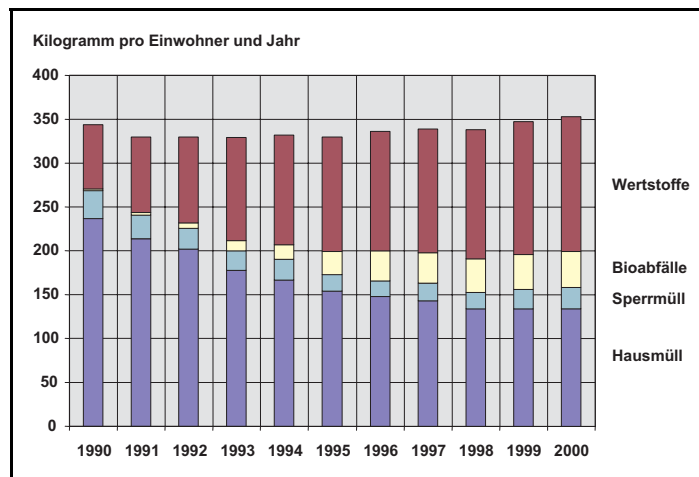


Abb. 1: Abfallaufkommen aus Privathaushalten in Baden-Württemberg

¹ besonderer Dank gilt Dipl.-Ing. Stefan Burkart

Eine starke Bürokratisierung der Abfallbehandlung, ein unbefriedigendes Nebeneinander privater und öffentlich-rechtlicher Entsorger und die weitgehende Orientierung der getroffenen Maßnahmen an den Interessen der Entsorger waren die Folgen. Weil vor allem die Bau- und Gewerbeabfälle einerseits abnehmen und andererseits immer häufiger privat entsorgt werden und die Abfälle aus Privathaushalten verstärkt in die Wertstofftonne wandern, gehen die Anfallmengen bei den öffentlichen Entsorgern zurück. Dies kommt sie teuer zu stehen, da die vorhandenen Beseitigungsanlagen oft nicht mehr ausgelastet werden können.

Gleichzeitig steigen die Kosten und Belastungen für Privathaushalte stetig an, da sie ihre Abfälle den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassen und damit die höheren Kosten mittragen müssen. In Stuttgart haben sich zum Beispiel die Abfallgebühren für die gleiche Leistung seit 1991 mehr als verdoppelt, so daß die Haushalte ab 1993 gezwungen waren auf eine 14-tägige Abfuhr auszuweichen, um die Kosten einigermaßen konstant zu halten (Abb. 2).

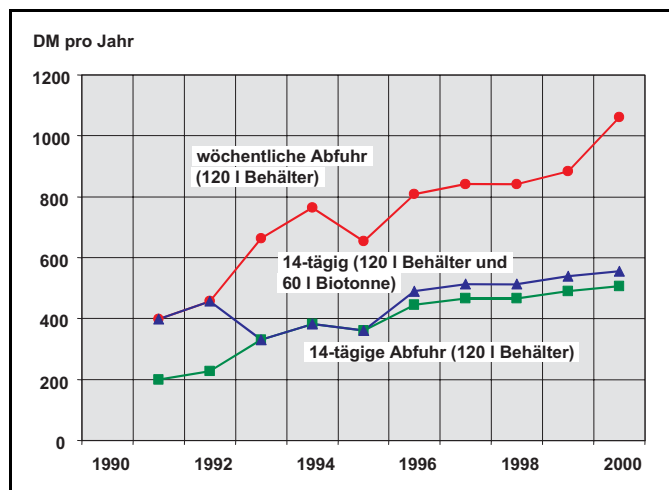


Abb. 2: Entwicklung der Abfallgebühren für Privathaushalte in Stuttgart

Doch das Ziel, einerseits die Belastungen für die Bürger zu verringern und andererseits die Kreislaufwirtschaft beizubehalten, ist vor dem Hintergrund der gewachsenen Strukturen nur schwer zu erreichen. Ursache dafür sind auch die Verankerung der Abfallent-

sorgung insbesondere im europäischen und nationalen Recht und die damit begrenzten Handlungsmöglichkeiten regionaler und lokaler Akteure.

Eine Entlastung der Privathaushalte könnte unter anderem durch folgende konkrete Maßnahmen erreicht werden:

- Die aufwendige und schwer durchschaubare Getrennsammlung von Verpackungen, Wertstoffen und Problemabfällen in Haushalten sollte vereinfacht und an die Möglichkeiten der angestrebten Verwertungsverfahren angepasst werden. Dabei sollten stoffliche Verwertung (Recycling) und energetische Verwertung (Verbrennung) gleichrangig zugelassen sein.
- Soweit die Bioabfallsammlung vom Bürger nicht akzeptiert wird und unrentabel ist, sollte sie eingeschränkt und nur noch Grüngut getrennt gesammelt werden.
- Private Entsorger sollten verstärkt auch an der Entsorgung von Abfällen aus Privathaushalten beteiligt werden, um durch mehr Konkurrenz geringere Kosten und mehr Dienstleistung für die Bürger zu erreichen.
- Die Müllgebühren sollten regional angeglichen werden, was u.a. durch mehr Kooperation der Kommunen bei Neuplanungen und bei der Auslastung vorhandener Anlagen erreicht werden kann.

Die im Mai 2000 erschienene Pilotstudie mit dem von Diethard Schade bewußt provokativ formulierten Titel „*Abfallentsorgung zu Lasten der Bürger?*“ wurde über die obligatorische Pressemeldung zunächst nur bedingt von der Außenwelt wahrgenommen. Ein in "Sonntag Aktuell" auf einem Interview beruhender Bericht fand aber ein so starkes Leserecho (Gerstner 2000), daß in der darauffolgenden Woche ein weiterer Bericht mit einer Auswahl der eingegangenen Leserbriefe erschien (Anonym 2000).

Ausgelöst durch diese Berichterstattung, kam es zu einem telefonischen Interview mit der Deutschen Presseagentur (dpa) in Stuttgart, die noch am selben Tag eine dpa-Meldung über den Ticker schickte (dpa Stuttgart 2000). Diese dpa-Meldung wurde landesweit von der Presse aufgegriffen und führte zu einem anhaltenden Medienecho in Presse, Rundfunk und Fernsehen und einer starken Nachfrage nach dem Arbeitsbericht. Selbst im Landtag war der Arbeitsbericht Auslöser für eine Anfrage der FDP/DVP-Fraktion an die Landesregierung (Landtag Baden-Württemberg 2000).

Einerseits konnten durch die große Medienresonanz hochkarätige Teilnehmer aus Behörden, kommunaler und privater Abfallwirtschaft, Wissenschaft und Verbänden für die geplanten Workshops gewonnen werden. Andererseits wurde von Seiten des Minis-

teriums für Umwelt und Verkehr und des Landkreistages auch deutliche Kritik an der Pressedarstellung geäußert, da die Medien den Arbeitsbericht nicht als Pilotstudie sondern als Gutachten mit definitiven Lösungen wahrgenommen haben und damit auch das Ministerium gezwungen wurde, dazu Stellung zu beziehen (u.a. über Presseanfragen und die Beantwortung der Landtagsanfrage).

Die Vorbehalte schwangen auch noch beim ersten Workshop mit, der am 24. November 2000 stattfand und sich mit den gegenwärtigen und künftigen Strukturen der Hausmüllentsorgung beschäftigte. Ziel des Workshops war die Entwicklung von möglichen Szenarien zur Vereinfachung der Abfallentsorgung von Privathaushalten unter Beibehaltung der Ziele des KrW-/AbfG mit weitgehender Verwertung und umweltverträglicher Beseitigung der Abfälle. Anhand der entwickelten Szenarien sollten in einem weiteren Workshop die Organisation und die Kosten der Hausmüllentsorgung diskutiert werden.

Während die Analyse zur gegenwärtigen Situation der Abfallwirtschaft von den Teilnehmern weitgehend mitgetragen wurde, fanden die Vorschläge zur Bewältigung der Probleme ein geteiltes Echo. Dies spiegelte sich auch in den unterschiedlichen Szenariovorschlägen wider. Ein Teil der Workshopteilnehmer unterstützte die Ansätze der TA-Akademie zur Vereinfachung der Abfallentsorgung, der Rest plädierte dagegen für eine Beibehaltung des gegenwärtigen Systems mit einer konsequenten Umsetzung bzw. Ausweitung der Getrennsammlung in den Haushalten.

Beim zweiten Workshop am 10. April 2001, der sich – aufbauend auf den Ergebnissen des ersten Workshops – schwerpunktmäßig mit Organisation und Kosten der Hausmüllentsorgung auseinandersetzte, kam es dann überraschenderweise doch noch zu einer Einigung auf ein Szenario "Abfallentsorgung 2020", das im wesentlichen auf den Vorschlägen der TA-Akademie aufbaut. Ministerium, Landkreise und private Entsorger als wichtige Akteure in der Abfallwirtschaft unterstützten die Vorschläge für ein künftiges Konzept zur Hausmüllentsorgung, das eine weitgehende Verwertung der Haushaltsabfälle bei gleichzeitiger Entlastung der Haushalte ermöglicht (s. Abb. 3).

Gerade bei den Sortiertechniken hat sich eine rasante technologische Entwicklung vollzogen, die im wesentlichen durch die Verpackungsverordnung und die Duale System Deutschland AG (DSD) gefördert wurde. Bedingt durch die hohen Kosten für die Sortierung und Kunststoffverwertung wurde die Entwicklung der automatisierten Sortiertechniken zur Trennung der Leichtfraktion und insbesondere der Kunststoffe vorangetrieben. Die Anwendung der Sortiertechniken beschränkt sich allerdings nicht nur auf den Verpackungssektor, da bei Störstoffanteilen von bis zu 50 % die Unterschiede zwischen Wertstofffraktion und Hausmüll verschwimmen.

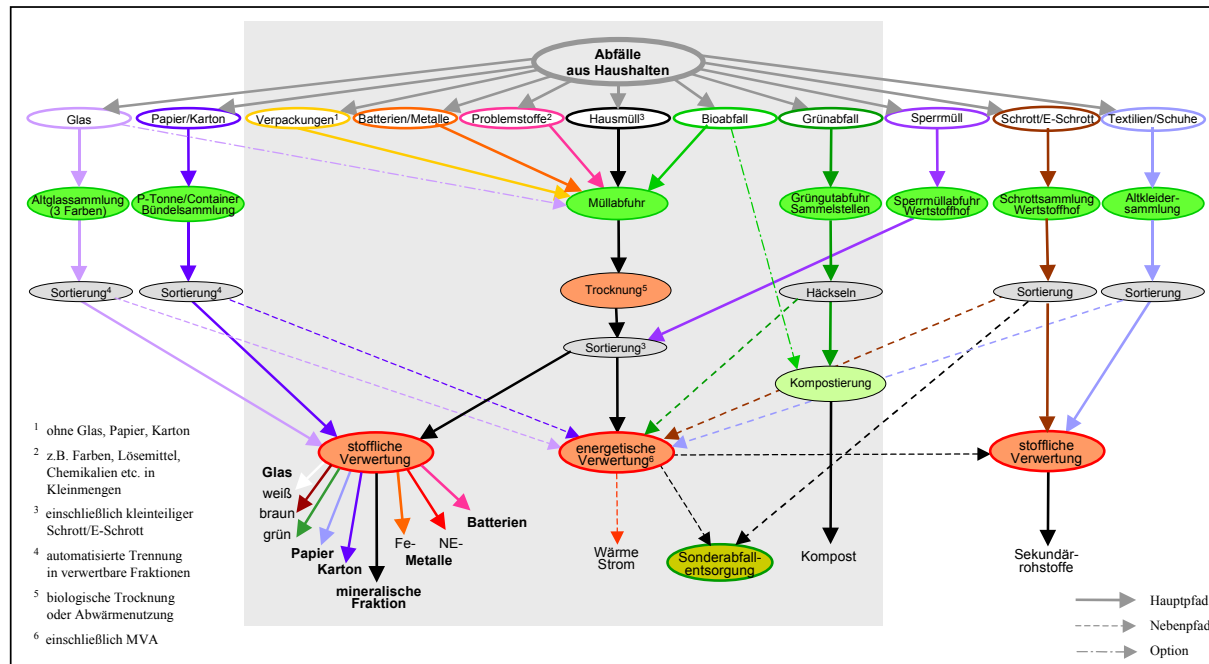


Abb. 3: Mögliches Szenario "Abfallentsorgung 2020" zur Entlastung von Haushalten und weitgehender Hausmüllverwertung

Auch bei der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung hat es Entwicklungen gegeben, die in Verbindung mit einer vorherigen Aufbereitung bzw. Trocknung des Abfalls zum einen erstaunliche Sortierleistungen vollbringen und zum anderen auch wirtschaftlich zu betreiben sind. So können aus vorbehandeltem bzw. getrocknetem Restabfall die Fraktionen Eisen, Nichteisenmetalle, Batterien, farblich sortiertes Glas und eine mineralische Fraktion vollautomatisiert abgetrennt werden.

Weißglas, Braunglas und Grünglas erfüllen nach der Sortierung die Spezifikationen der Glashütten für eine direkte Verwertung. Optional kann auch noch eine Kunststofffraktion ausgeschleust werden. Der Rest stellt einen schadstoffreduzierten Ersatzbrennstoff dar, der unter Nutzung der enthaltenen Energie verbrannt werden kann und damit erstmals eine nahezu vollständige Verwertung der Abfälle aus Haushalten ermöglicht. Die Einsatzgebiete bzw. Anlagen gleichen dabei denen, die bei der Verwertung der aus der DSD-Sammlung aussortierten Kunststoffe (z.B. Hochofen, Zementwerke, SVZ Schwarze Pumpe) zur Anwendung kommen.

Mit den verfügbaren Sammel-, Sortier- und Behandlungstechniken lassen sich heute bereits Entsorgungssysteme schaffen, die unabhängig von der Motivation des einzelnen Bürgers Wertstoffe nahezu vollständig verwerten, Rückstände umweltfreundlich beseitigen und dabei auf die Getrennterfassung weitgehend verzichten können (s. Abb. 3):

- Die Abfallbestandteile, die leicht zu trennen sind und für die etablierte Erfassungssysteme existieren (Glas, Papier/Karton, Textilien/Schuhe) und solche Abfälle, die über die Restmülltonne schlecht oder nicht entsorgt werden können (Sperrmüll, Grob-Schrott), werden weiterhin getrennt gesammelt.
- Alle anderen Abfälle aus Privathaushalten (Verpackungen, Batterien/Metalle, Problemstoffe, Bioabfall, Restmüll) werden über ein gemeinsames Sammelsystem erfasst.
- Die Abfälle aus Haushalten werden durch biologische Vorbehandlung oder Wärmezufuhr getrocknet und durch automatisierte Sortierung und Schadstoffabtrennung (z. B. Batterien) in verwertbare Fraktionen und einen heizwertreichen Rest aufgeteilt.
- Die abgetrennten Wertstoffe werden stofflich und der heizwertreiche Anteil als Ersatzbrennstoff energetisch verwertet.

Damit könnten auch bei geringerer Getrennterfassung von Haushaltsabfällen und gleichzeitiger Entlastung der Haushalte zukünftig die zentralen Ziele der Kreislaufwirt-

schaft – weitgehende Nutzung von Wertstoffen und umweltgerechte Beseitigung nicht verwertbarer Abfallbestandteile – erreicht werden. Außerdem rückt mit dem Einsatz neuer leistungsfähiger automatischer Sortiertechniken und neuer Techniken für die Abfallbehandlung (u.a. hochwertige Kombination biologischer und thermischer Verfahren) die im Eckpunktepapier der Bundesregierung formulierte Forderung nach einer Kreislaufwirtschaft ohne (oberirdische) Deponie in greifbare Nähe (BMU 1999).

Die Überarbeitung der Pilotstudie und Einarbeitung der Ergebnisse wurden bereits abgeschlossen, die angestrebte Feinabstimmung, u.a. mit dem Ministerium, und die Suche nach einem geeigneten Verlag dauern noch an. Im Unterschied zum ersten Teilprojekt wurde für die Publikation des Endberichtes mit den Workshopteilnehmern vereinbart, auf die Mitautorenschaft der Teilnehmer und den damit verbundenen aufwendigen Abstimmungsprozeß zu verzichten, wodurch das Buch bis Mitte des Jahres 2002 gedruckt vorliegen könnte (Kaimer, Schade 2002).

Mit diesem Projekt des Themenbereiches Abfallentstehung und Abfallentsorgung ist es insbesondere Diethard Schade gelungen, die anfängliche Skepsis vieler Akteure in der Abfallpolitik und Entsorgungswirtschaft zu überwinden und die TA-Akademie als neutrale und kompetente Plattform zu positionieren, die unabhängig von äußeren Zwängen Freiräume für die offene und ganzheitliche Diskussion von komplexen Themen bietet, um unkonventionelle und weitreichende Vorschläge für die Lösung anstehender Probleme zu erarbeiten und Umdenkungsprozesse anzustoßen oder zu unterstützen.

4. Ausblick

Eine derartige Umorientierung der Entsorgungswirtschaft setzt eine Reihe von Änderungen bei den bestehenden Rahmenbedingungen und gesetzlichen Regelungen voraus, die sich nicht kurzfristig erreichen lassen. Hinzu kommt, daß auch die heute vorhandenen Abfallbehandlungs- und Beseitigungsanlagen noch über längere Zeit genutzt werden müssen, um die Kostenbelastungen für Entsorger und Bürger auf einem erträglichen Niveau zu halten.

Soll jedoch langfristig eine einfachere Abfallentsorgung mit geringen Lasten und Kosten für alle Beteiligten angestrebt werden, müssen bereits heute Schritte eingeleitet werden, um die erforderlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen zu schaffen. Hierzu wäre es hilfreich, detailliertere Strategien zu untersuchen, die ausgehend von der heuti-

gen Situation wirtschaftlich akzeptable Wege zu einer in diesem Sinne veränderten Abfallentsorgung aufzeigen können.

Hier hat sich die inzwischen geänderte Haltung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr positiv ausgewirkt. Bei der Vorstellung des Projektes während der regelmäßig stattfindenden Treffen der Arbeitsgemeinschaft Abfallwirtschaft der Landkreise im Mai 2001 durch das Ministerium für Umwelt und Verkehr und einem Vertreter des Landkreistages haben sich spontan sieben Landkreise gemeldet, die an einem Projekt zur modellhaften Übertragung des Szenarios "Abfallentsorgung 2020" auf die regionalen Gegebenheiten ihres Landkreises interessiert wären. Daraufhin wurde vom Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg die Bereitschaft signalisiert, eine Fortsetzung des Projektes zu unterstützen und dazu auch einen Weg zur weiteren Finanzierung des Projektes zu finden.

Der noch im Sommer 2001 eingereichte Projektantrag "Abfallentsorgung mit geringeren Lasten für Haushalte, weitgehender Abfallverwertung und dauerhaft umweltverträglicher Abfallbeseitigung – Konzepte zur langfristigen Umgestaltung der heutigen Hausmüllentsorgung" wurde zwischenzeitlich durch externe Experten positiv begutachtet, die endgültige Zustimmung zur finanziellen Förderung durch das Ministerium steht jedoch noch aus.

Wir haben nach wie vor die Hoffnung, das bislang noch weitgehend abstrakte Szenario in einem diskursiven Prozeß an den konkreten Rahmenbedingungen und Anforderungen realer Planungsräume zu messen bzw. zusammen mit den interessierten Landkreisen entsprechend zu verfeinern, um die bestehenden Gestaltungsräume in der Praxis sichtbar zu machen.

5. Literatur

Anonym, 2000: Zwischen schöner Welt und gelber Tonne. Der Sonntag-Aktuell-Bericht zur Debatte um die Abfallverwertung hat ein lebhaftes Leserecho gefunden. Sonntag Aktuell vom 16.07.2000

BMU 1999: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): BMU legt Eckpunkte für die Zukunft der Entsorgung von Siedlungsabfällen vor. Pressemeldung vom 20.08.1999

dpa-Stuttgart, 2000: Müllabfuhr zu teuer und zu umständlich. dpa-Meldung vom 2.08.2000

- Gerstner, M., 2000: Umerziehung funktioniert nicht. Wissenschaftler fordern eine Neuausrichtung der Abfallentsorgung. Sonntag Aktuell vom 9.07.2000
- Kaimer, M.; Schade, D., 1996: Bewertung der thermischen Abfallbehandlung – Planung, Bau und Betrieb von thermischen Restabfallbehandlungsanlagen. Arbeitsbericht Nr. 61 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, September 1996
- Kaimer, M.; Schade, D. (Hrsg.), 1999: Bewerten von thermischen Abfallbehandlungsanlagen - Planung, Genehmigung, Konzept und Betrieb. Erich Schmidt-Verlag, Berlin
- Kaimer, M.; Schade, D., 2000: Abfallentsorgung zu Lasten der Bürger? Probleme der Kreislaufwirtschaft und Lösungsansätze für eine Entlastung der Haushalte. Arbeitsbericht Nr. 165 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, Mai 2000
- Kaimer, M.; Schade, D., 2002: Hausmüllentsorgung der Zukunft – Effiziente Kreislaufwirtschaft durch Entlastung der Bürger. (in Vorbereitung)
- Landtag Baden-Württemberg, 2000: Antrag der FDP/DVP-Fraktion an den Landtag von Baden-Württemberg und Stellungnahme des Ministeriums für Umwelt und Verkehr: Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Abfallentsorgung – Kostenentlastung der Bürger. Landtagsdrucksache 12/5624, vom 18.10.2000
- Renn, O.; Schrimpf, M.; Büttner, T.; Carius, R.; Köberle, S.; Oppermann, B.; Schneider, E.; Zöller, K., 1999: Abfallwirtschaft 2005. Bürger planen ein regionales Abfallkonzept. Teil 1: Projektbeschreibung. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden

Autor

Dr. Martin Kaimer

- Studium der Chemie an der Universität Stuttgart
- 1989-1991 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Textilchemie der Deutschen Institute für Textil- und Faserchemie in Denkendorf und am Institut für Textil- und Faserchemie der Universität Stuttgart
- 1992 Promotion zum Dr. rer. nat. an der Universität Stuttgart
- Seit 1993 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Themenbereich Abfallentstehung und Abfallentsorgung

Unser Gesundheitswesen im Umbruch

M. Rohr und L. Thielmann

1 Ausgangspunkt für die Themenfindung

Eine Voraussetzung für die Arbeit der TA-Akademie war und ist der Aufbau und kontinuierliche Ausbau von Kooperationsnetzwerken und damit ein systematischer Überblick über die in Baden-Württemberg durchgeführten und laufenden Forschungsarbeiten mit Bezug zu Technikfolgenabschätzung. Zu diesem Zweck führt die TA-Akademie seit ihrer Gründung Erhebungen des TA-relevanten Forschungspotentials in Baden-Württemberg durch und publiziert seit 1993 im Zwei-Jahres-Rhythmus die aktuellen Ergebnisse unter dem Titel „*Technikfolgenforschung in Baden-Württemberg*“ als Dokumentation. Im Rahmen der Umfragen wurde in den letzten Jahren zunehmend versucht, Forschungsdefizite aus Sicht der beteiligten Einrichtungen in Erfahrung zu bringen und daraus u.a. Schlußfolgerungen für eigene Arbeiten der TA-Akademie zu ziehen.

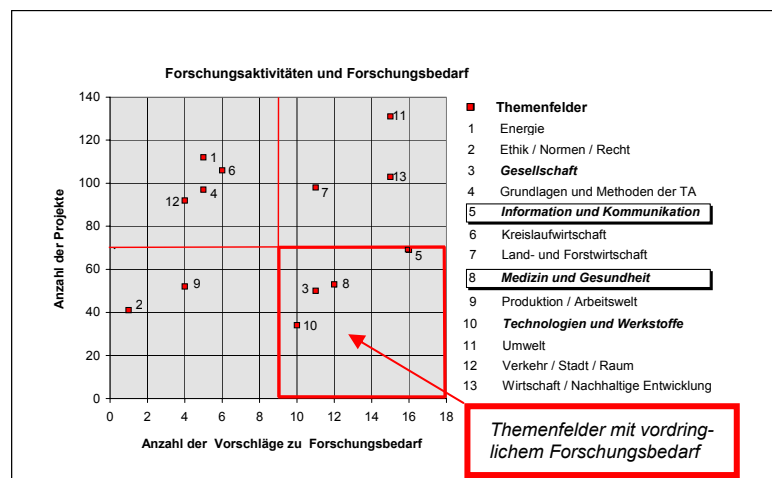


Abb. 1: Forschungsaktivitäten und Forschungsbedarf, Umfrage 1997

Im Ergebnis ihrer Umfrage zur Dokumentation 1997 hatte die TA-Akademie eine Reihe interessanter Hinweise, Anregungen und Vorschläge zu Forschungsbedarf mit einem breiten inhaltlichen Spektrum erhalten (Abb. 1, Rohr 1999). Eine erste inhaltliche Aus-

wertung und Themenfeldzuordnung dieser Vorschläge ergab Hinweise auf Themenfelder mit vordringlichem Forschungsbedarf wie „*Medizin und Gesundheit*“ sowie „*Information und Kommunikation*“. Während die TA-Akademie im Themenbereich „Information und Kommunikation“ auf eigene Fachkompetenz und mehrjährige erfolgreiche Projektarbeiten im Bereich „Technik, Organisation, Arbeit“ verweisen kann, stellte das Themenfeld „*Medizin und Gesundheit*“ zunächst nahezu völliges Neuland und damit zugleich eine große Herausforderung für die eigene Arbeit dar.

Um die komplexen Forschungsfragestellungen aus dem Bereich „*Medizin und Gesundheit*“ in geeigneter Weise zu thematisieren und somit dieses Problemfeld möglichen eigenen Arbeiten zugänglich zu machen, wurden die Vorschläge von der TA-Akademie aufgegriffen und nach weiterer inhaltlicher Aufbereitung in einem Expertenworkshop vertieft. In Vorbereitung auf den Workshop wurden zunächst die damalige Situation im Gesundheitswesen und die Rahmenbedingungen unseres Gesundheitssystems analysiert sowie die laufenden Reformbestrebungen näher betrachtet.

1.1 Ausgangssituation im Gesundheitswesen

Ausgestaltung und Sicherung des Gesundheitswesens sind seit längerem wichtige Themen der öffentlichen Diskussion. Im Kontext der gesellschaftlichen Auseinandersetzungen über die Zukunft der sozialen Sicherungssysteme insgesamt wird das Gesundheitswesen in den letzten Jahren vor allem unter ökonomischen Gesichtspunkten thematisiert. Die finanziellen Leistungen der Solidargemeinschaft für das Gesundheitswesen haben in Verbindung mit den Belastungen der Bürger durch andere, gesellschaftlich geforderte Leistungen eine Größe erreicht, die vielfältiges politisches Handeln ausgelöst hat. Ziel der Gesundheitspolitik war und ist es dementsprechend, vor allem die Ausgaben im Gesundheitssystem zu begrenzen. Die dazu ergriffenen Maßnahmen versuchen dies bisher in erster Linie durch Budgetvorgaben für Krankenhäuser und Ärzte zu erreichen.

Die Leistungen und Kosten im Gesundheitswesen werden aber nicht nur vom Handeln der Leistungserbringer im System, sondern auch von den in der Vergangenheit gewachsenen Erwartungen und Ansprüchen der Bürger an die medizinische Versorgung bestimmt. Die in den Leistungsbegrenzungen angelegte Tendenz zu genereller Rationierung bis hin zu einer Vorenthaltung medizinisch effektiver und im Einzelfall auch medizinisch notwendiger Leistungen führt zu neuen Konflikten, die vor allem das Arzt-Patienten-Verhältnis belasten. Dabei hat der einzelne Patient bislang nur geringe Möglichkeiten, seine Präferenzen zu artikulieren oder eigenverantwortlich zu handeln.

Über die richtigen Schritte zur Verringerung der Kosten bei angemessener Berücksichtigung der Interessen der Patienten gehen die Auffassungen auseinander. Die einen plädieren für Dynamik, Individualität und Selbstverantwortung im Gesundheitswesen und fordern mehr Freiheit, Markt und Wettbewerb und damit weniger staatliche Regulierung. Die anderen setzen dagegen auf Gleichheit und Verteilungsgerechtigkeit im Gesundheitssystem und beharren auf der Sicherstellung der Gesundheitsversorgung der Bürger durch die Solidargemeinschaft und die Bewahrung der bestehenden Strukturen.

Vor diesem Hintergrund stellte sich die Frage, ob gangbare Wege zwischen den skizzierten Polen gefunden werden können, die einerseits die Kosten im Gesundheitssystem dämpfen und andererseits die Eigenverantwortung des Patienten stärken, und welche Folgen damit für die Akteure im Gesundheitssystem, für die Patienten und für das Land Baden-Württemberg verbunden wären.

1.2 Zielstellung und Ergebnisse des Workshops

Der Workshop fand Ende 1998 in der TA-Akademie statt und führte 21 Experten aus der Wissenschaft, der Verwaltung und der Praxis unter der Leitfrage „*Selbstbestimmung und Eigenverantwortung im Gesundheitswesen?*“ zusammen. Ziel war es dabei, zum einen zu klären, ob über die bereits laufenden Arbeiten hinaus Forschungen durchgeführt werden sollten, die zu Problemlösungen im Gesundheitswesen beitragen können. Zum anderen erhob sich für die TA-Akademie die Frage, welcher mögliche eigene Beitrag dabei unter entsprechenden Voraussetzungen geleistet werden könnte.

Die von den versammelten Medizinern, Medizinsoziologen und Informatikern sowie von Vertretern aus dem Bereich der Ethik, dem Versicherungswesen und dem Sozialministerium angesprochenen Fragen umfaßten ein breites Spektrum. Die Diskussionschwerpunkte richteten sich auf offene gesundheitspolitische/ökonomische Fragestellungen zu den Entwicklungstendenzen und Perspektiven des Gesundheitswesens im Spannungsfeld zwischen solidarischer Versorgung und zunehmender Marktorientierung, auf stärkere Patienten- bzw. Kundenorientierung der medizinischen Versorgung sowie auf höhere Selbstbestimmung und Eigenverantwortung im Arzt-Patienten-Verhältnis. Damit zusammenhängende Fragen betrafen die Möglichkeiten einer bedarfsgerechten Gesundheitsversorgung unter Ausschöpfung von Rationalisierungsreserven, Qualitätssicherung als aktiven Patientenschutz, die Rolle von Prävention und Gesundheitsvorsorge sowie die Auswirkungen des Einsatzes moderner Informationstechnologien im medizinischen Bereich.

Im Ergebnis des Workshops wurde im wesentlichen folgender Forschungs- und Handlungsbedarf herausgearbeitet (Rohr, Schade 2000).

Insbesondere fehlen:

- Flächendeckende Versorgungsforschung und Gesundheitsberichterstattung sowie ein effektives patientenzentriertes Informationsmanagement
- Abschätzungen der Folgen des medizinischen Fortschritts und der Implementierung marktwirtschaftlicher Elemente
- Gesellschaftlicher Diskurs über die Zukunft des Gesundheitssystems bzw. zur partizipativen Entwicklung von Gesundheitszielen unter Einbeziehung der Präferenzen der Patienten und Bürger.

2 Möglicher Beitrag der TA-Akademie

Die TA-Akademie sah aufgrund der damals noch nicht vorhandenen eigenen Fachkompetenz im Gesundheitsbereich ihren möglichen Beitrag zunächst weniger im gesundheitssysteminternen Bereich der Leistungserstellung und der Kostenentwicklung der medizinischen Versorgung als vielmehr in der Initiierung eines gesellschaftlichen Diskussions- und Klärungsprozesses über die Ziele und notwendigen Entwicklungsperspektiven unseres Gesundheitssystems als wichtigem Infrastrukturfaktor sowie insbesondere im Hinblick auf die Gestaltung der Beteiligungs- und Mitwirkungsmöglichkeiten von Bürgern, Versicherten und Patienten im zukünftigen Gesundheitssystem. Dabei stellen sich u. a. folgende Fragen:

- An welchen gesellschaftsbezogenen und an welchen patientenbezogenen Zielen orientiert sich das Handeln im Gesundheitssystem?
- Wie lassen sich die Bedürfnisse und Präferenzen der Patienten und Versicherten berücksichtigen?
- Wie kann durch mehr Information und erhöhte Transparenz die Eigenkompetenz und Selbstbestimmung der Versicherten und Patienten gesteigert werden?
- Wer ist Anwalt des Patienten und wie wird ein ausreichender Patientenschutz gewährleistet?

2.1 Abgrenzung eigener Arbeiten der TA-Akademie

Zur klaren Abgrenzung möglicher eigener Arbeiten der TA-Akademie von bereits an anderer Stelle laufender Forschung zur Politikberatung einerseits, sowie von der Public-Health-Forschung und Health Technology Assessment (HTA) andererseits soll im folgenden kurz auf diese Bereiche eingegangen werden.

2.1.1 Forschung und Politikberatung

Sowohl die amtierende rot-grüne Bundesregierung als auch ihre Vorgängerin haben sich in ihrer Gesundheitspolitik vom Sachverständigenrat (SVR) für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen beraten lassen, der 1985 als Gremium der Politikberatung aus anerkannten Fachexperten aus dem Gesundheitsbereich geschaffen wurde, um der Konzertierte Aktion neue Impulse zu verleihen. Der SVR hat seither eine Reihe von Jahres- und Sondergutachten mit unterschiedlichen thematischen Schwerpunkten für das Gesundheitswesen erstellt. Die zum Zeitpunkt der Projektvorbereitung aktuellen Sondergutachten „Gesundheitswesen in Deutschland – Kostenfaktor und Zukunftsbranche, Bd. I und II“ (SVR 1996/1997) behandelten insbesondere die Auswirkungen von Ausgaben- und Beitragssatzveränderungen im Gesundheitswesen und in der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) auf Beschäftigung und Wirtschaftswachstum. Mit dem Auftrag für diese Gutachten wurde ein Paradigmenwechsel in der Gesundheitspolitik eingeleitet, der auch die Forschungsaktivitäten zunehmend prägen sollte. Neben dem Gesundheitswesen als Kostenfaktor trat das Gesundheitswesen als Wirtschaftsfaktor stärker in den Mittelpunkt und damit Fragen zu Wachstums- und Beschäftigungswirkungen in einem Dienstleistungsbereich mit erheblichem Zukunftspotential.

Obwohl eine Reihe von Vorschlägen und Empfehlungen des SVR in der Gesundheitspolitik der damaligen Bundesregierung berücksichtigt wurden, beklagte der Rat wiederholt die „Umsetzungskultur“ der Empfehlungen und damit seine eigenen Einflußmöglichkeiten auf die Gesundheitspolitik der Regierung, die seiner Einschätzung nach zur Kostendämpfung zu verkümmern drohte.

In seinen Sondergutachten 1996/1997 stellte der SVR deshalb erneut u.a. folgende Schwerpunkte des Handlungs- und Reformbedarfs im deutschen Gesundheitswesen heraus:

- Verbesserung der Ergebnis- und Patientenorientierung und der Transparenz über das Leistungsgeschehen sowie der Partizipationsmöglichkeiten der Versicherten

- Stärkung der Eigenverantwortung des Versicherten und des Versicherungsgedankens auch im Sinne der Solidarität gegenüber der Versichertengemeinschaft
- Erarbeitung von diagnostischen und therapeutischen Empfehlungen, Leitlinien und Richtlinien (Standards) und von ergebnisorientierten Vergütungsanreizen zur Verbesserung der Qualitätssicherung in der ambulanten und stationären Versorgung sowie zur Integration der Versorgung
- Stärkung des Wettbewerbs unter den Krankenkassen und unter den Leistungserbringern für mehr Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit

Mit Nachdruck wies der Rat darauf hin, daß es gerade in Zeiten tiefgreifenden sozialen und gesellschaftlichen Wandels darauf ankomme, Reformen auf wissenschaftlicher Basis vorzubereiten und entsprechende Lösungen und Maßnahmen vor allem auch während und nach der Umsetzung wissenschaftlich zu evaluieren. Im Zusammenhang damit unterstrich der SVR die Notwendigkeit der Forschung im Bereich des Gesundheitswesens (Public Health) sowie der Technikfolgenabschätzung (Health Technology Assessment – HTA) als Wegbereiter für derartige Reformen und forderte deshalb mehr systematischen Wissenseinsatz vor der Einführung neuer und zur Überprüfung alter Technologien und Dienstleistungen (SVR 1996/1997).

In Band I „Zielbildung, Prävention, Nutzerorientierung und Partizipation“ seines jüngsten Gutachtens „Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit“ 2000/2001 beschäftigt sich der Sachverständigenrat erstmals eigens mit den Nutzern des Gesundheitssystems, die der SVR in den unterschiedlichen Rollen des Bürgers, Versicherten und Patienten betrachtet. Die Nutzer stellen eine bislang in der Systemanalyse vernachlässigte Einflußgröße bei der Steuerung und den Ergebnissen des Gesundheitswesens dar. Die Kompetenz der Nutzer gelte es durch Information und Transparenz zu verbessern. Möglichkeiten einer stärkeren Partizipation müßten geprüft und durch mehr Informations-, Anhörungs- und Mitberatungsrechte in Entscheidungsgremien des Gesundheitswesens sichergestellt werden (SVR 2000/2001).

2.1.2 Public-Health-Forschung und HTA

Die Fachkompetenz in Deutschland auf dem Gebiet der Gesundheitswissenschaften ist im wesentlichen in fünf großen Forschungsverbänden Public Health konzentriert, dem Norddeutschen, dem Nordrhein-Westfälischen und dem Bayrischen Forschungsverbund

Public Health sowie dem Berliner Zentrum Public Health und dem Forschungsverbund Public Health Sachsen. Die Forschungsverbände wurden im Rahmen einer Förderinitiative des Bundesforschungsministeriums aufgebaut und ihre Forschungsarbeiten werden durch die Deutsche Koordinierungsstelle für Gesundheitswissenschaften in Freiburg koordiniert. Nach dem Auslaufen des Public-Health-Förderprogramms im Jahre 2001 sollte die Forschung an den Universitäten verankert und in die Regelfinanzierung aufgenommen werden. In diesen Verbänden haben sich eine Reihe von Forschungseinrichtungen der jeweiligen Länder zusammengeschlossen, die in interdisziplinärer Verbundforschung den Forschungsbedarf im Gesundheitswesen aufgreifen.

Die Forschungsprogramme der einzelnen Verbände decken ein breites Spektrum der Gesundheitswissenschaften ab und reichen von der Gesundheitssystemforschung, Prävention und Gesundheitsförderung über die Epidemiologie und Versorgungsforschung bis hin zur Gesundheitsökonomie und zur Qualitätsforschung im Gesundheitswesen. Mit diesen Arbeiten wird ein großer Teil des gesundheitssysteminternen Forschungsbedarfs abgedeckt.

Die Forschungsarbeiten deutscher Einrichtungen im engeren Sinne von HTA konzentrieren sich im wesentlichen auf Technologien in der Entwicklungsphase und Technologien im High-Tech-Bereich, wobei die Untersuchung von Aspekten der Gentechnologie und ihren verschiedenen potentiellen Anwendungen dominiert. Dagegen wurden etablierte gesundheitliche Technologien und Verfahren oder komplexe Versorgungsprozesse und -programme bislang nur in sehr geringem Umfang evaluiert (Busse 1998).

Das Bundesgesundheitsministerium hatte 1995 ein groß angelegtes Projekt zur Evaluation des Leistungsspektrums wissenschaftlicher Einrichtungen, medizinischer Verfahren und Technologien sowie zur Implementation einer entsprechenden Datensammlung gestartet (Schwartz 1998), das fortgeführt und auf ein breites Spektrum von Technologieanwendungen für bestimmte Indikationen ausgeweitet wurde. Auch die Evaluation von Arzneimitteln und medizinischen Produkten/Geräten in bezug auf ihre Marktzulassung ist dem Health Technology Assessment zuzuordnen, nur zeigt die Praxis, daß in keiner Phase der Zulassung systematische Effektivitäts- oder Kosten-Wirksamkeits-Analysen im Sinne eines HTA einbezogen werden. Erst in den letzten Jahren wurden Beiträge des HTA stärker zur rationaleren Entscheidungsfindung im Gesundheitswesen herangezogen. Dabei ist u. a. zu beobachten, daß die Auswahl von HTA-Themen stärker formalisiert und zunehmend unter Beachtung der sozioökonomischen Bedeutung der Technologien sowie anhand der Bedürfnisse späterer Nutzer und des vermuteten Einflusses auf die Versorgung vorgenommen wird (Bitzer 1998).

Damit rücken stärker – über Technologien hinausgehend – das gesamte Gesundheitssystem, dessen Strukturen und das Zusammenwirken der Beteiligten in den Blickpunkt

der Betrachtungen. Bislang sind jedoch Fragen nach der Ausgestaltung des Gesundheitssystems an der Schnittstelle zu den Patienten und Versicherten kaum Gegenstand von HTA.

2.1.3 Rolle, Bedürfnisse und Ansprüche von Patienten und Versicherten

In einem marktwirtschaftlich orientierten System regeln Preise Angebot und Nachfrage. Dieser Regelmechanismus ist in unserem Gesundheitswesen nicht wirksam, da es den Kunden, der seine Nachfrage an Preisen orientiert, (noch) nicht gibt, und die Nachfrage – z. T. von institutionellen Interessengruppen – vor allem angebotsorientiert gesteuert wird. Hinzu kommt noch ein strukturelles Dilemma: der Arzt wird aufgesucht, um die Diagnose zu stellen und die Therapie festzulegen, so daß er das Leistungsangebot bereitstellt und gleichzeitig die Nachfrage nach medizinischen Leistungen selbst festlegt bzw. festlegen muß. An dieser Stelle versagt der Marktmechanismus des von vielen Befürwortern geforderten Gesundheitsmarktes (Schwartz 1999).

Patienten sind insbesondere in einer Situation der akuten Beeinträchtigung ihres Gesundheitszustandes in ihrer Konsumentensouveränität in bezug auf Leistungen der Gesundheitsversorgung deutlich eingeschränkt. Sie denken, fühlen und handeln zwangsläufig von einer abhängigen und schutzbedürftigen Position aus und fügen sich meist in die Überlegenheit der ärztlichen Position. Außerdem werden sie durch die im Arzt-Patienten-Verhältnis dominierende asymmetrische Information und Kommunikation entmutigt, nachzufragen und ihre Rechte auf eine angemessene Aufklärung und die erforderliche Beteiligung an diagnostischen wie therapeutischen Entscheidungen durchzusetzen.

Im Kern geht es um die Frage, wie die Autonomie bzw. Souveränität der Versicherten und Patienten, ihre Rechte und Wahlmöglichkeiten gegenüber einem als überlegen anerkannten Arzt gesichert werden können, und wie der Arzt seiner Rolle als Anwalt seiner Patienten im Konflikt zwischen Behandlungsbedarf und Budgeteinhaltung gerecht werden kann. Inwieweit zwingt ihn das heutige System bereits, Anwalt des Versicherungssystems zu sein und den konkreten Patienten aus einer eher statistischen Perspektive betrachten zu müssen?

Vor diesem Hintergrund bedürfen Konzepte einer zukunftsfähigen Gesundheitspolitik der Berücksichtigung der Interessen und Präferenzen aller Beteiligten, einschließlich der Patienten und Versicherten. Die Entwicklung derartiger Konzepte, die auch das Versicherteninteresse berücksichtigen, kann deshalb nicht ausschließlich von Gesund-

heitspolitikern, Verbände- und Kassenvertretern geleistet werden. Die Einbeziehung der Laienperspektive ist deshalb ein wichtiger, im einzelnen aber schwieriger Prozeß, der letztlich sicherstellen soll, daß das antizipierte Regierungshandeln durch die Gesellschaft legitimiert wird, denn die Gesellschaft insgesamt muß die Frage beantworten, ob sie den mündigen Nutzer mit mehr Eigenverantwortung, mehr Markt und mehr Wettbewerb im Gesundheitswesen will oder ob sie sich gegen Kundenorientierung und Wettbewerb oder gar für einen Mittelweg entscheidet.

Demgegenüber standen aber in der bisherigen gesundheitspolitischen Diskussion in Deutschland gesundheitsökonomische Fragen der Neuverteilung von Kompetenzen und Ressourcen im Vordergrund. Ausführlich werden Fragen der Wirtschaftlichkeit des Leistungsgeschehens und die Verfügung über Mittel diskutiert. Fragen der Qualität und der Bedarfs- sowie Verteilungsgerechtigkeit sind eher von nachrangiger Bedeutung (Badura 1998). Die Debatte über Reformoptionen für das Gesundheitswesen wird dominiert von den jeweiligen Perspektiven der einzelnen Akteure, insbesondere der Ärzteschaft und den Krankenkassen. Allen gegenteiligen Beteuerungen zum Trotz wird die Perspektive der Nutzer – der wichtigsten Gruppe im System – zumeist völlig außer Acht gelassen. Dabei ist für alle Beteiligten unstrittig, daß Qualitätsverbesserungen und Reformen im Gesundheitswesen nur erreicht werden können, wenn die Erwartungen, Bedürfnisse und Urteile der Nutzer berücksichtigt werden (Thielmann, Rohr, Schade 2002). Aufgrund dieser Defizite gibt es nach Meinung der Experten im Gesundheitswesen dringlichen Forschungsbedarf und es fehlt insbesondere eine systematische, empirische Präferenzforschung.

Die wachsende finanzielle Belastung der Bürger für Gesundheitsleistungen erhöht ihre Erwartungen hinsichtlich Transparenz, Aufklärung und qualifizierter Mitgestaltung des Versorgungsgeschehens. Die Menschen von heute haben eine andere Haltung gegenüber den sozialen Sicherungssystemen. Sie treten diesen Systemen kritischer und auch selbstbewußter gegenüber und ebenso auch den dort arbeitenden Menschen. Sie wollen nicht länger vorrangig Objekte der Fürsorge sein, sondern selbständig handeln und demzufolge eine aktive Rolle übernehmen (BMG 1999a).

In einem Gesundheitswesen, das sich zunehmend den Strukturen des Wettbewerbes öffnet, sind auch Patienten und Versicherte folglich mehr als bisher herausgefordert, ihre passive Rolle zu verlassen, sich intensiver als bisher zu informieren, um sich selbstbewußter für oder gegen Angebote entscheiden zu können: zwischen Versicherungen und ihren unterschiedlichen Beitragssätzen, zwischen höherer oder geringerer Selbstbeteiligung sowie zwischen anerkannten oder „alternativen“ Behandlungsverfahren. Dem steht aus der Sicht der Bevölkerung jedoch die fehlende Öffentlichkeit und Transparenz des Systems entgegen.

An dieser Stelle haben in den letzten Jahren Arbeiten des Nordrhein-Westfälischen sowie des Norddeutschen Forschungsverbundes Public Health zur Bürgerorientierung des Gesundheitswesens angesetzt, die damit nach Einschätzung der Experten eine notwendige Entwicklungsperspektive moderner Gesundheitssysteme beschreiben. Zum einen wird nach der neuen Rolle von Bürgern, Versicherten und Patienten und der Stärkung ihrer Beteiligungs- und Mitwirkungsmöglichkeiten im zukünftigen Gesundheitssystem sowie nach notwendigen Änderungen gefragt (Badura 1999, BMG 1999b). Zum anderen werden damit zusammenhängende Fragen nach dem Informationsbedarf bzw. den Informationsdefiziten der Konsumenten im Gesundheitswesen in den Vordergrund gestellt, deren Beantwortung eine entscheidende Grundlage für die Stärkung der Stellung der Patienten und Versicherten ist (Schwartz 1999). Die ausgesprochenen Empfehlungen für Maßnahmen zur Neuorientierung des Gesundheitswesens (Badura 1999) versuchen allerdings eher, die Rechte des Patienten im vorhandenen System zu stärken, als nach Wegen für ein neues Zusammenwirken von Patienten bzw. Versicherten und dem Gesundheitssystem zu suchen.

Wie auch insbesondere die in den letzten Jahren in der Schweiz geführte gesundheitspolitische Diskussion um Rationierung in der Medizin (Manifest 1999) sowie die aktuelle kontroverse Diskussion über die Vorschläge zur deutschen Gesundheitsreform zeigen, wird es darauf ankommen, diese überwiegend ethischen Probleme und Fragestellungen von gesamtgesellschaftlichem Interesse in einem breit angelegten diskursiven Kommunikationsprozeß mit allen Beteiligten des Gesundheitssystems zu diskutieren, damit letztlich nicht das Augenmerk auf die Hauptperson, den in seiner Befindlichkeit eingeschränkten Menschen mit seinen Ansprüchen und Bedürfnissen, vergessen wird (Röglin 1998; Thielmann, Rohr, Schade 2002).

2.2 Projektkonzept der TA-Akademie

Die zuvor betrachteten Forschungsaktivitäten im Gesundheitsbereich wurden bei der Abgrenzung möglicher Arbeiten der TA-Akademie zugrunde gelegt und bildeten den Ausgangspunkt für die Vorbereitung eines Projektkonzeptes. Wie die skizzierte gesundheitspolitische Diskussion über die Fortentwicklung des Gesundheitssystems zeigt, besteht weitgehende Übereinstimmung über die zentralen Ziele wie Beibehaltung des Solidarprinzips, Gewährleistung einer angemessenen (Basis)Versorgung der Patienten im Krankheitsfall, Begrenzung des Anwachsens der Pflichtbeiträge und Stärkung der Stellung des Patienten. Die Umsetzung dieser Ziele und die Auflösung der damit zusammenhängenden Konflikte werden dagegen nach wie vor kontrovers diskutiert.

An dieser Stelle setzten Diethard Schade und seine Mitarbeiter bei der Ausarbeitung ihres Projektkonzeptes an, das entsprechend den Ergebnissen des Expertenworkshops schwerpunktmäßig auf die Initiierung eines gesellschaftlichen Diskussions- und Klärungsprozesses über die Ziele und notwendigen Entwicklungsperspektiven unseres Gesundheitssystems ausgerichtet werden sollte. Im Hinblick auf die Diskursfähigkeit und Wahrnehmung sowie die Akzeptanz und Umsetzbarkeit der Projektergebnisse wurde damit klar, daß eine erfolgreiche Projektvorbereitung und -durchführung nur in enger Abstimmung mit den entscheidenden Akteuren des Gesundheitswesens gelingen würde, die deshalb frühzeitig einbezogen werden mußten. Dies waren in der Phase der Projektbeantragung zunächst die Vertreter der Landesärztekammer und des Sozialministeriums Baden-Württembergs sowie später nach Projektbeginn weitere wichtige Akteure im Rahmen eines Projektbeirates.

Im Ergebnis eines langwierigen Abstimmungsprozesses mit der Landesärztekammer und dem Sozialministerium konnten die unterschiedlichen Erwartungshaltungen und Vorstellungen zu den Zielen und Projektschwerpunkten nach und nach angeglichen werden, sodaß beide Partner letztlich ihre Bereitschaft zur anteiligen Mitfinanzierung der erforderlichen Personalkosten bekundeten. Ein noch verbliebener Restteil der Finanzierung wurde von der Gottlieb Daimler- und Karl Benz-Stiftung übernommen. Damit war der Weg frei für die Entscheidung der TA-Akademie zum Start des ersten Akademioprojektes im Gesundheitsbereich unter dem Titel *„Szenarien für mehr Selbstverantwortung und Wahlfreiheit im Gesundheitswesen“*.

Das Projekt verfolgt folgende Zielstellung:

Die Bemühungen zur Begrenzung der Versicherungsbeiträge in der Krankenversicherung haben zu dem politisch im Grundsatz akzeptierten Ziel geführt, insbesondere die gesetzliche Krankenversicherung auf ein System der Basisversorgung zu beschränken. Da für die Patienten gleichzeitig eine adäquate und den medizinischen Fortschritt berücksichtigende Behandlung sichergestellt werden soll, stellt sich die Frage, wie ein System der Basisversorgung so flexibel gestaltet werden kann, daß neue Behandlungsmethoden und Therapien kontinuierlich in den Leistungskatalog einbezogen werden können, ohne den begrenzten Kostenrahmen zu sprengen. Diese Frage ist nicht nur für die Patienten von Bedeutung, sondern auch für das Gesundheitssystem als Wirtschaftsfaktor, da neue Leistungen Wachstumspotentiale schaffen. Unter Berücksichtigung bereits vorgestellter Vorschläge sollen im Projekt unter Einbeziehung der wichtigen Akteure im Gesundheitssystem mögliche Konzepte entworfen werden, die die gestellte Frage lösen können. Im Zentrum stehen dabei die Versorgungssituation der Bürger auch unter Berücksichtigung sozialstaatlicher Erfordernisse sowie deren Möglichkeiten, ihre

Interessen als Patienten möglichst eigenverantwortlich und wahlfrei wahrnehmen zu können.

Entsprechend dem Leitthema im Themenfeld „Lebensqualität durch Infrastrukturentwicklung“ des Bereiches „Technik, Funktionalität, Lebensqualität“ wurden neben den Strukturen, Prozessen und Steuerungsfaktoren der Infrastrukturentwicklung im Gesundheitswesen vor allem die Nutzer – Patienten, Versicherte und Bürger – in den Mittelpunkt unserer Betrachtungen gestellt. Wurden in der bisherigen Bereichsarbeit unter Leitung von Diethard Schade insbesondere Fragen und Problemstellungen im Kontext von technischen Infrastruktursystemen wie Energie, Abfall und Verkehr behandelt, so erfolgte nun mit dem Fokus auf das Gesundheitswesen erstmals die Hinwendung auf die komplexen Problemlagen in einem sozialen Infrastruktursystem.

Die Konzepte zur Umgestaltung des Gesundheitssystems werden in einem Szenario-Prozeß entwickelt. Der Szenario-Prozeß bietet sich hierfür besonders an, weil sich mit dieser Methode in überschaubarer Zeit und mit vertretbarem Aufwand die komplexen Systemzusammenhänge sowie die Abhängigkeiten und Wechselwirkungen der maßgeblichen Determinanten im Gesundheitswesen abbilden lassen. Gleichzeitig lassen sich aus veränderten Rahmenbedingungen sowie modifizierten Einflußfaktoren und Anreizsystemen resultierende, in sich konsistente Zustandsbilder eines zukünftigen Gesundheitssystems entwickeln. Dies entspricht auch den Erfahrungen von Minx und Meier beim Umgang mit komplexen Folgenabschätzungen, die in diesem Band im Kontext von „TA und Wirtschaft“ die These vertreten, wonach die Szenarioanalyse ein geeignetes methodisches Leitbild für komplexe, interdisziplinäre und zukunftsorientierte Problembearbeitung liefert. Förster und Weimer-Jehle berichten in ihrem Beitrag über den erfolgreichen Einsatz einer diskursiven, argumentativen Szenariokonstruktion für Leitbilder einer klimaverträglichen Energieversorgung in Baden-Württemberg.

In einer ersten Phase der Projektarbeit wurden die existierenden Vorschläge unter Einbeziehung externer Gutachten zur „*Patientensouveränität*“ (Dierks et al. 2001) sowie zur „*Basis- und Zusatzversorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung*“ (Wille 2001) ausgewertet und als Grundlage für den Szenario-Prozeß aufbereitet. In der gegenwärtig laufenden zweiten Phase werden von uns darauf aufbauend die Szenarien erarbeitet. In einer dritten Phase erfolgt die Diskussion der Szenarien zunächst im Expertenkreis zur Ableitung von Handlungsoptionen und Empfehlungen sowie anschließend unter Einbeziehung von Beteiligten und Betroffenen aus der breiten Öffentlichkeit (Laien, Fokusgruppen/Bürgerforen). Zur Projektbegleitung wurde, wie schon erwähnt, ein Projektbeirat gebildet. Dazu wurden neben dem Sozialministerium und der Landesärztekammer mit den vier Kassenärztlichen Vereinigungen Baden-Württembergs, dem Medizinischen Dienst der Krankenversicherung, den wichtigsten Krankenkassen sowie

der Krankenhausgesellschaft weitere, für die Umsetzung der Projektergebnisse wichtige Akteure des Gesundheitssystems auf Landesebene einbezogen.

3 Fazit und Ausblick

Ohne den noch ausstehenden Endergebnissen des Projektes vorgreifen zu wollen, existiert zwischen allen an der Diskussion über ein zukunftsfähiges Gesundheitswesen beteiligten Akteuren weitgehend Konsens darüber, daß am Prinzip der solidarischen Krankenversicherung festgehalten werden soll, daß jedoch auch der Wettbewerb im Gesundheitswesen durchaus eine stärkere Rolle spielen kann, und daß die Eigenverantwortung der Patienten gestärkt werden muß. Wenn sich die Patienten und Versicherten perspektivisch auf ihre sich verändernde Rolle als souveräne Nutzer in unserem Gesundheitssystem einstellen und diese ausfüllen sollen, brauchen sie mehr Transparenz und Information, insbesondere hinsichtlich der Qualität von Gesundheitsleistungen, sowie insgesamt mehr Möglichkeiten, ihre Selbstverantwortung wahlfrei wahrzunehmen.

Neben den skizzierten inhaltlichen Zielstellungen besteht ein akademieinternes Ziel der Projektarbeit auch darin, zu klären, ob die aufgegriffene neue Thematik „Gesundheitswesen“ künftig längerfristig als eigenständiges Themenfeld bearbeitet werden soll, und dann dafür eine entsprechende Fachkompetenz in der TA-Akademie aufzubauen.

Hinsichtlich der Frage, ob und wodurch Forschung und TA zur Problemlösung beitragen können, macht das Projekt bisher folgendes deutlich:

Erstens ist es der TA-Akademie gelungen, im Rahmen ihrer kontinuierlichen Projektarbeit zur Dokumentation „Technikfolgenforschung in Baden-Württemberg“ erhaltene Vorschläge und Hinweise aus der baden-württembergischen Forschungslandschaft auf Forschungsdefizite und Handlungsbedarf aufzugreifen und daraus eigene neue Projekte zu entwickeln.

Zweitens zeigt sich bereits beim derzeitigen Stand des Gesundheitsprojektes, daß die TA-Akademie aufgrund ihres spezifischen, satzungsgemäßen Konzeptes einer diskursiven TA (vgl. dazu Renn, in diesem Band) und des entwickelten Projektdesigns einen eigenständigen Beitrag zur Reformdiskussion im Gesundheitswesen leisten kann. Und damit verbunden ist *drittens* die positive Wahrnehmung der bisherigen Projektergebnisse durch politische Entscheidungsträger hinsichtlich möglicher Entscheidungshilfen und Handlungsoptionen im Sinne einer Politikberatung (vgl. dazu Bugl, in diesem Band).

4 Literatur

- Badura, B.; Schellschmidt, H., 1998: Die zukünftige Rolle von Bürgern, Versicherten und Patienten im Gesundheitswesen. *Public Health Forum* 20, S. 15-16
- Badura, B.; Hart, D.; Schellschmidt, H., 1999: Bürgerorientierung des Gesundheitswesens – Selbstbestimmung, Schutz, Beteiligung. Baden-Baden: Nomos
- Bitzer, E.; Dörning, H.; Duda, L.; Röseler, S., 1998: Internationale Entwicklungen im Bereich Health Technology Assessment – eine Bestandsaufnahme. *Public Health Forum* 19, S. 5-6
- BMG, 1999a: Bundesministerium für Gesundheit: Pressemitteilung Nr. 36 vom 01.06.1999
- BMG, 1999b: Bundesministerium für Gesundheit: Pressemitteilung Nr. 5 vom 04.02.1999
- Busse, R.; Perleth, M., 1998: Health Technology Assessment in Deutschland. *Public Health Forum* 19, S. 7-8
- Dierks, M.-L.; Bitzer, E.-M.; Lerch, M.; Martin, S.; Röseler, S.; Schienkiewitz, A.; Siebeneick, S.; Schwartz, F.-W., 2001: Patientensouveränität – Der autonome Patient im Mittelpunkt. Arbeitsbericht Nr. 195 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, August 2001 (ISBN 3-934629-48-2)
- Manifest, 1999: Unabhängige, interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Gerechte Ressourcenverteilung im Gesundheitswesen“: Manifest für eine faire Mittelverteilung im Gesundheitswesen, vom 13.01.1999
- Röglin, H.-C., 1998: Ökonomische Reform oder Revision der Ethik? – Die Neuordnung des Gesundheitswesens – ein Kommunikationsproblem. *gdi impuls* 1/98, S. 1-7
- Rohr, M., 1999: Akademie diskutiert mit Experten Entwicklungstendenzen und Forschungsbedarf in ausgewählten Schwerpunktrichtungen. In: *TA-Informationen*, 2/99, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, S. 18-20
- Rohr, M.; Schade, D., 2000: Selbstbestimmung und Eigenverantwortung im Gesundheitswesen. Ergebnisse des Workshops zu Forschungsbedarf im Bereich Medizin und Gesundheit. Arbeitsbericht Nr. 176 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, September 2000 (ISBN 3-934629-22-9)
- Schwartz, F. W.; Köbberling, J.; Raspe, H. H.; Graf v. d. Schulenberg, J.-M. (Hrsg.), 1998: Bestandsaufnahme „Evaluation medizinischer Verfahren und Technologien – Health Technology Assessment (HTA)“. Baden-Baden: Nomos
- Schwartz, F. W., 1999: Der „kundige“ Kunde – sein Informationsbedarf, seine Informationsdefizite. Vortrag auf der Tagung „Unsichere Kunden: Patienten im Supermarkt Gesundheitswesen“, 2.3.1999, Medizinische Hochschule Hannover
- SVR, 1996/1997: Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Gesundheitswesen in Deutschland – Kostenfaktor und Zukunftsbranche. Band I: Demographie, Morbidität, Wirtschaftlichkeitsreserven und Beschäftigung: Sondergutachten 1996. Baden-Baden: Nomos. Band II: Fortschritt und Wachstumsmärkte, Finanzierung und Vergütung: Sondergutachten 1997. Baden-Baden: Nomos

- SVR, 2000/2001: Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen: Bedarfsgerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit. Band I: Zielbildung, Prävention, Nutzerorientierung und Partizipation: Gutachten 2000/2001
- Thielmann, L.; Rohr, M.; Schade, D., 2002: Der Nutzer im Gesundheitswesen. In: TA-Informationen, 1/02, Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, S. 9-12
- Wille, E., 2001: Basis- und Zusatzversorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung. Arbeitsbericht Nr. 199 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart, Dezember 2001 (ISBN 3-934629-53-9)

Autoren

Dr. Manfred Rohr

- Studium des Maschinenbaus und der Werkstoffwissenschaften an der Technischen Universität Dresden
- 1972 bis 1990 Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Abteilungsleiter am Zentralinstitut für Festkörperphysik und Werkstoffforschung Dresden
- 1980 Promotion zum Dr.-Ing. an der Akademie der Wissenschaften der DDR
- 1990 bis 1992 Tätigkeit im Bereich Forschung und Entwicklung bei einem Werkzeughersteller
- Seit 1992 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Akademie für Technikfolgenabschätzung, TA-Dokumentation / TA-Net-BW, Themenbereich Gesundheit

Dr. Lars Thielmann

- Studium der katholischen Theologie und Rechtswissenschaft an der Ruhr-Universität Bochum und der Medizin an der Universität zu Köln
- 1996 bis 2000 Stipendiat im DFG-Graduiertenkolleg "Ethik in den Wissenschaften" am Interfakultären Zentrum für Ethik in den Wissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen
- Seit 2000 Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Akademie für Technikfolgenabschätzung, Themenbereich Gesundheit
- 2001 Promotion zum Dr. theol.

