

L. Hennen

März 1994



TAB

Ist die (deutsche) Öffentlichkeit "technikfeindlich"?

Ergebnisse der Meinungs- und der Medienforschung

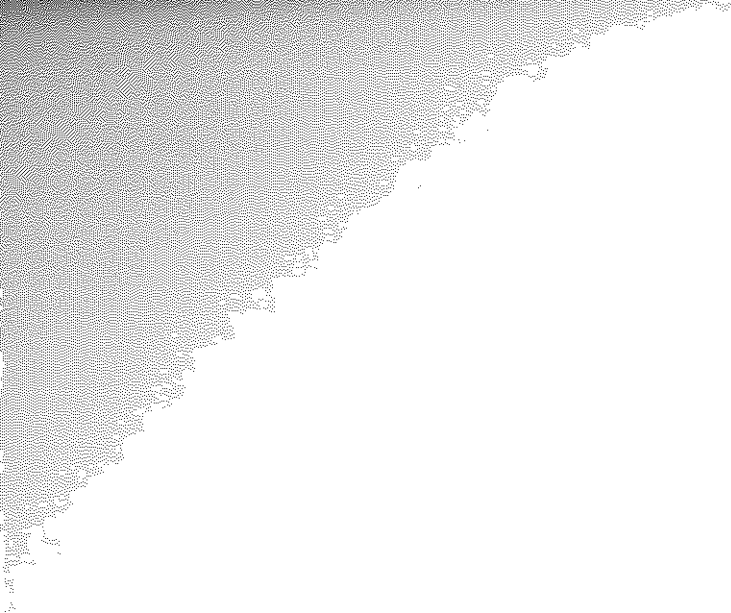
(Erster Sachstandsbericht im Rahmen des Monitoring-Projektes
"Technikakzeptanz und Kontroversen über Technik")



Arbeitsbericht Nr. 24

TAB

Büro für Technikfolgen-Abschätzung
beim Deutschen Bundestag



Vorwort

Im Rahmen des gesamten Arbeitsprogramms des TAB kommt dem Arbeitsbereich **Monitoring** besondere Bedeutung zu. Seine Zielsetzung besteht in

- der Beobachtung wichtiger wissenschaftlich-technischer Trends und damit zusammenhängender gesellschaftlicher Entwicklungen. Angestrebt wird u.a. die frühzeitige Unterrichtung des Ausschusses für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung über potentiell bedeutsame TA-Themen unter Verdeutlichung der parlamentarischen Relevanz;
- der Verfolgung und Auswertung wichtiger TA-Projekte innerhalb und außerhalb der Bundesrepublik Deutschland.

Für den Zeitraum 1994/95 enthält das Arbeitsfeld Monitoring vor allem vertiefende Untersuchungen zu einzelnen Technikfeldern und Analysen zu gesellschaftlichen Problemfeldern mit technologiepolitischen Implikationen.

Augenblicklich laufen Monitoring-Projekte zu den Themen **Gentherapie** sowie **Technikakzeptanz und Kontroversen über Technik**, die im März 1993 zusammen mit den neuen TA-Projekten vom Ausschuß für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung in Auftrag gegeben wurden. Außerdem wurden Arbeiten zu einem Monitoring im Bereich **Energiepolitik** aufgenommen. Monitoring-Aktivitäten für den Bereich **Multimedia-Technologien** werden vorbereitet.

Als Beitrag zur Aufklärung der Ursachen und Struktur von Kontroversen über Technik ist das Monitoring-Projekt "Technikakzeptanz und Kontroversen über Technik" konzipiert. Ziel des Monitorings ist die Beobachtung laufender Technikdebatten sowie die Aufarbeitung sozialwissenschaftlicher Forschung zum Thema Technikkontroversen und zur Frage ihrer Gestaltung. Ein erster Schritt wird im vorliegenden Bericht mit der Darstellung von **Ergebnissen der Meinungs- und Medienforschung** zum Thema Technik unternommen. Der Bericht basiert auf zwei vom TAB in Auftrag gegebenen Gutachten (Jaufmann/Kistler 1993; Peters 1993).

ZUSAMMENFASSUNG

Offensichtlich wird es immer schwieriger, in modernen Gesellschaften Konsens über die Rolle von Technologien bei der "Aufgabe der Zukunftsbewältigung" zu erzielen. Öffentliche Akzeptanz ist zu einer wichtigen und nicht mehr selbstverständlichen Voraussetzung für eine erfolgreiche Forschungs- und Technologiepolitik geworden. Vielfach wird mittlerweile die Ansicht vertreten, daß in modernen Wohlfahrtstaaten Kontroversen über die Chancen und Risiken moderner Technologien an die Stelle der früher zentralen Konflikte über die Verteilung des wirtschaftlichen Wohlstands treten und damit zum Dreh- und Angelpunkt des politischen Diskurses über die Zukunft der gesellschaftlichen Entwicklung werden. Meinungsumfragen und Analysen der Medienberichterstattung zum Thema Technik zeigen, daß es allerdings zu einfach wäre, solche Probleme auf eine zunehmende "Technikfeindlichkeit" insbesondere der deutschen Öffentlichkeit zurückzuführen.

Auf der Grundlage einer Vielzahl mittlerweile vorliegender **Meinungsumfragen** zum Thema Technik läßt sich - trotz manchmal widersprüchlicher Ergebnisse im einzelnen - zeigen, daß zwar seit den 60er Jahren die Zahl von positiven Bewertungen des "technischen Fortschritts" abnimmt. Dennoch überwiegt aber in keiner Umfrage die "technikfeindliche" Position. Seit Anfang der 80er Jahre ist eine leichte Tendenz zu positiveren Urteilen feststellbar, die allerdings in den letzten beiden Jahren wieder etwas verflacht (ohne daß man deshalb von einer Trendwende sprechen könnte). Eine - wenn man so will - überwiegende "Technikfreundlichkeit" der sechziger Jahre wird nicht durch eine überwiegende "Technikfeindlichkeit", sondern durch eine Neigung zu eher unentschiedenen oder abwägenden Urteilen abgelöst. Eine Tendenz zu "ambivalenter" Beurteilung der Technik im allgemeinen kann als gesichertes, vielfach bestätigtes Ergebnis der Umfrageforschung festgehalten werden.

Insgesamt kann die Bewertung der Technik durch die Bevölkerung durchaus als differenziert bezeichnet werden. Die Urteile variieren stark je nach Technologie; Großtechnologien werden in der Regel etwas negativer bewertet als alltagsnahe Technik. Auch je nach Anwendungsfeld oder Zweck der Nutzung einer Technologie fallen die Urteile unterschiedlich aus. Technik in der Medizin beispielsweise wird überaus positiv bewertet.

Feststellbar ist auch, daß meist sowohl positive als auch negative Konsequenzen des technischen Fortschritts gesehen werden. So steht eine weitverbreitete Furcht

vor Arbeitsplatzverlust in folge der technischen Entwicklung neben einem ausgeprägten Bewußtsein von der wirtschaftlichen Bedeutung der modernen Technik. Der Meinung "Technik sichert die Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft" stimmten 1992 in einer repräsentativen Umfrage 95% der Befragten zu. Versucht man, die Urteile über verschiedene Technologien und Anwendungsfelder zusammenzufassen, so läßt sich sagen, daß es "den Technikfeind", der Technik konsistent negativ beurteilt, kaum gibt.

Deutlich machen Umfragen, daß der Zustand der natürlichen Umwelt für die Bevölkerung eines der wesentlichen Probleme in den letzten Jahren ist. Zusammen mit der Sorge um Arbeitsplätze werden bei entsprechenden Umfragen Umweltprobleme immer an erster Stelle genannt. Es findet sich aber kein entsprechender Zusammenhang mit der Technikeinstellung. Die Sorge um die Umwelt beschäftigt "Technikkritische" nahezu ebenso stark wie "Technikbefürworter". Dies deutet wiederum darauf hin, daß eine veränderte gesellschaftliche Wahrnehmung von mit Technik verbundenen Problemen unabhängig von generellen Einstellungen zur Technik zu sehen ist.

Auch im internationalen Vergleich erscheint die Einstellung der Deutschen zur Technik eher als normal, d.h. dem in den westlichen Industrienationen vorherrschenden Meinungsbild entsprechend. So zeigen Umfragen, daß auch in Japan kein überwiegend technikeuphorisches Meinungsklima herrscht - die Angst vor dem "Jobkiller Technik" beispielsweise wird laut einer Umfrage aus dem Jahr 1990 auch von 56% der Japaner geteilt.

Eindeutig zurückweisen läßt sich das Urteil, daß insbesondere die Jugend "technikfeindlich" sei. Jugendliche zeigen sich in Umfragen im Vergleich zur älteren Generation eher "technikfreundlich".

Auch das Bild, das die **Medien** von der Technik zeichnen, ist offenbar differenzierter, als in Vorwürfen an die Medien oft unterstellt wird. Eine Untersuchung der Berichterstattung der deutschen Presse über Technik zeigt, daß das Thema Technik in den Medien seit den 60er Jahren an Bedeutung gewinnt (die Berichterstattung nimmt zu) und gleichzeitig in der Tendenz kritischer behandelt wird. Feststellbar ist auch, daß die Berichterstattung zu Risiken sich nicht an dem von Experten angelegten quantifizierenden Risikobegriff (Schadensausmaß, Eintrittswahrscheinlichkeit) orientiert, sondern eher dem Laienkonzept folgt, das qualitative Kriterien bei der Bewertung von Risiken anlegt (z.B. Freiwilligkeit/Unfreiwilligkeit der Risikoübernahme, Schrecklichkeit des Schadens

etc.). Der Vorwurf einer dramatisierenden Berichterstattung läßt sich aber nicht stützen. Untersuchungen der Berichterstattung über Ereignisse wie etwa die Reaktorkatastrophen in Tschernobyl bzw. in Three Mile Island zeigen, daß ausgewogen sowohl Kritiker als auch Befürworter der Kernenergie zu Wort kamen und die Bevölkerung adäquat über das Maß der Gefährdung und der von Behörden getroffenen bzw. empfohlenen Maßnahmen informiert wurde.

Die Medien richten ihre Berichterstattung am politischen Geschehen aus. Sie verstehen sich nicht in erster Linie als Übersetzer wissenschaftlicher Informationen, sondern als "Arena" politischer Debatten. Insofern erscheint das Thema Technik in den politisch-nachrichtlichen Teilen der Medien - anders als etwa auf den Wissenschaftsseiten der Presse - eindeutig als politisches Thema. Hier wird dann aber in aller Regel die Debatte "korrekt", d.h. alle Positionen berücksichtigend, "abgebildet".

Insgesamt erscheinen Kontroversen über Technik in modernen Gesellschaften, in denen im positiven wie im negativen Sinne das Leben immer abhängiger von Technik und damit von auf Wissenschaft und Technik bezogenen politischen Entscheidungen wird, eher unvermeidlich. Wenn die Tragweite des Einsatzes neuer Technologien und technologiepolitischer Entscheidungen immer größer wird, ist es nicht verwunderlich, daß die Legitimität (also die Begründbarkeit) solcher Entscheidungen zunehmend zur (politischen) Diskussion steht. Insofern scheint es keine Wege *aus*, sondern nur Wege *in* der Akzeptanzproblematik zu geben.

Es ist davon auszugehen, daß das Problem der Technikakzeptanz weniger in einer weitverbreiteten Technikfeindlichkeit als vielmehr in gestiegenen Ansprüchen der Bürger an Kontrolle und eine sozialverträgliche Gestaltung des technischen Fortschritts begründet ist. Deshalb sind Alternativen zu Versuchen möglichst demokratischer und argumentativ-sachlicher Gestaltung von Technikkontroversen kaum vorstellbar bzw. wären in demokratischen Gesellschaften auch kaum wünschbar. Der Beitrag der Medien zu einer Verbesserung der Technikakzeptanz läge dann vor allem in der Darstellung von Technik und Technikentwicklung als politisch steuerbar und demokratischer Einflußnahme zugänglich.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Technikkontroversen und Technikakzeptanz als Gegenstand politischer Debatten und der sozialwissenschaftlichen Forschung	S. 1
2.	Die Technikakzeptanz der deutschen Bevölkerung im Spiegel von Meinungsumfragen	
2.1	Technikakzeptanz als Thema der Meinungsforschung	S. 5
2.2	Ergebnisse der Meinungsforschung zur Technikeinstellung	
2.2.1	Die generelle Beurteilung von "Technik" und "technischem Fortschritt"	S. 5
2.2.2	Urteile nach Technikfeldern und Anwendungsbereichen	S. 7
2.2.3	Internationaler Vergleich	S. 11
2.3	Einflußfaktoren auf die Technikakzeptanz	S. 14
2.4	Schlußfolgerungen	S. 17
3.	Die Medienberichterstattung über Technik	
3.1	Stand der Forschung	S. 19
3.2	Inhalte der Berichterstattung	S. 21
3.3	Medienwirkungen	S. 25
3.4	Schlußfolgerungen	S. 27
4.	Vorläufiges Resümee: Wege aus oder Wege in der Akzeptanzproblematik?	S. 29
5.	Überlegungen zum weiteren Verfahren im Monitoring-Projekt	S. 35
	LITERATUR	S. 39

1. Technikkontroversen und Technikakzeptanz als Gegenstand politischer Debatten und der sozialwissenschaftlichen Forschung

Neue Technologien und mit Technik befaßte politische Entscheidungen (von der Kommunal- bis zur Bundespolitik) sind seit den 70er Jahren zunehmend Gegenstand öffentlicher, teils sehr kontrovers geführter Debatten und zum Teil auch Gegenstand von manifesten Konflikten. Viele der in Kontroversen um mögliche oder manifeste negative Folgen neuer Technologien für Umwelt, Gesundheit und gesellschaftliche Entwicklung diskutierten Themen und gestellten Fragen sind seit dieser Zeit auch in Form umwelt-, sozial- und technologiepolitischer Zielorientierungen in den Programmen politischer Parteien, in der Forschungs- und Umweltpolitik der Bundesregierung und in der Arbeit des Deutschen Bundestages aufgegriffen worden - verwiesen sei vor allem auch auf die Arbeit zahlreicher Enquête-Kommissionen. Nicht zuletzt die Bemühungen um die Integration von Technikfolgen-Abschätzung in technologiepolitische Programme verdanken sich der Einsicht in die Notwendigkeit sozial- und umweltverträglicher politischer Gestaltung des technischen Wandels.

Diese Entwicklungen können als Resultat veränderter gesellschaftlicher Problemwahrnehmung und politischer Aufgabenstellung im Rahmen staatlicher Daseinsvorsorge angesehen werden. Zugleich werden kontroverse öffentliche Auseinandersetzungen über Technik aber auch als Problem der Legitimation technologiepolitischer Entscheidungen bedeutsam. Technikkontroversen geben dann Anlaß zu Klagen über einen Mangel an "Technikakzeptanz" und einen schwindenden "technologiepolitischen Konsens". So wird die Notwendigkeit, "Akzeptanz" in der Öffentlichkeit für neue Technologien zu "schaffen" in den Bundesforschungsberichten seit Ende der 70er Jahre angesprochen. Im aktuellen Bundesforschungsbericht heißt es:

"Als wesentliche Rahmenbedingung für Forschung und Entwicklung in Deutschland ist letztlich ihre Akzeptanz und ihre Wertschätzung in der öffentlichen Meinung zu sehen. Eine verständliche Darstellung der Chancen von Forschung und neuen Technologien ist hierzu ebenso von Nöten wie der verantwortungsvolle Umgang mit Forschungsergebnissen und Technik sowie ein unvoreingenommener, sachbezogener Dialog." (Bundesbericht Forschung 1993, BT-Drucksache 12/5550, S. 8)

Neben solchen eher nüchternen Einsichten finden sich häufig aber auch Klagen über eine vermeintliche Technik- oder Innovationsfeindlichkeit der Bevölkerung, die als Erklärung für Probleme der deutschen Wissenschaft und Industrie im internationalen Wettbewerb herangezogen wird. Statt vieler sei hier Konrad Seitz

zitiert: "Wir Deutschen dagegen wissen den neuen Technologien wenig Positives abzugewinnen. [...] Jedoch, in einer Kultur der Nostalgie, des Technikpessimismus und der Angst läßt sich die Aufgabe der Zukunftsbewältigung nicht lösen." (Seitz 1991, S. 378 u. 382) Solche pauschalen Urteile über die mentale Verfassung der deutschen Bevölkerung werden den komplexen, oft in der Sache begründeten, Kontroversen über Technik sicher nicht gerecht; ebensowenig wie - dies sei vorweggenommen - dem durchaus differenzierten Bild, das sich die Öffentlichkeit von modernen Technologien macht. Unbestreitbar ist jedoch, daß es immer schwieriger geworden ist, Konsens über die Rolle von Technologien bei der "Aufgabe der Zukunftsbewältigung" zu erzielen, und daß öffentliche Akzeptanz eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Forschungs- und Technologiepolitik ist.

Der vorliegende Bericht versucht, auf der Grundlage von Erkenntnissen der Meinungs- und Medienforschung ein sozialwissenschaftlich fundiertes Bild der Einstellung der deutschen Öffentlichkeit zur Technik bzw. zu modernen Technologien zu skizzieren. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß hiermit nur ein Ausschnitt der relevanten sozialwissenschaftlichen Arbeiten zum hier interessierenden Themenkomplex erfaßt ist. Mit der zunehmenden Bedeutung gesellschaftlicher Konflikte um die Einführung neuer Technologien und der politischen Reaktion auf solche Konflikte hat seit Mitte der 70er Jahre auch die sozialwissenschaftliche Beschäftigung mit dem Thema "Technik" zugenommen. Bezüglich des Themas "Technikkontroversen" bzw. "Technikakzeptanz" läßt sich seit Mitte der 70er Jahre eine zunehmende Differenzierung der Forschungsgegenstände und damit eine mehrdimensionale Befassung mit dem Thema feststellen. Neben der "Einstellungs- und Meinungsforschung" und der "Medienforschung", die den speziellen Gegenstand des vorliegenden Berichtes bilden, und überhaupt über den engeren Rahmen der sogenannten "Akzeptanzforschung" hinaus (vgl. Petermann/v.Thienen 1988; Bechmann o.J.) werden gesellschaftliche Kontroversen über Technik heute etwa in der sozialwissenschaftlichen Risikoforschung, der Technikgeneseforschung, der Forschung zu "neuen sozialen Bewegungen", im Rahmen sozialwissenschaftlicher Reflexionen zur Technikfolgen-Abschätzung, der Entwicklung von Konzepten zur Gestaltung von Technikkontroversen (Mediation, Diskurse), aber auch zunehmend in theoretischen Arbeiten zum Zustand moderner Gesellschaften, z.B. unter dem Begriff "Risikogesellschaft", thematisiert. Vielfach wird mittlerweile die Ansicht vertreten, daß in modernen Wohlfahrtsstaaten Kontroversen über die Chancen und Risiken moderner Technologien an die Stelle der früher zentralen Konflikte über die Verteilung des wirtschaftlichen Wohlstands treten und damit zum Dreh- und

Angelpunkt des politischen Diskurses über die Zukunft der gesellschaftlichen Entwicklung werden. Auf diese Arbeiten wird im Rahmen des Monitorings zurückzukommen sein. Nicht zuletzt deshalb, weil die Relevanz von Daten der Meinungs- und der Medienforschung im Hinblick auf die Frage der Gestaltung des öffentlichen/politischen Diskurses über neue Technologien nur vor dem Hintergrund umfassender Analysen und Modelle beurteilt werden kann.

Die folgende Darstellung von Ergebnissen der Meinungs- und Medienforschung zum Thema Technikakzeptanz basiert auf zwei für das TAB erstellten Gutachten (Jaufmann/Kistler 1993; Peters 1993). Diese stehen in begrenztem Umfang als Materialien zur Verfügung. Die Zusammenfassung der Ergebnisse muß sich auf die wesentlichen Aussagen der Studien beschränken und notwendigerweise auf eine umfangreiche Dokumentation des in den Gutachten angeführten Datenmaterials verzichten. Auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse werden dann erste Schlüsse gezogen und Überlegungen für das weitere Vorgehen im Monitoring-Projekt angestellt.



2. Die Technikakzeptanz der deutschen Bevölkerung im Spiegel von Meinungsumfragen

2.1. *Technikakzeptanz als Thema der Meinungsforschung*

Das Thema Technikakzeptanz gewinnt in der Meinungsforschung seit etwa Ende der 60er Jahre - quasi parallel zur wachsenden Bedeutung von Kontroversen um neue Technologien und zunehmenden Protesten gegen den Bau von Kernkraftwerken und anderen technischen Großprojekten - an Bedeutung. Eine Vielzahl von Studien im Auftrag staatlicher Stellen, aber auch von Industrieunternehmen ist dann vor allem seit Ende der 70er Jahre entstanden. Über Mangel an Umfragedaten war daher nicht zu klagen. Allerdings erschienen die Ergebnisse von Meinungsumfragen zur Bevölkerungseinstellung zum "technischen Fortschritt" und zu verschiedenen einzelnen Technologien oft widersprüchlich. Eine einfache Zusammenschau oder ein Vergleich der Ergebnisse war schon aufgrund von Unterschieden in der Frageformulierungen, der Stichprobenauswahl und des Erhebungszeitraumes nicht möglich. Um in die Vielfalt von Umfrageergebnissen Licht zu bringen und zu überprüfen, welche Aussagen über die Einstellung der Bevölkerung zur Technik auf der Grundlage eines Vergleichs sich als wissenschaftlich haltbar erweisen, wurde vom BMFT Mitte der 80er Jahre eine groß angelegte sekundäranalytische Studie in Auftrag gegeben, die einen Vergleich und eine Bewertung vorliegender Umfrageergebnisse zum Thema "Technik" (auch international) leisten sollte. Der aus diesem Projekt hervorgegangene Bericht (Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989) lieferte eine umfassende Dokumentation und Bewertung des Standes der Meinungsforschung zur Technikakzeptanz und bildete zusammen mit anderen im Rahmen der Arbeit am Projekt angefallenen Ergebnissen in den letzten Jahren einen wesentlichen Bezugspunkt für die deutsche Diskussion der Meinungsforschung zum Thema. Das im Auftrag des TAB erstellte Gutachten, das den folgenden Ausführungen zugrundeliegt, wurde von dem schon vom BMFT beauftragten Institut erarbeitet und stellt im wesentlichen eine aktualisierende Fortschreibung und teilweise Ergänzung des damaligen Projektes dar.

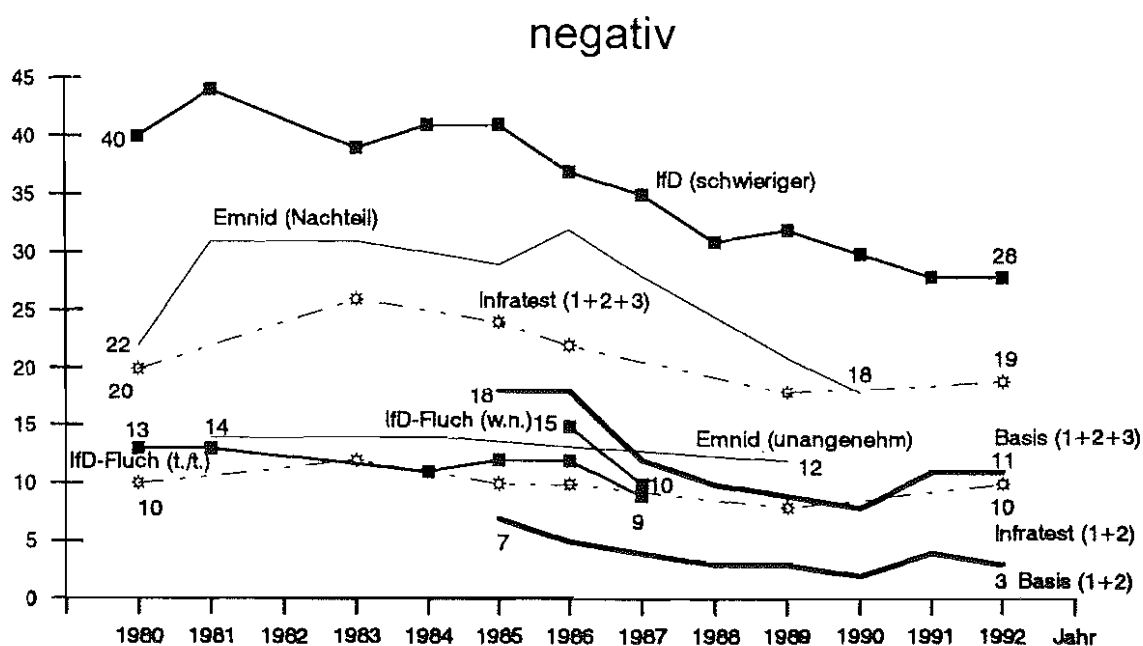
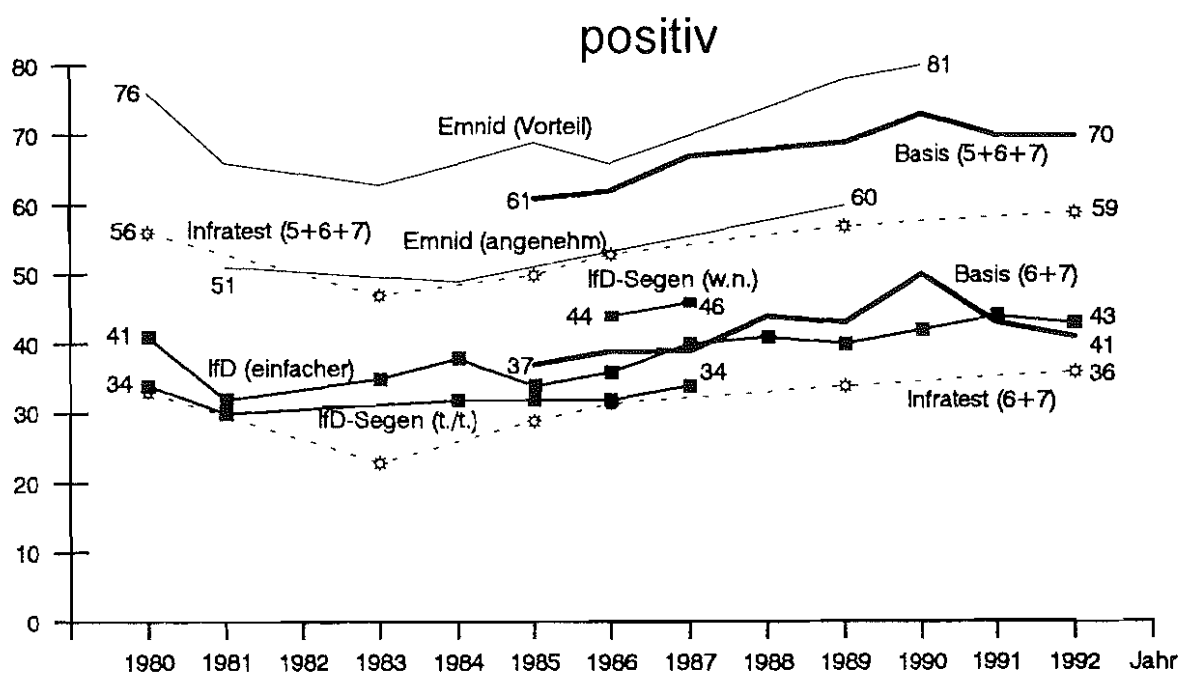
2.2 *Ergebnisse der Meinungsforschung zur Technikeinstellung*

2.2.1 Die generelle Beurteilung von "Technik" und "technischem Fortschritt"

Den Sozialwissenschaften steht - anders als den Naturwissenschaften - kein geeichtes Meßinstrumentarium zur Verfügung, mit dem Merkmale von For

Abb. 1: Bilanzurteile über "Technik" oder "technischen Fortschritt" - Synopse verschiedener Umfragen (Angaben in Prozent) (Jaufmann/Kistler 1993)

Darstellung auf der Basis von Berichten verschiedener Umfrageinstitute und eigener Berechnungen der Gutachter bzw. Sonderzählungen. In den Klammern hinter den Namen der Umfrageinstitute ist verkürzt die Formulierung der positiven bzw. negativen Antwortvorgaben wiedergegeben.



schungsobjekten "gemessen" werden können. Auch für Technikakzeptanz oder "-reaktanz" gibt es kein "Frage-Instrument", mit dem eindeutig das Maß von "Technikfeindlichkeit" oder "-freundlichkeit" bestimmbar wäre. Dies scheitert schon daran, daß wohl kaum eine letztgültige Definition des Phänomens "Technikakzeptanz" möglich ist. Die vielfältigen Facetten und Konnotationen dieses Begriffs schlagen sich denn auch in unterschiedlichsten Frageformulierungen nieder, mit denen in Meinungsumfragen "Technikakzeptanz" gemessen werden soll. Je nach Frageformulierung "streuen" dann die Ergebnisse beträchtlich. Dies zeigt eine Synopse unterschiedlicher "Zeitreihen" zum sogenannten "Bilanzurteil" über Technik deutlich (Abb. 1).

Dennoch lassen sich einige Gemeinsamkeiten ausmachen. Zunächst überwiegt in keiner der Umfragen die "technikfeindliche Position". Sodann ist seit Anfang der 80er Jahre eine leichte Tendenz zu positiveren Urteilen feststellbar, die allerdings in den letzten beiden Jahren wieder etwas verflacht (ohne daß man deshalb von einer Trendwende sprechen könnte). Legt man die oft zitierte Frage des Instituts für Demoskopie Allensbach nach dem "Segen" oder "Fluch" des technischen Fortschritts zugrunde, so zeigt sich ein starker Rückgang der positiven Urteile seit den 60er Jahren, aber nicht zugunsten negativer, "technikfeindlicher" Urteile, sondern zugunsten ambivalenter (teils/teils, weder/noch) Urteile. Eine - wenn man so will - überwiegende "Technikfreundlichkeit" der sechziger Jahre wird also nicht durch eine überwiegende "Technikfeindlichkeit", sondern durch eine Tendenz zu eher unentschiedenen oder abwägenden Urteilen abgelöst. Eine Tendenz zu "ambivalenter" Beurteilung der Technik im allgemeinen kann als gesichertes, vielfach bestätigtes Ergebnis der Umfrageforschung festgehalten werden.

2.2.2 Urteile nach Technikfeldern und Anwendungsbereichen

Mit der Beschleunigung des technischen Wandels und der wachsenden ökonomischen und gesellschaftlichen Bedeutung von Wissenschaft und Technik, die sich z.B. in der wachsenden Abhängigkeit und Betroffenheit des Alltagslebens von technischen Geräten, technischen Infrastrukturen und Großtechnologien niederschlägt, scheint also die Bereitschaft zu eindeutig positiven oder negativen Stellungnahmen zur Technik abzunehmen. Dies spiegelt die Tatsache wider, daß angesichts der Vielfalt von technischen Anwendung kaum noch von "der Technik" - mit eindeutigen, gleichgerichteten (positiv oder negativ) Folgen - gesprochen werden kann. Das Urteil der Bevölkerung differenziert je nach Technik oder Anwendungsfeld (Tab. 1).

Tab. 1: Einstellung zur Technik insgesamt und in drei "Anwendungsfeldern" (Angaben in Prozent) (Jaufmann/Kistler 1993)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	W-1991	W-1992	O-1991	O-1992
positive Werte (Skalenwerte 5-7)										
• Bilanzurteil	61	62	67	72	69	73	70	70	78	81
- Großtechnologien	49	43	47	48	52	52	53	49	53	58
- Arbeitswelt	61	63	67	72	77	79	73	72	87	86
- Übrige Bereiche	62	65	68	75	76	75	71	72	81	85
ambivalent (Skalenwert 4)										
• Bilanzurteil	21	20	18	17	22	18	18	18	14	11
- Großtechnologien	21	23	25	22	24	23	22	23	19	18
- Arbeitswelt	21	20	19	16	15	17	17	16	7	9
- Übrige Bereiche	21	20	21	16	15	17	18	18	13	10
negative Werte (Skalenwerte 1-3)										
• Bilanzurteil	18	18	12	10	9	8	11	11	8	7
- Großtechnologien	31	34	28	30	24	26	24	27	27	24
- Arbeitswelt	18	18	14	12	8	9	9	12	5	4
- Übrige Bereiche	17	16	11	8	8	8	10	10	5	5

Anmerkung:

- 1) Die Frageformulierung lautete: "Wenn man es genauer betrachtet, dann gibt es ja verschiedene Bereiche, wo Technik eine Rolle spielt. Lassen Sie uns die drei Bereiche unterscheiden, die auf dieser Liste stehen. Sagen Sie es mir bitte wieder anhand einer Skala, wie Ihre persönliche Einstellung ist, also wie Sie sich selbst jeweils einstufen. Dabei bedeutet: 1 = sehr negativ/7 = sehr positiv. Natürlich können Sie auch jede andere dazwischenliegende Abstufung wählen.
- A) Groß- oder "spektakuläre" Technologien (z.B. Luft- und Raumfahrt, Kraftwerke, Gentechnologie usw.)
 B) Technik im Bereich der Arbeitswelt
 C) Technik in den übrigen Bereichen".

Quellen: INIFES, eigene Darstellung und Berechnungen nach: Basis Research, Trend-Monitor, Frankfurt versch. Jg.

Die Ergebnisse aus verschiedenen Umfragen lassen sich wie folgt zusammenfassen. Durchgängig werden "Großtechnologien" (Kernenergie, Luft- und Raumfahrt, Gentechnologie) im Vergleich zu anderen Technikfeldern weniger positiv bewertet - wenn auch nicht mehrheitlich negativ. Der Einsatz von Technik in den Anwendungskontexten "Haushalt" zum einen und "Medizin" zum anderen wird durchgängig überaus positiv bewertet. Solche Differenzierungen nach Anwendungsfeldern betreffen durchaus auch das Urteil über eine Querschnittstechnologie wie die Gentechnologie: Auch hier wird die Anwendung zu medizinischen Zwecken (Medikamente) überaus positiv gewertet, während z.B. die Nutzung gentechnischer Methoden zur Herstellung von Lebensmitteln negativ bewertet wird (Hennen/Stöckle 1992).

Die Einschätzung der Kernenergie hat sich nach dem "Tschernobyl-Schock" bis heute nicht "erholt" und ist durchweg stark negativ geblieben. Je nach Antwortvorgaben votieren zwischen 50% und 70% der Befragten gegen den Bau von weiteren Kernkraftwerken. Bei dichotomisierten Antwortvorgaben (ohne Mittelkategorie: "unentschieden" o. ä.) sogar bis zu 89%. Bei der Gentechnologie kann man - eben aufgrund der vielfältigen möglichen Anwendungskontexte - von einer einhellig negativen Sicht nicht reden.

Die durchweg positive Einstellung zu alltagsnaher Technik, d.h. im wesentlichen zur Technik im Haushalt - hier werden bei Umfragen von 90% der Befragten mehr Vor- als Nachteile gesehen - korrespondiert mit der seit den 50er Jahren stetig zunehmenden technischen Ausstattung der Haushalte. Dies betrifft auch zunehmend die moderne Kommunikationstechnik: 1991 besaßen rund 20% der westdeutschen Haushalte einen Computer. Die Entwicklung der Einstellung zu den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien ist denn auch ein Beispiel dafür, daß heftige öffentliche Debatten über mögliche Gefahren einer Technik sich nicht zu vehementer Technikfeindlichkeit verfestigen müssen. Waren laut einer Allensbach-Umfrage 1986 noch 41% gegen einen verstärkten Einsatz von Computern am Arbeitsplatz, so waren es 1992 nur noch 21%. Der Anteil der "Ambivalenten" blieb hier allerdings mit über 40% immer recht hoch. Die gewandelte Einstellung zum Computer schlägt sich auch in einer wachsenden Zahl von Befragten nieder, die angeben, daß sie den Computer vorwiegend in der Freizeit nutzen.

Als wesentliches Ergebnis der Meinungsforschung bezüglich der Zukunftserwartungen, die sich mit dem "technischen Fortschritt" verbinden, also der - wenn man so will - "Technikfolgenabschätzung" der Laien, läßt sich festhalten, daß in der Regel weder einseitig Vor- noch Nachteile "ausgeblendet" bzw. "überbetont" werden (Tab. 2). So werden etwa bezüglich der erwarteten Folgen der Anwendung in den Bereichen Medizin oder Umwelt sowohl positive als auch negative Erwartungen (von den gleichen Personen) geäußert.

Die Realität "Technik" wird vielfältiger, dem scheint die Wahrnehmung der Laien durchaus Rechnung zu tragen: Das Urteil wird differenzierter, sowohl bezüglich der Folgen, die man von einzelnen Technologien erwartet - es werden jeweils positive *und* negative Konsequenzen wahrgenommen -, als auch hinsichtlich des Spektrums verschiedener moderner Technologien und ihrer Anwendungsfelder.

Tab. 2: Erwartungen an den technischen Fortschritt (Angaben in Prozent)
(Jaufmann/Kistler 1993)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 W	1992 W
Verbesserung des Lebens	62	66	70	75	68	77	77	78	77
Erleichterung in Beruf/Ausbildung	70	74	80	81	80	80	81	80	83
Verlust von Arbeitsplätzen	75	76	63	59	68	72	74	73	76
Mehr Gesundheit für die Menschen	61	61	57	63	59	44	52	49	56
Gesellschaftlichen und sozialen Fortschritt	50	57	66	66	64	66	74	68	69
Stärkere Belastung der Umwelt	72	61	54	56	62	68	66	62	60
Entmenschlichung ¹⁾ in Alltag und Beruf	60	64	58	52	55	68	66	70	67
Verbesserung unserer Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Ländern	75	86	83	80	85	86	88	84	85
Mehr Freizeit	71	71	77	76	74	77	75	74	75
Höheren Wohlstand	55	53	69	66	57	68	74	69	66
Mehr Hektik in Alltag und Beruf	65	63	60	57	62	72	76	71	70
Ernsthafte Belastung von Gesundheit und Leben	-	-	-	-	-	48	49	45	45
Eine umweltfreundliche Industrie	-	-	-	-	-	50	57	54	61

Anmerkung:

1) Bis 1987: 'Entfremdung'.

Quellen: INIFES, eigene Zusammenstellung nach: Basis Research, Trend-Monitor, Frankfurt versch. Jg.

Wichtig festzuhalten ist, daß der Einsatz neuer Technologien in der **Arbeitswelt** - ein für eine weltmarktorientierte moderne Volkswirtschaft entscheidender Faktor - überaus positiv gesehen wird. Der Meinung, "Technik sichert die Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft" stimmten in einer repräsentativen Umfrage 95% (1992) zu. 97% der Befragten waren auch der Ansicht, daß Technik unsere Arbeit enorm erleichtert hat. Dies bedeutet aber nicht, daß keine Probleme des Einsatzes von Technik in der Arbeitswelt gesehen würden. 76% (West) und 78% (Ost)

stimmten bei der gleichen Umfrage der Ansicht zu "Technik führt zu Arbeitsplatzverlusten". Auch der Einfluß neuer Technologien auf die Arbeitsqualität wird ambivalent gewertet. Erleichterung und Entlastung von Routinetätigkeiten wird hier meist gleichzeitig mit mehr Stress und Hektik am Arbeitsplatz genannt (Tab. 2). Die Angst vor dem "Jobkiller Technik", die laut einer Umfrage aus dem Jahr 1990 auch von 56% der Japaner geteilt wird, ist nach wie vor weit verbreitet, wie verschiedene Zeitreihen zeigen. Seit Ende der 70er Jahre äußern sich bei entsprechenden Umfragen über 70% der Befragten besorgt um die Arbeitsmarktentwicklung. Diese Befürchtungen, die aus einer ja durchaus rationalen Angst vor eigener Betroffenheit durch Rationalisierungsmaßnahmen motiviert sein mögen, schlagen sich aber nicht in einer allgemeinen Technikfeindlichkeit bezogen auf die Arbeitswelt nieder: Die wirtschaftliche Bedeutung technischen Fortschritts wird unabhängig davon durchaus hoch bewertet (Tab. 2).

Versucht man die Urteile über alle Anwendungsfelder zusammenzufassen, so läßt sich sagen, daß es "den Technikfeind", der über alle Anwendungsfelder Technik negativ beurteilt, kaum gibt. Eine Verknüpfung der in der Tabelle 1 für 1991 wiedergegebenen Daten für die Bereiche (Großtechnologien, Arbeitswelt, übrige Bereiche) mit dem allgemeinen Urteil über Technik ergibt, daß im Westen zwischen 5% und 7%, im Osten zwischen 3% und 5% sowohl über den jeweiligen Bereich als auch über Technik im allgemeinen negativ urteilen, also ein konsistent negatives "Technikbild" haben (vgl. Jaufmann/Kistler 1993, S. 54).

2.2.3 Internationaler Vergleich

Schon in der genannten BMFT-Studie (Jaufmann/Kistler/Jänsch 1989) wurde auf der Grundlage von Ergebnissen einer Anfang der 80er Jahre in verschiedenen Ländern parallel durchgeführten Umfrage der Eindruck relativiert, daß die Deutschen besonders "technikfeindlich" seien. Die Antwortverteilung zur Frage *"Glauben Sie, daß der wissenschaftliche Fortschritt auf lange Sicht den Menschen helfen oder schaden wird?"* unterschied sich zwischen den einzelnen Industrieländern nicht deutlich, bzw. dort, wo Unterschiede zu verzeichnen waren, widersprachen sie z. T. den erwarteten Ergebnissen. Ein insgesamt (bezogen auf den Anteil der positiven "Wird-helfen"- wie auch der negativen "Wird-schaden"-Antworten) positiveres Klima bezüglich des wissenschaftlichen Fortschritts als in Deutschland ließ sich nur für die USA feststellen. In Kanada, Großbritannien und Spanien fanden sich zwar mehr positive Antworten als in Deutschland aber auch

mehr negative. Die meisten pessimistischen Antworten fanden sich in den Niederlanden. Die wenigsten Optimisten fanden sich überraschenderweise in Japan (23,4%). Hier überwog deutlich der Anteil der Unentschiedenen (67%; Befragte, die mit "teils/teils" antworteten bzw. kein Urteil abgaben). Auch andere Ergebnisse zeigen, daß in Japan kein überwiegend technikeuphorisches Meinungsklima herrscht - obwohl auch hier von "Technikfeindlichkeit" keine Rede sein kann. Die mittlerweile vorliegenden Ergebnisse einer Replikation (1990/91) der genannten international vergleichenden Studie zeigt, daß in der Mehrheit der betrachteten Länder das Meinungsklima zur Technik positiver geworden ist und zwar - wie es scheint - insbesondere auch in Deutschland. 1990/91 waren in Westdeutschland nur 15% der Befragten der Meinung, der wissenschaftliche Fortschritt werde den Menschen auf lange Sicht schaden, in den USA dagegen 23% (Kistler 1993).

Alles in allem zeigen Umfrageergebnisse in den USA in der Regel eine positivere Einstellung zum technischen Fortschritt und einigen speziellen Technologien als in Deutschland. Aus verschiedenen methodischen Gründen müssen die positiven Ergebnisse in den USA aber relativiert werden.

"Zieht man den Vergleich USA - Bundesrepublik Deutschland (nur alte Länder) über die Einstellungen der Bevölkerung zu Technik und auch Wissenschaft, so läßt sich zusammenfassend festhalten: Auf der Ebene der Bilanzindikatoren sind die Amerikaner leicht optimistischer als die Bundesbürger. Die Unterschiede sind im Prinzip aber nicht so gravierend. Geht man stärker ins Detail und betrachtet bzw. berücksichtigt die zumeist unterschiedlichen Erhebungszeitpunkte und -räume, die Art der Stichprobe(-ziehung), die Art und tatsächliche Form der Interviewdurchführung, die unterschiedlichen 'Institutshandschriften', die jeweilige Fragebogendramaturgie usw., so kann man durchaus den Schluß ziehen, daß die aufscheinenden Unterschiede zwischen beiden Ländern weder interpretativ noch gar statistisch sehr tragfähig sind." (Gutachten Jaufmann/Kistler 1993, S. 40f.; siehe auch Kistler/Pfaff 1990)

Legt man einen europäischen Vergleich zugrunde, kann von einer besonderen Technikfeindlichkeit der Deutschen keine Rede sein. Hier nimmt Deutschland sowohl was die positiven/bzw. negativen Erwartungen an neue Technologien angeht als auch in der Bewertung der Bedeutung des wissenschaftlichen Fortschritts für die gesellschaftliche Entwicklung eher eine mittlere Position ein (Tab. 3).

Interessant und die Unterschiede zwischen USA und Deutschland bezüglich der bilanzierenden Einstellung zu Technik und Wissenschaft relativierend, ist schließlich das Ergebnis einer internationalen Studie zu Quellen des "Nationalstolzes" Jugendlicher. Wissenschaft und Technologie werden 1988 in den USA von 63% der befragten Jugendlichen genannt¹, gleichauf gefolgt von Japan (48,5%)² und

Deutschland (48,2%), vor Schweden (41,6%), Frankreich (34,9%) und Großbritannien (30,5%).

Tab. 3: Zustimmung¹⁾ zu verschiedenen Aussagen aus dem Bereich Wissenschaft und Technik im internationalen Vergleich²⁾ (Angaben in Prozent) (Jaufmann/Kistler 1993)

	A	B	C	D	E	F	G	H
Kanada	80	52	45	NA ⁴⁾	46	22	NA ⁴⁾	NA ⁴⁾
Europa der zwölf ³⁾	73	27	46	74	59	37	34	46
Belgien	68	28	35	70	53	41	39	42
Dänemark	68	29	38	72	58	34	16	40
Frankreich	76	19	45	91	58	36	44	58
Großbritannien	76	27	44	83	51	29	24	42
Griechenland	84	36	52	73	76	45	57	57
Irland	70	20	45	74	54	35	28	48
Italien	71	23	55	77	65	37	40	49
Luxemburg	76	23	46	78	62	27	30	41
Niederlande	75	26	42	78	60	39	23	28
Portugal	60	26	39	49	51	33	39	43
Spanien	67	19	57	72	70	46	38	57
Westdeutschland	74	24	38	53	53	36	29	35
USA	83	39	51	80	37	14	NA ⁴⁾	NA ⁴⁾

Anmerkungen:

- A "Science and technology are making our lives healthier, easier, and more comfortable."
- B "On balance, computers and factory automation will create more jobs than they will eliminate. "Canadian wording: "On balance, more jobs will be created than lost as a result of computers and factory automation."
- C "We depend too much on science and not enough on faith."
- D "Even if it brings no immediate benefits, scientific research which advances the frontiers of knowledge should be supported by the government."
- E "Science makes our way of life change too fast."
- F "It is not important for me to know about science in my daily life."
- G "Scientists can be trusted to make the right decisions."
- H "The benefits of science are greater than any harmful effects."

- 1) Befragt wurde anhand einer 5poligen Antwortskala: 'strongly agree', 'agree', 'don't know' (bei der EG-Umfrage 'neither agree nor disagree'), 'disagree', 'strongly disagree'. Ausgewiesen werden in dieser Darstellung die zusammengefaßten Antworthäufigkeiten für 'strongly agree' und 'agree'.
- 2) Die bevölkerungsrepräsentative Umfrage in Kanada wurde im November/Dezember 1989 durchgeführt; die US-amerikanische erfolgte im September/Oktober 1990 und der europäische Survey wurde im März/April 1989 erhoben (als Sonderuntersuchung im Rahmen der Eurobarometer-Befragung Nr. 31).
- 3) In diesem EG-Gesamtdurchschnitt sind 300 Befragte aus Nordirland enthalten, die in dieser Darstellung nicht anderweitig und gesondert ausgewiesen sind.
- 4) NA = not asked.

Quelle: National Science Board, Science & Engineering Indicators 1991, Washington, D.C. 1991, S. 464 und 167 ff.

2.3 *Einflußfaktoren auf die Technikakzeptanz*

Ist die Datenlage bezüglich der Beschreibung von Einstellungen und Meinungen zur Technik noch recht gut (wenn auch die Vergleichbarkeit oft unbefriedigend), so muß bezüglich der Forschung zur Aufklärung von Faktoren, die die Einstellung zur Technik beeinflussen, eine recht bescheidene Datenlage beklagt werden. Dies ist wohl hauptsächlich in der meist weniger an wissenschaftlichen Fragestellungen orientierten Ausrichtung der Meinungsforschung und einem hiermit generell zusammenhängenden Mangel an theoretischer Fundierung der Forschung begründet. Die Prüfung von sozialwissenschaftlichen Hypothesen zum Zustandekommen von "Technikeinstellungen" oder "-bildern" fällt im Rahmen von Auftragsforschung oft nur als Nebenprodukt ab. Fraglich ist aber auch, ob sich durch standardisierte Umfragen allein ein komplexes - wie gezeigt als konsistentes Muster kaum statistisch auffindbares - Einstellungsmuster wie "Technikfeindlichkeit" "erklären" läßt. Ein gefundener statistischer Zusammenhang z.B. zwischen der Bereitschaft, die "GRÜNEN" zu wählen und eher ambivalent-skeptischer Äußerungen zur modernen Technik, erklärt noch nicht, was hier Ursache und was Wirkung ist.

Relativ umfangreich, weil bei nahezu jeder Umfrage routinemäßig Daten hierzu anfallen, ist noch das Material zum Zusammenhang zwischen soziodemographischen Variablen und der Technikeinstellung. Eindeutig zurückweisen läßt sich das Urteil, daß insbesondere die Jugend "technikfeindlich" sei. **Jugendliche** zeigen sich in Umfragen im Vergleich zur älteren Generation eher technikfreundlich (Tab.4). Eine eher unterdurchschnittliche Akzeptanz findet sich bei den älteren Befragten (ab 55, 60, 65, je nach Umfrage).

Die ausgeprägtere Skepsis bei den älteren Befragten erklärt sich zum Teil aus der demographischen Struktur dieser Befragtengruppe. Der Anteil der Frauen in den älteren Bevölkerungsgruppen ist überdurchschnittlich hoch, und bei **Frauen** läßt sich durchweg eine etwas negativere Haltung zur Technik als bei Männern feststellen. Die - geschlechtsrollenbedingte - leicht skeptischere Haltung von Frauen scheint, wenn man neueren Umfragen traut, bei der jüngeren Generation allerdings weniger ausgeprägt zu sein.

Als ein gesichertes Ergebnis der Meinungsforschung kann gelten, daß Befragte mit höherer formaler **Bildung** eine etwas positivere Einstellung zur Technik haben als Personen mit niedrigerem Bildungsabschluß. Auch hier gibt es aber Ausnahmen.

So zeigen sich beispielsweise bei der Gentechnik höher Gebildete skeptischer als Befragte mit niedrigerem Schulabschluß.³

Tab. 4: "Glauben Sie, daß der Fortschritt der Technik das Leben für die Menschen immer einfacher oder immer schwieriger macht?
(Angaben in Prozent) (Jaufmann/Kistler 1993)

1992 West			
	Immer einfacher	Immer schwieriger	Bleibt gleich/ weiß nicht
Bevölkerung ab 14 Jahre	43,1	28,2	28,7
Männer	49,3	25,1	25,7
Frauen	37,6	31,0	31,3
Altersgruppen:			
14-19 Jahre	58,1	17,3	24,7
20-29 Jahre	48,0	22,7	29,3
30-39 Jahre	47,7	24,2	28,0
40-49 Jahre	43,6	26,4	29,9
50-59 Jahre	41,0	32,3	26,7
60-69 Jahre	37,3	32,4	30,3
70 Jahre und älter	28,1	41,4	30,5
1992 Ost			
	Immer einfacher	Immer schwieriger	Bleibt gleich/ weiß nicht
Bevölkerung ab 14 Jahre	53,6	24,3	22,1
Männer	58,5	22,2	19,3
Frauen	49,2	26,2	24,6
Altersgruppen:			
14-19 Jahre	60,0	19,6	20,4
20-29 Jahre	62,9	17,6	19,4
30-39 Jahre	58,2	21,7	20,1
40-49 Jahre	54,0	23,2	22,9
50-59 Jahre	50,8	28,1	21,1
60-69 Jahre	44,3	29,0	26,8
70 Jahre und älter	39,0	33,9	27,1

Quellen: INIFES, eigene Darstellung nach: Institut für Demoskopie Allensbach, AWA, Allensbach versch. Jg.

³ Zudem ist zu beachten, daß die Einstellung zur Technik auch bei höher Gebildeten nach der beruflichen Nähe zur Technik differiert. Ingenieure weisen (natürlich) ein positiveres Technikbild auf als Personen aus anderen Berufen (hierzu: Huber 1989).

Deutlich machen Umfragen, daß die Sorge um den Zustand der natürlichen **Umwelt** für die Bevölkerung eines der wesentlichen Probleme in den letzten Jahren ist. Zusammen mit der Sorge um Arbeitsplätze werden bei entsprechenden Umfragen Umweltprobleme immer an erster Stelle genannt. Es findet sich aber kein entsprechender Zusammenhang mit der Technikeinstellung. Die Sorge um die Umwelt beschäftigt "Technikkritische" nahezu ebenso stark wie "Technikbefürworter", was wiederum darauf hindeutet, daß eine veränderte gesellschaftliche Wahrnehmung von mit Technik verbundenen Problemen unabhängig von generellen Einstellungen zur Technik zu sehen ist.

Erstaunlicherweise scheint die Datenlage zur Frage des Zusammenhangs zwischen dem sogenannten "**Wertewandel**" und der Technikeinstellung recht dürftig zu sein. Es läge ja nahe, in entsprechenden Umfragen zu untersuchen, wie die Technikeinstellung mit der vielfach konstatierten zunehmenden Bedeutung postmaterieller Werte (eher auf Selbstverwirklichung gerichtet) auf Kosten materieller Werte (auf Beruf und Einkommen gerichtet) für die Orientierung des Handelns in modernen westlichen Gesellschaften zusammenhängt. Die Gutachter kommen aber zu dem Schluß, daß in der Forschung "der Versuch einer empirischen Verknüpfung (der beiden Variablen Wertorientierung und Technikeinstellung; L.H.) weitgehend fehlt" (Jaufmann/Kistler 1993, S. 142).⁴

Gezeigt werden konnte in einigen Studien ein positiver Zusammenhang zwischen dem **Interesse an Technik** bzw. einer positiven Einschätzung des eigenen **Technikverständnisses** und einer positiven Technikeinstellung. Hier stellt sich aber die Frage der Aussagekraft solcher Ergebnisse. Wenig überraschend ist der Umstand, daß Personen, die sich der Technik gegenüber positiv äußern, auch ein stärkeres Interesse an Technik und eine positivere Meinung von ihrem Technikverständnis haben. Der Zusammenhang zwischen tatsächlich vorhandenem Wissen über eine bestimmte Technik und der Einstellung zu dieser Technik ist bisher

⁴ Ein Problem bei der Werteforschung besteht vor allem in den Schwierigkeiten der Konzeptualisierung und Operationalisierung "postmaterialistischer" und "materialistischer Wertorientierungen". Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen der klassischen Inglehartschen Skala (Inglehart 1989) und der Technikeinstellung finden sich beispielsweise für die Gentechnik (Hennen/Stöckle 1992) und auch für die allgemeine Technikeinstellung (Gloede/Bücker-Gärtner 1988). "Postmaterialisten" erweisen sich hier eher als Skeptiker. Schwerer zu interpretieren sind schon Ergebnisse von Untersuchungen, die den Begriff Wertorientierung in eine größere Zahl von Items auflösen. Hier werden dann Wertorientierungen, die man entlang des Inglehartschen Konzeptes eher den Postmaterialisten zuordnen würde, leicht überwiegend von Technikbefürwortern eingenommen (vgl. hierzu die Tabellen S. 139 ff. im Gutachten, Jaufmann/Kistler 1993).

kaum untersucht. Dies hat vor allem den Grund, daß "Wissen" im Rahmen standardisierter Umfragen schwer abzufragen ist.⁵

Ein wichtiger Faktor in der Technikeinstellung ist das **Vertrauen** in verschiedene Institutionen, die mit Technik befaßt sind. Auch dieser Zusammenhang ist bisher nur wenig systematisch untersucht worden. Es gibt aber Hinweise darauf, daß "alternative" Institutionen - zumindest dann, wenn es um die konkrete Frage der Bewertung von Gefahren geht, die von einer Technologie ausgehen - gleichberechtigt neben etablierten Institutionen als Informationsquellen herangezogen werden.⁶ Auch für die Gentechnologie konnte in einer europaweiten Umfrage gezeigt werden, daß die Bevölkerung am ehesten Verbraucher- und Umweltorganisationen traut, wenn es um Informationen über Gentechnologie geht - und zwar in nahezu allen europäischen Ländern (Marlier 1992; vgl. hierzu auch TAB-Arbeitsbericht Nr. 20: Gloede et al. 1993, S.147).

2.4 *Schlußfolgerungen*

Die Zusammenschau des Datenbestandes zum Thema "Technikeinstellung" macht deutlich, daß von einer generellen Technikfeindlichkeit der deutschen Öffentlichkeit nicht gesprochen werden kann. Der überwiegenden Ambivalenz des Bilanzurteils über "die Technik" oder den "technischen Fortschritt" entspricht, daß je nach Technologie und Anwendungsbereich differenziert geurteilt wird. Auch im internationalen Vergleich zeigt sich, daß eine ambivalente - jedenfalls nicht unkritisch "euphorische" - Haltung zum technischen Fortschritt eher eine für moderne westliche Gesellschaften symptomatische Erscheinung ist als eine deutsche Besonderheit.

Ungeklärt bleibt weitgehend, welche Faktoren die Einstellung zur Technik wie beeinflussen. Die Frage ist hier grundsätzlich allerdings auch, ob durch Meinungsforschung allein den Gründen für Technikakzeptanz oder -reaktanz auf die Spur zu kommen ist. Ein gefundener statistischer Zusammenhang zwischen soziodemographischen Variablen und Technikeinstellung trägt ja noch nicht allzu viel zum Verständnis gesellschaftlicher Kontroversen über Technik bei.⁷ Unabhängig von die-

⁵ Vereinzelt vorliegende Ergebnisse bestätigen aber nicht die oft geäußerte Vermutung, daß eine positive Einstellung zu einer Technik mit mehr Wissen zusammenhänge und eine negative Einstellung mit mangelndem Wissen. Für die Kernenergie vgl. z.B. Hennen/Peters 1990. Vgl. auch die Ergebnisse einer europaweiten Umfrage zur Gentechnik (Marlier 1992); vgl. auch TAB-Arbeitsbericht Nr. 20: Gloede et al. 1993, S. 145.

⁶ So für die Information nach Tschernobyl, Peters/Hennen 1990.

sem grundsätzlichen Problem, können von der Meinungsforschung allerdings noch einige Einsichten vertieft bzw. Hinweise auf Problemkomplexe erwartet werden, wenn Forschungsdefizite wie sie von den Gutachtern (Jaufmann/Kistler 1993) identifiziert werden, behoben werden können. Zum einen könnte durch eine stärkere Berücksichtigung möglicher "erklärender Variablen" bei Umfragen, wenn auch keine Ursachen letztgültig aufgedeckt, so aber doch - jenseits der gängigen "Segen-Fluch"-Fragen - Zusammenhänge zwischen "Technikbildern" und Faktoren wie beispielsweise "Wissen über Technik" oder "Wertewandel" aufgezeigt oder zurückgewiesen werden. Das Bild von der Technikeinstellung der Bevölkerung würde dadurch an Kontur gewinnen.

Zum anderen wäre aber auch die Belastbarkeit von auf Meinungsumfragen beruhenden Aussagen zur Technikakzeptanz zu verbessern. Hier ist vor allem auf die Heterogenität der verwendeten Instrumente zu verweisen. Auch wenn eine Vielfalt an Indikatoren sinnvoll ist, um ein komplexes Phänomen wie "Technikakzeptanz" zu erfassen, wäre doch eine größere Vergleichbarkeit von Umfrageergebnissen, was z.B. die Frageformulierung angeht, wünschenswert. Ebenso zu beklagen ist der Mangel an wirklich international vergleichenden Studien, wie auch die starke "Diskontinuität von Messungen": Interessante Fragen werden oft in späteren Umfragen nicht mehr aufgegriffen.

⁷ In diesem Zusammenhang sei auch auf ein grundsätzliches Problem des Versuches der Rekonstruktion einer "öffentlichen Meinung" aus Meinungsumfragen verwiesen. Die "öffentliche Meinung über Technik", wie sie aus Meinungsumfragen "herausgelesen" wird, muß in der Tat wohl zum Teil als "Artefakt" gekennzeichnet werden. Dies vor allem deshalb, weil "die bei einer Meinungsumfrage gestellten Fragen nicht die Fragen sind, die sich allen Befragten auch real stellen" - "Technik" mag für einen Gutteil der Befragten gar kein "Problem" sein - und "weil die Antworten nicht im Zusammenhang mit der Problematik interpretiert werden, auf die sich die Antworten der verschiedenen Gruppen von Befragten beziehen" (Bourdieu 1993, S. 219). Meinungen zu komplexen und neuen Technologien wie der Gentechnik "bilden" sich sicher oft erst im Moment der Befragung.

3. Die Medienberichterstattung über Technik

3.1 *Stand der Forschung*

Auf der Suche nach Ursachen für ein vermeintlich schlechtes Meinungsklima gegenüber der Technik geraten die Medien häufig als erste in Verdacht. Gerade Wissenschaftler sehen die Ergebnisse ihrer Forschung häufig verzerrt und die Risiken ihrer Neuerungen als übertrieben, sensationsheischend dargestellt. Um so bedauerlicher ist es, daß die Datenlage bezüglich der Analyse der Medienberichterstattung ungleich unbefriedigender ist als im Bereich der Umfrageforschung. Zwar hat die Medienforschung zum Thema "Technik" seit den 70er Jahren eine ganze Reihe von Studien hervorgebracht. Diese sind aber sowohl vom thematischen Fokus (Technikfelder, Anlässe etc.) als auch von der gewählten Methode her so unterschiedlich, daß ein Vergleich der Ergebnisse - etwa nach Art einer für die Umfrageforschung möglichen Sekundäranalyse - kaum möglich ist (Peters 1993: 27).⁸ Es läßt sich hier nicht in ähnlicher Weise wie dies bei der Umfrageforschung für die Technikwahrnehmung der Bevölkerung zumindest eingeschränkt möglich ist, ein Bild von der Technikberichterstattung der Presse skizzieren. Aus der vorsichtigen Interpretation von Einzelergebnissen und allgemeinen kommunikationswissenschaftlichen Erkenntnissen zur Entstehung von Medieninhalten, zur Mediennutzung und zur Medienwirkung können nur Hinweise zur Bedeutung der Medienberichterstattung für die Technikakzeptanz gewonnen werden. Auch hier können aber vorschnelle Urteile sowohl über Medieninhalte (Ausgewogenheit) als auch über die Medienwirkung (Manipulation) relativiert werden.

Die kommunikationswissenschaftliche Forschung zur Technikberichterstattung der Medien konzentriert sich mittlerweile - nachdem sie sich zu Beginn eher mit Themen wie der Leistungsfähigkeit des Wissenschaftsjournalismus als Mittler zwischen Wissenschaftssystem und Öffentlichkeit befaßt hatte - zwar hauptsächlich auf Fragen einer kontroversen öffentlichen Technikwahrnehmung und der Rolle der veröffentlichten Meinung in diesem Kontext. Die Technik-, Umwelt- und Risikoberichterstattung der Massenmedien ist zu einem wichtigen kommunikationswissenschaftlichen Forschungsgegenstand geworden. Über zwei zentrale Fragen, die für eine politische Bewertung des Zusammenhangs von Medienberichterstattung und Technikakzeptanz entscheidend sind, herrscht aber auch in der Medienforschung Uneinigkeit.

⁸ Wegen der mangelnden inhaltlichen Vergleichbarkeit der Studien ist auch ein internationaler Vergleich der Qualität, des Stils etc. der Medienberichterstattung über Technik nicht möglich.

a) **Es ist umstritten, nach welchen Kriterien man die Medienberichterstattung überhaupt beurteilen soll, was also die Aufgabe massenmedialer Berichterstattung über Technik ist, deren Erfüllung oder Nicht-Erfüllung dann zu untersuchen wäre.** Zum einen werden die Medien daran gemessen, inwieweit sie die "Realität" objektiv abbilden. In bezug auf Technikberichterstattung wird dies so operationalisiert, daß der Umfang der Medienberichterstattung über Risiken verglichen wird mit der statistischen Häufigkeit der auf solche Risiken (Z.B.: Rauchen versus Kernenergie) entfallenden Todesfälle oder mit wissenschaftlich gemessenen Faktoren für Umweltqualität. Diesem Modell einer Widerspiegelung von über wissenschaftlich-technische Daten kodierter Wirklichkeit in den Medien wird entgegengehalten, daß Medien faktisch nach einem anderen Modell operieren. Sie verstünden es als ihre Aufgabe, als Forum für die öffentliche Diskussion zu dienen, Standpunkte aus politischen Debatten wiederzugeben, also, wenn man so will, den politischen Prozeß abzubilden (und zu kommentieren).

b) **Bezüglich der entscheidenden Frage der Wirkung der Medienberichterstattung auf die Rezipienten herrscht lediglich Einigkeit darüber, daß Medien Wirkungen ausüben, nicht aber über die Frage, in welche Richtung und mit welcher Stärke.** Es läßt sich hier grob zwischen Modellen schwacher und solchen starker Medienwirkungen unterscheiden.

Erstere gehen von einer weitgehenden Autonomie der Medien bzw. der Journalisten bei der Erstellung des Medieninhalts sowie einem hohen und direkten Einflußpotential des Inhalts auf leicht beeinflussbare Rezipienten aus.

Dem gegenüber stehen Modelle, die eher skeptisch sind, was die Wirkungsmächtigkeit der Medien angeht. Solche Modelle betonen die Vielzahl von Faktoren, die das Zustandekommen des Medieninhalts beeinflussen (insbesondere die Bedeutung der unterschiedlichen Einflußnahmen von Quellen, Public Relations). Die Bedeutung des Journalisten für das Zustandekommen des Medieninhalts wird damit stark relativiert. Der Rezipient wird als aktiver Mediennutzer gesehen, dessen Einstellungen, Meinungen, Präferenzen den Rezeptionsvorgang erheblich beeinflussen und der die Information aus den Medien im Zusammenhang mit anderen Informationsquellen bewertet und so die Information nicht unbedingt entsprechend der "Medienbotschaft" verarbeitet.

3.2 *Inhalte der Berichterstattung*

Die entscheidende Frage bei der Beurteilung des Inhalts der Medienberichterstattung ist, wie die "Objektivität" der Medienberichterstattung gemessen werden kann. Versuche, die "Objektivität" der Medien in dem Sinne zu operationalisieren, daß man etwa die Häufigkeit der Berichterstattung über Risiken und "Risikotechnologien" an der statistischen Häufigkeit von Schadens- oder Todesfällen mißt, was einem quantitativen Risikokonzept entspricht, ergeben in der Regel wenig Übereinstimmung. Über die Risiken des Rauchens wird, gemessen an der Zahl der (von Experten) erwarteten Todesfälle, weniger häufig berichtet als über die Risiken von Großtechnologien. Die Medien folgen hier eher dem Alltags- oder Laienkonzept von Risiko, für welches, wie man aus der sozialwissenschaftlichen Risikoforschung weiß, qualitative Merkmale von Risiken (Katastrophenpotential, Schrecklichkeit des Schadens, Freiwilligkeit der Risikoübernahme etc.) von größerer Bedeutung sind als quantitative Vergleiche des Schadenspotentials. Eine amerikanische Studie zur Risikoberichterstattung ergab z.B., daß nur sehr selten Informationen über Eintrittswahrscheinlichkeiten von Risiken (7,1 % in 1960; 5,0% in 1984) geliefert werden (Singer/Endreny 1987).

Es gibt auch Versuche, die Korrektheit bzw. Fehlerhaftigkeit der Medienberichterstattung über Technik zu untersuchen. Ein gängiges Verfahren ist es, die Berichterstattung über wissenschaftlich-technische Themen von Experten überprüfen zu lassen. Hierbei zeigte sich, daß harte Faktenfehler eher selten, Fehler wie Veränderung des Kontextes einer Aussage oder eine unterschiedliche Betonung einzelner Aspekte recht häufig vorkommen. Solche Feststellungen von Unkorrektheiten der Berichterstattung sind natürlich stark abhängig von der Fehlerdefinition, die zugrundegelegt wurde.

Grundsätzlich ist aber auch zu fragen, welche "Realität" als Referenz für Aussagen über Korrektheit oder Objektivität der Presseberichterstattung heranzuziehen ist. Jedenfalls erscheint z.B. eine der statistischen Häufigkeitsverteilung etwa von Todesfällen quantitativ entsprechende Berichterstattung über Risiken (nach dem Muster: Mehr Artikel über die Gefahren des Rauchens als über die Risiken der Kernenergie) wenig sinnvoll. Fraglich ist auch, ob es sinnvoll ist, wie in einer im Auftrag des BMFT durchgeführten Studie zur Medienberichterstattung über Technik (Kepplinger 1989), den Realitätsgehalt der Medienberichterstattung über Umweltprobleme z.B. an Indikatoren wie der Entwicklung des Sauerstoffgehaltes im Rhein zu messen. Ist es als mangelnder Realitätsbezug der Medien zu werten, wenn seit den 70er Jahren die Anzahl der Aussagen über Verunreinigungen der

Gewässer zunimmt, der Sauerstoffgehalt des Rheines sich aber im gleichen Zeitraum verbessert? Abgesehen von der fraglichen Validität des Indikators "Sauerstoffgehalt des Rheines" für den Zustand der deutschen Gewässer, wird in solchen Vergleichen Realität schlicht auf Meßdaten reduziert und die soziale Konstruiertheit von Realität - ihre Bedingtheit durch gesellschaftliche und politische Muster der Problemwahrnehmung - ignoriert. Was ein relevantes gesellschaftliches Problem ist, läßt sich nicht rein naturwissenschaftlich begründen.

Tab. 5: Nennung von Kernenergiebefürwortern und -kritikern in der Berichterstattung nach Tschernobyl; Quelle: Rager et al. 1987 (Peters 1993)

		in 100 Artikeln/Beiträgen wurden durchschnittlich zitiert		gewogene Differenz	Neutralitäts index
		Befürworter	Kritiker		
Tageszeitungen					
FAZ	(n=719)	79	38	+0.23	+0.05
FR	(n=631)	98	60	+0.10	-0.16
SZ	(n=844)	64	34	+0.14	-0.09
TAZ	(n=881)	88	75	-0.23	-0.33
Welt	(n=514)	96	40	+0.37	+0.23
Wochenzeitschriften					
Bunte	(n=40)	43	18	+0.17	-0.33
Stern	(n=82)	135	62	+0.44	-0.66
Spiegel	(n=122)	207	73	+1.00	-0.74
WamS	(n=75)	76	44	+0.11	+0.30
Zeit	(n=110)	181	76	+0.69	-0.58
Fernsehen					
ARD	(n=516)	67	34	+0.17	-0.04
ZDF	(n=432)	63	33	+0.15	+0.00

Von vielen Medienwissenschaftlern wird daher auch eher die aktuelle politische Auseinandersetzung als Realität, an der sich die Medienberichterstattung zu orientieren hat, angesehen. Gemessen hieran schneiden die Medien dann auch besser ab. Medienberichterstattung folgt - was das Ausmaß der Berichterstattung angeht - eher dem Auf und Ab der politischen und öffentlichen Thematisierungen von Technologien und ihren Risiken. Auch scheint in den Medien in der Regel "ausgewogen" berichtet zu werden - d.h. die relevanten Positionen zu kontroversen technikbezogenen Themen kommen zu Wort. Auch der Berichterstattung der

deutschen Medien nach der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl, die häufig als Beispiel für eine hysterische Reaktion der Öffentlichkeit genannt wird, wird von mehreren Studien bestätigt, daß kaum von einer übertriebenen Darstellung der Risiken in den Medien gesprochen werden kann und sogar häufiger Kernenergiebefürworter zu Wort kamen als Gegner. Insbesondere ARD und ZDF erwiesen sich hier in einer Studie geradezu als Virtuosen der Ausgewogenheit (Tab. 5).

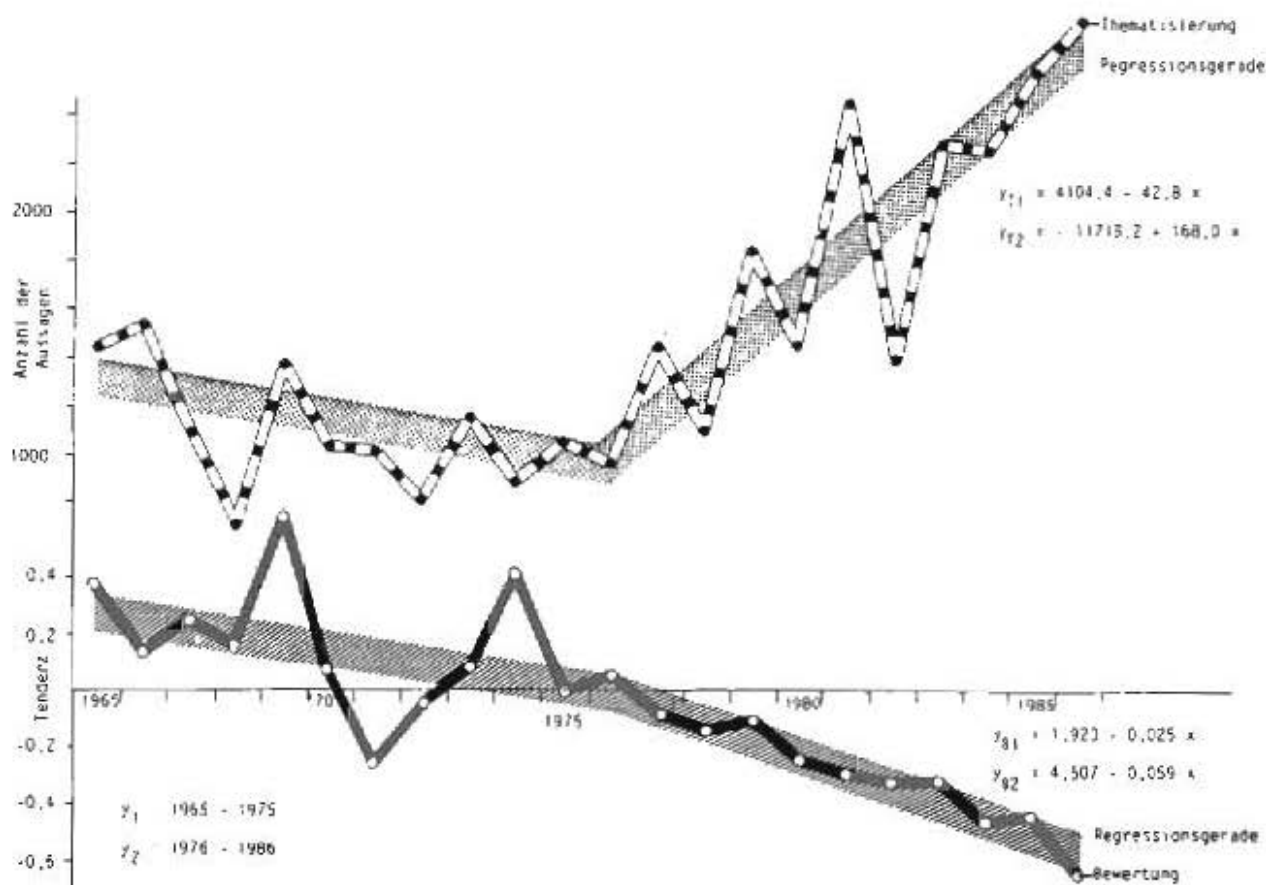
Über Technik wird in den hauptsächlich untersuchten Teilen der Presseorgane eindeutig als politisches Thema und nicht als wissenschaftliches Thema berichtet. Dieser in den meisten Studien bestätigte Umstand erklärt sich in erster Linie aus dem Selbstverständnis der Medien selbst. Einschränkend muß hier aber darauf verwiesen werden, daß in der Medienforschung häufig nur politisch informierende Medien und hier auch nur der politische Teil der Berichterstattung untersucht werden. Die von einer Reihe von Untersuchungen bestätigte Aussage, daß politische Quellen in der Berichterstattung dominieren und wissenschaftliche Experten oder die Industrie demgegenüber weniger zu Wort kommen, würde wahrscheinlich relativiert werden, wenn auch die Wissenschaftsseiten bzw. Wirtschaftsseiten von Zeitungen mit in die Analyse einbezogen würden. Daß politische Akteure in der Berichterstattung politisch-informierender Artikel dominieren, ist nicht weiter verwunderlich. Die geringe Bedeutung von Experten ist aber dennoch als Mangel zu vermerken. Sie kann aber nicht den Medien allein angelastet werden, sondern ist auch in einer zurückhaltenden Einstellung der Experten selbst gegenüber den Medien begründet.⁹

Eine Untersuchung der **Tendenz** der Berichterstattung der deutschen Presse über Technik (Kepplinger 1989) zeigt deutlich, daß parallel zur Entwicklung der öffentlichen Meinung (s.o.) generell auch die Presseberichterstattung über Technik skeptischer geworden ist (Abb. 2). Seit den 60er Jahren hat die Berichterstattung über technische Themen in Deutschland erheblich zugenommen und ist gleichzeitig in der Tendenz kritischer geworden.¹⁰

⁹ Angemerkt sei aber, daß von diesem Bild die Berichterstattung über Gentechnologie deutlich abweicht. Hier wird von verschiedenen Studien ein erheblich höherer Anteil von Nennungen wissenschaftlicher Akteure und Argumente festgestellt. Dies mag daran liegen, daß im Falle der Gentechnik Wissenschaftler selbst als politische Akteure auftreten, die von politischen Regulierungen betroffen sind, da im Falle der Gentechnik Risiken schon bei der Forschung, nicht erst bei der Anwendung auftreten (Peters 1993). Möglicherweise erklären sich die Besonderheiten der Berichterstattung über Gentechnik z.T. auch daraus, daß sich die Gentechnik noch in der Phase gesellschaftlicher Durchsetzung befindet, in der Wissenschaftler als Werber für die neue Technik aktiv werden.

¹⁰ Eine den historischen Zeitraum von 1843 bis 1988 abdeckende Analyse illustrierter Zeitschriften zeigt, daß diese für die Nachkriegszeit feststellbare Tendenz auf eine Phase weit überwiegend positiver Berichterstattung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts folgt. Technikskepsis hat hiernach

Abb. 2: Umfang und Tendenz der Technikberichterstattung von 1965 bis 1986; Quelle: Kepplinger 1989 (Peters 1993)



Auch scheint in den Medien häufiger über mögliche Risiken als über möglichen Nutzen einer Technik berichtet zu werden. Dies erklärt sich zum Teil aus der politisch, d.h. an politischen Kontroversen ausgerichteten Berichterstattung der Presse. Es finden sich aber auch gegenteilige Ergebnisse von Inhaltsanalysen. So ergab eine Untersuchung zur Berichterstattung über Gentechnik in der deutschen Presse zwischen 1988 und 1990, daß häufiger der Nutzen als die Risiken der Gentechnik in der Presse diskutiert wurde (Ruhrmann et al. 1991, TAB-Diskussionspapier Nr.2).

Die generelle Dominanz der Risikotheematik scheint zudem sowohl für Deutschland (Kepplinger 1989) als auch für die USA (Singer/Endreny 1987) zu gelten.¹¹ Diese Dominanz ist aber nicht umstandslos als unangemessene "Dramatisierung" zu

eine Phase der Technikeuphorie in der allgemeinen Öffentlichkeit, die sich auch in anderen kulturellen Bereichen zeigte (z.B. die futuristische Bewegung), abgelöst (Dröge/Wilkens 1991).

werten, wie Untersuchungen zur Information der Bevölkerung bei Katastrophen zeigen. Der insbesondere nach der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl häufig geäußerte Vorwurf, die Medien hätten die Auswirkungen dramatisiert, läßt sich so nicht bestätigen. Sowohl für Deutschland nach Tschernobyl (Teichert 1987; Rager et al. 1987) als auch für die USA nach dem Unglück in Three Mile Island (Friedman et al. 1987) wurde eine insgesamt ausgewogene, jedenfalls nicht dramatisierende Berichterstattung festgestellt.

3.3 *Medienwirkungen*

Kein Thema in der gesamten Medienforschung ist so umstritten wie das der "Medienwirkung"; dies ist auch für das spezielle Forschungsfeld "Technikberichterstattung" nicht anders. Studien, die explizit die Wirkung der Technikberichterstattung untersuchen, sind aber recht selten. In den meisten Untersuchungen werden zwar Wirkungshypothesen im Rahmen der Interpretation der Ergebnisse vertreten, sie werden aber nicht eigens empirisch überprüft.

Die hauptsächlich diskutierte Frage - wissenschaftlich wie politisch - ist die des Einflusses der Medienberichterstattung auf **Meinungen und Einstellungen** der Bevölkerung zur Technik. Vor allem der Umfang und die Tendenz der Berichterstattung über Technik werden hier als Einflußfaktoren auf die öffentliche Meinung diskutiert. Hier ließ sich für die Tendenz der Berichterstattung eine Parallelität der Entwicklung der Einstellung der Bevölkerung nachweisen (Kepplinger 1989). Es fanden sich aber auch abweichende Entwicklungen. So war beispielsweise die Berichterstattung über Kernenergie in den 50er und 60er Jahren durchweg positiv, während die Einstellung der Bevölkerung durchaus kritisch war. Es konnte auch gezeigt werden, daß schon der Umfang der Berichterstattung über ein Risikothema - unabhängig von der Tendenz - zu einer erhöhten Risikosensibilität bei den Rezipienten führen kann, also Risiken höher eingeschätzt werden (Mazur 1990).

Problematisch ist es allerdings, aus der Feststellung einer parallelen Entwicklung von Tendenz oder Umfang der Medienberichterstattung und der Entwicklung der öffentlichen Meinung umstandslos auf eine einseitig gerichtete Kausalbeziehung zu schließen. Kepplinger (1989) glaubte, mit seiner einflußreichen, aber auch stark kritisierten Studie zur Technikberichterstattung seit den 60er Jahren, einen Einfluß

¹¹ Zu beachten ist allerdings, daß bei der amerikanischen Studie nur diejenigen Artikel ausgewertet wurden, die überhaupt Gefahren thematisierten und in der deutschen Studie nur der politische Zeitungsteil der Presse untersucht wurde. Ergebnisse über den Wissenschaftsteil und den Wirtschaftsteil liegen nicht vor.

der Medienberichterstattung auf den gleichzeitig zu konstatierenden Einstellungswandel der Bevölkerung nachweisen zu können. Dieser Zusammenhang wird aber lediglich an der Parallelität der Entwicklung festgemacht. Gerade der Nachweis kausaler Zusammenhänge wird dieser Studie von einer Vielzahl von Medienforschern bestritten. Auch Kepplinger selbst relativiert die Einflußthese: "Massive Meinungsbewegungen traten generell nur dann ein, wenn die Blätter mit unterschiedlicher redaktioneller Linie Technik ähnlich präsentierten" (Kepplinger 1989, S. 221); mit anderen Worten: Wenn die veröffentlichte Meinung ohnehin in eine Richtung tendierte. Zudem zeigen die Daten Kepplingers eine zunehmend kritische Tendenz der Berichterstattung bis 1986. Schon seit Beginn der 80er Jahre stellen Meinungsumfragen aber eine leicht positivere - also dem Trend der Medienberichterstattung entgegengesetzte - Entwicklung der Einstellung zur Technik fest.

Es ist durchaus plausibel, daß eine sensibilisierte Risikowahrnehmung der Bevölkerung und eine vermehrte Berichterstattung der Medien über technische Risiken parallel gehen. Es scheint aber unter Medienforschern heutzutage Konsens zu sein, daß lineare Ursache-Wirkungsmodelle zu kurz greifen. Der einfache Einflußpfad "Medienberichterstattung => Technikakzeptanz" nach Art eines Stimulus-Response-Modells läßt die Einflüsse außer acht, die auf Journalisten wirken. Es ist aus der Medienforschung bekannt, daß der Einfluß von Primärquellen und der Öffentlichkeitsarbeit von Akteuren auf den Inhalt der Berichterstattung erheblich ist. Der Medieninhalt verdankt sich nicht allein strategischen Überlegungen der Journalisten, sondern ist abhängig von der Zugänglichkeit von Quellen und dem vorliegenden Material. "Das Nachrichtenbild wird nicht geprägt von der Thematisierungsleistung der Redaktionen, sondern von der Informationsproduktion externer Quellen" (Haller 1991, S. 182). Der Initiative von gesellschaftlichen Akteuren wird von Kommunikationswissenschaftlern zunehmend Bedeutung für das Zustandekommen der Medieninhalte zugesprochen. Die Inhalte der Medien werden nicht allein von der Auswahl der Journalisten, sondern sehr stark auch vom Angebot der Quellen bestimmt. Hier erscheinen gerade Wissenschaftler aber häufig als eher zurückhaltend.

Aber nicht allein der Prozeß der Entstehung von Nachrichten ist komplizierter, als daß er sich in einfachen Kausalmodellen abbilden ließe. Auch der Prozeß der Rezeption ist nicht bereits durch die "Botschaft" der Medien determiniert. Die Wirkung von Medienberichten ist gefiltert durch die Rezeptionsweisen des Publikums. Die Rezipienten nutzen das journalistische Angebot sehr selektiv, und für die Bewertung von Informationen sind bestehende Wertorientierungen, Informationen

aus anderen Quellen (vor allem auch aus interpersonaler Kommunikation) und auch die Alltagsrelevanz der kommunizierten Inhalte von Bedeutung.

Medien sind aber sicherlich nicht allein Spiegel der öffentlichen Meinung, sondern auch Akteure. Themen, die nicht Gegenstand massenmedialer Berichterstattung sind, sind in gewisser Weise öffentlich nicht existent. Insofern wird - auch im Zusammenhang der öffentlichen Thematisierung von Technik - der sogenannte "agenda-setting-effect" der Medienberichterstattung betont. In der Tat konnte verschiedentlich gezeigt werden, daß das Aufgreifen bestimmter Themen durch die Medien auch den Stellenwert des entsprechenden Themas in der Problemwahrnehmung der Rezipienten änderte (Atwater et al. 1985; Protess et al. 1987). Greifen also die Medien beispielsweise das Thema "Waldsterben" verstärkt auf, so ist damit zu rechnen, daß dieses Thema auch an Bedeutung sowohl für die Rezipienten als auch für die Agenda des politischen Systems gewinnt. Allerdings ist auch hier zu berücksichtigen, daß von den Medien Themen erst dann aufgegriffen werden, wenn sie beispielsweise im politischen System oder in der allgemeinen Öffentlichkeit als "Ereignisse" präsent sind (sei dies als Parlamentsdebatte oder als Protestdemonstration).

3.4 *Schlußfolgerungen*

Insgesamt weist die Forschung über die Technikberichterstattung in den Medien erhebliche Lücken auf, die eine wissenschaftliche Beurteilung der Bedeutung der Medienberichterstattung im Problemkontext "Technikakzeptanz" erschweren. Als wichtiges Defizit muß auch hier der Mangel an international vergleichenden Studien genannt werden. Darüber hinaus wäre auch eine genauere Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen Medienberichterstattung und Öffentlichkeit wünschenswert: Die Frage der Medienwirkung ist unzureichend erforscht.

Zusammenfassend läßt sich aber sagen: Die Medien befinden sich sicherlich nicht in der Rolle des unschuldigen und deshalb bemitleidenswerten Überbringers schlechter Nachrichten in der Antike, der für seine nur gut gemeinte Warnung häufig geköpft wurde. Sie sind aber auch nicht als "Panikmacher" anzusehen. Die Berichterstattung der Massenmedien über das Thema "Technik" ist verbesserungsbedürftig, Ungenauigkeiten in der Übermittlung von Daten, Unzulänglichkeiten in der Bereitstellung von alltagsrelevanten Risiko-Informationen sind festzustellen. Es wäre allerdings auch zu fragen, ob es angebracht ist, den Medien die Aufgabe des bloßen Übersetzers wissenschaftlicher Konzepte (etwa in der Frage des Risk-Assessment) zuzuweisen. Die Medien selbst beanspruchen eher, öffentliche, politi-

sche Debatten abzubilden. Insofern sind die Medien sowohl Teil öffentlicher Debatten als auch deren Arena. Als solche scheinen sie aber durchaus recht gut zu funktionieren: Relevante Positionen, soweit sie sich den Medien als Quellen anbieten, kommen zu Wort. Möglicherweise wäre eine verbesserte Kommunikation zwischen Wissenschaftlern und Medien wünschenswert, um eine bessere Abbildung von Expertenmeinungen zu gewährleisten.

Der erwartbare Beitrag der Medien zur Technikakzeptanz läge wahrscheinlich kaum darin, Technik "positiver" darzustellen. Die Tendenz der Medien, Risiken, Gefahren oder Skandale eher zu thematisieren als Chancen oder das alltägliche - ja in der Regel reibungslose - Funktionieren von Technik, liegt in der Logik der demokratischen Aufgabe und des Selbstverständnisses der Medien: Sie sollen Entscheidungsträger kontrollieren, Öffentlichkeit herstellen und auf Versäumnisse und Gefahren hinweisen. Wenn man davon ausgehen kann, daß das Problem der Technikakzeptanz weniger eines weitverbreiteter Technikfeindlichkeit als vielmehr eines gestiegener Anspruchsniveaus der Bürger - was Kontrolle und eine sozialverträglichen Gestaltung des technischen Fortschritts angeht - ist, dann läge der Beitrag der Medien zu einer Verbesserung der Technikakzeptanz vor allem in der Darstellung von Technik und Technikentwicklung als politisch gestaltbar und demokratischer Einflußnahme zugänglich. "Die journalistische Leistung, das Medienpublikum zu aktiver Teilnahme am politischen Prozeß der Technikbewertung, -entwicklung und -reglementierung zu beteiligen, vergrößert möglicherweise zunächst einmal die Partizipationschancen für technikkritische Bürger, schafft aber andererseits erst die Voraussetzungen für eine echte Technikakzeptanz, die auf informierter Zustimmung statt auf resignierender Duldung beruht." (Peters 1993, S. 58)

4. Vorläufiges Resümee: Wege aus oder Wege in der Akzeptanzproblematik?

Es ist offensichtlich, daß sowohl in der öffentlichen als auch in der veröffentlichten Meinung seit den 60er Jahren eine zunehmend kritische Befassung mit dem Thema Technik zu verzeichnen ist. Es ist aber sicher nicht haltbar, von einer generellen, undifferenzierten Technikfeindlichkeit der Deutschen zu sprechen. Ein verfestigtes technikfeindliches Weltbild ist, wenn überhaupt, nur bei einer Minderheit auszumachen. Ansonsten überwiegt eine ambivalente und nach Anwendungskontexten und Technikfeldern differenzierte Bewertung der Technik. Entsprechend der Einstellung der Bevölkerung ist auch die Berichterstattung der Medien über Technik seit den 60er Jahren kritischer geworden. Aussagen, daß die Medien nur einseitig die Nachteile von neuen Technologien darstellen würden oder daß in den Medien überwiegend Kritiker neuer Technologien zu Wort kämen, lassen sich durch einschlägige Studien aber nicht stützen.

Es läßt sich zeigen, daß seit den 60er Jahren die Ambivalenz gegenüber dem technischen Fortschritt zugenommen hat. Dieser Umstand läßt sich grundsätzlich als Zunahme unangemessener Technikkritik bedauern oder als Ende der Fortschrittsideologie begrüßen: "Liegt den langfristigen Trends der Aufbau eines negativen Vorurteils oder der Zerfall eines positiven Vorurteils gegenüber Wissenschaft, Technik und Fortschritt zugrunde?" (Peters 1993, S. 11). Diese Frage wird - je nach Problemsicht - unterschiedlich beantwortet werden. Interpretationen, wie die, daß im Feld der Technikbewertung "eine ursprünglich kleine Gruppe von Kritikern das Aktionsfeld der öffentlichen Meinung fast vollständig übernommen" habe (Henzler 1994), werden der Situation aber sicherlich nicht gerecht. Möglicherweise sind solche Deutungen eher als Effekt einer in der Medienforschung als "Hostile-Media-Phänomen" bekannten Erscheinung zu begreifen. Danach werden subjektiv meist die Aussagen oder Beiträge der Medien als in der Berichterstattung dominierend wahrgenommen, die der eigenen Meinung widersprechen (Vallone et al. 1985).

Der Begriff "Technikfeindlichkeit" wird der öffentlichen Wahrnehmung und Diskussion von Technik nicht gerecht. Offensichtlich hat aber die Bereitschaft, Entscheidungen der Politik oder auch der Industrie bezüglich der Entwicklung und des Einsatzes von Technik unhinterfragt hinzunehmen, abgenommen. Wenn dieses Phänomen weder mit einer besonderen "Technikfeindlichkeit" der Deutschen noch als Effekt einer veränderten Medienberichterstattung erklärt werden kann, können die Ursachen zum einen auf der Ebene von realen gesellschaftlichen Gegebenheiten

ten, d.h. objektiv veränderten gesellschaftlichen oder politischen Problemlagen, zum anderen in der Beziehungen zwischen Entscheidungsträgern und "Betroffenen" - und das heißt letztlich auf der Ebene der Legitimität von Entscheidungen - gesucht werden.

Daß neue Problemlagen im Bereich der Technologie- und Umweltpolitik nicht allein ein Phänomen veränderter gesellschaftlicher (rationaler oder irrationaler) *Problemwahrnehmung* sind, sondern auf reale "Grenzen des Wachstums", des Verbrauchs natürlicher Ressourcen, wie auch auf neue Umwelt- und Gesundheitsgefährdungen verweisen, ist nicht zu bestreiten. Ebenso wenig wie andererseits der Umstand, daß der materielle Wohlstand westlicher Industriegesellschaften ein Resultat technologischer Innovationen ist. Die sich hieran anschließende Frage, ob das Leben in einer technisierten Gesellschaft risikoreicher oder sicherer (oder gar "besser", "bequemer", "lebenswerter") geworden ist, läßt sich wissenschaftlich wohl kaum klären. Sozialwissenschaftliche Gegenwartsanalysen von Autoren so unterschiedlicher Provenienz wie Herrmann Lübbe (1993), Niklas Luhmann (1992) und Ulrich Beck (1993) sind sich aber darin einig, daß die politische Brisanz der Themen "Technik" und "Risiko" mit sehr grundsätzlichen und nicht einfach durch Appell an das Bewußtsein auflösbaren Entwicklungen moderner Gesellschaften zusammenhängen, und zwar Entwicklungen, die eben diese Gesellschaften als "modern" kennzeichnen.¹² Ohne hier der Komplexität dieser Analysen gerecht werden zu können, sei doch in aller Kürze auf einige zentrale Aussagen verwiesen. Als Erklärung für eine zunehmend kontroverse Behandlung des Themas "Technik" werden von den genannten Autoren etwa folgende moderne Entwicklungen angeführt:

- In dem Maße, in dem unsere Lebensvoraussetzungen, von "unseren eigenen Hervorbringungen" (Lübbe), d.h. von Technik, abhängig werden, steigt auch der Anspruch an die Sicherheit dieser Hervorbringungen. Wachsende "Sicherheitsbedürfnisse" sind ein Effekt wachsender Handlungsmöglichkeiten.
- Mit zunehmender technischer Modernisierung wird von den einzelnen eine Vielzahl von Risiken oder Unwägbarkeiten als durch im politischen System oder im Wissenschaftssystem getroffene Entscheidungen "auferlegt" erfahren und kann damit als Problem politischer Legitimation dieser Entscheidungen diskutiert werden. Man ist weniger mit Gefahren, die der natürlichen Umwelt zuzurechnen sind, konfrontiert, statt dessen aber mit

¹² Um zu zeigen, daß auch dies kein spezifisch deutsches, sondern ein internationales Thema ist, sei hier auf die Arbeiten eines der führenden Sozialwissenschaftler aus dem englischen Sprachraum verwiesen: Anthony Giddens (1990).

Risiken, die aus politischen Entscheidungen resultieren und daher auch "moralisch" bewertet werden können.

- Mit den Erkenntnisfortschritten moderner Wissenschaft wachsen nicht nur unsere technischen Handlungsmöglichkeiten, sondern wächst auch unser Wissen um mögliche und manifeste unbeabsichtigte Folgen, ohne daß diese aber sicher vorhersagbar wären. Die Wissenschaft thematisiert und untersucht zunehmend die Folgen ihrer eigenen Hervorbringungen - und zwar gerade weil die Bedeutung neuer technischer Handlungsoptionen für die immer mit Unsicherheiten behaftete Gestaltung der Zukunft auf der Hand liegt.
- Neben solchen direkt auf Technik und Wissenschaft bezogenen Erfahrungen sind zunehmender Sicherheitsbedarf wie auch wachsende Ansprüche an politisches Handeln in grundsätzlichen Prozessen der Modernisierung begründet, die kurz als Auflösung traditionaler sozialer Bindungen und Weltbilder und als Individualisierung von Lebensläufen gekennzeichnet werden können.

Auf eine Formel gebracht, läßt sich sagen, daß im positiven wie im negativen Sinne das Leben in technisierten Gesellschaften immer abhängiger von Technik wird und damit von wissenschaftlichen und politischen Entscheidungen (vgl. Hennen 1992). Hierin ist letztlich die zunehmende Bedeutung von Technologie- aber auch Umweltpolitik für die politische Agenda begründet. Wenn aber die Tragweite des Einsatzes neuer Technologien und technologiepolitischer Entscheidungen immer größer wird, ist es nicht verwunderlich, daß die Legitimität (also die Begründbarkeit) solcher Entscheidungen zunehmend zur (politischen) Diskussion steht.

Kontroversen über Technik (oder besser: über bestimmte Technologien) sind somit als Ausdruck der zunehmenden gesellschaftlichen, ökonomischen, politischen Bedeutung von Technik und als Ausdruck eines demokratischen Umgangs mit eben dieser Tatsache zu begreifen. Obwohl die "sozialen Kosten" öffentlicher Kontroversen über Technik (Verzögerung von Entscheidungen, Bindung sozialer und ökonomischer Kräfte) oft erheblich sind, sind sie zum einen in modernen Gesellschaften kaum zu vermeiden und können zum anderen auch als notwendiger Ausdruck sozialer Lernprozesse - als eine Art informelles Technology Assessment - aufgefaßt werden (vgl. Rip 1986, S. 358). Auch parlamentarische Diskussions- und Entscheidungsprozesse bleiben notwendig auf soziale Lernprozesse, die sich über öffentliche Kontroversen entfalten, angewiesen. "Öffentlichkeit" im allgemeinen und in bezug auf Technikkontroversen im besonderen kann gerade wegen ihrer unregelmäßigen Struktur und trotz des damit oft verbundenen Nachteils verzerrter oder - wenn man so will - "irrationaler" Kommunikation auch als "Entdeckungszusammenhang" für politische Entscheidungen fungieren. Neue Pro-

blemlagen und Bedürfnisse, neue Interessengegensätze, aber auch Ängste können hier ungezwungener wahrgenommen und artikuliert werden (Habermas 1992, S. 373 f.).

Weniger in einer (nach allen Erfahrungen aussichtslosen) "Verbesserung" der Technikakzeptanz - im Sinne von Hinnahmehbereitschaft technologiepolitischer Entscheidungen - durch "richtige Information" der Bevölkerung, als in dem Bemühen um eine demokratische Gestaltung von Technikkontroversen wird deshalb der Weg zu einem neuen "technologiepolitischen Konsens" zu suchen sein. Realistischer noch wäre es, von "technologiepolitischen Konsensen" (im Plural) zu sprechen, also einen Konsens jeweils in Einzelfragen/-technologien anzustreben. Die Erwartung eines umfassenden, gesellschaftlichen Grundkonsenses über Fragen der Technologiepolitik, die ja in sich die heimliche Hoffnung birgt, auf der Grundlage dieses Konsenses auf Kontroversen wieder verzichten zu können, könnte sich als Illusion erweisen. In modernen Gesellschaften, deren politische und soziale Strukturen, deren Wohlstand, aber auch deren Probleme und ungelöste Fragen zu einem großen Teil unauflösbar mit dem Stand - und der Art und Weise zukünftiger Entwicklung - von Wissenschaft und Technik verknüpft sind, wäre alles andere als "Kontroversen über Technik" verwunderlich. Insofern gibt es in der Tat keinen Weg *aus*, sondern nur Wege *in* der Akzeptanzproblematik (Petermann 1993).

Dies bedeutet auch, daß der versteckte oder offene Vorwurf "falschen Bewußtseins" oder falscher Wertorientierungen bei der Suche nach Wegen zu einem neuen technologiepolitischen Konsens kaum hilfreich sein wird. Klagen über einen Mangel an Leistungswillen, Innovations- oder Risikobereitschaft verbunden mit Appellen, sich wieder an den Werten der "Gründergeneration" zu orientieren, werden voraussichtlich wenig bewirken. Es gibt keine Alternative dazu, sich der Mühe der unausweichlichen Auseinandersetzung zu unterziehen und Befürchtungen oder Vorbehalte ernstzunehmen, wenn man Technikkontroversen als "Technikdialog" gestalten will.

Zu fragen ist zudem, ob der Begriff "Akzeptanz" als Orientierung im Umgang mit Technikkontroversen geeignet ist. Es ist trivialerweise das Ziel aller an Kontroversen Beteiligten, "Akzeptanz" für die eigene Ansicht, Meinung, Position, Moral, Interessen zu erzielen. Ziel oder Zweck von Technikkontroversen kann aber nicht Akzeptanz (wessen Position soll akzeptiert werden?), sondern allein Konsens über eine allen Beteiligten vernünftig erscheinende Lösung sein. Im Rahmen etwa von Diskussionen um die "Sozialverträglichkeit" von Technik ist

deshalb auch eher der Begriff der "Akzeptabilität" (einer Entscheidung, einer Technik) benutzt worden. Da man sich nur schwer auf einen Kanon normativer Kriterien wird verständigen können, mit dem sich a priori gesellschaftlich verbindlich feststellen ließe, was "akzeptabel" ist, verweist dieser Begriff auf das Verfahren der Konsensfindung. "Akzeptabilität" - im Sinne von Sozialverträglichkeit - zeigt sich dann nicht in der Zustimmung zu einer Technik, sondern ist das Ergebnis eines diskursiven Prozesses der Begründung und Rechtfertigung von Bewertungsmaßstäben, über die ein Konsens erzielt werden muß, zielt also auf eine rationale, argumentative Gestaltung von Kontroversen.

5. Überlegungen zum weiteren Verfahren im Monitoring-Projekt

Auf der Suche nach Möglichkeiten einer rationalen Gestaltung von Technikkontroversen werden zur Zeit im Bereich sozialwissenschaftlicher Forschung und auch durch Initiativen gesellschaftlicher Gruppen und Verbände vielfach neue Wege gesucht und zum Teil auch bereits beschritten. Eine systematische Untersuchung der Zielsetzung und des Ertrages dieser Bemühungen ist im Rahmen des Monitoring zu betreiben. Weiterhin werden aber die wissenschaftlichen Versuche der Aufklärung von Strukturen und Ursachen von Technikkontroversen zu beobachten und auszuwerten sein, wie auch schließlich das eigentliche Monitoring der gesellschaftlichen Wahrnehmung und Thematisierung neuer Technologien als langfristige Aufgabe zu verfolgen wäre. Für die weitere Arbeit im Monitoring-Projekt ergeben sich damit drei Aufgabenbereiche.

- a) *Strukturen und Ursachen von Technikkontroversen:* Auswertung des Ertrages der sozialwissenschaftlichen Forschung
- b) *Ansätze zur Gestaltung von Technikkontroversen:* Beobachtung und Untersuchung von neuen Konzepten und praktischen Versuchen
- c) *Aktuelle Technikkontroversen und öffentliche Meinung:* Identifizierung neuer Themen und Konfliktfelder als langfristige Aufgabe des TAB

a) Die gesellschaftliche Wahrnehmung und Thematisierung von Technik wie auch Konflikte um die Implementation neuer Technologien sind - wie eingangs bereits angedeutet - Gegenstand einer mittlerweile stark ausdifferenzierten sozialwissenschaftlichen Forschung. Genannt werden können hier die Techniksoziologie im engeren Sinne, die sich beispielsweise im Rahmen der Technikgeneseforschung mit der Bedeutung von Ansprüchen und Interessen gesellschaftlicher Akteure in der Phase der Entstehung neuer Technologien befaßt, oder die sozialwissenschaftliche Forschung zur Wahrnehmung technischer Risiken und zur Risikokommunikation. Einzubeziehen ist hier auch die Forschung zum Thema "Neue soziale Bewegungen", die sich mit Entstehung, Struktur, Zielsetzung, Organisation etc. etwa der Ökologiebewegung befaßt. Eine Sammlung der Forschungserträge und ein Vergleich der Erklärungsansätze und Theorien im Hinblick auf Technikkontroversen wäre zu erarbeiten. Ein erster Überblicksbericht hierzu wird durch das TAB vorbereitet.

b) Bemühungen um eine innovative Gestaltung von Technikkontroversen haben gerade in den letzten Jahren stark zugenommen. Genannt werden kann hier z.B. das aus den USA übernommene und derzeit in Deutschland in einer Reihe von technikbezogenen Konflikten erprobte Konzept der Konfliktmittlung (Mediation).

Zu beachten sind aber auch Versuche einer Gestaltung von Technikkontroversen im Rahmen des Technology Assessment, so z.B. das holländische Konzept des "Constructive Technology Assessment", aber auch "diskursive" TA-Projekte wie das vom BMFT geförderte Projekt zu herbizidresistenten Nutzpflanzen, oder die vom BMFT in Zusammenarbeit mit verschiedenen technisch-wissenschaftlichen Verbänden und Gesellschaften initiierten Diskurse zur Technikfolgenabschätzung in der Informationstechnik. In diesen Zusammenhang gehören auch Untersuchungen und Konzepte zur Verbesserung der Risikokommunikation, die insbesondere von der Industrie aufgegriffen werden.

Sowohl die derzeit in Deutschland als auch international unternommenen Anstrengungen sind zu untersuchen und zu bewerten. Ein Einstieg in diese Thematik ist mit der Vergabe einer Studie zu einem Vergleich der politischen Diskussion über Technikakzeptanz und über die Möglichkeiten einer Gestaltung von Technikkontroversen in den USA, Frankreich, Holland, Großbritannien und Japan bereits gemacht. Wichtig wird es sein, die mittlerweile in Deutschland gemachten Erfahrungen systematisch auszuwerten. Hierzu ist ein Workshop in Zusammenarbeit mit der TA-Akademie Baden-Württemberg in Vorbereitung.

c) Es wäre über die unter a) und b) angesprochenen Aktivitäten hinaus erwägenswert, die Möglichkeiten eines kontinuierlichen Monitoring der öffentlichen Thematisierung der Chancen und Risiken von Technik bzw. bestimmter moderner Technologien zu erproben. Ziel einer solchen Form des Monitoring wäre es, Konfliktfelder zu identifizieren, Positionen und Argumente in (neuen) Technikkontroversen zu analysieren und schließlich hieraus Rückschlüsse auf neue Anforderungen an politische Entscheidungsträger und insbesondere den Gesetzgeber zu ziehen. Zur Bearbeitung einer solchen Aufgabe wären verschiedene Wege vorstellbar.

Zum einen könnte auf neu aufkommende Themen und Kontroversen im Zusammenhang öffentlicher Thematisierung von Technik in Form von **Diskursanalysen** und/oder der **Organisation von Technikdiskursen** reagiert werden. Aufgabe des TAB wäre es dabei, Aufschluß über beteiligte gesellschaftliche Gruppen, konflikt-behaftete Fragen, Ursachen für Meinungsverschiedenheiten und gegebenenfalls Vorstellungen der Beteiligten zur politischen Lösung von Konflikten zu geben. Neben der Auswertung schriftlicher Materialien (Stellungnahmen der an Kontroversen Beteiligten) kommen Interviews mit Meinungsführern der Debatten, Medienanalysen oder auch kleinere Meinungsumfragen in Betracht, um Einblick in die Struktur von Kontroversen zu erhalten. Darüber hinaus könnte aber auch in

geeigneten Fällen vom TAB die Organisation von Diskursen - z.B. auch in Form der in anderen Ländern erprobten Konsensuskonferenzen - übernommen werden.

Neben solchen eher qualitativen Untersuchungen könnte auch an eine **intensivere Nutzung der Meinungs- und Medienforschung** gedacht werden. Wie gezeigt, weisen die Meinungs- und Medienforschung zum Teil erhebliche Defizite auf, die die Brauchbarkeit ihrer Ergebnisse insbesondere auch für eine Verbesserung des Informationsstandes des Bundestages über die öffentliche Wahrnehmung von Technik einschränken. Es kann nicht Aufgabe des TAB sein, Forschungslücken in diesem Bereich durch die Vergabe von Forschungsprojekten aufzuarbeiten. Vorstellbar wäre allerdings die Nutzung der Meinungs- und Medienforschung zur Identifikation neuer Themen, Kontroversen und Konfliktherde in der öffentlichen Meinung.

Zu denken wäre dabei an die Durchführung sowohl einer umfangreichen Meinungs- als auch einer Medienanalyse, die verschiedene bisher nur verstreut untersuchte Variablen in einer Umfrage bzw. einer Inhaltsanalyse vereinigt. Hierzu wären z.B. die in Meinungsumfragen bisher nur unzureichend untersuchten Fragen des Wissens über Technik, der Wertorientierung der Befragten und auch der Wahrnehmung der Rolle von politischen Institutionen zu zählen. Eine Untersuchung der Inhalte, diskutierten Fragen und Probleme ebenso wie der gestellten Anforderungen an politisch Handelnde könnte über eine umfangreiche Medienanalyse geleistet werden. Auf der Basis einer solchen umfangreichen Ausgangsuntersuchung könnten dann einzelne Fragenkomplexe von Zeit zu Zeit wiederholt bzw. ergänzend auch neue Fragen und Themen in Umfragen eingeschaltet werden. Durch die Kombination einer umfangreichen Basisuntersuchung mit der Option der Replikation von einzelnen Teilen (bzw. der Ergänzung um aktuelle neue Fragen) könnte ein sowohl wissenschaftlich valides als auch für aktuelle Entwicklungen offenes Beobachtungsinstrument entwickelt und erprobt werden.

Über Zielsetzung und Umsetzbarkeit eines kontinuierlichen Monitoring wären aber vorab genauere Überlegungen anzustellen. Es erscheint daher angebracht, zur Entwicklung eines geeigneten Beobachtungsinstrumentes, aber auch zur Fortführung der unter a) und b) genannten Aktivitäten, in nächster Zeit ein Gespräch mit Experten unterschiedlicher Forschungsrichtungen zu organisieren. Über ein solch wissenschaftlich orientiertes Gespräch hinaus wäre es sinnvoll, die Erträge des Monitoring in ein Kolloquium mit Vertretern aus Politik, Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft über die Möglichkeiten des Deutschen Bundestages zur Gestaltung eines öffentlichen Technikdialoges einzubringen.

LITERATUR:

Im Auftrag des TAB erstellte Gutachten:

Jaufmann, Dieter/ Kistler, Ernst: Sekundäranalytische Synopse von empirischen Untersuchungen zur Technikakzeptanz, Internationales Institut für Empirische Sozialökonomie, Stadtbergen, Oktober 1993

Peters, Hans Peter: Technikberichterstattung und Technikakzeptanz. Inhalte und Wirkungen der Medienberichterstattung über Technik, Umwelt und Risiken, Forschungszentrum Jülich, Programmgruppe Mensch, Umwelt, Technik, Oktober 1993

Sonstige Literatur:

Atwater, Tony/Salwen, Michael/ Anderson, Ronald B.: Media Agenda Setting With Environmental Issues, In: Journalism Quarterly, Vol. 62, S. 393-397

Bechmann, Gotthard: Akzeptanzforschung - Probleme und Perspektiven, Manuskript, Kernforschungszentrum Karlsruhe, Abteilung für Angewandte Systemanalyse, o.J.

Beck, Ulrich: Die Erfindung des Politischen. Zu einer Theorie reflexiver Modernisierung, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1993

Bericht der Bundesregierung zur Zukunftssicherung des Standortes Deutschland, Der Bundesminister für Wirtschaft, Bonn, 2. September 1993

Bourdieu, Pierre: Die öffentliche Meinung gibt es nicht, In: ders.: Soziologische Fragen, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1993, S. 212-223

Bundesbericht Forschung 1993, BT-Drucksache 12/5550

Deutscher Industrie- und Handelstag: "Forschung international", Heft 1, 1994,

Dröge, Franz/Wilkens Andreas: Populärer Fortschritt. 150 Jahre Technikberichterstattung in Deutschen Illustrierten Zeitschriften, Münster: Verlag Westfälisches Dampfboot 1991

Friedman, Sharon M./ Gorney, Carole M./ Ego, Brenda P.: Reporting on Radiation. A Content Analysis of Chernobyl Coverage, In: Journal of Communication, Vol. 37, No. 3, S. 58-79

Giddens, Anthony: The Consequences of Modernity, Cambridge: Polity Press 1990

Gloede, Fritz/ Bechmann, Gotthard/ Hennen, Leonhard/ Schmitt, Joachim: "Biologische Sicherheit bei der Nutzung der Gentechnik" - Endbericht, TAB-Arbeitsbericht Nr.20, Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag, Bonn 1992

Gloede, Fritz/Bücker-Gärtner, Heinrich: Autonome Technik oder Technik als soziales Projekt - Technikbilder und Technikbewertung in der Bevölkerung, Kernforschungszentrum Karlsruhe, Abteilung für Angewandte Systemanalyse, 1988

- Habermas, Jürgen:* Faktizität und Geltung. Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats, Frankfurt a.M.: Suhrkamp 1992
- Haller, Michael:* Über Böcke und über Gärtner. Kommentar zu Kepplinger, In: Krüger, Jens/Ruß-Mohl, Stephan (Hg.): Risikokommunikation. Technikakzeptanz, Medien und Kommunikationsrisiken, Berlin: Sigma 1991, S. 175-196
- Hennen, Leonhard:* Technisierung des Alltags. Ein handlungstheoretischer Beitrag zur Theorie technischer Vergesellschaftung, Opladen: Westdeutscher Verlag 1992
- Hennen, Leonhard/Peters, Hans-Peter:* Tschernobyl in der öffentlichen Meinung der Bundesrepublik Deutschland - Risikowahrnehmung, politische Einstellungen und Informationsbewertung, Forschungszentrum Jülich, Spezielle Berichte Nr. 551, 1990
- Hennen, Leonhard/Stöckle, Thomas:* Gentechnologie und Genomanalyse aus der Sicht der Bevölkerung. Ergebnisse einer Bevölkerungsumfrage des TAB, TAB-Diskussionspapier Nr.3, Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag, Bonn 1992
- Henzler, Herbert:* Die sieben Todsünden der Forschung, In: Bild der Wissenschaft, Heft 1, 1994, S. 44-45
- Huber, Josef:* Technikbilder. Weltanschauliche Weichenstellungen der Technologie- und Umweltpolitik, Opladen: Westdeutscher Verlag 1989
- Inglehart, Ronald:* Kultureller Umbruch. Wertewandel in der westlichen Welt; Frankfurt a.M./New York: Campus 1989
- Jaufmann, Dieter/Kistler, Ernst/Jänsch, Günter:* Jugend und Technik. Wandel der Einstellungen im internationalen Vergleich, Frankfurt a.M./New York: Campus 1989
- Kepplinger, Hans Mathias:* Künstliche Horizonte. Folgen, Darstellungen und Akzeptanz von Technik in der Bundesrepublik, Frankfurt a.M./ New York: Campus 1989
- Kistler, Ernst:* Technikakzeptanz. Ein sekundäranalytischer Überblick über vorliegende Umfrageergebnisse, Tischvorlage zum Workshop "Technikakzeptanz in Deutschland", Bundesministerium für Forschung und Technologie, Bonn 9. Dez. 1993
- Kistler, Ernst/Pfaff, Martin:* Technikakzeptanz im internationalen Vergleich: Ergebnisse zur globalen Technikbeurteilung und zur Akzeptanz der Gentechnologie, In: Kistler, Ernst/ Jaufmann, Dieter (Hg.): Mensch, Technik, Gesellschaft, Opladen: Leske und Budrich 1990, S. 41-70
- Lübbe, Hermann:* Sicherheit. Risikowahrnehmung im Zivilisationsprozeß, In: Bayrische Rückversicherung (Hg.): Risiko ist ein Konstrukt. Wahrnehmungen zur Risikowahrnehmung, München: Kneesebeck 1993, S.23-42
- Luhmann, Niklas:* Beobachtungen der Moderne, Westdeutscher Verlag: Opladen 1992
- Marlier, Eric:* Eurobarometer 35.1: Opinions of Europeans on Biotechnology in 1991, In: Durant, John (ed.): Biotechnology in Public. A Review of Recent Research, London: Science Museum 1992, S. 52-108
- Mazur, Allan:* Nuclear Power, Chemical Hazards, and the Quantity of Reporting, In: Minerva, Vol. 28, No. 3, S. 294-323
- Petermann, Thomas:* Technikakzeptanz und Kontroversen über Technik - ein Thema für das Parlament? Vortrag anlässlich des Workshops "Technikakzeptanz in Deutschland", Bundesministerium für Forschung und Technologie, Bonn 9. Dezember 1993

- Petermann, Thomas/von Thienen, Volker*: Technikakzeptanz. Zum Karriereverlauf eines Begriffes, In: Von Westphalen, Raban (Hg.): Technikfolgenabschätzung als politische Aufgabe, München: Oldenbourg 1988, S. 211-254
- Peters, Hans Peter/Hennen, Leonhard*: Orientierung unter Unsicherheit. Bewertung der Informationspolitik und Medienberichterstattung nach Tschernobyl, In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 42, Heft 2, 1990, S. 300-312
- Protess, David L./Cook, Fay L./ Curtin, Thomas R. et al.*: The Impact of Investigative Reporting on Public Opinion and Policymaking, In: Public Opinion Quarterly, Vol. 51, S. 166-185
- Rager, Günther/ Klaus, Elisabeth/ Thyen, Elmar*: Der Reaktorunfall in Tschernobyl und seine Folgen in den Medien, Eine inhaltsanalytische Untersuchung. Abschlußbericht, Institut für Journalistik, Universität Dortmund 1987
- Rip, Arie*: Controversies as Informal Technology Assessment, In: Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization, Vol. 8, 1986, S. 349-371
- Ruhrmann, Georg/Stöckle, Thomas/Krämer, Frank/Peter, Christian*: Das Bild der "Biotechnischen Sicherheit" und der "Genomanalyse" in der deutschen Tagespresse (1988-1990), Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, TAB-Diskussionspapier Nr.2, 1992
- Seitz, Konrad*: Die japanisch-amerikanische Herausforderung, München: Bonn Aktuell 1991
- Singer, Eleanor/Endreny, Phyllis M.*: Reporting Hazards: Their Benefits and Costs, In: Journal of Communication, Vol. 37, No. 3, S. 10-26
- Teichert, Will*: Tschernobyl in den Medien. Ergebnisse und Hypothesen zur Tschernobyl-Berichterstattung, In: Rundfunk und Fernsehen, 35. Jg., Heft 2, S. 185-204
- Vallone, R.P./ Ross, L./ Lepper, M.R.*: The Hostile Media Phenomenon: Biased Perception and Perceptions of Media Bias in Coverage of the Beirut Massacre, Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 49, 1985, S. 577-585

TAB

Büro für Technikfolgen-Abschätzung
beim Deutschen Bundestag

Rheinweg 121 · 53 129 Bonn

Telefon: 02 28 / 23 35 83

Telefax: 02 28 / 23 37 55

e-mail: buero@tab.tzk.de

Internet: www.tab.tzk.de