

Alfred Boldt, Alfred Frosch unter Mitarbeit von Michael Mentz

Technikbilder und Orientierungen technisch qualifizierter Mitarbeiter in Fachämtern und -verwaltungen

Vorbemerkung

Dass täglich von kommunalen Fachverwaltungen und landeseigenen Fachämtern technische Dienstleistungen erbracht werden, ist uns nur wenig bewusst. Es sind ingenieur- und naturwissenschaftlich qualifizierte Angestellte und Beamte in bspw. Bau-, Eich-, Kataster- und Schifffahrtsämtern, bei der Gewerbeaufsicht, Materialprüfung, Kommunalen Datenverarbeitung, Vermessung oder beim Katastrophen- und Umweltschutz, aber auch in öffentlichen Betrieben (z. B. Ver- und Entsorgung, Öffentlicher Personennahverkehr), die für eine funktionierende Infrastruktur als Voraussetzung und Aufrechterhaltung wirtschaftlicher und industrieller Aktivitäten sorgen. Daneben tragen sie auch zur Sicherung und Steigerung des Lebensstandards mit bei. Ihr planendes, schützendes, kontrollierendes oder genehmigendes Handeln basiert u. a. auf gesetzlichen Vorschriften, richterlichen Urteilen, administrativen Regeln und Ausführungsverordnungen, technischen Normen, naturwissenschaftlich-technischen Erkenntnissen usw. und orientiert sich am jeweiligen Stand der 'fachspezifischen Technik' (z. B. gefährliche Arbeitsstoffe, Bauphysik, Messtechnik). Durch ihre Beratungstätigkeit gegenüber Politikern und mit dem Festlegen technischer Normen (z. B. für Wasserqualität, Feuerchutz, Luftreinhaltung) gestalten sie direkt und indirekt mit und können auf künftige Entwicklungen der Technik Einfluss nehmen.

Diese Personengruppe der Techniker, Meister und Ingenieure wird im weiteren als **Techniker**¹ bezeichnet.

Vor dem Hintergrund der Privatisierungsanstrengungen weiterer technischer Leistungsbereiche sind die betroffenen Techniker nicht nur mit dem Problem sich verändernder Arbeitsstrukturen konfrontiert, auch die Zwecksetzung ihrer Aufgaben erhält einen anderen Fokus. Dies wird das Selbstverständnis der Techniker tangieren und ihre Handlungs- und Gestaltungsvorstellungen beeinflussen.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes haben wir versucht herauszufinden, welches berufliche Selbstverständnis in dieser Personengruppe vorzufinden ist. Der Artikel basiert auf diesem Projekt, das von der Hans-Böckler-Stiftung gefördert worden ist.²

Das berufliche Selbstverständnis der Techniker umfasst das, was von den Technikern als ihr Selbstverständnis auch ausdrücklich formuliert ist, wie auch die von ihnen - meist unbewusst - zugrunde gelegten Bilder, Orientierungen und Einstel-

¹ Wohl wissend, dass hier auch „Technikerinnen“ Dienst tun, wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung Zwecks besserer Lesbarkeit verzichtet.

² Das Projekt „Techniker im Öffentlichen Dienst“ wurde bereits 1993 abgeschlossen.

lungen, die sich im übrigen nur implizit erschließen. Ein unterschiedliches berufliches Selbstverständnis hat unterschiedliche Wahrnehmungen und Einstellungen zur Folge. Neben spezifischen berufsqualifikatorischen Einflüssen sind es aber auch gesellschaftliche, soziale bzw. gesellschaftspolitische und/oder gewerkschaftliche Orientierungen, die die Gesamtheit der Orientierungen und Handlungsverständnisse ausmachen. Damit verbundenen sind subjektive Verständnisse und die Einstellungen gegenüber Technik, Politik, Recht einerseits, aber auch gegenüber Arbeitsbedingungen andererseits.

Das berufliche Selbstverständnis der Techniker betrachteten bzw. analysierten wir anhand von „Technikbildern“, ihrer „Gemeinwohlorientierung“ und von „Leitbildern“.

Vor diesem Hintergrund erschließen sich so bestimmte Seiten des Bewusstseins. Sie erlaubten uns auf die Frage nach dem Potenzial für die Mitwirkung bei der Realisierung „sozialverträglicher Technikgestaltung“ eine erste Antwort geben zu können. Angesichts der aktuellen Bestrebungen und Orientierung für nachhaltige Entwicklung sehen wir eine Parallelität zur bearbeiteten Fragestellung, die einer genaueren Analyse zugeführt werden sollte. Dabei kann auf den bestehenden und im folgenden kurz dargestellten Erkenntnissen aufgesetzt werden.

Die Projektbearbeitung erfolgte mit qualitativen und quantitativen sozialwissenschaftlichen Methoden. Es wurden in acht Ämtern und Betrieben³ in fünf (alten) Bundesländern mehrstündige Interviews mit Repräsentanten der jeweiligen Amtsleitung oder Betriebsführung sowie mit Vertretern der Arbeitnehmerinteressenvertretung geführt. Zusätzlich fanden Gruppengespräche mit Technikern statt, bei denen auch Elemente der Szenarienwerkstatt⁴ zum Einsatz kamen. Komplettiert wurde die Untersuchung mit einer bundesweiten (alte Bundesländer) standardisierten Befragung von Technikern. 1.127 Fragebögen zur Bewertung von Arbeitsbedingungen, Technikfolgen, Gewerkschaft und Wahrnehmung von Gestaltungsvorstellungen konnten ausgewertet werden.

³ Öffentlicher Nahverkehrsbetrieb, Kommunale Datenverarbeitung, Amt für Vermessung und Katasterwesen, Kommunale Entsorgung, Gewerbeaufsicht (Arbeits- und Gesundheitsschutz), Stadtplanung.

⁴ Die Methode der Szenarienwerkstatt ist ein vom ifat entwickeltes, mehrstufiges Verfahren, in der alternative zukunftsbezogene Szenarien entworfen und Strategien zu ihrer Realisierung überlegt werden.

Inhalt

1.	Zum beruflichen Selbstverständnis	4
1.1	Technikbilder	4
1.2	Technikbilder bei Technikern	6
2.	Persönlichkeit und Habitus	8
2.1	Gemeinwohlorientierung	9
2.2	Einstellung zu Aufgabe und Aufgabenverständnis	11
2.2.1	Technik schaffen und gestalten	11
2.2.2	Effizienz und Präzision als Qualitätsmerkmale	12
2.2.3	„Mehr tun wollen“	13
2.2.4	Verantwortlichkeit	13
2.2.5	Wertfrei und restriktiv	14
3.	Orientierungen und Handlungsverständnisse	14
3.1	Leitbilder	15
3.2	Gestaltungs- und Handlungsverständnisse	17
3.2.1	Bezug zu Arbeitsbedingungen	17
3.2.2	Bezug zur Aufgabe	17
3.2.3	Politische Aspekte	19
3.2.4	Aufgabentranszendente Aspekte	19
4.	Bewusstseinsaspekte	20
4.1	Sozial-psychologische Einflussfaktoren	21
4.1.1	Kultur und Technikbilder	21
4.1.2	Soziale Rollen	22
4.1.3	Sozialisation	24
4.1.4	Soziale und personelle Identität	25
4.2	Konfliktfähigkeit	26
4.3	Gruppenspezifische Orientierungen (Clusteranalyse)	27
4.3.1	Techniker mit einer sozio-technischen Orientierung	29
4.3.2	Techniker mit einer individualistischen und technikzentrierten Orientierung	31
4.3.3	Techniker mit einer indifferenten Orientierung	33
5.	Ausblick	35
6.	Literatur	36

1. Zum beruflichen Selbstverständnis

1.1 Technikbilder

Allgemein können Technikbilder als technikbezogene Wahrnehmungs-, Beurteilungs- und Bewertungsraster verstanden werden, die den Rahmen für Wahrnehmen, Denken, Fühlen und Handeln abgeben. Technikbilder sind eine wesentliche Grundlage des beruflichen Selbstverständnisses. Sie stehen auch in einem Zusammenhang zur Weltanschauung, sozialen Lage und Persönlichkeitsstruktur.

Über Technikbilder und Weltbilder vermittelt sich der Sinn von Gesellschaft und sozialen Situationen. Dies geschieht über kohärente Sinn- und Bedeutungsmusters. Daher stellen Technikbilder handlungsleitende Orientierungen dar.

Methodisch gesehen lassen sich derartige Technikbilder nur implizit ermitteln. Huber (vgl. Huber 1989) hat in einer Untersuchung diese Zusammenhänge herausgearbeitet, deren Ergebnisse wir für unsere eigene Untersuchung heranziehen. Nach Huber müssen die einzelnen Elemente der Technikbilder untereinander nicht unbedingt konsistent sein, können vielmehr auch widersprüchliche Elemente aufweisen. Nicht nur Technikbilder sind, so Huber, Bestandteil von Weltbildern. Zu letzteren zählen auch Naturbilder, Gesellschaftsbilder, Wissensbilder. Technikbilder haben darum auch eine soziale und kulturelle Bedeutung.

Bei seinen Untersuchungen stellte Huber bei Beamten, Ingenieuren, in Sozialberufen Tätigen unterschiedliche Einstellungen zu Technik und Umwelt fest. Diese klassifizierte er nach „eutopen“ und „dystopen“ Elementen (Huber 1989, 23ff).

Diese Differenzierung impliziert nicht, dass es einerseits eutope und andererseits dystope Technikbilder gibt, sondern führt zu der Aussage, dass Technikbilder unterschiedliche - nämlich dystope und eutope Elemente enthalten. Dennoch lassen sich individuelle Präferenzen und damit verbunden unterschiedliche Grundeinstellungen feststellen.

Die Bezeichnung „eutop“ (als eudämonistisch-utilitaristischer Topos) leitet sich aus Technikbildern ab, die in der Tradition klassischer Utopien stehen und die über die bestehenden Errungenschaften hinaus auf die noch größeren und besseren der Zukunft verweisen. Diese Zukunft erscheint dann glänzend und verheißt 'Glückseligkeit'. Das ergänzende Gegenstück dazu stellt sich in „dystopen“ Technikbildern dar. Der Ausdruck Dystopie wird in jüngster Zeit für die Kennzeichnung negativer Utopien verwandt.

Eutope und dystope Elemente von Technikbildern unterscheiden sich also im Prinzip in der Einstellung zur Technik. So sind Huber zufolge eutope Elemente durch die Vorstellung gekennzeichnet, dass durch die technische und vernunftvermittelte Naturbeherrschung ein gesellschaftlicher Fortschritt gegeben sei.

Eutope Elemente von Technikbildern gehen vor allen Dingen mit einem (traditionellen) Rationalismus und einer entsprechend aufgeklärten Vernunft einher. Bei der Wahrnehmung von negativen Technikfolgen wird betont, dass diese insbesondere auf technischem Wege beherrschbar seien.

Huber charakterisiert daher eutopie Elemente von Technikbilder vor allen Dingen als eine positive und eher unkritische Wahrnehmung und Einschätzung von Technik. Dagegen sind dystopie Elemente von Technikbilder besonders durch eine kritische Sicht gegenüber technischen Entwicklungen gekennzeichnet. So wird in diesen Elementen in erster Linie die Verantwortlichkeit des technischen Fortschritts für gesellschaftliche und ökologische Probleme resp. Folgen betont. Technik und ihr Hauptanwendungsfeld der industriellen Produktion erscheinen in diesen Elementen als „hässlich, hart, lebensfeindlich, undemokratisch, unmenschlich, unsozial und unverbesserlich“ (Huber 1989, 50). Dystopie Elemente sind deutlich heterogen - im Gegensatz zu den eutopen Elementen, die eher einen homogenen Sinn- und Bedeutungsraum bezeichnen (Huber 1989, 88). Dies ergibt sich daraus, dass dystopie Technikbilder vor allen Dingen auf Kritik und Negation der eutopen Elemente beruhen.

Nach Huber gehen eutopie Elemente mit einer Einstellung des „Natur-in-Besetzhabens“ einher. Hinzu kommt die Vorstellung, dass die Gestaltung der Zukunft und die Lösung bestehender Probleme vornehmlich Experten vorbehalten sein soll. Demgegenüber ermittelte er einen Zusammenhang zwischen dystopen Elementen, der Haltung des „Mit-der-Natur-Seins“, partizipativen Wissensbildern (dies besagt, dass die gegenwärtigen und zukunftsbezogenen Gestaltungsaufgaben möglichst alle eine (Mit-)Verantwortung leisten sollen) und - schwächer ausgeprägt - solidarischen Sozialbildern.

Im Sinne einer Theorie von Habermas, der gemäß sich alle gesellschaftlichen Bereiche in System und Lebenswelt analysieren lassen, kann man eutopie Elemente von Technikbilder eher mit einer Systemorientierung verknüpfen. Während System durch Geld, Macht und Recht gesteuert werden, ist die Lebenswelt dagegen durch Kommunikation strukturiert (Habermas, 1981)

Darüber hinaus gehen dystopie Elemente mit demokratischen Politikbildern und kooperativen Wirtschaftsbildern tendenziell einher. Von daher kann ein Zusammenhang zwischen dystopen Elementen und einer Lebensweltorientierung angenommen werden (Huber 1989, 107ff).

Im Alltagszusammenhang können die eutopen wie dystopen Elemente von Technikbildern etwa mit dem Gegensatzpaar der „Technikverherrlichung“ oder der „Fortschrittsgläubigkeit“ einerseits und die dystopen Elemente von Technikbildern durch die Begriffe „Technikverteufelung“ und „Technikskepsis“ beschrieben werden. Zu beachten ist aber, dass Technikbilder nicht statisch sind. Vielmehr unterliegen sie einem historischen Wandel und sind abhängig von Situation und Zeit (Huber 1989, 75).

Außerdem sind noch weitere Faktoren wirksam: Hierzu zählt insbesondere der Beruf, das berufliche Umfeld, das Geschlecht und teilweise das Alter.

Anhand empirisch gestützter Befunde kann Huber belegen, dass Ingenieure vor allen Dingen eutopie Elemente in ihren Technikbildern aufweisen. Demgegenüber sind dystopie Elemente insbesondere unter Künstlern und Arbeitnehmer/-innen mit Sozialberufen (Sozialarbeiter/-innen, Therapeuten/-innen usw.) weit verbreitet.

tet. Dies bedeutet jedoch nicht, dass *alle* Ingenieure eutopie Elemente vorwiegend aufweisen. Bei den von Huber befragten Ingenieuren ergab sich, dass etwa jeder fünfte von ihnen „verstärkt dystopie Elemente“ aufwies (Huber 1989, 122).

Dem ungeachtet weist die Mehrheit der von Huber befragten Ingenieure individuelle Technikbilder auf, das ein Mit-der-Natur-sein anstrebt, ein partizipatives Wissensbild und ein solidarisches Sozialbild beinhaltet. Er schließt hieraus die Geltung von ökologischen, demokratischen und sozialen Normen, auch wenn einige der entsprechenden Antworten vermutlich auf „Lippenbekenntnisse“ zurückzuführen seien (Huber 1989, 121).

Des weiteren stellt er fest, dass auch geschlechtsspezifische Differenzierungen hinsichtlich der unterschiedlichen dystopie und eutopie Elemente feststellbar seien. So neigen Männer mehr als Frauen zu eutopie Elementen, während Frauen im Gegensatz dazu eher dystopie Elemente aufweisen (Huber 1989, 123).

1.2 Technikbilder bei Technikern

Bei unserer Untersuchung der Techniker gingen wir nicht davon aus, dass die von uns betrachteten Techniker der Technik prinzipiell ablehnend gegenüber stehen. Eine Polarisierung zwischen Technikablehnung und Technikgestaltung wäre für uns auch wenig hilfreich gewesen.

Als Material zur Analyse von Technikbildern dienten im wesentlichen die (in der Regel als halboffen durchgeführte) Interviews Technikern während unserer Besuche in den Ämtern und Betrieben.⁵

Die dabei nur indirekt eingeflossenen Technikbilder unserer Gesprächspartner und -partnerinnen enthielten (ähnlich wie bei Huber) in den meisten Fällen sowohl eutopie als auch dystopie Elemente, die individuell höchst unterschiedlich ausfallen konnten. Gleichwohl ließen sich auch bei unseren Interviewpartnern unterschiedliche Gewichtungen der einzelnen Elemente feststellen.

So können wir generell ausführen, dass mehrheitlich bei den von uns befragten Technikern eine Dominanz eutopie Elemente in den Technikbildern vorherrschte. Insofern bestätigen unsere Ergebnisse die der Huber'schen Untersuchung.

Als grobe Charakterisierung unserer Analyse gilt, dass Techniker, in deren Technikbilder eutopie Elemente überwiegen, den Einsatz von Technik und den damit einhergehenden (sozialen) Veränderungen in der Dienstleistungsgestaltung bzw. in den Arbeitsabläufen und der Qualität der Dienstleistung eher positiv und unkritisch sehen. Dagegen nehmen Techniker, deren Technikbilder mehr dystopie Elemente aufweisen, vorwiegend mögliche soziale Folgen und Implikationen ihrer (technischen) Dienstleistung wahr. Sie stellen Verantwortlichkeit und (berufliche) Ethik in den Mittelpunkt ihres Selbstverständnisses, so dass wir eine Zielorientierung der Nachhaltigkeit deutlich wiederfanden.

⁵ Die daraus entstandenen Ergebnisse wurden speziell in sechs Fallbeispielen dargestellt: Vermessung; Kommunale Datenverarbeitung; Öffentlicher Personennahverkehr; Stadtplanung; Arbeits- und Gesundheitsschutz; Kommunale Entsorgung.

Techniker mit den vielfältig angetroffenen eutopen Elemente von Technikbildern bewerten beispielsweise die Auswirkungen des Einsatzes mikroelektronischer Techniken pauschal positiv. Hier standen die Kategorien „rationeller“, „schneller“, „besser“ und „billiger“ im Vordergrund. Die Mikroelektronik als Rationalisierungs-, Verstärker- und Beschleunigungstechnologie erhöhe Produktivität und somit auch den Wohlstand. Ihr Einsatz erlaube die technische, und - daraus folgend - organisatorische Verbesserung der Dienstleistung und öffne den Weg zu rationelleren und effektiveren Arbeitsabläufen, zum Nutzen des Bürgers oder Anwenders. Beispielsweise trage hochtechnisierter öffentlicher Personennahverkehr zur ökologischen Verbesserung der Verkehrssituation bei; eine höhere Mobilität der Menschen bedeute eine höhere Lebensqualität.

Aussagen von Technikern, die dystope Elemente ihrer Technikbilder enthalten, heben dagegen beispielsweise hervor: den Abbau von Arbeitsstellen, den Verlust sinnlicher Erfahrungen durch die Digitalisierung; aber auch die Kritik an als zulässig geltenden Grenzwerten, die, auf die Dauer, dennoch gesundheitsschädlich sein können. Ihre Äußerungen machen vor allen Dingen die Kritik an den negativen sozialen Auswirkungen der mikroelektronischen Technologien deutlich. Sie beziehen sich sowohl auf den einzelnen Arbeitsplatz als auch auf die Dienstleistung bzw. die gesamte Gesellschaft.

Hier überwiegt insgesamt die Kritik am expansiven, unreflektierten und bedenkenlosen Technikeinsatz. Die Folgen für die betroffenen Menschen als auch für die Umwelt werden in den Mittelpunkt der Überlegungen bzw. Bewertungen gestellt. Dies lässt auf eine mehr humane und ökologische Grundeinstellung schließen, die sich auch als „sozialorientiert“ bezeichnen ließe.

Trotz ihrer technikkritischen Einstellung erledigen diese Techniker ihre beruflichen Aufgaben, kommen den ihnen gestellten oder von ihnen geforderten Dienstleistungen nach. Techniker mit dieser Grundeinstellung lassen sich von der Kritik nicht paralysieren. Sie versuchen ihrem Selbstverständnis (resp. ihren Technikbildern) entsprechend diese Einstellung und Haltung in die tägliche Aufgabenerledigung, in Lösungs- oder Planungsansätze, in Beratungs- und Bewertungsleistungen einfließen zu lassen, in dem sie mehr die sozialen und/oder ökologischen Aspekte oder Belange berücksichtigen als dies gemeinhin erwartet wird oder vorgeschrieben ist.

Wir schließen diese Haltung resp. diese Einstellung einerseits aus den Aussagen während unserer Gespräche mit diesen Technikern, andererseits gerieten viele dieser Gesprächspartner (als Teilnehmer) in den „Szenarienwerkstätten“ in kontroverse Diskussionen mit Vertretern einer eher eutopen Technikeinstellung.

Insbesondere in unseren Szenarienwerkstätten konnten die unterschiedlichen Gestaltungsdimensionen bzw. Zukunftsentwürfe von Arbeit/Arbeitsplatz und Technik / technische Dienstleistung beobachtet werden. Dabei traten, zum Teil unmittelbar, die verschiedenen Grundeinstellungen der Teilnehmer/-innen - mitsamt den eutopen sowie dystopen Elementen ihrer Technikbilder - zu Tage.

Da das Besondere bei der von uns angewandten Methode der (szenarischen) Gestaltungsentwicklung das Erarbeiten von (möglichen) Konsensbereichen ist, ergaben sich durch die unterschiedlichen Einstellungen und Selbstverständnisse interessante Ansatzpunkte für „alternative“ Technikentwicklungen resp. –gestaltungen. In diesem Zusammenhang wurde von den Teilnehmer/-innen auch deutlich gemacht, dass es auch einer Veränderung der sozialen Rahmenbedingungen bedarf, wenn alternativ gestaltete Technik effektiv und von den Anwendern akzeptiert eingesetzt werden soll. Dabei wurde Technik vorwiegend als „High-Tech“ verstanden, sei es als Mittel zur Arbeits(platz)gestaltung oder als Basis für qualitativ optimale technische Dienst- bzw. Infrastrukturleistungen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass bei den Technikern unterschiedliche Technikbilder mit einer Dominanz entweder von eutopen oder dystopen Elementen konstatierbar sind. Da für unsere Aufgabenstellung besonders die Techniker mit vornehmlich dystopen Technikbildern von Interesse waren, ist deren Orientierung und Einstellung sozialen, ökologischen und partizipativen Momenten gegenüber ein erster Ausgangspunkt für die Mitwirkung bei der Umsetzung des Gestaltungsanspruchs für eine sozialverträgliche Technik. Diese individuelle Einstellung reicht aber dafür noch nicht aus.

2. Persönlichkeit und Habitus

Mit Huber gingen wir von einem Zusammenhang nicht nur von beruflichem Selbstverständnis und Technikbildern aus, sondern auch einem zwischen Technikbildern und Persönlichkeit bzw. Persönlichkeitsstruktur und dies heißt bestimmten psychischen Dispositionen.

Im alltäglichen Umgang macht sich der Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsstruktur und Technikbild im jeweiligen Habitus einer Person bemerkbar. Der Habitus, der sich weitestgehend mit Gewohnheiten umschreiben lässt, ist auf Kommunikation und soziale Interaktion ausgerichtet. Hierbei wirkt der Habitus entlastend, da sich die Interaktionspartner nicht immer wieder über Sicht- und Verhaltensweisen gegenseitig verständigen müssen. Auf einen Habitus kann dagegen von vornherein Bezug genommen werden. Der Habitus ist dabei nicht nur von der Persönlichkeit, sondern auch von der sozialen Gruppe abhängig, der die jeweilige Person zugehört. Da der Habitus sowohl eine Selbstzuschreibung bzw. Selbstidentifikation der Gruppenmitglieder als auch ihre Abgrenzung gegenüber anderen sozialen Gruppen ermöglicht, kann über den Habitus die Zugehörigkeit zu sozialen Gruppen festgestellt werden. Entsprechend dem sozialen Habitus lässt sich auch ein fachspezifischer Habitus feststellen.

Dieser Habitus besteht vor allen Dingen in einem technisch-funktionalen Verständnis der Welt und geht mit einer Orientierung auf Zweckrationalität einher: Zweckrationalität umfasst dabei diejenige Rationalität, mit der für vorgegebene Zwecke optimale Lösungen bzw. Lösungswege erstellt bzw. angewandt werden. Soziale Probleme oder Bedürfnisse werden als technisches Problem interpretiert, für die es technische Lösungen zu erarbeiten gilt. Ein derartiges Verständnis von

„Lösungen“ wird in der Regel Ingenieuren und Technikern unterstellt. Diese Zweckrationalität steht in einem engen Zusammenhang mit eutopen Elementen von Technikbildern.

Im Gegensatz hierzu wollen Vertreter eines dystopen Technikbildes anderen und weiteren Formen der Rationalität (als nur die Logik der mathematisch-naturwissenschaftlichen) Geltung verschaffen. Da diese anderen und weiteren Formen etwas mit „kreativer Formauflösung, Intuition, Empfindsamkeit, Gefühlen und Ganzheitsglaube“ (Huber 1989, 72) zu tun haben, laufen sie Gefahr, als „Spinner“, „Chaoten“ oder „Weltfremde“ gesehen zu werden.

Interessanterweise kamen beispielsweise in den Szenarienwerkstätten stärker die Bedürfnisse der von Technik betroffenen Menschen zum Zuge: Sowohl die Bedürfnisse der von Technik betroffenen Bürger als auch derjenigen, die diese technische Dienstleistung erbringen.

Die hier (gedanklich) gestaltete Technik orientiert sich nicht an Sachzwängen, sondern an primär sozialen und ökologischen Paradigmen. Ingenieure, Techniker die mit derartigen Vorstellungen resp. Einstellungen ihre tägliche Aufgabe erfüllen, klagten über den Widerspruch zwischen routinisierter Alltagsarbeit und dem Bedürfnis, *radikal etwas für die Menschen tun zu wollen*.

Die Problematik zwischen technischem Sachverstand (technischer Kompetenz) und der Berücksichtigung sozialer Belange bzw. das Spannungsverhältnis zwischen einer zweckrationalen und einer diskursiven Logik besteht jedoch für einen Großteil der Techniker nicht oder nicht unmittelbar. Insbesondere Techniker mit einem vorwiegend eutopen Technikbild definieren soziale oder ökologische Belange und Bedürfnisse ausnahmslos als technische Probleme. Dadurch schaffen sie eine Distanz, die es ihnen erlaubt, das Problem (aus ihrer Sicht) überhaupt technisch lösen zu können.

2.1 Gemeinwohlorientierung

Gemeinhin verbinden Techniker ihr berufliches Selbstverständnis und ihren Habitus mit einer sog. Gemeinwohlorientierung. Sie speist sich aus der Vorstellung, etwas Nützliches für die Gesellschaft bzw. für Einzelne zu erbringen, verbunden mit einem Selbstbild, das durch eine Ethik des „selbstlosen Dienens am Gemeinwohl“ geprägt ist. Ingenieure - sowohl in der Industrie als auch in der Öffentlichen Verwaltung - haben danach den Anspruch, etwas für die Allgemeinheit zu tun, in dem sie - vereinfacht ausgedrückt - das menschliche Leben mit Hilfe der Technik „einfacher“, „leichter“ und „schöner“ machen.

Für Ingenieure in der Privatwirtschaft erfährt dieses Postulat eine spezifische Transformation: Aus den qualitativen Merkmalen 'einfacher', 'schöner' und 'leichter' werden quantitative Parameter: mehr, schneller, besser und leistungsfähiger. Hinzu kommen die herrschenden ökonomischen Kalküle, denen gemäß gerade auch die Produktionskosten zu senken seien (vgl. Senghaas-Knobloch/Vollmerg 1990, 23f).

Generell erscheint für viele Techniker die Tätigkeit oder Diensterfüllung in der Öffentlichen Verwaltung als eine positive Aufgabe zum Nutzen für die Menschen bzw. Bürger oder allgemein: für Gesellschaft und Umwelt. Ihr Beitrag für eine öffentliche resp. gemeinnützige Dienstleistung dient somit schon von vornherein und unmittelbar dem Gemeinwohl.

Betrachtet man die Umsetzung der Gemeinwohlorientierung, so ergeben sich unterschiedliche Qualitäten, die mit der jeweiligen Aufgabenstellung korrespondieren. Da sind einerseits die mehr globalen Dimensionen, die mit 'Vorsorge', 'Vorbeugung' und 'Schutz' beschreibbar sind, und andererseits die zahlreichen Einzelziele, wie Bau- und Straßenordnung, Verkehrsüberwachung, Kontrolle auf Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, Eingriff in private Entscheidungen, Ver- und Entsorgung usw., welche oft nebeneinander und isoliert verfolgt werden. Qualitative und quantitative Parameter erfordern hierbei den ingenieurwissenschaftlichen Sachverstand, der sich dabei an einem ständigen Kompromiss zwischen Interessen von Bürgern, Wirtschaft, Verkehr, sozialer Infrastruktur und Umwelt beteiligen muss. Dies wurde in allen Fallbeispielen deutlich.

Bei den befragten Technikern überwog eine allgemein formulierte Gemeinwohlorientierung, die sich per se aus der Tätigkeit im Öffentlichen Dienst ergab. Die im und vom Öffentlichen Dienst erstellten Dienstleistungen beinhalten ihrer Natur nach werthafte bzw. soziale Leistungen wie Schutz, Erhöhung der Lebensqualität oder Erhaltung der Lebensgrundlagen für Bürger und Gesellschaft. Eine Minderheit - meist Ingenieure und Techniker mit Leitungsfunktion - ordnete dagegen ihre berufliche Tätigkeit bestimmten Aspekten eines Gemeinwohls zu, wobei hierbei der Gedanke der sog. Daseinsvorsorge vorherrschte. Dies wirkte sich auch auf die Motivation aus. Deckte sich diese mit dem persönlichen politischen Anspruch, entfalteten sich kreative und innovative Leistungen.

Es erscheint uns nicht zufällig, dass uns in dem hier beschriebenen Kontext Techniker als Gesprächspartner zur Verfügung standen, in deren Technikbild dystopie Elemente dominierten. Wir vermuten daher einen Zusammenhang zwischen dystopischen Technikbildern und einer eher unmittelbaren Gemeinwohlorientierung im Sinne sozialer Dimensionen. Das heißt, dass man hier die Möglichkeiten betont oder schafft, verstärkt etwas für die Menschen und die Allgemeinheit tun zu können. Besonders im Fallbeispiel „Arbeits- und Gesundheitsschutz“ kann dargestellt werden, dass Techniker mit einer derartigen Orientierung äußerst positiv über die erfolgte Kooperation mit Bürgerinitiativen oder mit aufgeschlossenen Arbeitnehmer-Interessenvertretern sprachen. Ähnliches gilt auch für Äußerungen von Stadtplanern, die entsprechend ihrer Vorstellung einer ökologischen und partizipativen Stadtplanung mit Bürgern zusammenarbeiteten. Damit wäre der von Huber festgestellte Zusammenhang zwischen dystopischen Technikbildern und einer Lebensweltorientierung verifiziert.

Aber auch Techniker mit dominant eutopen Technikbildelementen orientieren sich an einem Gemeinwohl. Sie präferieren dabei eine fast ausschließlich technische Problemlösung unter mikro-ökonomischen und organisationsstrukturellen (spez. Öffentliche Verwaltung) sowie normativen „Sachzwängen“. Es besteht eine gewisse

Homogenität von technischer und bürokratischer Rationalität. Die perfekte, effektive, vorschrittengerechte und wirtschaftliche Dienstleistung im Verbund mit „High-Tech“ ist daher aus der Sicht dieser Techniker der beste Beitrag zum allgemeinen Wohl.

In der Praxis ist eine verstärkte Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Parameter im unmittelbar betroffenen Dienstleistungsbereich festzustellen. Obwohl im Prinzip die Öffentliche Verwaltung eine betriebswirtschaftliche Kostenrechnung nicht per se kennt, beschleunigt diese Situation eine generelle Kosten-Nutzen-Beurteilung der öffentlichen Dienstleistungen. Das begünstigt wiederum den Transformationsprozess, so dass eigentlich ein Unterschied zur (oben beschriebenen) Gemeinwohlorientierung der Ingenieure im privatwirtschaftlichen Bereich nur mehr graduell feststellbar wäre. Aber nicht alle Techniker folgen den damit verbundenen Maßstäben. Einige wehrten sich, in dem sie betonten, dass technische Dienstleistungen, die dem Gemeinwohl dienen, nicht nach betriebswirtschaftlicher Kostenrechnung erbracht werden könnten bzw. beurteilt werden sollten. Bedeutsam bleibt aber, dass das Technikbild einen entscheidenden Einfluss auf die Ausprägung der Gemeinwohlorientierung hat. So kann festgehalten werden, dass Techniker mit eutopen Technikbildern eher den für die Privatwirtschaft typischen Transformationsprozess der Gemeinwohlorientierung von qualitativen zu quantitativen Parametern nachvollziehen, während Techniker mit überwiegend dystopen Technikbildern zwar auch nach Vorgaben, Normen, technisch-ökonomischen Rationalitäten handeln, dabei jedoch ihre subjektive Orientierung mit sozialen Kriterien wie Folgen für Betroffene, ökologischer Nutzen/ Schaden usw. verbinden. Sie verstehen die technische Dienstleistung somit auch als einen Beitrag zur Befriedigung sozialer und ökologischer Bedürfnisse resp. Anforderungen.

2.2 Einstellung zu Aufgabe und Aufgabenverständnis

Wie bekannt, sind die Aufgaben der technischen Verwaltungen und Einrichtungen äußerst vielfältig und verschiedenartig⁶. Das umfangreiche Leistungsspektrum reicht vom technischen Funktionieren von Anlagen, Einrichtungen und Dienstleistungen bis zum Planen, Genehmigen, Verwalten, Begutachten und Kontrollieren technischer und technologischer Vorhaben. Die einzelnen Tätigkeiten stehen dabei stets in einem Schnittfeld von Politik, Gesetz und Verordnung sowie sozialen und ökonomischen – aber auch industriellen - Anforderungen resp. Interessen. Aber auch ethische Verantwortung für Handeln oder Unterlassen knüpft sich an die jeweilige Aufgabenerfüllung.

2.2.1 Technik schaffen und gestalten

Fast alle Techniker, Meister und Ingenieure - unerheblich, ob angestellt oder verbeamtet – zeigten eine mehr oder weniger stark ausgeprägte primäre Orientierung auf etwas Stoffliches oder Materielles. Sie verstehen sich als „Macher“, die „etwas“ konstruieren, gestalten, planen oder verbessern wollen.

⁶ So sind technische Verwaltungen und Einrichtungen auf Kommunal-, Landes- und Bundesebene zuständig für techn. Infrastrukturleistungen, die von der Vermessung und Gewerbeaufsicht über Materialprüfung, Wasserwirtschaft und Gesundheitsschutz bis zur Stadt- und Regionalplanung reichen.

Ihre Aufgabenlösung stützt sich auf ein Fachwissen, das als ein Konglomerat aus Fachlichem und spezifisch Verwaltungsrechtlichem und/oder Bürokratischem dargestellt werden kann. Das damit verbundene „praktische Tun“ orientiert sich analog zu den dominanten Technikbildern und entsprechend dem jeweiligen Habitus. Die Aufgabe wird - zumindest gedanklich - nach einer technischen Rationalität organisiert und nach besonderen Qualitätsmerkmalen gestaltet. Daraus resultiert ein spezifisches „Machen“, welches „sinnlich“ oder „handwerklich“ erfahrbar ist.

Alles in allem besteht bei den Technikern eine gestalterische Ambition, vor allem im Sinne technischer Normen und materieller Dimensionen. Eine dominant „verwaltende“ Tätigkeit entspräche nicht ihrem Selbstverständnis.

2.2.2 Effizienz und Präzision als Qualitätsmerkmale

Im Prinzip haben die Techniker - ähnlich wie ihre Berufskollegen in Industrie und privaten Dienstleistungen - einen besonderen Anspruch an die Qualität ihrer Leistung resp. an ihren Output. Man will effizient und exakt arbeiten und erwartet eine derartige Arbeitsweise auch vom Umfeld.

Neben diesen technischen Rationalisierungen verstehen Techniker unter Effizienz auch Optimierungsaufgaben. Bei solcherlei Optimierungen lassen sich jedoch die Techniker bezüglich der Einbeziehung auch qualitativer Aspekte oder Dimensionen - wie beispielsweise soziale, ökologische, politische, etc. - unterscheiden. Während die einen vor allen Dingen quantifizierbare (also meist technische und ökonomische) Parameter berücksichtigen, versuchen die anderen gesellschaftliche, ökologische oder auch politische Perspektiven in ihre Betrachtungsweise mit einzubeziehen.

Einige Techniker brachten eine eher ‚ganzheitliche‘ Betrachtungsweise zum Ausdruck, indem sie eine gewissermaßen eingegrenzte Aufgabenstellung (z. B. der Entsorgung von Abwässern und Abfällen) mit dem für die gesamte Gesellschaft bestehenden Problem der Entsorgung in Verbindung brachten. Kritisch sahen sie die Art der gesellschaftlichen Arbeitsteilung, die es erschwere, entsprechende gesamtgesellschaftliche Kreisläufe zu berücksichtigen.

Insofern gibt es mitunter ein mehr weites Aufgabenverständnis. Während einmal (und zumeist) Effizienz mit einer technischen, ökonomischen Zweckrationalität verbunden wird, steht im zweiten Fall eine eher diskursive bzw. kommunikative Rationalität damit in Verbindung. Man könnte letzteres als prozessuale Gestaltungseffizienz bezeichnen. Diese Differenzierung besteht im beruflichen Alltag der Techniker nicht explizit. Einmal fehlt es an eindeutigen Kriterien für „Effizienz“, zum anderen gibt es Techniker, die im Kopf eine andere Rationalität und damit Effizienzvorstellung haben, als die, welche in der unmittelbaren Aufgabenerfüllung „angewandt“ oder „gefordert“ wird.

Das andere, ausdrücklich angesprochene Qualitätsmerkmal der Arbeit der Techniker ist das der Präzision. Es wird vornehmlich auf die eigene Arbeitsweise be-

zogen, aber auch als Qualitätsmaßstab anderer Arbeits- oder Dienstleistungen herangezogen.

Diese Detailorientierung, dass technische Einzelheiten präzise überlegt und auszuführen sind, wird aber nicht nur als Beschränkung oder Begrenzung gesehen, sondern zum Teil auch als bewusste Konzentration auf ein überschaubares Aufgabengebiet praktiziert. Dies mit dem Bewusstsein, dass davon die Funktionsfähigkeit technischer oder auch soziotechnischer Systeme abhängig ist.

2.2.3 „Mehr tun wollen“

In allen Fallbeispielen trafen wir auch auf Techniker, die angesichts der ökologischen, sozialen aber auch finanziellen Probleme in den Kommunen sich gefordert fühlten, qualitativ und quantitativ wesentlich mehr zu leisten, als dies gegenwärtig in ihrem Amt oder in ihrem Betrieb möglich war.

Gerade die in den Szenarienwerkstätten gemachten Äußerungen lassen nicht nur eine Bereitschaft zu einem größeren Engagement erkennen, sondern auch die Sorge um geeignete Maßnahmen zur Zukunftssicherung der Gesellschaft.

2.2.4 Verantwortlichkeit

Für viele der befragten Techniker resultierte aus ihrem fachspezifischen Habitus und ihrer Gemeinwohlorientierung eine individuelle Verantwortlichkeit, die sie als einen wesentlichen Aspekt ihres beruflichen Selbstverständnisses artikulierten. Diese Verantwortlichkeit beruhte sowohl auf dem Wunsch als auch der Möglichkeit, direkt und unmittelbar über die eigene Dienstleistungsqualität die Bedürfnisse der Bürger/-innen befriedigen zu können.

Die unterschiedlichen Reichweiten der subjektiven Verantwortlichkeiten bei Technikern können als Ausdruck des jeweiligen Technikbildes und im Falle einer großen Reichweite als Ausdruck einer Lebensweltorientierung interpretiert werden.

Die hier angesprochenen sozialen und ökologischen Folgenaspekte technischer Dienstleistung waren für etliche unserer Gesprächspartner eine besondere Dimension ihres Verantwortungsgefühls. Das Bedenken von Folgen ihrer Tätigkeiten wurde von ihnen sogar als Qualitätsmerkmal charakterisiert. Zum Teil fühlten sie sich weit über ihren Wirkungs- oder Einflussbereich hinaus mitverantwortlich, obwohl sie die Grenzen ihres Einflusses, ihrer individuellen Möglichkeiten kannten. Generell bemühten sie sich, bei ihrer Aufgabenerfüllung nicht nur technische Parameter und deren Funktionsfähigkeit zu berücksichtigen, sondern mögliche soziale Technikfolgen zu antizipieren und bei der Erbringung ihrer Dienstleistung von vornherein mit einzubeziehen.

Es gab aber auch Techniker, die Hinweise auf technische, politische und organisatorische Sachzwänge machten, die man entweder akzeptieren müsse, weil man sonst auf bestimmte Leistungen wie z. B. Müllverbrennung, Dieselabgase von Bussen, Entsorgung von Atommüll verzichten müsse. Hinter diesem Verständnis stehen eher indifferente Technikbilder sowie ein Aufgabenverständnis,

das eher im Bereich der bedingungslosen Exekution vorgegebener Aufgaben angesiedelt ist. Von daher haben diese Techniker zu ihrer unmittelbaren Tätigkeit als auch den zu damit verbundenen möglichen sozialen oder ökologischen Folgen kaum eine Beziehung. Die Frage nach Auswirkungen spielt für sie daher keine Rolle.

2.2.5 Wertfrei und restriktiv

Die Aufträge sind wertfrei zu erledigen, der politische Hintergrund hat nicht zu interessieren - da ist es egal, ob man die Karte für die Bundeswehr oder beispielsweise für das Umweltministerium produziert. (Vermessungsingenieur im Fallbeispiel „Vermessung und Katasterwesen“) Dieses Zitat steht stellvertretend für ein Aufgabenverständnis, das wir bei vielen Technikern antrafen. Sie versuchen, sich ihrer Aufgabenstellung gegenüber indifferent zu verhalten, d. h. sie enthalten sich jedweder persönlichen oder politischen Wertung gegenüber der jeweiligen Aufgabenstellung ggf. auch gegenüber dem Aufgabenbereich.

Unsere Untersuchung machte deutlich, dass es eine Fülle von Gründen und Motiven dafür gibt, dass Techniker ihre Aufgabenerfüllung unter den Bedingungen einer Restriktion wahrnehmen – die sie allerdings zum Teil auch selber wählen. Ein mehr eingeschränktes (restriktives) Aufgabenverständnis zeigte sich vermehrt da, wo die Arbeitsbedingungen als mehr negativ erlebt wurden und Demotivationen zur Folge hatten.

3. Orientierungen und Handlungsverständnisse

Die vorgestellten, von den Technikern wahrgenommenen Gestaltungs- und Handlungsmöglichkeiten stellen subjektive Interpretationen von Spielräumen dar, d. h. sie müssen sich nicht unbedingt mit den objektiven Möglichkeiten decken. Die Ausnutzung hängt u. a. ab vom Stand der Informationen, von persönlichen Eigenschaften und Einstellungen, von Arbeitsbedingungen, von den Freiheitsgraden bei Entscheidungen. Wesentlich für das (subjektive) Handeln ist die jeweilige Orientierung. Sie setzt Bilder und/oder Zielvorstellungen voraus. Die Wahrnehmung von Gestaltungs- und Handlungsspielräumen, die grundlegend von Technikbildern, als subjektives Grundverständnis, und damit zusammenhängendem Aufgabenverständnis beeinflusst wird, ist subjektiv zum Teil auch abhängig von einer spezifischen Motivationslage bzw. spezifischen (wertbasierten, politischen) Positionen. Die Grenzlinie zwischen beiden ist dabei fließend.

Im folgenden versuchen wir, neben den Technikbildern ebenso dominante Leitbilder vorzustellen, welche auf der Ebene des Arbeitshandelns Einfluss auf Gestaltungs- und Handlungsverständnisse haben.

3.1 Leitbilder

Nach Dierkes sind Leitbilder „Vorstellungen über gegebene und herstellbare technische Möglichkeiten (...), die sich zu vorausdeutenden Technikentwürfen verdichten und als wahrnehmungs-, entscheidungs- und handlungsleitender Orientierungsrahmen für individuelle und kollektive Akteure in technikgenetischen Netzwerken wirken“ (Dierkes et al. 1992, 11). Im Gegensatz zu Technikbildern sind Leitbilder auf Interaktionen und Kommunikationen bezogen und stellen insofern kollektive und diskursive Phänomene dar, sie können daher auch Grundlage diskursiver Gestaltungsprozesse sein.

Leitbilder existieren jedoch nicht isoliert: Sie werden von den Beteiligten aus den subjektiven Technikbildern und den mit ihnen in Zusammenhang stehenden Gesellschafts-, Menschen- und Naturbildern entwickelt. Die in diesen Bildern implizierten Wahrnehmungs-, Einschätzungs- und Bewertungsraster (Bewertungsrahmen) wirken in den Leitbildern weiter. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass Leitbilder auf Technikbildern aufbauen.

Leitbilder haben gewissermaßen eine eigene Gegenständlichkeit – man kann über Leitbilder diskutieren. Technikbilder - als subjektive Einstellungen Bestandteil von Selbstverständnis und Persönlichkeit – entziehen sich einer weitergehenden Diskussion.

Da Leitbilder auch aufgabenbezogene Inhalte haben, sind wir innerhalb unserer Untersuchung auf eine Vielzahl von Leitbildern gestoßen. So z. B. das Leitbild „Ökologischer Stadtumbau bzw. Stadtgestaltung“, „Automatisierte Verwaltung“, „Automatisierter Personennahverkehr“, „Präventiver Arbeits- und Gesundheitsschutz“, „Digitalisierte Landkarte“ und „Umweltverträgliche Entsorgung“. Diese Leitbilder im einzelnen vorzustellen, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Wir beschränken uns auf zwei Leitbilder, nämlich auf das Leitbild des „ökologischen Stadtumbaus“ und des „automatisierten Personennahverkehrs“.

Ökologischer Stadtumbau:

Unabhängig von den aktuellen kommunalpolitischen Aktivitäten, die auf Schaffung von Arbeitsplätzen durch Wirtschaftsförderung und Ansiedelung von Unternehmen ausgerichtet sind, entwickeln Stadtplaner (Techniker) konzeptionelle Vorstellungen, die Stadtentwicklung und städtischen Strukturen mehr an die Erfordernisse ökologischer Verträglichkeit bei gleichzeitiger Wahrung der Wirtschaftlichkeit anzupassen. Sie wollen dabei sowohl ökologische als auch humanethologische Erfordernisse stärker bei ihrer Planungstätigkeit beachten. Daraus resultiert das Bild von ökologischen Regelungsprozessen in der Stadt, in denen gleichzeitig menschliche, soziale und ökologische Bedürfnisse befriedigt werden können.

Automatisierter Personennahverkehr:

Dieses Leitbild verfolgt die Vorstellung, mit einer möglichst umfassenden computergestützten Informations- und Steuerungstechnik mit Sprach- und Bildererkennung ein optimales, kommunales und regionales Nahverkehrssystem zu realisie-

ren. Störgrößen wie menschliche Unzulänglichkeit oder psychische Bedürfnisse von Mitarbeitern sind beherrschbar. Mit der gegenwärtigen Technikimplementierung baut man sukzessive an der Realisierung dieser Vorstellung mit. Die betrieblichen Abläufe sind so festzulegen, dass sie algorithmisierbar, d. h. entsprechend zu programmieren sind. Das Verkehrssystem ist dann in der Lage, sowohl ökologischen Herausforderungen als auch den Bedürfnissen nach flexibler Mobilität der Menschen gerecht werden zu können.

Diese exemplarische Darstellung von zwei technischen Leitbildern zeigt den oben angedeuteten Zusammenhang mit eutopen und dystopen Elementen von Technikbildern auf. Das kollektive Leitbild des „ökologischen Stadtumbaus“ ist hier einem (subjektiven) Technikbild mit eher dystopen Elementen zuordbar. In einem solchen Leitbild wirken sicherlich noch stark die Diskussionen und politischen Intentionen der 70er Jahre nach, in denen in Zusammenarbeit mit Bürger/-innen Gestaltungen ganzer Stadtviertel vorgenommen wurden, die sowohl die Bedürfnisse und Interessen reflektierten als auch ökologische Gesichtspunkte zu berücksichtigen versuchten. Nicht verwunderlich darum, dass wir im untersuchten Stadtplanungsamt eine eigentümliche Nebeneinander- oder Zugleichexistenz von dystopen wie eutopen Elementen von Technikbildern vorfanden.

Das Leitbild „automatisierter Personennahverkehr“ zeigt dagegen eine stärkere Nähe zum Technikbild mit eutopen Elementen. Durch Einsatz intelligenter technischer Systeme in Form von Elektronik und Optik sollen ökonomische und ökologische Probleme gelöst und soziale Bedürfnisse befriedigt werden. Die Computertechnik befähigt zu positiven und produktiven Leistungen, welche infolgedessen die Lebensqualität steigert. Das optimale und technisch perfekte Verkehrssystem wird als Antwort auf aktuelle gesellschaftliche Probleme (z. B. Verkehrsstau in den Städten) verstanden und gilt als Beitrag zum gesellschaftlichen Fortschritt.

Im Gegensatz zum Leitbild des „ökologischen Stadtumbaus“ impliziert dieses Leitbild einen Diskurs unter Experten: Voraussetzung zur Teilnahme ist nicht die Artikulation von Bedürfnissen, sondern das Wissen um mögliche technische Lösungen für bestehende betriebliche/soziale Probleme. Das Leitbild charakterisiert sich also letztendlich als expertokratischen Diskurs, bei dem die eigentlichen Bedürfnisse der Adressaten der Dienstleistung sowie die Belange der die Dienstleistung erbringenden Arbeitnehmer nur mittelbar berücksichtigt werden, da die sozialen Aspekte nur mit technischen (ingenieurwissenschaftlichen) Dimensionen gedanklich erfasst werden.

In den Szenarienwerkstätten zu beiden Fallbeispielen konnten - aufgrund der Fragestellung - alternative, an soziale, ökologische Belange und Erfordernisse orientierte Leitbilder entworfen werden. Bemerkenswert ist, dass nur in den Szenarienwerkstätten eine Verbindung zwischen gewerkschaftlicher Zielvorstellung einer „sozial verträglichen Technikgestaltung“ (die aber als Vorgabe von den Moderatoren eingeführt wurde) und einem Gestaltungs- und Handlungsverständnis gemacht wurde. Im alltäglichen - gestaltenden - Arbeitshandeln der befragten Techniker war eine Orientierung an gewerkschaftliche Forderungen nicht fest-

stellbar. Hier wurden allenfalls klassische „Humanisierungsaspekte“ wie beispielsweise Reduzierung von Schichtarbeit, Schaffung von Gruppenarbeit, Stressminderung durch neue Formen der Arbeitsorganisation oder ergonomische Aspekte ins Auge gefasst.

3.2 Gestaltungs- und Handlungsverständnisse

Unter Handlungsverständnis verstehen wir mehr das Arbeitshandeln, wie es sich bei der Erfüllung der vorgegebenen Aufgabe bzw. am vorgegebenen Lösungsweg darstellt. Es ist also mehr „reaktiv“. In dieses Arbeitshandeln sind auch Ermessens- und Entscheidungsspielräume einbezogen. Das Gestaltungsverständnis, in das das Handlungsverständnis einbezogen ist, enthält stärker eigene, d. h. subjektive Vorstellungen und Orientierungen (Technikbilder). Hinzu kommt die Ausnutzung von Ermessens- und Entscheidungsspielräumen stärker zum Zuge, aufgrund deren eine Aufgabenstellung z. B. modifiziert wird. Ein weiteres Merkmal ist die Suche nach Alternativen (jedoch nicht im Sinne einer grundsätzlichen Aufgabenänderung) gegenüber der Aufgabenstellung.

3.2.1 Bezug zu Arbeitsbedingungen

Was den Zusammenhang von Arbeitsbedingungen und der Wahrnehmung von Gestaltungs- und Handlungsspielräumen anbelangt, haben wir zwischen funktionalen Bedingungen zur Erfüllung der vorgegebenen Aufgaben und subjektiven Bedürfnissen (Erfüllung in der Arbeit) unterschieden. Wird eine eher funktional begründete Forderung gestellt, so entsteht diese mehr aus der Berufsrolle heraus.

3.2.2 Bezug zur Aufgabe

Aufgrund unserer empirischen Befunde lassen sich hier zwei Aspekte, deren Unterschiedlichkeiten in der Reichweite liegen, voneinander unterscheiden:

- Aufgabenakzeptanz
- Aufgabenmodifizierung.

Zur Aufgabenakzeptanz:

Die gegebene Aufgabenstellung wird in der genau vorgegebenen Zielbestimmung und entsprechend der Anweisung ausgeführt. Dies kann sich daraus ergeben, dass den Technikern gar keine andere Wahl bleibt, weil objektiv keinerlei Gestaltungs- bzw. Handlungsmöglichkeiten gegeben sind. Dies ist aber eher ein seltener Fall. Meist spielt die inhaltliche Position eines Technikers gegenüber der Aufgabenstellung eine dominante Rolle.

Wir trafen jedenfalls Techniker an, die aufgrund ihres beruflichen Selbstverständnisses und ihrer subjektiven Orientierungen bzw. politischen Vorstellungen ihre Aufgabenstellung quasi von vorneherein nicht weiter reflektierten oder gedanklich überschritten. Sie entwickelten keinen inhaltlichen Bezug und fassten

daher von vorneherein - hinsichtlich realer oder möglicher Gestaltungs- und Handlungsmöglichkeiten - eine andere Aufgabenerfüllung erst gar nicht ins Auge. Sie sahen die Verantwortung und Verantwortungs- und Entscheidungskompetenzen vor allem bei anderen, seien es die Vorgesetzten oder seien es Entscheidungsträger außerhalb des Amtes/Betriebes, also z. B. diejenigen in der politisch leitenden Verwaltung.

Innerhalb dieser Gruppe von Technikern lassen sich sowohl engagierte als auch unengagierte feststellen. Die Unengagierten zeichnen sich durch eine deutlich geringere Arbeitsmotivation aus und ein mehr traditionelles Aufgabenverständnis als auch durch eine weniger aufgeschlossene Haltung gegenüber Innovations- und Reorganisationsvorhaben.

Engagierte Techniker versuchen dagegen, trotz widriger Umstände (z. B. den als restriktiv bzw. als zu gering bewerteten Handlungs- und Entscheidungsspielraum) die eigentlich gesetzte Aufgabe zu erfüllen oder zu erreichen. Ein derart engagiertes Arbeitshandeln zeichnet sich also dadurch aus, dass versucht wird, eine gegebene Aufgabenstellung, mit der man sich identifiziert, tatsächlich auch zu erfüllen, wobei das jedoch nur durch einen zusätzlich aufgebrauchten Arbeitsaufwand möglich werden kann. Ein solcher zusätzlich aufgebrauchter Arbeitsaufwand hat dabei eine psychische, das Belastungsphänomen tangierende Seite.

Nach unseren Beobachtungen kommt in den Unterschieden zwischen solcherart mehr engagierten und mehr unengagierten Technikern auch ein unterschiedliches Ausmaß einmal von außerberuflichen (sog. extrafunktionalen) sozialen Qualifikationen und Kompetenzen zum Ausdruck und zum anderen ein recht unterschiedliches Ausmaß einer Konfliktbereitschaft, die im Fall der nicht/weniger engagierten Techniker geringer ist.

Zur Aufgabenmodifizierung:

Wir haben verschiedentlich Techniker gefunden, die eine Modifizierung in der gesetzten Aufgabe resp. im vorgegebenen Lösungsweg vornahmen und aufgrund objektiv vorhandener und dann subjektiv genutzter Handlungs- und Entscheidungsspielräume eine (formal) gesetzte Aufgabe zum Teil überhaupt erst präzise bestimmten. Dies konnte dann zur Folge haben, dass eine Aufgabe qualitativ/inhaltlich besser abgearbeitet werden sollte/konnte und/oder dass ihr sogar eine neue Qualität verliehen wurde. Es kann sogar eine neuartige Aufgabe (funktional gesehen) angestrebt werden, was eine Art von sozialer Innovation bedeuten kann. Hinzu kommt der Wunsch bei der Aufgabenerfüllung „ganzheitlich“ vorgehen zu können (Fallbeispiel „Stadtplanung“). Ferner besteht eine positive Partizipationsbeziehung zu Bürgern/Betroffenen.

Das Gestaltungs- und Handlungsverständnis der hier geschilderten Techniker artikuliert sich dann in einem intensiven und dabei auch quantitativ vermehrten Arbeitseinsatz - zum Teil auch in freiwilligen Überstunden. Auch kommt es zu berufsbezogenen Aktivitäten in der Freizeit zwecks eigener Weiterbildung, Austausch mit Kollegen aus anderen Bundesländern hinsichtlich berufsfachlicher Probleme usw. Zum Teil werden sogar eigene Kosten aufgewandt, um dadurch die unzureichende Ausstattung am Arbeitsplatz zu kompensieren. Eine derartige

Arbeitsbereitschaft geht natürlich auf Kosten des Privatlebens: Überstunden, Arbeit im Urlaub sind nicht ungewöhnlich.

Ausdruck dieses Gestaltungs- und Handlungsverständnisses ist ein überdurchschnittliches Engagement, das mehr oder weniger aus einem sozialökologischem Engagement herrührt oder herrühren kann. Hiermit sei ausgedrückt, dass eine entsprechende Motivationslage partiell auch mit einem Karrierestreben sui generis verbunden sein kann.

3.2.3 Politische Aspekte

Es fanden sich Vorstellungen im Sinne von Forderungen nach (mehr) Partizipation, Autonomie, Mitbestimmung und Demokratisierung bei den befragten Technikern. Sie sind auf das betriebliche/gesellschaftliche Umfeld gerichtet und teilweise latent in den obigen Gestaltungs- und Handlungsverständnissen impliziert.

Diese Forderungen überschreiten jedoch nicht den Rahmen einer Dienststelle (Amt/Betrieb). Sie erklären sich aus dem als defizitär empfundenen Struktur- und Arbeitsbedingungen, haben aber auch einen gewissen politischen Bezug.

Die gesellschaftspolitische Forderung nach Demokratisierung orientiert sich an eher abstrakten Vorstellungen einer „Demokratisierung von Wirtschaft und Verwaltung“. Die hier zuordbaren Techniker verhalten sich teilweise abwartend, weil sie davon ausgehen, dass erst nach Erfüllung dieser Forderung reale Veränderungen in ihrem Arbeitsbereich möglich sind. Die anderen zeichnen sich dagegen aus, dass sie ihrer diesbezüglichen Vorstellung praktisch politischen Ausdruck verleihen, indem sie z. B. in politischen oder gewerkschaftlichen Gruppierungen aktiv mitwirken. Bei Technikern mit diesem Gestaltungsverständnis liegt nach unserem Eindruck bereits ein höheres Maß an Konfliktbereitschaft vor.

Ein besonderer Fall, der auch einen empirischen Bezug aufweist, ist ein Partizipationsverständnis hinsichtlich einer von bestimmten Technikern bejahten kooperierenden Beziehung zu Bürgern/Betroffenen oder auch zu Bürgerinitiativen.

3.2.4 Aufgabentranszendente Aspekte

Aufgabentranszendente Aspekte fanden wir insbesondere da, wo die Aufgabenerfüllung vornehmlich in einen sozial-ökologischen Raum gerichtet war. Die in diesen Fällen involvierten Techniker zeichnen sich durch ein ausgeprägtes politikritisches Verständnis mit einem besonderen Verantwortungsgefühl und zwar mit dem Moment des Sich-persönlich-verantwortlich-Fühlens aus. Gemeinsam ist ihnen auch ein erweitertes Aufgabenverständnis, bei dem die formal gesetzte Aufgabe kritisch reflektiert und gedanklich gegebenenfalls mehr oder weniger verlassen, d. h. überschritten wird.

Diese Techniker fragen insbesondere auch nach dem Sinn ihrer Aufgabenerfüllung bzw. ihres Arbeitens, jedoch in Form eines gewissermaßen sozialen oder gesellschaftlichen Sinnes.

Dieses Aufgabenverständnis weist prospektive Züge auf. Die Techniker mit einer ausgeprägten sozial-ökologischen Orientierung und einer damit verbundenen Bereitschaft zum Engagement machen sich Gedanken über das, was kommen könnte. Die Aufgabenwahrnehmung geschieht unter der tendenziellen Berücksichtigung des institutionellen und des unmittelbaren politischen Umfeldes und tendiert darüber hinaus aber auch zur Einbeziehung des - gewissermaßen außerhalb des allgemein fachlichen Tätigkeitsbereichs liegenden - gesellschaftspolitischen Bereichs.

Der empirisch häufigere Fall war, dass bestimmte Techniker sehr weitgehende, als politisch verstehbare Vorstellungen bzw. sozial-ökologisch motivierte alternative Zielideen oder gar Handlungsvorstellungen besaßen, die jedoch in einem Zustand der Latenz verbleiben mussten, weil ihnen Realisierungsbedingungen nicht erkennbar oder jedenfalls nicht naheliegend schienen.

Der hier beschreibbare Bruch zwischen einer sehr weitgehenden Handlungsorientierung und (zum Teil völlig) fehlenden objektiven Realisierungsbedingungen stellt zweifellos ein spezifisches Problem der Bewältigung dar (z. B. in Form verminderter Motivation). In den Szenarienwerkstätten haben wir dagegen bei den Technikern sehr weitreichende Vorstellungen mit zum Teil utopisch scheinenden Perspektiven angetroffen.

4. Bewusstseinsaspekte

Die bisher dargestellten individuellen Selbstverständnisse, Orientierungen und Wahrnehmungsphänomene und Bewertungen sind sowohl Ausdruck als auch Einflussfaktoren eines Bewusstseins. Das übergeordnete Ziel war, gruppenspezifische Identifizierungen eines solchen Bewusstseins vorzunehmen, was mit Hilfe einer Clusteranalyse (der standardisierten Befragung) geschah. Anhand der individuellen Antworten und Aussagen konnten wir untereinander ähnliche Selbstverständnisse und Wahrnehmungen festmachen, die sich zu drei Gruppen zusammenfassen ließen:

- Eine Gruppe, in der Techniker ein mehr **sozialorientiertes oder soziales Selbstverständnis** zeigen. Dafür sprechen dystope Technikbilder, hohe Affinität zu Interessen und Bedürfnissen von Bürgern oder Betroffenen (Humanorientierung), sozial- und ökologisch bestimmte Gemeinwohlorientierung.
- Eine Gruppe, in der mehr ein **individualistisches und technikzentriertes Selbstverständnis** überwiegt. Merkmale hierzu sind ausgeprägtes Aufwand-/Nutzen-Denken, Dominanz eutoper Technikbilder, individualistische Problemlösungsstrategien, technokratische Regel- und Vorschriftenfixierung.
- Eine Gruppe, in der Techniker eher als gleichgültig, **indifferent und desinteressiert** beschreibbar sind.

Diese charakteristischen Merkmale waren leitend für eine Quantifizierung. Je nach Ausprägung der Merkmale kann dann auf ein bestimmtes Bewusstseinspotenzial geschlossen werden.

Doch seien vor der darstellenden und erklärenden Beschreibung dieser drei gruppenspezifischen Orientierungen einige hiermit zusammenhängende sozialpsychologische Einflussfaktoren angeführt und ein Blick auf das Phänomen der Konfliktfähigkeit geworfen.

4.1 Sozial-psychologische Einflussfaktoren

Zur Beschreibung dieser Einflussfaktoren haben wir folgende Kategorien herangezogen: „Kultur“, „Rolle“, „Sozialisation“ und „personale Identität“. Sie bilden eine abstrakte Hilfe zur Identifikation und Erklärung der unterschiedlichen Wahrnehmungen, Einstellungen und Bewertungen, wie wir sie bereits oben anhand konkreter Fragen und Probleme dargestellt haben.

4.1.1 Kultur und Technikbilder

Unter „Kultur“ verstehen wir Sinnzusammenhänge, mit denen soziale Gruppen durch Anerkennung gemeinsamer Normen, Werte, Standards und Regeln einen Bestand an kognitiven Repräsentationen schaffen. Das bedeutet, sie schaffen einen Konsens darüber, was wahr und richtig, moralisch und ethisch gut ist. Darüber hinaus verweisen die Sinnzusammenhänge auf gemeinsam geteilte Verständnisse von der Welt und den Menschen. Die gemeinsamen kognitiven Repräsentationen wirken dabei auf Wahrnehmung, Einschätzung und Bewertung, indem sie Muster und Raster für individuelle Interpretationsleistungen zur Verfügung stellen. Aufgrund dieser Wirkung sind sie handlungsleitend, d. h. Techniker handeln aufgrund der kognitiven Repräsentationen und der sich aus ihnen ergebenden Wahrnehmungen, Einschätzungen und Bewertungen. Insofern umfasst „Kultur“ sowohl die objektive Situation als auch die kognitive Situationsdeutung sowie die normative Bewertung durch Techniker.

Beziehen wir die unterschiedlichen Technikbilder auf den Kulturbegriff, so zeigt sich eine interessante Differenzierung: Der obige Kulturbegriff zeigt, dass jede beliebige soziale Gruppe eine „Kultur“ ausbilden kann. Das heißt aber auch, dass es eine gemeinsame gesellschaftliche Kultur von Teilgruppen geben kann, die miteinander in einem Widerspruchsverhältnis stehen können. Im Rahmen unserer Untersuchung zeigte sich, dass im allgemeinen in der Gruppe der Techniker eutopie Technik- bzw. Leitbilder dominieren und wesentlich die Technisierungspfade bestimmen. Dies ist eigentlich nicht überraschend, weil eutopie Elemente von Technikbildern traditionell Technisierungspfade und Einstellungen und Verständnisse die Majorität von Ingenieuren und Technikern prägen. Erst innerhalb der letzten Jahre wurden derartige Verständnisse aufgrund der Wahrnehmung von sozialen und ökologischen Technikfolgen teilweise relativiert. Insofern stellen dystopie Elemente von Technikbildern, die ihrerseits an die Wahrnehmung sozia-

ler Technikfolgen gebunden sind, Negationen eutoper Technikbilder dar. Damit erscheinen aber die unterschiedlichen Technikbilder als historisch.

Erst nachdem soziale Technikfolgen stärker diskutiert wurden, bestand überhaupt die Möglichkeit der Ausbildung dystoper Elemente von Technikbildern. Sie stellen damit Ansatzpunkte für alternative Technikgestaltung dar, die gegen herrschende Verständnisse „antreten“ und sich erst durchsetzen müssen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass dystope Elemente von Technikbildern bzw. dystope Leitbilder zwar formuliert aber noch nicht in großem Umfange in Gestaltungsprozessen wirksam geworden sind.

Aufgrund des Zusammenhanges von Technikbildern und Kultur werden Technikbilder durch Sozialisationsprozesse angeeignet. Da Sozialisationsprozesse nicht auf Schul- und Ausbildungszeiten beschränkt sind, sondern ein Leben lang anhalten, können einmal erworbene Technikbilder durch weitere Sozialisationsprozesse überformt und transformiert bzw. verstärkt werden. Dabei spielen unterschiedliche Erfahrungen und Rollen eine entscheidende Rolle. Ein kausaler Zusammenhang zwischen Rollen und Sozialisationsprozessen auf der einen Seite und Technikbildern bzw. deren Veränderung auf der anderen Seite, kann jedoch nicht festgestellt werden. Gleichwohl bestehen Einflüsse.

4.1.2 Soziale Rollen

Rollen ergeben sich dabei aus Anforderungen und Erwartungen an den jeweiligen Rolleninhaber. Diese Anforderungen und Erwartungen stellen dabei implizite gegenseitige Zuschreibungen der jeweiligen Interaktionspartner dar. Sie werden als Normen wahrgenommen. Insofern werden Wahrnehmungen und Deutungen der sozialen Welt und der Interaktionssituation zwischen den Aktionspartnern „ausgehandelt“. Da Rollenanforderungen und -erwartungen nicht von Anfang an festgeschrieben sind, sondern in Interaktionen modifiziert werden können, besteht die Möglichkeit, dass Techniker ihre jeweiligen Rolleninterpretationen ändern können. Hierin liegt der Grund, dass unterschiedliche Verständnisse bei Technikern feststellbar sind. Die aufgezeigten Konflikte, die entstehen, wenn Techniker alternativen (eher dystopen) Verständnissen folgen wollen, verweist auf soziale Sanktionen, durch die Verständnisse und Rolleninterpretationen generalisiert werden sollen.

Die von uns interviewten Techniker nahmen eine ganze Reihe unterschiedlicher Rollen an: Sie sind zunächst einmal technisch qualifizierte Angestellte im Öffentlichen Dienst. Das bedeutet, sie verfügen über eine ganz spezifische Berufsrolle, die zu Ingenieuren in der Privatwirtschaft sowohl Gemeinsamkeiten als auch Differenzen aufweist. Darüber hinaus sind sie Arbeitnehmer. Leiter von Ämtern, Betrieben und Abteilungen haben über dies Arbeitgeberfunktionen und damit eine entsprechende (Arbeitgeber-)Rolle. Auch außerhalb des Berufs sind Rollen feststellbar, die Techniker ebenfalls einnehmen: Hierzu gehören z. B. die Rollen als Bürger, Vater, Konsument usw. Schließlich haben Techniker, die Mitglied einer

Gewerkschaft sind bzw. dort eine Funktion ausüben, auch die Rolle als Gewerkschafter oder als engagierter Vertrauensmann.

Die Aufzählung der unterschiedlichen Rollen verweist sowohl auf die mannigfaltigen sozialen Beziehungen, in denen Techniker in dieser Gesellschaft stehen. Es dürfte damit deutlich werden, dass diese unterschiedlichen sozialen Beziehungen auch unterschiedlichste Einflüsse auf Techniker ausüben. Die Einflussnahme der Rollen soll an zwei Beispielen verdeutlicht werden: An der Rolle als Vorgesetzter bzw. weisungsgebundener Mitarbeiter und an der Rolle als Gewerkschafter.

So nehmen beispielsweise beiseitsweise Leiter von Ämtern, Betrieben und Abteilungen weniger stark eine Differenzierung zwischen eigenen Einstellungen und politischen Vorgaben, fast alle Arbeitsbedingungen besser und die sozialen Folgen der Informations-, Kommunikations- und Steuerungstechniken (I-K-S) positiver wahr als Nicht-Vorgesetzte.

Die Mitgliedschaft in einer Gewerkschaft und die damit einhergehende Übernahme der „Gewerkschafterrolle“ wirkt ebenso modifizierend bzw. verstärkend wie die Rollen, die an eine hierarchische Stellung gebunden sind. So zeigte sich, dass Gewerkschafter die allgemeinen Arbeitsbedingungen negativer beurteilen als Nichtgewerkschafter. Ebenfalls feststellbar sind tendenziell negativere Einschätzungen der sozialen Folgen des Einsatzes von I-K-S-Systemen. Dieser Zusammenhang erklärt sich daraus, dass Gewerkschafter traditionell Schutzaspekte für Arbeitnehmer wahrnehmen. Insbesondere Fragestellungen von Belastungen und Beanspruchungen und der Entlohnung als klassische Aufgabengebiete der Gewerkschaft präjudizieren die Wahrnehmung, vor allem bewusster Gewerkschafter. Infolgedessen sind hier entsprechende Diskurse feststellbar, die gleichzeitig die Aufmerksamkeit auf diese Phänomene richten und die Techniker hierfür sensibilisieren.

Allerdings lassen sich auch am Beispiel der Gewerkschafterrolle die Auswirkungen von Unterscheidungen verschiedener Rollen feststellen: Insbesondere in der Gewerkschaft ÖTV (jetzt Ver.di) sind verstärkt Techniker organisiert, die auch Arbeitgeberfunktionen (Leitungsaufgaben) wahrnehmen. Insofern tragen Techniker mit Arbeitgeberfunktionen ihre Wahrnehmungen, Einschätzungen und Bewertungen auch in die Gewerkschaft und artikulieren diese hier. Infolgedessen sind die Einschätzungen und Wahrnehmungen von Gewerkschaftern bzw. Mitgliedern im Technikerausschuss der Gewerkschaft nicht immer signifikant zu differenzieren.

Die (analytisch bedingte) Darstellung der einzelnen Rollen und ihre Beziehung zu Wahrnehmungsaspekten bedeutet nicht, dass diese in der Realität eindeutig anzutreffen sind. Techniker (und nicht nur sie) repräsentieren immer ein „Rollenset“, also stets Mischformen. Welche Rolle von Fall zu Fall dominiert, ist besonders von sozialen und sozio-ökonomischen Bedingungen abhängig.

4.1.3 Sozialisation

Die Kategorien „Kultur“ und „Rolle“ setzen Sozialisationsprozesse voraus: „Sozialisation“ bezeichnet dabei einen Prozess der Übernahme von gesellschaftlichen bzw. sozialen Werten und Normen, Verständnissen und Regeln. Insofern bedeutet Sozialisation auch die Übernahme von Rollen und auch von Technikbildern. Dieser Prozess erfolgt dabei nicht passiv sondern aktiv. So werden Menschen im Sozialisationsprozess nicht vorrangig geprägt, sondern übernehmen als aktive Leistung entsprechende kulturelle Muster. Diese Übernahme geschieht dabei - wie schon beim Konzept der Rollen angedeutet - im Interaktionszusammenhang, die den jeweiligen Interaktionsteilnehmern immer auch die Möglichkeit lassen, eigene Einstellungen und Deutungen einzubringen bzw. die der anderen Teilnehmer und Teilnehmerinnen zu übernehmen. Sozialisation findet dabei sowohl in Institutionen als auch in Auseinandersetzungen bzw. Erfahrungen mit der sozialen bzw. physikalischen Welt statt.

Der Sozialisationsprozess hält im Grunde lebenslang an, beginnend in der Familie, sich fortsetzend in Ausbildung und/oder Studium. Sozialisationsprozesse werden dann insbesondere auch im Berufsleben bedeutsam und können z. B. für Techniker im Öffentlichen Dienst eine spezifische Ausprägung erfahren.

Eine besonderes, nicht zu vernachlässigendes Element von Sozialisationsprozessen ist unmittelbare Erfahrung und Betroffenheit. Sie basieren beispielsweise darauf, dass die jeweiligen Technik- bzw. Leitbilder oder Wünsche und Projektionen mit der Realität nur partiell übereinstimmen, so dass hier Friktionen und Widersprüche auftreten. Dies ist dann der Fall, wenn Techniker eine bestimmte Qualität ihrer Dienstleistung (Aufgabenerfüllung) erbringen wollen, jedoch erfahren, dass diese aufgrund der Rahmenbedingungen bzw. Arbeitsbedingungen des Öffentlichen Dienstes nicht möglich ist.

Andere Erfahrungen und Betroffenheiten werden möglich, wenn Arbeitsprozesse Veränderungen unterworfen sind. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn computergestützte Informations-, Kommunikations- oder Steuerungstechniken am Arbeitsplatz implementiert werden. Für einen Teil der Techniker - meist im mittleren Dienst - ist damit eine qualitative Verschlechterung der Arbeitsbedingungen bzw. ihrer Arbeitsabläufe verbunden. Sie erleben sich der Software untergeordnet. Es gibt in diesem Zusammenhang aber auch positive Erfahrungen. Sie bewirken eine andere Einstellung und Bewertung der Arbeits- und Aufgabenerfüllung, wie dies bei den Technikern der Fall ist, die an Projekten zur Einführung von I-K-S-Systemen beteiligt waren.

Betroffenheiten können Techniker im Öffentlichen Dienst auch in ihrer Rolle als Bürger haben. Ein Beispiel in diesem Zusammenhang können die Erfahrungen sein, als Vater nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl Lebensmittel für Kinder mit Hilfe von Geigerzählern untersuchen zu müssen, um Gefährdungen von ihren Kindern fernzuhalten. Insofern sind hier Techniker genauso wie andere Mitglieder der Gesellschaft von Problemstellungen betroffen, die gleichzeitig bewusstseinsverändernd wirken.

Bewusstseinsverändernd wirken schließlich auch gesellschaftliche Diskurse: So kann beispielsweise festgestellt werden, dass die Diskurse in Ökologie und Umweltschutz das Bewusstsein von Technikern - zumindest teilweise - beeinflusst haben. Große Bedeutung haben dann für Techniker ökologische Fragestellungen oder ökologische Problemstellungen, wenn sie technisch lösbar erscheinen. Die Diskurse müssen nicht notwendigerweise um ökologische bzw. technische Fragestellungen kreisen. So können vergleichsweise auch politische bzw. philosophische Fragestellungen auf Techniker Einfluss haben. Zu denken ist hier an Diskurse über Ethik und Verantwortung, die auf ein Handlungs-, Gestaltungs- und Entscheidungsverständnis Einfluss haben können.

Die exemplarisch angesprochenen Sozialisationsprozesse präjudizieren nicht notwendigerweise eine bestimmte inhaltliche Richtung. So können sowohl eutopie als auch dystopie Elemente von Technikbildern innerhalb der Sozialisationsprozesse übernommen werden. Dies kann zur Folge haben, dass bestimmte Selbstverständnisse, die gleichfalls mit Sozialisationswirkungen in Zusammenhang stehen, zumindest tendenziell und ansatzweise auch mit alternierenden Inhalten bestehen. Dass im Zusammenhang mit den Sozialisationsprozessen jedoch keine Zufälligkeit besteht, zeigt das Konzept der sozialen und personalen Identität.

4.1.4 Soziale und personelle Identität

Soziale und personale Identität entsteht dann, wenn unterschiedliche Rollenanforderungen von Personen miteinander koordiniert und in übergeordnete Sinnzusammenhänge eingeordnet werden. Die Herstellung einer personalen Identität, die keine passive sondern eine aktive Leistung der Individuen ist, hat zur Folge, dass bei der Ausfüllung einer Rolle in der Regel auch die Identität und damit Rollenbestandteile anderer Rollen miteingebracht werden. So z. B. ein Techniker, der als Fachexperte und abhängig Beschäftigter (Rolle eines Arbeitnehmers) Aufgaben einer Leitungsperson ausführt. Gleichzeitig ist er immer auch Staatsbürger und möglicherweise Vater, auch wenn diese Rollen in dieser konkreten Situation nicht aktiviert werden. Sie stehen trotzdem gleichsam im Horizont dieser Situation und können da bspw. zum Einbringen von Erfahrungen und Betroffenheit als Vater, aktualisiert werden.

Soziale und personale Identität darf jedoch nicht als starr aufgefasst werden. Aufgrund der Sozialisationsprozesse unterliegt die soziale und personale Identität einem fortlaufenden Wandel: Im Laufe einer Biographie wird sie in mehrfache neue Formen und Inhalte transformiert. Dies bedeutet nicht, dass die Identitäten vollständig neu gebildet werden, sondern dass neue Aspekte bzw. neue Interpretationen mit bestehenden Identitäten und Rollen verschmolzen werden.

Damit wird die Kategorie 'soziale und personale Identität' zur Schlüsselkategorie bei der Frage, ob alternative Einstellungen und Verständnisse bzw. Leitbilder verfolgt werden oder nicht: Werden aufgrund von Sozialisationsprozessen, Verständnisse und Technikbilder nicht überformt, modifiziert oder transformiert, sind alternative Handlungs-, Gestaltungs- und Entscheidungsverständnisse nicht zu

erwarten. Demzufolge halten Techniker mit mehr eutopen Technik- und Leitbildern stärker an traditionellen Orientierungen, Leitbildern und Verständnissen fest und sind nicht so schnell bereit aufgrund von Erfahrungen und Betroffenheiten, ihre Verständnisse und damit auch ihre soziale und personale Identität in Frage zu stellen und zu transformieren.

Anders bei Technikern mit dominanten Elementen dystoper Technik- und Leitbilder. Sie weisen mitunter Veränderungsprozesse ihrer sozialen und personellen Identität auf, weil sie stärker in sozialen Prozessen engagiert sind und Konflikte austragen.

4.2 Konfliktfähigkeit

Innovative Gestaltungsprozesse sind meist von Konflikten begleitet, wie dies auch in einigen Fallbeispielen⁷ belegt ist. Die Konflikthaftigkeit resultiert aus sehr unterschiedlichen und vielfältigen Aspekten fachlicher, sozialer, politischer oder psychologischer Natur.

Das intensive und engagierte Ausschöpfen von Gestaltungs- und Handlungsmöglichkeiten sowie das kontinuierliche Verfolgen alternativer, besonders dystop-orientierter Gestaltungsvorstellungen stellt in der Regel für den entsprechenden Techniker einen konfliktträchtigen Prozess dar. Voraussetzung, um entsprechende Konflikte angehen zu können, ist nicht nur ein entsprechendes Bedürfnis, sich in Gestaltungsprozesse einzubringen, sondern auch eine höchst individuell unterschiedliche Konfliktfähigkeit.

Unter „Konfliktfähigkeit“ soll dabei eine psychische Disposition verstanden werden, die notwendig ist, damit sich Menschen überhaupt auf Konflikte einlassen können: Konflikthafte Situationen bedeuten immer auch eine gewisse Infragestellung der jeweils eigenen Person bzw. der eigenen als gültig und verbindlich unterstellten Normen und Werte. Damit erweisen sich nur Personen als konfliktfähig, die eine derartige Infragestellung aushalten können.

Konfliktfähigkeit bedeutet auch, Unsicherheiten, Friktionen und offene Situationen auszuhalten und mit Brüchen, Friktionen und Widersprüchen umgehen zu können.

Nach unseren Beobachtungen erschien nur eine Minorität von Technikern konfliktfähig. Hierzu gehörten besonders diejenigen Techniker, die in der Regel ausgeprägte Leitbilder und Gestaltungsverständnisse zeigten und gleichzeitig ihre Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten extensiver nutzten. Dabei muss allerdings festgestellt werden, dass Konfliktfähigkeit in der Regel dort auftrat, wo entsprechend gesetzliche Grundlagen bestanden: unter Verweis auf gesetzliche Möglichkeiten sahen sich Techniker in der Lage, ihren Verständnissen und Leitbildern Nachdruck zu verleihen und gegenüber sanktionierenden Maßnahmen eher durchzusetzen.

⁷ So in den Fallbeispielen: Kommunale Entsorgung, Stadtplanung, Arbeits- u. Gesundheitsschutz.

4.3 Gruppenspezifische Orientierungen (Clusteranalyse)

Aus den bisher dargestellten vielfältigen subjektiven Wahrnehmungen und Verständnissen sowie den personengruppenbezogenen Bewertungen und Einschätzungen ist eigentlich schon erkennbar, dass es grob definierbare Unterscheidungen gibt. Sie kann man zumindest an bestimmten Technikbildern (Wahrnehmungen und Verständnisse) und an besonderen persönlichen Eigenschaften festmachen. Von daher lassen sich drei Gruppierungen bilden, die sich durch eine sozialorientierte und technikkritische, eine technikdeterminierte und eine indifferente Charakteristik unterscheiden. Mit Hilfe einer Clusteranalyse ließen sich aus den schriftlichen Antworten beschreibbare Gruppen herausfinden, die zueinander hochsignifikant sind. Die dazu gebildeten und untersuchten Merkmale - als Indikatoren - werden nachfolgend kurz erläutert. Ihre unterschiedlichen Ausprägungen ermöglichen die Identifikation von Gruppen (Cluster).

1. Technikbild:

- Sozial-ökologisches Gestaltungsverständnis
Die oben beschriebene Relation zwischen Technik- als auch Leitbildern und Gestaltungs- und Handlungsverständnis - ist hier leitend. Als Indikator fließen auch Forderungen und Ziele zukunftsbezogener Gestaltungsvorstellungen für Technik (als Arbeitsmittel) und für technische Dienstleistung mit ein. Techniker mit einer hohen Affinität zu dystopen Technikbildern und einem sozial-ökologischen Gestaltungs- und Handlungsverständnis zeigen an dieser Stelle eine hohe Ausprägung.

2. Verständnisse beim Arbeitshandeln:

- Bürgerbezug:
Dieses Merkmal gibt Auskunft über das Gewicht der Orientierung gegenüber dem generellen Adressaten der technischen Dienstleistung sowie über den Wunsch nach (direktem/indirektem) Kontakt zum Bürger. Diese Orientierung und Wahrnehmung steht in Beziehung zum Gestaltungs- und Handlungsverständnis.
- Partizipationsverständnis:
Wie aufgezeigt, zielt das Partizipationsverständnis auf Mitwirkungs- und Beteiligungsforderungen bei amts-/betriebsinternen Angelegenheiten, sei es bei Reorganisationsmaßnahmen oder bei der Arbeits(platz)gestaltung im Zuge von Modernisierung und/ oder weiterer Technisierung (Automation), z. B. durch Einsatz von computergestützten I-K-S-Systemen. Die Ausprägung dieses Merkmals markiert die Intensität des Verständnisses bzw. der Forderung.
- Gewerkschaftliche Orientierung:
Hier spielt der Einbezug gewerkschaftlicher Forderungen (außerhalb tariflicher Forderungen) in den Gestaltungs- und Handlungsprozess eine besondere Rolle. Auch bei der Bewertung der Arbeitsbedingungen wirkt das gewerkschaftliche Verständnis mit. Zwar ist das Maß abhängig von Mitgliedschaft und Wahrnehmung einer gewerkschaftlichen Funktion (z. B. Vertrau-

ensmann), dennoch stellten auch Nicht-Mitglieder Anforderungen an gewerkschaftliches Handeln, was dann auf eine indirekte gewerkschaftliche Orientierung schließen lässt.

3. Persönlichkeit

- Autonomieverständnis

Autonomieverständnis umfasst den Anspruch, selbständig zu arbeiten und sein Fachwissen einbringen zu können. Ein besonderer Indikator ist dabei, ob man einen befriedigenden beruflichen Ermessens- und Entscheidungsspielraum beim Arbeitshandeln hat resp. fordert. Die Ausprägung dieses Merkmals gibt sowohl die vorhandenen als auch die gewünschten Spielräume wieder. Das Autonomieverständnis repräsentiert auch den Anspruch nach innovativen Gestaltungs- und Handlungsmöglichkeiten sowie nach beruflicher Selbstverwirklichung/Entfaltung.

- Persönliches Engagement:

Diese Eigenschaft ist Ausdruck der Verständnisses und der Bereitschaft, sich neben seiner Arbeitstätigkeit in betriebliche, dienststelleninterne Gestaltungs- und Handlungsprozesse einzubringen, z. B. bei technischen Implementationen oder mittels seiner fachlichen Kompetenz, sich bei anderen Problemlösungen zu engagieren.

- Konfliktbereitschaft:

Konfliktbereitschaft und - damit verbunden - die Konfliktfähigkeit, ist, wie die Konflikterfahrungen von Technikern zeigen, eine Voraussetzung, wenn man die Gestaltungs- und Handlungsmöglichkeiten ausschöpfen bzw. erweitern will. Die Ausprägung dieser Charakteristik gibt - im Kontext mit dem „persönlichen Engagement“ - einen Hinweis auf den Gestaltungswillen.

Das Ergebnis der Clusteranalyse brachte drei unterscheidbare, in sich homogene (bezüglich erwartbares Antwortverhalten) Gruppen und damit verbundener Orientierungen:

- Sozio-technische Orientierung
- Individualistische und technikzentrierte Orientierung
- Indifferente Orientierung.

Die folgende Tabelle zeigt die unterschiedlichen Ausprägungen der sieben Clustermerkmale, mit denen die einzelnen Gruppen identifizierbar sind. Zur Veranschaulichung sind die Merkmalsausprägungen in einer siebenstufigen Skalierung verbalisiert: von 'sehr hoch' bis 'sehr gering'.

Charakteristik der drei Clustergruppierungen			
	sozio-techn. Orientierung	indifferente Orientierung	indiv./techn. Orientierung
Anzahl (Häufigkeit) (prozentual)	244 21,6%	442 39,2 %	441 39,2 %
sozial-ökologisches Gestaltungsverständnis	hoch	eher hoch	gering
Bürgerbezug	sehr hoch	gering	gering
Partizipationsverständnis	hoch	gering	eher hoch
gewerkschaftl. Orientierung	sehr hoch	eher gering	gering
Autonomieverständnis	hoch	sehr gering	hoch
persönliches Engagement	hoch	gering	eher hoch
Konfliktbereitschaft	eher hoch	eher gering	mittel

4.3.1 Techniker mit einer sozio-technischen Orientierung

Dieser Clustergruppe ließen sich knapp 22 % der befragten Techniker zuordnen. Alle Merkmalsausprägungen ergaben einen Wert im zustimmenden, positiven Bereich zwischen 'sehr hoch' und 'eher hoch'. Beim Gestaltungs- und Handlungsverständnis im Arbeitshandeln (zur Herstellung einer technischen Dienstleistung) werden besonders die sozialen und ökologische Dimensionen betont. Es steht in starker Beziehung hinsichtlich einer Orientierung auf Bürger und Gewerkschaft. Damit verbunden - etwas schwächer - steht die Forderung bzw. der Anspruch nach Partizipation. Gleiches Gewicht hat hierbei die Forderung nach mehr Ermessens- oder Entscheidungsspielräumen (Autonomie) und dem damit verbundenen Anspruch nach beruflicher Entfaltung. Dafür ist man auch bereit, sich entsprechend zu engagieren. Da bei einer derartigen Orientierung bzw. einem derartigen Gestaltungs- und Handlungsverständnis das Arbeitshandeln nicht unbedingt konfliktfrei verläuft, ist auch der Grad der Konfliktbereitschaft groß. Er hat zwar insgesamt die schwächste Ausprägung, hat aber im Vergleich zu den anderen Gruppen den höchsten Wert. Gemäß der Konstruktion der Clusteranalyse bestätigt sich für die Techniker in dieser Gruppe, dass sie sich durch eine große Nähe zu dystopen Elementen von Technikbildern auszeichnen.

Bezüglich der Verteilung nach Hierarchiestufen (Gruppenvariable „Vorgesetztenstatus“), fällt ihre fast gleichmäßige Verteilung auf. Der Prozentsatz liegt bei allen Gruppen bei ca. 21 %. Der Anteil der jeweiligen Personengruppen zueinander entspricht in etwa dem der Gesamtheit. So sind auch hier ca. 15 % der sozio-technisch orientierten Techniker als Leiter eines Amtes, Betriebes oder einer Abteilung tätig. Die Nicht-Vorgesetzten sind hierbei leicht unterrepräsentiert, während Vorgesetzte für Gruppen und/oder Sachgebiete leicht überdurchschnittlich vertreten sind.

Vergleicht man die Techniker in bezug auf ihre Mitgliedschaft in der Gewerkschaft, so fällt auf, dass über 80 % in dieser Gruppe gewerkschaftlich organisiert sind, d. h. nur ein Fünftel ist kein Mitglied einer Gewerkschaft, während dagegen der Anteil der letztgenannten Gruppe an der Gesamtheit ca. 35 % beträgt. Jeder Dritte mit einer sozio-technischen Orientierung ist Mitglied im Technikerausschuss der Gewerkschaft; demnach sind zwei Drittel der Mitglieder in den Technikerausschüssen den anderen Orientierungen zuzurechnen.

Hinsichtlich der Altersverteilung ergibt sich eine relativ große Homogenität der Techniker mit einer sozio-technischen Orientierung. Es ist eine leichte Tendenz hin zu älteren Technikern feststellbar. Innerhalb der Clustergruppe sind die Altersgruppen jedenfalls gleich verteilt.

Bei der Differenzierung bezüglich der Interessensvertretung wird deutlich, dass nur ein Drittel der gewerkschaftlichen Vertrauensleute und etwas weniger Betriebsräte der sozio-technischen Orientierung zugerechnet werden kann. Bei Technikern, die sowohl Betriebs- oder Personalräte und gewerkschaftliche Vertrauensleute sind, dominiert dagegen stärker diese Orientierung .

Die Ergebnisse machen insgesamt deutlich, dass Techniker mit einer sozio-technischen Orientierung über alle Gruppierungsvariablen: „Status“ und „Alter“ relativ gleich verteilt sind. So gehören mindestens 20 % dieser Techniker immer einer entsprechenden Untergruppe an. Darüber hinaus kann man bei den anderen Gruppierungsvariablen Schwerpunkte feststellen, z. B. Mitgliedschaft im Technikerausschuss, Betriebs-/ Personalrat und gleichzeitig Vertrauensmann sowie Vertretung aus dem Mittelmanagement (Vorgesetzte für Gruppen/Sachgebiete). Aufgrund der Homogenität bezüglich Status und Alter kann man schlussfolgern, dass diese Merkmale keinen bzw. nur einen geringen Einfluss auf die Orientierung haben. Obwohl der hierarchische Status modifizierend bzw. selektiv wirkt, lassen die Ergebnisse erkennen, dass eine sozio-technische Orientierung auch von Leitungspersonen in das Arbeitshandeln eingebracht werden kann bzw. wird. Dies ist besonders unter dem gewerkschaftlichen Aspekt bezüglich einer sozialverträglichen Technikgestaltung von Interesse. Die etwas überdurchschnittliche Repräsentation älterer Techniker verweist darauf, dass sozio-technische Orientierungen auch mit Erfahrungen und Betroffenheiten, die in Sozialisationsprozesse einmünden können, tendenziell eher einhergehen.

Für uns stellt diese Clustergruppe ein bedeutsames Potenzial für sozialverträgliche Gestaltungsansätze dar. Sie weist sowohl die entsprechende Orientierung auf als auch ein hohes Engagement. Dabei sind alle Hierarchiestufen vertreten resp. beteiligt. Die Analyse zeigt auch, dass besonders aktive Gewerkschafter bzw. Techniker in der betrieblichen und gewerkschaftlichen Interessensvertretung - im Vergleich zu den anderen Clustergruppen - ein hohes Gestaltungspotential darstellen und dem Sozialverträglichkeitsparadigma offen gegenüberstehen.⁸

⁸ Für die Beurteilung der beiden anderen Clustergruppen dient diese Gruppe nun als Maßstab. Bedingt durch die Konstruktion der Clusteranalyse beziehen sich die abweichenden Antworten bzw. Verständnisse und Einstellungen der anderen auf die sozio-technische Orientierung dieser Clustergruppe.

4.3.2 Techniker mit einer individualistischen und technikzentrierten Orientierung

Die Orientierung dieser Clustergruppe, der knapp 40 % der befragten Techniker zuordbar sind, tendiert eindeutig auf das Technikbild mit mehrheitlich eutopen Elementen. Die Betonung der technischen oder technikzentrierten Sichtweise ergibt sich aus der geringen Ausprägung des sozial-ökologischen Gestaltungsverständnisses. Der Orientierungsschwerpunkt dieser Gruppe entspricht den charakteristischen Merkmalen eutopischer Technikbilder. Insofern ist auch die soziale Orientierung hinsichtlich einer Zusammenarbeit mit Bürgern/Bürgerinitiativen (die für fachliche und soziale Interessen stehen) oder der Wunsch nach mehr Kontakt zum Bürger 'gering', d. h. eigentlich kaum ausgeprägt. Korrespondierend dazu verhält sich auch die (geringe) Einstellung gegenüber gewerkschaftlichen Gestaltungsanforderungen resp. einer Kooperation mit Gewerkschaften in Form von Betriebsgruppen, Gremien oder Einrichtungen. Gänzlich anders ist dagegen die Betonung der persönlichen Merkmale wie Autonomie, Engagement und Partizipation. Sie lassen auf ein Selbstverständnis schließen, welches auf individuelle Lösungsstrategien setzt, d. h. dass man seine Angelegenheiten und Probleme bei der Aufgabenerfüllung besser alleine zu lösen glaubt. Dafür steht der (hohe) Anspruch bzw. die Forderung nach mehr Gestaltungs-, Handlungs- und Entscheidungsspielraum (Autonomieverständnis), in denen man - unter Orientierung auf ein entsprechendes Technikbild/Leitbild - erfolgreich operiert.

Dass der Gestaltungs- und Entscheidungswunsch auch in dieser Gruppe stark vorhanden ist (er hat die höchste Ausprägung), zeigt sich in der Bereitschaft, sich hierfür auch zu engagieren. Da die hier vorherrschende Gestaltungsorientierung (eutope Technikbilder) auch gesellschaftlich dominant ist, sind Konflikte im gestaltenden Arbeitshandeln nicht grundsätzlicher Art. Von daher ergeben sich weniger konflikthafte Situationen. Darüber hinaus ist im Sinne eines beruflichen Erfolgs auch kein Interesse an Konflikten vorhanden, denn das Engagement ist auch im Kontext mit beruflicher Karriere, Anerkennung und Durchsetzung individueller Interessen verbunden. Diese Aspekte kennzeichnen ebenfalls das individualistische Orientierungsverständnis. Eine andere Beziehung besteht zwischen Autonomie und Partizipation. Hier ist verständlich, dass die „Mitbestimmung am Arbeitsplatz“ Voraussetzung für das Autonomieverständnis - auch im Sinne von individueller/beruflicher Entfaltung - darstellt. Von daher hat das Merkmal „Partizipationsverständnis“ auch einen relativ hohen Stellenwert.

Damit stellt diese Gruppe zur vorangehenden ein relatives Pendant dar: Beide Gruppen unterscheiden sich relativ in ihrer Orientierung, was auf die unterschiedlichen Technikbilder verweist. Dies steht nicht im Gegensatz zum Engagement und zur Formulierung ähnlicher Ansprüche an das Arbeitshandeln. Das bedeutet, dass Technikbilder zwar hinsichtlich der Orientierungen differenzieren, jedoch von der inhaltlichen Ausrichtung der Aufgabenstellung unabhängig sind.

Betrachtet man in dieser Gruppe Techniker mit Leitungsfunktion, so wird deutlich, dass den meisten von ihnen diese Orientierung zu eigen ist. Dabei ist eine Zunahme der Ausprägung dieser Einstellung in bezug auf die jeweilige hierarchische

Position feststellbar. Die Vertreter dieser Gruppe sind hier mit 20 % - gemessen an ihrem Anteil in der Gesamtheit - überdurchschnittlich repräsentiert. Dagegen sind die Nicht-Vorgesetzten Techniker hier unterdurchschnittlich vertreten.

Bezüglich der Gewerkschaftsmitgliedschaft entspricht die Verteilung der Techniker etwa der Gesamtheit. Innerhalb der gewerkschaftlich organisierten Techniker ist bemerkenswert, dass hier die Mitglieder in Technikerausschüssen nur halb so stark vertreten sind, d. h. dass eine Mehrheit dieser gewerkschaftlich engagierten Techniker sich sozial-technisch orientiert. Das bedeutet eine Majorität der übrigen Gewerkschaftsmitglieder in dieser Gruppe.

Bezüglich der Techniker, die in der betrieblichen und gewerkschaftlichen Interessensvertretung aktiv sind, zeigt sich, dass sie relativ gleich stark dieser Orientierung zugehören, wobei diese Einstellung bei Vertrauensleuten etwas stärker ausgeprägt ist. Bei Technikern, die beide Aufgaben erfüllen, ist diese Orientierung ähnlich stark wie die der sozio-technischen Orientierung ausgeprägt. Innerhalb der Clustergruppe sind Vertrauensleute die stärkste Gruppe und auch überdurchschnittlich im Vergleich zur Gesamtheit vertreten.

Im Hinblick auf Gewerkschaftsmitgliedschaft und der Mitarbeit in der Interessensvertretung fällt auf, dass die Verteilung dieser Orientierung gegenläufig gegenüber der sozio-technischen Orientierung ist. Dieser Befund verweist einerseits auf die unterschiedlichen Technikbilder, andererseits zeigt gerade die Verteilung dieser Personengruppen, dass gewerkschaftliche Diskurse Wahrnehmung und Einschätzung beeinflussen, diese Diskurse jedoch unterschiedlich stark in den verschiedenen Bereichen der Gewerkschaft geführt werden.

Techniker mit individueller und technikzentrierter Orientierung stellen damit ein Gestaltungspotential mit mehr traditioneller Einstellung und Ausrichtung dar. Sie verfolgen ähnlich konsequent und engagiert wie Techniker mit sozio-technischer Orientierung ihre Leitbilder entsprechend ihrer Handlungs-, Gestaltungs- und Entscheidungsverständnisse. Auffällig ist, dass in dieser Clustergruppe vor allen Dingen diejenigen Techniker repräsentiert sind, die tendenziell stärker die technischen und organisatorischen Qualitäten der Aufgabenerfüllung (Dienstleistung) mitbestimmen. Sowohl Vorgesetzte und Leiter von Ämtern, Betrieben und Abteilungen als auch Betriebsräte und Techniker, die explizit an den technischen Gestaltungen beteiligt waren, sind in dieser Clustergruppe dominant. Daraus resultiert, dass eutopie Leitbilder bei Gestaltungsprozessen technischer Dienstleistungen stärker vertreten und eingebracht werden als dystopie Überlegungen und Verständnisse. Das korrespondiert mit der Majorisierung eutoper Leitbilder bzw. mit der Dominanz eutoper Elemente in den Technikbildern der Techniker. Insofern stellen Techniker mit sozio-technischer Orientierung die Minderheit dar. Aufgrund der derzeitigen Konstellation sind sie nur marginal gestaltungswirksam.

4.3.3 Techniker mit einer indifferenten Orientierung

Auch diese Clustergruppe umfasst ca. 40 % der schriftlich befragten Techniker. Bezeichnend ist für ihr Antwortverhalten - im Vergleich zur Gruppe mit sozio-technischer Orientierung – dass sie die geringsten Werte aufweist.

Die einzelnen Merkmalsausprägungen sind aber nicht eindeutig und teilweise widersprüchlich. So steht die gewisse Nähe zum sozial-ökologischen Gestaltungsverständnis nicht im Einklang zur 'geringen' Bürgerorientierung und zur Bereitschaft, mit gewerkschaftlichen Gruppen zu kooperieren bzw. gewerkschaftliche Gestaltungsanforderungen in das Arbeitshandeln aufzunehmen. Die geringe bis sehr geringe Ausprägung der persönlichen Merkmale ist Ausdruck von Unselbständigkeit, Unabhängigkeit sowie Fixierung auf Vorschriften, Anweisungen oder Vorgaben. Man setzt offenbar auf die Fürsorgepflicht bei Vorgesetzten oder Arbeitgebern oder erwartet von Gewerkschaften Schutz vor negativen Arbeitsbedingungen (dies schließt die Forderung nach „gerechter“ Eingruppierung bzw. Bezahlung ebenso mit ein wie Schutz vor arbeitsinhalten und –arbeitsorganisatorischen Veränderungen durch Einsatz neuer Techniken/Technologien). Ihre individuelle technische Gestaltungsorientierung ergibt sich von daher weniger aus einer bestimmten Orientierung, sondern ist eher Ausdrucke einer negativen Betroffenheit.

Fehlende Orientierungen oder undefinierbare/amorphe Vorstellungen schlagen sich auch bei der Aufgabenerfüllung resp. beim Gestalten und Entscheiden nieder. Man hält (bedingungslos) an Normen, Regeln oder Anleitungen fest. Dem entspricht dann auch, dass man keine eigenen Gestaltungsziele und Handlungsalternativen beim Arbeitshandeln entwickelt. Insofern ist es verständlich, dass das Autonomieverständnis die niedrigste Ausprägung in dieser Gruppe erhält. Dazu passt auch die äußerst reduzierte Bereitschaft zum Engagement - sowohl im Bereich der Mitbestimmung (Partizipationsverständnis) als auch im Bereich mittelbarer Arbeitsaufgaben. Mit einem derartigen Verständnis wird auch keine besondere Konfliktfähigkeit entwickelt oder entfaltet. Man geht in der Regel davon aus, dass Probleme von „oben“ oder von „außen“ geregelt oder gelöst werden. Von daher drückt die Nähe zum oben angesprochenen sozial-ökologischen Gestaltungsverständnis eher eine Erwartungshaltung, denn eine Orientierung zum aktiven Handeln aus.⁹

Bezüglich der Mitgliedschaft in der Gewerkschaft dominiert diese Orientierung sowohl bei Unorganisierten als auch bei einfachen Gewerkschaftsmitgliedern. Allgemein entspricht die Verteilung der indifferenten Orientierung in bezug auf Mitgliedschaft in der Gewerkschaft in etwa analog der individuellen und technikzentrierten Orientierung. Innerhalb dieser Clustergruppe überwiegen die einfachen Gewerkschaftsmitglieder mit 50 %. Sie sind damit - ebenso wie die unorga-

⁹ Vergleicht man die Verteilung der einzelnen Personengruppen auf diese Clustergruppe, so dominieren hier die Nicht-Vorgesetzten. Über 45 % aller Nicht-Vorgesetzten finden sich in dieser Gruppe. Innerhalb der Clustergruppe sind Nicht-Vorgesetzte ebenfalls mehrheitlich vertreten. Ihr Anteil beträgt über 60 %. Damit sind Nicht-Vorgesetzte deutlich überrepräsentiert.

nisierten Techniker - überdurchschnittlich vertreten. Techniker, die in Techniker-ausschüssen mitwirken, sind hier nur gering (ca. 13 %) vertreten.

Vergleicht man die Verteilung der einzelnen Personengruppen, so dominieren hier die Nicht-Vorgesetzten. Über 45 % aller Nicht-Vorgesetzten finden sich in dieser Gruppe. Innerhalb der Clustergruppe sind Nicht-Vorgesetzte ebenfalls mehrheitlich vertreten. Ihr Anteil beträgt über 60 % und ist damit deutlich über-repäsentiert.

Dominant ist diese Orientierung auch bei jüngeren Technikern (47 %). Sie herrschen auch innerhalb der Clustergruppe vor. Ältere und mittlere Altersgruppen stellen zwar einen Anteil von etwas über 60 %, sind jedoch insgesamt unterrepäsentiert.

Unter Technikern, die in der betrieblichen und gewerkschaftlichen Interessensvertretung mitarbeiten, ist eine indifferente Orientierung 'mittelmäßig' vertreten. Im Vergleich zur sozio-technischen Orientierung überwiegt hier bei gewerkschaftlichen Vertrauensleuten und Betriebs-/Personalräten diese Ausrichtung. Bei Technikern, die in beiden Bereichen Funktionen ausüben, ist dagegen die indifferente Orientierung deutlich geringer. Hier sind stärker sozio-technische und individuelle bzw. technikzentrierte Orientierungen vertreten.

Insgesamt zeigt sich eine indifferente Orientierung bei Nicht-Vorgesetzten und bei Technikern, die bei betrieblichen Implementationsprozessen nicht beteiligt sind. Gleichfalls ist sie bei eher jüngeren und unorganisierten Technikern stärker ausgeprägt. Dies deutet daraufhin, dass einerseits indifferente Orientierungen mit geringen Handlungs-, Gestaltungs- und Entscheidungsmöglichkeiten und fehlenden (technik-kritischen) Diskursen einhergehen. Damit bildet die Gruppe der Techniker mit einer indifferenter Orientierung gewissermaßen die Negation zu der Gruppe der Techniker mit sozio-technischer Orientierung (sie sind aufgrund der dominierenden dystopen Technikbilder stärker kritisch gegenüber Technikfolgen eingestellt) und Technikern mit individueller bzw. technikzentrierter Orientierung, die sowohl eher Führungspositionen besetzen als auch Technisierungsprozesse mitbestimmen können.

Techniker in dieser Clustergruppe sind somit im großen und ganzen zunächst kein gestaltendes Potenzial, sowohl für eher traditionelle als auch für sozial-ökologische Gestaltungsverständnisse. Ihr geringes Engagement und ihr geringerer Wunsch nach Partizipation sprechen für Abhängigkeit und regelhaftes Arbeitshandeln. Darin eingeschlossen ist möglicherweise auch ein mangelndes Interesse, das aufgrund von demotivierenden und frustrierenden Arbeitsbedingungen entstanden ist. Das könnte bedeuten, dass bei veränderten (humanisierten) Arbeitsbedingungen und offensiven Gestaltungsdiskursen (es besteht eine gewisse Nähe zum sozio-technischen Technikbild) sich auch in dieser Gruppe die Orientierung verändern könnte.

5. Ausblick

Mit unserer Untersuchung konnte ein Potenzial zur sozialverträglichen Technikgestaltung identifiziert und charakterisiert werden. Im Vergleich zur derzeit dominanten Technikorientierung zeichnet Techniker mit sozio-technischer Orientierung ein eher alternatives Handlungs- und Gestaltungsverständnis aus. In ihren Leitbildern überwiegen dystopische Elemente und soziale Ziele, ist eine positive Einstellung zur Natur und eine ausgeprägte sozial- und ökologisch bestimmte Gemeinwohlorientierung feststellbar. Ihr Engagement für soziale Verantwortung bei der Technikgestaltung und für gesellschaftliche und ökologische Folgen technologischer Entwicklungen impliziert besonders die Ausrichtung auf die folgenden Generationen. Die Parameter von Sozial- und Umweltverträglichkeit sind auch wesentliche Maßstäbe für Nachhaltigkeit. Sie erweitern den Gestaltungsraum von Technik - auch hinsichtlich möglicher Zukünfte. Diese Techniker-Gruppe hat somit Innovationspotenziale für eine **nachhaltige Technikgestaltung**.

Eine Voraussetzung für nachhaltige Technikgestaltung könn(t)en diese Techniker einbringen, weil sie nicht nur zweckrationale Entscheidungen treffen, sondern auch diskursive und kommunikative Rationalität berücksichtigen, da nur so soziale Belange und Bezüge angemessen und adäquat berücksichtigt werden können.

Ziel dieses Austausches ist der Konsens. Konsens bedeutet in diesem Zusammenhang, dass sich aufgrund des kommunikativen Austausches Techniker und Nicht-Techniker gemeinsam auf Leitbilder zur nachhaltigen Technikgestaltung einigen. Noch fehlt es an konkreten Leitbildern – was die Chance der Mitgestaltung erhöht.

Ein erfolgversprechender Weg zum Aufzeigen neuer Wege und Möglichkeiten sind Leitbilddiskurse. Sie enthalten immer auch normative Setzungen, was zukünftig sein soll. Mit der von uns entwickelten Methode der Szenarienwerkstatt können alle Betroffenen, sowohl die Gestalter, wie die Betroffenen (Bürger, Beschäftigte), am Leitbilddiskurs teilnehmen. Damit ist die Grundfrage implizit, wie sie zukünftig leben wollen. Die Diskurse gehen dabei von den konkreten Problemstellungen der Betroffenen aus und erbringen am Ende gestaltungsreife Ergebnisse. Die Szenarienwerkstatt verdeutlicht, dass eine Technologie immer nur in einer bestimmten Zeit unter bestimmten konkreten Bedingungen sozialverträglich resp. nachhaltig ist.

Es entstehen gesellschaftlich akzeptierte Leitbilder für eine humanökologische Entwicklung und sozial- und umweltverträgliche Gestaltung von Arbeit und Technik - gegenüber einer heute vorherrschenden technikorientierten. Sie sind sowohl Ziele, wie auch Bewertungskriterien, wie weit man auf dem gewünschten Weg vorankam.

Die damit einhergehende innovative Umgestaltung zielt auch auf die überbetriebliche Ebene - das Verhältnis von Bürger und Staat. Damit würde auch das Sozialstaatsprinzip auf eine neue Ebene gehoben. Konkret kann ein derartiger Gestaltungsansatz Beschäftigte (nicht nur in öffentlichen Einrichtungen) und Bürger zu einer neuen Interessenkoalition zusammenführen.

Es bleibt zu fragen, wie sich die Orientierungen und Gestaltungsziele der angesprochenen Techniker in Übereinstimmung mit dem Gestaltungsanspruch einer nachhaltigen Technikentwicklung bringen lassen. Es geht um zukunftsbezogene Gestaltung von Arbeit, Technologien und Dienstleistungen. Das umfasst ein breites Spektrum: von der Gestaltung der Arbeitsmittel über sozialverträgliche Organisationsstrukturen bis zu humanorientierter und nachhaltiger Gestaltung von Technik-Verbund-Systemen. Technikgestaltung und sozialer Fortschritt können so einander angeglichen werden.

Mit unseren Untersuchungsergebnissen haben wir Grundlagen gelegt, auf denen die Aktivierung eines Gestaltungspotenzials möglich ist. Die Gruppe der sozio-technisch orientierten Techniker wäre ein qualifizierter, konfliktfähiger und durchsetzungsstarker Mitakteur für technische Innovationen, der wesentlich zu einer ökologisch nachhaltigen Entwicklung beitragen könnte.

Weitere Informationen zu unserem Projekt:

Institut für Arbeit und Technik e.V.

Beim Schlump 59

20144 Hamburg

info@ifat-hamburg.de

6. Literatur

Dierkes, M.; Hoffmann, U.; Marz, L. (1992): Leitbild und Technik. Berlin

Habermas, J. (1981): Gegen einen positivistisch halbierten Rationalismus. In: Adorno, Th. W. (Hg.): Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie. Darmstadt, Neuwied, S. 235-266

Huber, J. (1989): Technikbilder. Opladen

Senghaas-Knobloch, E.; Vollmer, B. (1990): Technischer Fortschritt und Verantwortungsbewußtsein. Opladen

Hamburg, Jan. 2000