

Wie aufgeschlossen sind die Deutschen gegenüber der Technik?

Ergebnisse der Akzeptanz- und Modernisierungsforschung



Die Befriedung zwischen dem Potential der Technik und ihrer sozialen und politischen Beherrschbarkeit ist ein Dauerthema in der öffentlichen Diskussion. Trotz aller Appelle und guter Ratschläge ist das Spannungsverhältnis zwischen den technikeuphorischen und technik-skeptischen Entwürfen für die Zukunft nicht geringer geworden. Hatten noch einige Beobachter geglaubt, mit dem Ausstieg aus der Kernenergienutzung sei das „Gespenst der Technikfeindlichkeit“ aus den Herzen und Köpfen der Deutschen verjagt, so zeichnet

sich mit den neuen Auseinandersetzungen um Chemieanlagen, gentechnische Labors, Windkraftanlagen und andere technische Einrichtungen eine dauerhafte Debatte

um Sinn, Zweck und ethische Verantwortbarkeit des Einsatzes von Technik ab. Diese Debatte ist keinesfalls auf akademische Zirkel begrenzt, sondern hat weite Teile der Bevölkerung ergriffen.

Bevor einige ausgewählte Faktoren dieses Sachverhaltes zur Darstellung gelangen, soll eine Bestandsaufnahme der Frage nachgehen, wie Forschung und Entwicklung in der Bevölkerung insgesamt akzeptiert werden. Das ist vor allem eine empirische Frage, auf die uns die Meinungsforschung einige vorläufige Antworten geben kann.

1. Zur Akzeptanz von Forschung und Technik

Sieht man sich die Umfrageergebnisse an, dann könnte man leicht ins Schwärmen kommen. Mehr als 50 Prozent der Deutschen wünschen mehr Geld für die Grundlagenforschung, mehr als 60 Prozent stimmen zu, dass die staatliche Forschung mehr gefördert werden sollte, mehr als 70 Prozent sind der Meinung, dass Forschung und Entwicklung die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands erhöhen würde, und mehr als 80 Prozent sprechen sich dafür aus, dass die Industrie mehr Forschung betreiben solle. Von einer Forschungsfeindlichkeit der Deutschen kann man also nicht reden.

Doch hier ist Vorsicht bei der Interpretation angebracht. Die hohen Zustimmungsraten zu Forschung und Entwicklung sind nicht auf Deutschland beschränkt. Sie gelten weltweit. In Deutschland ist die Akzeptanz für Forschung zwar etwas höher als in den meisten europäischen Ländern, allerdings gibt es einige Besonderheiten, die zu erwähnen wichtig sind. Wenn wir den Umfragen Glauben schenken dürfen, dann stimmen die meisten Deutschen darin überein, dass Forschung und Entwicklung vor allem eine Aufgabe des Staates sei. Auf die Frage „Sind Sie dafür, dass der Staat in stärkerem Maße Kontrollfunktionen für angewandte Forschung ausüben soll?“, antwortet zumindest im Westen Deutschlands eine breite Mehrheit mit „ja“. Weil dem einzelnen Bürger die Einsicht und die Mittel zur Bewertung von Forschung fehlen, überträgt er diese Funktion gerne dem Staat. Ob der Staat mit dieser Aufgabe nicht überfordert ist, steht auf einem anderen Blatt. Dagegen sind die Befragten in den meisten anderen Ländern davon überzeugt, dass Forschung eine vordringliche Aufgabe der Industrie oder der Hochschulen sei. Die Deutschen trauen also dem Staat mehr Kompetenz zu als anderen Trägern der Forschung und erwarten auch eine stärkere Ausrichtung staatlicher Forschung an die sozial vermittelten Bedürfnisse der Gesellschaft.

Bei den Euro-Barometer-Umfragen der Europäischen Kommission äußert immer wieder ein Großteil der Befragten, dass sie wenig von Forschung und Entwicklung verstünden, dennoch finden sich in gleichem Maße Mehrheiten für die Aussage, die Bürger sollten mehr Mitbestimmungs-

rechte bei der Auswahl von Forschungsbereichen haben. Dies sollte man nicht als Beleg für eine scheinbare Irrationalität der Befragten verstehen, sondern vielmehr als einen Appell an die Politik, bei der Komplexität der Materie und der Unübersichtlichkeit möglicher Forschungsbereiche stärker die Belange und Anliegen der Bevölkerung zu berücksichtigen.

Weitere Einsichten vermitteln Umfrageergebnisse in Bezug auf die verbal geäußerte Zahlungsbereitschaft: „Wie viel wären Sie bereit, für ein bestimmtes Technikfeld aus Ihrem Einkommen beizusteuern bzw. wie viel Steuergelder sollten für ein bestimmtes Forschungsfeld ausgegeben werden?“ Gleichgültig, welche Fragestellung man wählt, die Ergebnisse sind relativ stabil. An der Spitze der Zahlungsbereitschaft stehen Forschungen zur Förderung alternativer Energien, zur Verbesserung der Gesundheit und zur Erhöhung des Umweltschutzes. Nicht umsonst finden sich genau diese drei Themen in den Forschungsprogrammen der EU und auch der Bundesrepublik wieder. Eine mittlere Zahlungsbereitschaft liegt für Anwendungsbereiche wie Raumfahrt, Verkehrstechnik und Abfalltechnik vor. Dabei spielen auf der einen Seite Prestige Gründe, auf der anderen Seite Sorgen um die Umwelt eine wesentliche Rolle. Schlusslichter in der Zahlungsbereitschaft sind Kernenergie und, vor allem in Deutschland, Gentechnik und Mobilfunkmasten. Für das neue Feld der Nanotechnologie fehlen noch belastbare Zahlen, weil über 70 Prozent der Deutschen mit diesem Begriff noch nichts anfangen können.

2. Differenzierte Einsichten zur Technikakzeptanz

Wie sieht es nun mit der Technikakzeptanz in Deutschland aus? Um die Datenmenge der empirischen Forschungen sinnvoll zu interpretieren, ist eine Untergliederung in drei Technikbereiche sinnvoll (**T.01**):

ZUSAMMENFASSUNG

Sind die Deutschen so technikfeindlich wie dies häufig in den Medien dargestellt wird? Die empirische Sozialforschung lehrt uns etwas Anderes. Denn mangelnde Technikakzeptanz oder sogar Technikfeindlichkeit ist entgegen vielen Presseberichten und manchen lieb gewordenen Vorurteilen in Deutschland geringer ausgeprägt als in den meisten anderen europäischen Ländern. Glaubt man den Umfragedaten, dann lieben in Deutschland die meisten Menschen die Errungenschaften der Technik, vor allem in Haushalt, Freizeit, Berufsleben und im Ausleben der Mobilitätswünsche. Nur die Luxemburger übertreffen uns in der Ausstattung an technischen Geräten pro Haushalt. Allenfalls große komplexe Systemtechniken wie Kernenergie, Gentechnik oder Chemieanlagen stoßen bei einem Großteil der Bevölkerung auf Skepsis. Diese skeptische Haltung finden wir aber auch in den meisten anderen Ländern in Nordeuropa, während die Südeuropäer auch Großtechnik überwiegend positiv beurteilen.

2.1. Produkt- und Alltagstechnik

Die Produkt- und Alltagstechnik wird über den Allokationsmechanismus des Marktes gesteuert. Jemand kann ein technisches Produkt kaufen oder auch nicht. Wenn es Konflikte gibt, dann geht es meistens um Haftung und Qualität oder in einigen wenigen Fällen um externe Effekte des Konsums auf Dritte. Der Verkehr ist ein Beispiel für einen solchen externen Effekt, da wir mit der Nutzung von privaten Pkws auch Umweltbelastungen oder andere Belastungen für Dritte in Kauf nehmen. Im Bereich der Produkt- und Alltagstechnik gibt es in Deutschland keine Akzeptanzkrise. Es gibt kaum ein Land, das so üppig mit technischen Geräten im Haushalt ausgestattet ist wie die Bundesrepublik. Nur wenige Stimmen erheben sich gegen den Gebrauch von Kühlschränken, Staubsauger, Hifi-Anlagen, Personalcomputer oder Sportgeräten, obwohl auch diese Produkte, wie wir alle wissen, zur Umweltbelastung beitragen. Interessanterweise wird das Müllproblem häufig als separates Entsorgungsproblem

sem Kontext nicht Kauf, sondern vielmehr aktive Nutzung der Technik durch die Beschäftigten in einem Unternehmen. Konflikte entzündeten sich an Fragen der Rationalisierung (Wegrationalisierung des Arbeitsplatzes), an Fragen der Mitbestimmung über Technikeinsatz und Fragen der Qualifikation und des Trainings. Im internationalen Vergleich schneidet Deutschland bei der Arbeitstechnik nicht schlecht ab. Interessant ist dabei, dass die Deutschen nicht unbedingt die ersten sind, die innovativ in den arbeitstechnischen Bereich eingreifen, sondern diejenigen, die etwas behutsamer bei der Modernisierung vorgehen. Dafür ist dann aber die Nutzungsrate durch die Beschäftigten höher als in anderen Ländern. Einige Untersuchungen belegen etwa, dass moderne Informationstechniken in Frankreich früher eingeführt wurden als in Deutschland, dass aber die französischen Beschäftigten wesentlich länger brauchten, um diese Geräte auch bestimmungsgemäß zu nutzen. Die Technik wird also in Deutschland später eingeführt, aber dann auch stärker genutzt.

Technikbereich	Allokationsverfahren	Akzeptanztest	Konfliktthemen
Produkt- u. Alltagstechnik	Markt	Kauf	Haftung, Qualität
Arbeitstechnik	Betrieb	Aktive Nutzung durch Beschäftigte	Mitbestimmung, Anpassungsgeschwindigkeit, Qualifikation
Externe Technik	Politik	konventionelle Verfahren (Abstimmungen) unkonventionelle Verfahren (Proteste)	Interessen, Rechte, Zuständigkeiten Legitimität vs. Legalität, Grundwerte, Verzerrung der organisierten Interessen

T.01

wahrgenommen, weniger als Konsumproblem. Es bewahrheitet sich also, was der Sozialpsychologe Prof. Röglin schon vor Jahren auf die kurze Formel gebracht hat: „Wir lieben die Produkte der Industriegesellschaft, aber hassen die Art, wie sie hergestellt werden.“

2.2. Arbeitstechnik

Arbeitstechnik ist die Technik, die am Arbeitsplatz angewandt wird. Die Entscheidung darüber liegt bei den einzelnen Unternehmen. Akzeptanz bedeutet in die-

2.3. Externe Technik

Das dritte Feld, das hier im besonderen Maße im Vordergrund steht, ist die externe Technik, die Technik als Nachbar. Darunter fallen das Chemiewerk, die Müllverbrennungsanlage, das Kraftwerk oder das Gentechniklabor. Akzeptanz bedeutet in diesem Technikfeld Tolerierung durch die Nachbarn (eine positive Einstellung ist keineswegs erforderlich). Die Entscheidungen über externe Technik fallen im Zusammenspiel von Wirtschaft, Politik und öffentlicher Reaktion. Hier gibt es die

konventionellen Verfahren, wie Abstimmungen, Genehmigungsverfahren, Raumordnungsverfahren, Planfeststellungsverfahren usw., darüber hinaus die unkonventionellen Verfahren, die von Bauplatzbesetzungen bis hin zu aktiven Protesten reichen. Konflikte beziehen sich nicht nur auf die möglichen technikbezogenen Vor- und Nachteile einer Anlage, sondern umfassen auch Fragen nach der zugrundegelegten Vision gesellschaftlicher Entwicklung. Wohin wollen wir uns bewegen? Was sind die Leitbilder für unser Leben, was sind Grundwerte, welche technische Entwicklung ist für die Gestaltung einer wünschenswerten Zukunft die angemessene? Damit verbunden ist die Sorge um Politikversagen oder Systemversagen sowie die Erfahrung von Verteilungsungerechtigkeiten bei der Aufteilung von Lasten und Nutzen auf unterschiedliche Bevölkerungsteile oder Regionen. Durch die „economy of scale“ lohnt es sich finanziell, Anlagen zu zentralisieren, wodurch es aber zu einer gewissen ungleichen Verteilung von Lasten und von Nutzen kommt. Diese Ungerechtigkeiten werden entsprechend sozial und politisch als Konfliktstoff virulent.

Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf die externe Technik, weil vor allem sie zur Akzeptanzverweigerung einlädt. Innerhalb des breiten Feldes der externen Technik dominieren heute vier große Konfliktfelder: Energie, vor allem die Kerntechnik; größere Chemieanlagen; die Anwendungen der Gentechnik in Landwirtschaft, Ernährung und Reproduktionsmedizin sowie seit knapp zehn Jahren elektromagnetische Wellen durch Handys und Sendemastanlagen. Während in den achtziger und neunziger Jahren noch Abfallanlagen und die Informationstechnik, insbesondere Großcomputer, im Mittelpunkt der öffentlichen Auseinandersetzung standen, hat sich heute auf diesen Technikfeldern eine deutliche Entspannung eingestellt. Die Entwicklung geht also nicht immer in Richtung verstärkter Akzeptanzprobleme, sondern häufig auch in die gegenteilige Richtung.

3. Technikakzeptanz im sozialen Kontext

Nach der Entscheidung, die Kernenergie auslaufen zu lassen, konzentriert sich die Skepsis der Deutschen auf das Feld der

Gentechnik. Obwohl die medizinische Anwendung (dabei vor allem die Reproduktionsmedizin, die im strengen Sinne gar nichts mit Gentechnik zu tun hat) zu Beginn der Gentechnikdebatte den Brennpunkt der Auseinandersetzung markierte, hat sich die Diskussion im Verlauf der neunziger Jahre auf die Anwendung der Gentechnik im Lebensmittelbereich und im Bereich der Agrarindustrie verlagert. Inzwischen spielen auch gentechnische Verfahren bei der Reproduktionsmedizin wieder eine wichtige Rolle. Diese Skepsis gegenüber der Gentechnik könnte sich in Zukunft auch auf die Nanotechnologien ausweiten.

Das generelle Unbehagen an der Gentechnik macht sich an den Anwendungen fest, in denen der Nutzen am wenigsten einsichtig ist. Wo der Nutzen groß ist, wie in der Medizin, kann man auch bei größerem Unbehagen schlecht dagegen sein. Unvorstellbar, gegen Gentechnik zu Felde zu ziehen, wenn diese verspricht, Krebserkrankungen zu heilen. Ob eine haltbarere Tomate so wichtig ist, dass man dafür Gentechnik eingesetzt sehen möchte, selbst wenn das Risiko gering sein sollte, ist dagegen wesentlich weniger einsichtig. In diesem Gedankengang wird die am wenigsten nutzenbezogene Anwendung mit all den Nachteilen und Bedenken befrachtet, die für die Gentechnik insgesamt gelten.

Diese Art von Argumentation verführt schnell zu sagen: Die Bevölkerung reagiert irrational. Aber man sollte sich die Mühe machen, den weitverbreiteten Gedankengang Schritt für Schritt nachzuvollziehen, um zu verstehen, wie es zu dieser Reaktion kommt und wie sie begründet ist. Das heißt nicht, dass man eine solche Kanalisierung von Unbehagen auf eine (eher risikoarme) Anwendung billigen muss, aber die Kanalisierung von Unbehagen an einer Produktionsmethode auf ein wenig nutzensteigerndes Produkt entspricht durchaus einem rationalen Kalkül.

Ein weiteres Vorurteil gegenüber der intuitiven Technikbewertung in der Bevölkerung bedarf der Klarstellung. In vielen Aufsätzen wird immer wieder von einer technikfeindlichen Fraktion der Öffentlichkeit gesprochen, die angeblich gegen alles sei: Kernenergie, Gentechnik, Verbrennungsanlagen, Flughäfen usw. Die empirische Sozialforschung ergibt in dieser Frage ein wesentlich differenzierteres Bild.

Technikeinstellungen variieren erheblich von Gruppe zu Gruppe, von Technik zu Technik und von Anwendungsfeld zu Anwendungsfeld. Konsistente Einstellungen über mehr als drei Technikfelder hinweg gibt es nach dem letzten Euro-Barometer in der Europäischen Gemeinschaft bei nur 30 Prozent der Befragten.

„Politisch wirksamer Protest ist nur in geringem Maße eine Funktion von Einstellung als vielmehr von Handlungsbereitschaft.“

Diese Überlegung führt zu einem weiteren häufig verbreiteten Missverständnis im Zusammenhang von Akzeptanz und Technikverhinderung. Wie viele Gegner es im Fall einer bestimmten Technik gibt und wie die Einstellungen im einzelnen verteilt sind, ist letztlich wenig relevant für die Durchsetzungsfähigkeit von Akzeptanzverweigerung. Diese Feststellung mag zunächst verwundern, sind doch Meinungsbefragungen zu Technikeinstellungen beliebte Argumentationshilfen für die eine oder andere Seite. Politisch wirksamer Protest ist nur in geringem Maße eine Funktion von Einstellung als vielmehr von Handlungsbereitschaft. Mit Handlungsbereitschaft ist gemeint, dass sich die Menschen konventionell oder auch unkonventionell für ihre Technikeinstellung aktiv einsetzen. Um eine Technik zu verhindern, ist es nicht unbedingt erforderlich, dass sich mehr als 50 Prozent dagegen aussprechen. Umgekehrt heißt auch eine mehr als 50prozentige Ablehnung nicht, dass die jeweilige Technik in Akzeptanzschwierigkeiten gerät. Wir haben viele Techniken, beispielsweise Raffinerien, die bei Befragung mehr ablehnende Meinungen hervorrufen als selbst die umstrittene Kernenergie. Dennoch gibt es keine Akzeptanzkrise für Raffinerien.

Um in einer Demokratie etwas erfolgreich zu ändern, benötigen soziale Bewegungen aktive Mitstreiter, die handlungsbereit sind. Die Handlungsbereitschaft ist vor allem eine Funktion der Polarisierung der Meinungen, denn je stärker jemand von einer Meinung überzeugt ist und je mehr

er an die Notwendigkeit seines eigenen Engagements glaubt, da sonst die andere Seite das Übergewicht erlangen könnte, desto eher ist er bereit, eigene Zeit und Mittel in Aktionen zu investieren. Eine allgemeine Faustregel lautet: Wenn mehr als drei Prozent der Bevölkerung sich aktiv politisch einsetzt, kann sie in einer Demokratie alles verhindern und oft auch Neues durchsetzen. Drei Prozent von 80 Millionen Deutschen ist eine große Zahl, die medienwirksam jeden Politiker aufschrecken wird. Dennoch sind sie nur eine verschwindende Minderheit. Ob hinter einer aktiven Minderheit eine Mehrheit von Sympathisanten steht, ist von Fall zu Fall verschieden.

Hierzu noch einmal das Beispiel Kernenergie: Dort gab es bis etwa 1986 einen gleichen Anteil extremer Befürworter wie extremer Gegner. Von den extremen Befürwortern waren ungefähr 0,2 Prozent handlungsbereit, bei den extremen Gegnern aber rund neun Prozent. Insofern war es auch kein Wunder, dass die Gegner in der öffentlichen Meinung den Ton angaben. Natürlich müssen sich auch handlungsbereite Minderheiten einer großen Zahl von Sympathisanten sicher sein, wollen sie in einer politischen Arena Erfolg verbuchen. Aber dies braucht keineswegs die Mehrheitsmeinung widerzuspiegeln. Das beliebte Spiel der Politiker, bei Meinungsumfragen nach den 50 Prozent-Quoten zu spielen, ist in der Regel wenig hilfreich. Viel wichtiger ist es, die Zahl der Handlungsbereiten und den Grad der Polarisierung eines Themas in der Öffentlichkeit zu kennen.

4. Das Erlebnis der Ambivalenz von Technik

Auch wenn Mehrheiten und Minderheiten in Technikdebatten keinen direkten Aufschluss darüber geben, welche Technik unter Akzeptanznöten leidet, so ist auch klar, dass sich ohne ein breites Unbehagen an einer externen Technik erst gar keine Handlungsbereitschaft entfalten kann. Mehr als drei Prozent der Bevölkerung zu mobilisieren ist nur dann realistisch, wenn sich an der entsprechenden Technik die Gemüter reiben. Das Unbehagen an der Gentechnik, der Kernenergie und anderen externen Techniken, die in Akzeptanzschwierigkeiten geraten sind, muss seine Ursache in erlebten Eigenschaften dieser

Techniken haben. Ausschlaggebend ist dabei die Sorge, dass die Folgen des wissenschaftlich-technischen Wandels zunehmend als Belastung wahrgenommen werden. Gleichzeitig sind die Menschen aber auch von den Annehmlichkeiten der Technik überzeugt. Ihre Haltung ist demnach von Ambivalenz geprägt. Ambivalenz bedeutet keineswegs Technikfeindlichkeit, wie dies in vielen Reden und Aufsätzen immer wieder verkündet wird. Ambivalenz heißt: Erfahrung der Gleichzeitigkeit von positiven und negativen Folgen von Technik und auch eine gewisse Verunsicherung, wohin der Zug der Technik in Zukunft fahren wird. Auf der einen Seite steht die Hoffnung, durch Technik die Lebensumstände verbessern zu können, auf der anderen Seite die Befürchtung, durch die Fortentwicklung der Technik die Lebensgrundlagen des Menschen zu gefährden.

„Ambivalenz heißt: Erfahrung der Gleichzeitigkeit von positiven und negativen Folgen von Technik und auch eine gewisse Verunsicherung, wohin der Zug der Technik in Zukunft fahren wird.“

Die zunehmende Sichtweise von Technik als ein ambivalentes Phänomen ist kein deutsches Problem. Erlebte Ambivalenz ist in allen Staaten zu beobachten. Es gibt nur unterschiedliche soziale und auch politische Systeme, wie mit wahrgenommener Ambivalenz politisch umgegangen wird. Frankreich, das oft von technikfreundlichen Zeitgenossen als Vorbild in der Bewältigung von erlebter Ambivalenz hervorgehoben wird, hat seine spezifischen Akzeptanzprobleme. In einem zentralistischen System braucht es ein erhebliches Maß an Akzeptanzentzug oder Akzeptanzverweigerung, ehe sich dieser Protest politisch wirksam durchsetzen kann. Wird der Protest aber politisch wirksam, dann radikal. Die Deutschen dagegen sind schneller bereit, auf Anzeichen der Akzeptanzverweigerung politisch zu reagieren (vielleicht manchmal zu schnell), aber der gro-

ße Vorteil dieser politischen Sensibilität besteht darin, politische Kompromisse zu ermöglichen, den Dialog aufrechtzuerhalten. Dieser Vorteil der politischen Kultur in Deutschland ist nicht zu unterschätzen. Ambivalenz umfasst zwei wesentliche Aspekte: das Erlebnis von Komplexität sowie die schmerzhaft Erfahrung der Notwendigkeit von Zielkonflikten. Komplexität und Zielkonflikte werden auch in der Bevölkerung als schmerzliche Begleiterscheinungen der erlebten Ambivalenz wahrgenommen. Unter Ingenieuren und Technikern finden wir oft Unverständnis oder auch Unkenntnis über die erlebte Ambivalenz. Da wird lamentiert über die Technikfeindlichkeit der Deutschen, ohne zu erkennen, dass hinter dieser angeblichen Technikfeindlichkeit die Sorge steht, dass unsere Gesellschaft angesichts der Komplexität und der schmerzhaften Zielkonflikte bei technischen Entscheidungen nicht über genügend Bewältigungskapazität verfügt, um eine verantwortbare Entwicklung voranzutreiben. Mag sein, dass in der Öffentlichkeit die Möglichkeit der Steuerung der Technik durch Gesellschaft maßlos überschätzt wird, gleichzeitig unterschätzt aber der andauernde Hinweis auf Sachzwänge und Wettbewerbsfähigkeit die flexiblen Gestaltungsmöglichkeiten unserer Gesellschaft. Wenn der Gesichtspunkt der Gestaltbarkeit aus den Augen verloren wird, dann gibt es auch keine Möglichkeit der Verständigung mehr zwischen den Entwicklern von Technik auf der einen und ihren Kritikern auf der anderen Seite. Ambivalenz, Komplexität und Zielkonflikte sind die Stichworte, die wir für die zukünftige Technik- und Forschungspolitik beachten und als wichtige Themen der Kommunikation beherzigen müssen.

5. Notwendigkeit der Technik-Kommunikation

Man wirft uns Soziologen immer wieder vor, dass wir uns zwar auf die Diagnose gesellschaftlicher Probleme verstehen, aber dann in tiefes Schweigen verfallen, wenn es um die Therapie geht. Dieser Vorwurf ist zum Teil berechtigt. Das Phänomen Gesellschaft ist ausgesprochen komplex, das Verhalten des Menschen ist nur in begrenztem Maße vorhersehbar, vor allem aber wimmelt es im sozialen Bereich von den in der Physik erst jüngst

erkannten Nicht-Linearitäten und chaotischen Zuständen. Gesellschaft planmäßig zu verändern, ist nicht so einfach, wie beispielsweise die Veränderung einer Maschine. Trotzdem sei hier ein Vorschlag präsentiert, wie wir mit einigen der oben skizzierten Technikproblemen umgehen können.

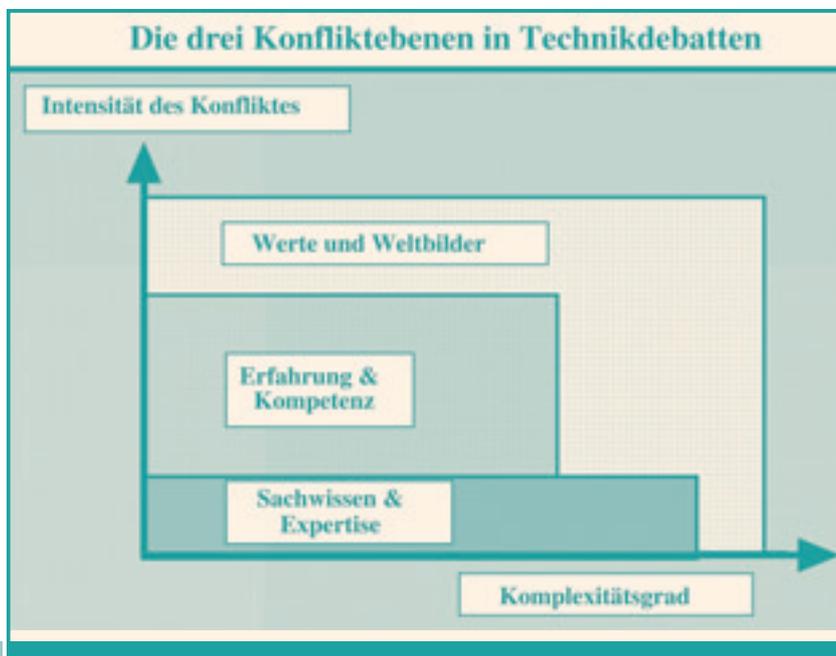
„Gesellschaft planmäßig zu verändern, ist nicht so einfach wie beispielsweise die Veränderung einer Maschine.“

Es geht dabei um die Technik-Kommunikation. Hier ist wesentlich, dass Kommunikation Verständigung bedeutet. Die Bereitschaft zum Dialog muss auch dort vorliegen, wo unterschiedliche Wertmuster aufeinanderprallen. Dazu gehört, die Kommunikation auf jene Zielgruppe aus-

müssen wir uns auf die Anliegen und Bedürfnisse derjenigen einstellen, die wir mit den Informationen erreichen wollen.

Bei Technikdebatten geht es meist um drei Ebenen der Argumentation (**T.02**): Die erste Ebene betrifft das Sachwissen und die Expertise, die zweite die Erfahrung und Kompetenz derjenigen, die Technik einsetzen und kontrollieren, und die dritte Ebene umfasst die Frage von Lebensstil und erwünschter Zukunft, in dem die entsprechende Technik ihren Platz hat oder auch nicht. Debatten in der ersten Kategorie sind häufig sehr komplex, weil enormes Sachwissen erforderlich ist. Der Grad des Konfliktes ist dagegen geringer, weil über Sachfragen nach methodischen Regeln entschieden werden kann oder zumindest falsche Behauptungen ausgeschlossen werden können. Die zweite Ebene ist durch einen geringeren Komplexitätsgrad gekennzeichnet, die Konfliktstärke nimmt jedoch gegenüber der ersten Ebene zu. Hierbei geht es vor allem um nachgewiesene Kompetenz und Glaubwürdigkeit: Wie glaubwürdig hat die jeweilige Institution in der Vergangenheit ihre Kontrollfunktion ausgeübt? Wie glaubwürdig sind die Veröffentlichungen in der Vergangenheit gewesen? Musste die Institution unter Druck etwas zurücknehmen? Hat sie einmal gelogen? Hat sich das Management unter Schwierigkeiten oder in einer Krisensituation als kompetent erwiesen? Zufriedenstellende Antworten auf diese Fragen sind für die Akzeptanzforderungen der Technikentwickler und -nutzer entscheidend, denn es geht nicht nur um die möglichen Auswirkungen von Techniken, sondern auch um die bisherigen Erfahrungen im Umgang und in der Kontrolle mit der jeweils vorgeschlagenen Technik.

Debatten auf der dritten Ebene fragen nach dem tieferen Grund für eine Technikentwicklung oder ihren Einsatz. Brauchen wir das überhaupt? Wie sieht unsere Vision für die Zukunft aus? Die einen behaupten, wir brauchen mehr und bessere Technik, um die Probleme der Überbevölkerung, des gesellschaftlichen Wandels, der Veränderungen unserer Umwelt lösen zu können. Die anderen sagen: Die Technik hat uns überhaupt erst diese Probleme eingebrockt, wir sollten nicht mit Belzebub den Teufel austreiben wollen. Diese beiden Weltbilder konkurrieren miteinander und man kann sich dieser Diskussion



zurichten, mit der eine Verständigung stattfinden soll. Ingenieure geben beispielsweise gerne Antworten auf Fragen, die keiner gestellt hat, und lassen die Fragen unbeantwortet, die von den Betroffenen einer Technikentwicklung an sie herangetragen werden. Wenn wir mit anderen ins Gespräch kommen wollen, dann

nicht einfach dadurch entziehen, dass man sich für das „Ideologische“ nicht kompetent fühlt. Man erwartet vom Ingenieur wie vom Naturwissenschaftler, dass sich beide an der Auseinandersetzung um die Gestaltung gesellschaftlicher Leitbilder aktiv beteiligen.

Das Problem ist, dass sich diejenigen, die Technik entwickeln und sich dafür einsetzen, in öffentlichen Diskussionen mit Vorliebe auf den ersten Bereich zurückziehen. Beim Sachwissen fühlen sie sich sicher, das haben sie gelernt. Das kann man zwar subjektiv verstehen, nur die Debatte findet auch auf den beiden anderen Ebenen statt, sogar vorrangig auf den beiden anderen Ebenen. Deshalb kommt keine Verständigung zustande. Extreme Beispiele für das permanente aneinander Vorbeireden sind Anhörungen. Eine Analyse vieler Anhörungen zeigt, wie sich die Experten auf dem Podium unter dem Geschrei und Gezeter der Zuhörerschaft abmühen, die kompliziertesten technischen Dinge darzulegen, die für die Zuhörer völlig irrelevant sind. Frustrationen sind dann vorprogrammiert. Der Experte fühlt sich von der Politik verschaukelt und zum Prügelknaben degradiert. Die Zuhörer fühlen sich in ihren Anliegen, die oft nicht auf der ersten Ebene liegen, unverstanden und nicht ernst genommen. An dieser Stelle sind auch strukturelle Veränderungen im Umgang von Behörden, Unternehmen und Öffentlichkeit gefragt. Wir müssen lernen, auf allen drei Ebenen ein aufeinander bezogenes Gespräch zu führen. Wenn wir an dieser Stelle versagen, wird aus dem Phänomen der mangelnden Technikakzeptanz schnell eine akute Akzeptanzkrise.

6. Trends

Die großen Trends der Akzeptanzentwicklung gegenüber Technik lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Es gibt keine generelle Technikfeindlichkeit in Deutschland, wie vielfach in der Presse behauptet. Vor allem in Hinblick auf Konsumtechnik und Technik am Arbeitsplatz sind die Deutschen eher technikfreundlich. Auf Akzeptanzprobleme stoßen technische Anlagen und Produkte allerdings dort, wo sie uns als Nachbar begegnen. Unter diesen so genannten externen Techniken gibt es vier Technikfelder, die in der Gesellschaft stark umstritten sind: Energie, elektromagnetische Wellen, Gentechnik und Chemie.
- Die generelle Einstellung der Bevölkerung zur Technik ist durch erlebte Ambivalenz geprägt. In den fünfziger bis Mitte der sechziger Jahre war die Mehrheit der westdeutschen Bevölkerung noch davon überzeugt, dass die Technik überwiegend positive Auswirkungen habe. Das hat sich im Verlauf der letzten 30 Jahre deutlich geändert, hier haben wir eine Art Kulturrevolution oder besser Visionsrevolution durchgemacht – und diese Kulturrevolution lässt sich nicht mehr umkehren.
- Die ambivalente Haltung gegenüber Technik ist weitgehend auf Umweltprobleme bezogen. Wenn die Meinungsforschungsinstitute fragen „Was sind die negativen Auswirkungen – ganz allgemein – der Technik?“, stehen Umweltbelastungen immer wieder an vorderer Stelle der Besorgnisse.
- Das Erlebnis der Ambivalenz in der Bewertung der Technik ist ein internationales Phänomen. Wir beobachten diese Ambivalenz beispielsweise auch in den Ländern, die oft als Vorbild einer technikfreundlichen Gesellschaft herausgestellt werden, etwa in Japan oder in den Vereinigten Staaten.
- Technikeinstellungen variieren innerhalb eines Landes stärker als zwischen ähnlichen Gruppen völlig unterschiedlicher Länder. Wenn wir Umweltschützer in Australien, in Mexiko, in USA, in Deutschland, in Argentinien nach ihren Technikbildern befragen, bekommen wir ähnliche Antwortmuster, als wenn wir etwa die Technikbilder von deutschen Ingenieuren und deutschen Umweltschützern miteinander vergleichen.

Akzeptanz bedeutet nicht Akzeptabilität.

Was als Technik eingesetzt werden soll, kann und darf nicht allein durch die faktische Akzeptanzbereitschaft der Bevölkerung bestimmt werden. Verantwortbare Technologie- und Wissenschaftspolitik muss sich auch am Leitgedanke des langfristigen Nutzens für die Gesellschaft orientieren. Dieser Nutzen darf weder kurzfristigen Interessen, noch unbegründeten Ängsten geopfert werden. So sollten einerseits die Wahrnehmungen der Bevölkerung das gesicherte Fachwissen nicht ersetzen, andererseits dürfen die Experten keine politischen Urteile treffen, die nur den demokratisch legitimierten Gremien

DER AUTOR



PROF. DR. DR. H.C. ORTWIN RENN

ist Ordinarius für Umwelt- und Techniksoziologie an der Universität Stuttgart und Direktor des zur Universität gehörigen Interdisziplinären Forschungsschwerpunkts Risiko und Nachhaltige Technikentwicklung am Internationalen Zentrum für Kultur- und Technikforschung (ZIRN). Seit 2006 bekleidet er das Amt des Prodekan der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät und ist Geschäftsführender Direktor des Instituts für Sozialwissenschaften. Neben seinem Engagement an der Universität Stuttgart gründete Renn die DIALOGIK gGmbH, ein gemeinnütziges Forschungsinstitut, dessen Hauptanliegen in der Erforschung und Erprobung innovativer Kommunikations- und Partizipationsstrategien in Planungs- und Konfliktlösungsfragen liegt. Nach seiner Ausbildung in Volkswirtschaftslehre, Soziologie und Sozialpsychologie und anschließender Promotion an der Universität Köln arbeitete Renn als Wissenschaftler und Hochschullehrer in Deutschland, den USA und der Schweiz. Seine berufliche Laufbahn führte ihn über das Forschungszentrum Jülich, eine Professur an der Clark University in Worcester/Massachusetts (USA) und eine Gastprofessur an der ETH Zürich nach Stuttgart. Von 1998 bis 2003 leitete er die Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Ortwin Renn verfügt über mehr als dreißigjährige Erfahrung auf dem Feld der Risikoforschung, der Technikfolgenabschätzung sowie der Einbindung von Interessengruppen und der allgemeinen Öffentlichkeit bei der Lösung konfliktgeladener Themen. Ortwin Renn hat zahlreiche Preise und Auszeichnungen erhalten. Unter anderem erhielt er die Ehrendoktorwürde der ETH Zürich (Dr. sc. h.c.) und den „Distinguished Achievement Award“ der Internationalen Gesellschaft für Risikoanalyse (SRA). Er ist Mitglied nationaler und internationaler Akademien der Wissenschaft (z. B. der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und des Panels on Public Participation der US Academy of Sciences). Seit 2008 ist Renn Mitglied im Präsidium von ACATECH. Zu den Publikationen von Ortwin Renn gehören über 30 Monografien und editierte Sammelbände sowie mehr als 200 wissenschaftliche Publikationen.

Kontakt

Zentrum für interdisziplinäre Risikoforschung und nachhaltige Technikgestaltung (ZIRN)
 Universität Stuttgart, Seidenstraße 36, 70174 Stuttgart
 Tel. 0711 | 6858 4970
 Fax: 0711 | 6858 4295
 E-Mail: ortwin.renn@sowi.uni-stuttgart.de, Internet: www.zirn-info.de

oder den Betroffenen selbst zustehen. Um diese Gratwanderung erfolgreich zu meistern, kann die Akzeptanzforschung dazu beitragen, die Anliegen und Zukunftsvorstellungen der Menschen besser kennen zu lernen und sie in aktive Technik- und

Politikgestaltung einzubinden. Damit übernimmt Akzeptanzforschung eine Dienstleistungsfunktion zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit zwischen den sozialen Teilsystemen.

Ortwin Renn

Weiterführende Literatur des Autors

- Renn, O. und M. Zwick, M.: *Risiko- und Technikakzeptanz* (Springer: Berlin 1997)
- Renn, O.: Alter Wein in neuen Schläuchen oder neuer Wein in alten Schläuchen? Anmerkungen zur aktuellen Debatte um Gentechnik und Genomanalyse. In: L. Honnefelder und P. Propping, (Hrsg.): *Was wissen wir, wenn wir das menschliche Genom kennen?*, Köln (Du Mont 2001), Seiten 295–300
- Renn, O.: Symbolkraft und Diskursfähigkeit. Die neue Technik in der öffentlichen Wahrnehmung. In: *Politische Ökologie*, Sonderheft „Genopoly. Das Wagnis Grüne Gentechnik“, Heft 81–82 (2003), Seite 27
- Renn, O.; Schweizer, P.-J., Dreyer, M. und Klinke, A.: *Risiko. Eine interdisziplinäre und integrative Sichtweise des gesellschaftlichen Umgangs mit Risiko*. München (ÖKOM Verlag: 2007)