

Wechselspiele: Kultur und Nachhaltigkeit

Das Leitbild der Nachhaltigkeit ist gesellschaftlich weitgehend anerkannt. Es ist jedoch in vielen Feldern unklar oder umstritten, was dies im Einzelnen für politische oder gesellschaftliche Weichenstellungen bedeutet. Seit 1998 betreibt die Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren umfangreiche Forschung mit dem Ziel, zur Operationalisierung des Leitbilds einer Nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Konzeptionelle Grundlagen wurden im Helmholtz-Verbundprojekt „Global zukunftsfähige Entwicklung – Perspektiven für Deutschland“ (1999–2002) gelegt. Seit 2003 widmen sich insbesondere die Helmholtz-Programme „Nachhaltige Nutzung von Landschaften“ und „Nachhaltige Entwicklung und Technik“ im Forschungsbereich „Erde und Umwelt“ diesen Fragestellungen.

Die Reihe „Global zukunftsfähige Entwicklung – Nachhaltigkeitsforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft“ macht die Ergebnisse der Helmholtz-Forschungstätigkeit im Bereich der Nachhaltigkeit Interessenten aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit zugänglich und bildet ein Forum zur weiteren, durch Forschung unterstützten gesellschaftlichen Verständigung über Nachhaltige Entwicklung. Sie setzt die Vorgängerreihe „Global zukunftsfähige Entwicklung – Perspektiven für Deutschland“ fort und erweitert dabei den thematischen Fokus.

Oliver Parodi
Gerhard Banse
Axel Schaffer (Hg.)

Wechselspiele: Kultur und Nachhaltigkeit

Annäherungen an ein
Spannungsfeld

edition
sigma



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89404-585-2

© Copyright 2010 by edition sigma, Berlin.

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Druck: Rosch-Buch, Scheßlitz

Printed in Germany

Inhalt

Vorwort	9
<i>Oliver Parodi, Gerhard Banse, Axel Schaffer</i>	
Einleitender Überblick	11
<i>Renate Hübner</i>	
I. KULTUR IM KONTEXT DER NACHHALTIGKEITSDEBATTE	
Kultur und Kulturalität	21
Annäherungen an ein vielschichtiges Konzept	
<i>Robert Hauser, Gerhard Banse</i>	
Von der kulturellen Dimension nachhaltiger Entwicklung zur Kultur nachhaltiger Entwicklung	43
<i>Jürgen Kopfmüller</i>	
Kulturelle Nachhaltigkeit – vom magischen Dreieck zum magischen Viereck?	59
<i>Carsten Stahmer</i>	
Auf dem Weg zu einer Kultur nachhaltiger Entscheidungen	79
<i>Larissa Krainer</i>	
Drei Schritte in Richtung einer Kultur der Nachhaltigkeit	97
<i>Oliver Parodi</i>	
II. KULTUR, NACHHALTIGKEIT UND WIE SIE MANIFEST WERDEN	
Die Magie der Dinge	119
Materielle Güter, Identität und Metaphysische Lücke	
<i>Renate Hübner</i>	
Technology Matters	151
<i>Michael Jischa</i>	

Technikkultur in der Industriellen Ökologie	175
<i>Susanne Hartard</i>	
Im Spannungsfeld von internationaler ökonomischer Verflechtung und sozio-kultureller Globalisierung	189
<i>Jan S. Kowalski, Axel J. Schaffer</i>	
Kultur und Nachhaltigkeit	203
Ein Zwischenstand aus der Konzeption der Stadtausstellung für Karlsruhe	
<i>Hanna Hinrichs</i>	
Nachhaltigkeit und Kompatibilität – Voraussetzungen und Perspektiven hochwertiger Kulturlandschaften	213
Das Beispiel der historischen Villen am Comer See	
<i>Rita Colantonio, Flavio Venturelli</i>	
Kultur in der systematischen Nachhaltigkeitsbewertung	237
<i>Volker Stelzer</i>	
 III. KULTUR UND NACHHALTIGKEIT – BEWAHREN UND GESTALTEN	
Kulturerbe – Dilemmata des Bewahrens im Wandel	263
<i>Caroline Robertson-von Trotha</i>	
Transkulturalität, Hybridität und neue Ethnizitäten im Spiegel des Jahresthemas „Kulturelle Vielfalt“ der UNESCO-Dekade Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	275
<i>Verena Holz</i>	
Kultur als Dimension eines Bildungskonzepts für eine nachhaltige Entwicklung	293
<i>Ute Stoltenberg</i>	
Selbstreferenzielles Lernen – Nachhaltigkeit und Kultur	313
<i>Wilfried Wittenberg</i>	
Kultur und Nachhaltigkeit im Netz alltäglicher Lebenspraktiken	333
<i>Karl H. Hörning</i>	

<i>Inhalt</i>	7
Nachhaltige Entwicklung als kulturelles Projekt und große Erzählung <i>Thomas Haderlapp, Rita Trattnigg</i>	347
Wachsen! Über das Geistige in der Nachhaltigkeit <i>Hildegard Kurt</i>	363
Summaries	377
Autorinnen und Autoren	385

Technology Matters

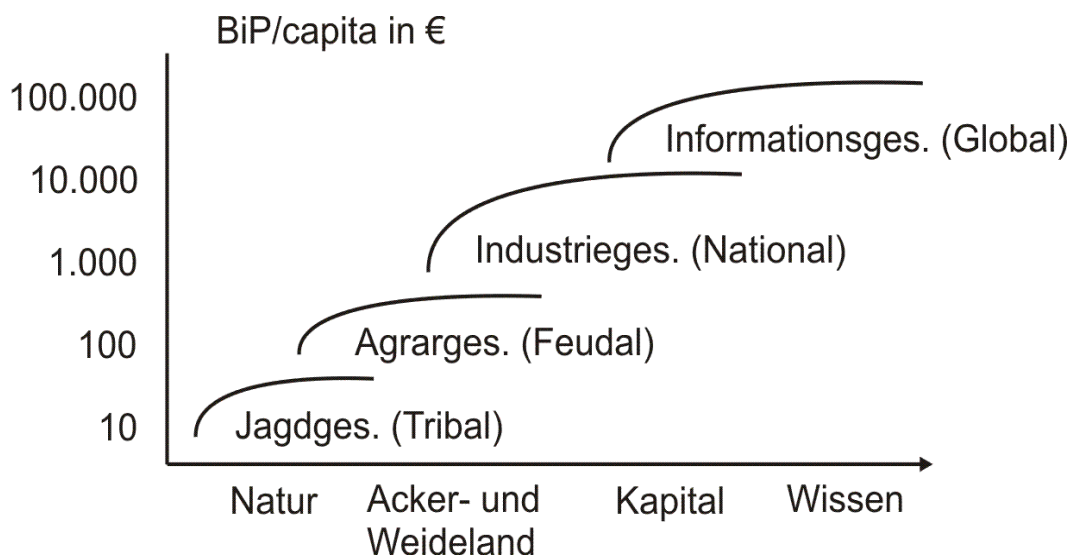
Michael F. Jischa

1 Einführung: Zivilisationsdynamik und Technik

Aus der Zivilisationsgeschichte der Menschheit kennen wir vier informationstechnische Innovationen, die auch als „Gutenberg-Revolutionen“ bezeichnet werden. Daran kann anschaulich die prägende Rolle der Technik für gesellschaftliche Veränderungen deutlich gemacht werden. Dies geschieht anhand der qualitativen Skizze in Abbildung 1, die aus einem internen Papier „Technology driving Change: Perspectives for a Global Information Society“ von Peter Johnston von der Europäischen Kommission stammt. Dabei stellt die horizontale Achse eine Zeitachse dar, während auf der vertikalen Achse die Produktivität dargestellt ist, zur Veranschaulichung in heutiger Form als Bruttoinlandsprodukts pro Kopf und Jahr.

Das Bild beschreibt den starken Anstieg der Produktivität als Folge von drei revolutionären Übergängen in der Menschheitsgeschichte: von der Gesellschaft der Jäger und Sammler zur Agrargesellschaft, von der Agrar- zur Industriegesellschaft und von der Industrie- zur Informationsgesellschaft. Nach einem zunächst steilen Anstieg der Produktivität (und der Bevölkerung) erfolgte stets

Abb. 1: Technischer Wandel als Motor für gesellschaftliche Veränderungen



Quelle: Aus Jischa 2005, S. 192

eine Phase der Sättigung, bevor die nächste revolutionäre Veränderung einen ähnlichen Verlauf, beginnend auf einem höheren Niveau, zeigte. Auf der horizontalen Achse ist jeweils die entscheidende Ressource der verschiedenen Gesellschaftstypen aufgetragen. Das war die Natur in der Welt der Jäger und Sammler, das kultivierte Acker- und Weideland in der Agrargesellschaft, das in letzterer akkumulierte Kapital in der Industriegesellschaft und schließlich das Wissen in der Informationsgesellschaft. Mit dem Bild möchte ich verdeutlichen, dass Basisinnovationen der Informationstechnik zwangsläufig zu radikalen Veränderungen gesellschaftlicher Strukturen geführt haben.

Am Beginn der Menschwerdung stand die Entwicklung der Sprache. Wir sind die einzige Spezies, die das Medium Sprache entwickelt hat. Das hat uns einen entscheidenden evolutionären Vorteil gegenüber den anderen Spezies verschafft. Denn die Weitergabe von Erfahrungen über die Sprache ist ungleich effizienter und schneller als die genetische Übermittlung von Erfahrungen. Die neolithische Revolution markiert den Übergang zur Agrargesellschaft, dieser Prozess erfolgte etwa zeitgleich in verschiedenen klimatisch begünstigten Regionen der Welt. Die Menschen begannen sesshaft zu werden. Durch systematischen Ackerbau und gezielte Domestizierung von Tieren wurde die Nahrungsmittelbasis deutlich erweitert, als Ergebnis davon stiegen die Nahrungsmittelproduktion und die Bevölkerung stark an. Der Übergang zur Agrargesellschaft war die erste große soziale und technische Leistung der Menschheit. Dies setzte die Beherrschung des Wassers voraus, es ging um Bewässerung und Entwässerung in großem Stil. Mündliche Anweisungen reichten nicht mehr aus. So entstanden als Erfordernis der Praxis die Maße, die Zahlen und die Schrift. Vorräte mussten quantifiziert und Informationen aufgezeichnet werden. Gleichzeitig änderte sich die gesellschaftliche Struktur. Aus überschaubaren Stämmen entwickelte sich die Feudalstruktur der Gesellschaft. Die sumerische Gesellschaft des Zweistromlandes war die erste Gemeinschaft, die einen Mehrertrag erwirtschaften konnte. Damit standen die Sumerer vor einem neuen Problem, das bis heute die gesellschaftliche und politische Diskussion beherrscht. Wie soll dieser Mehrertrag verteilt werden? Ihre Entscheidung war folgeschwer. Sie entschieden sich für eine ungleichmäßige Verteilung und schufen damit eine privilegierte Minderheit. Die Mehrheit akzeptierte dies offenkundig, damit war die ökonomische Basis der Klassendifferenzierung gelegt. Fortan gab es Herrscher, eine Kaste der Priester und Beamten und eine Kaste der Arbeiter und Bauern.

Die dritte und für die weitere Entwicklung entscheidende informationstechnische Revolution war der Buchdruck, der Druck mit beweglichen Lettern durch Gutenberg Mitte des 15. Jh.s. Die sozialen Umwälzungen durch diesen Technologieschub erfolgten unmittelbar. In der Antike und im Mittelalter war Wissen reines Herrschaftswissen, Schreiben war eine Kunst der Eliten. Die mittelalterlichen Zünfte und Gilden waren exklusive Zirkel zur Wahrung und Weitergabe

von Wissen. Durch den Buchdruck wurde das bislang exklusive Herrschaftswissen nach und nach zu einem öffentlichen Wissen der Gesellschaft. Die Popularisierung und Demokratisierung von Wissen war die entscheidende Voraussetzung für die Aufklärung und die Säkularisierung. Wissen jeglicher Art, so in Religion, Naturwissenschaft und Technik, wurde jedermann zugänglich, der lesen oder sich vorlesen lassen konnte. Es entstanden Ratgeber, Handbücher, Lexika und Enzyklopädien in einem fast atemberaubenden Tempo. Die Voraussetzungen für die wissenschaftliche Revolution und die sich daran fast unmittelbar anschließende Industrielle Revolution waren gelegt. Das „Wunder Europa“ (vgl. Jones 1991) setzte ein, es führte zur Verwandlung und Beherrschung der Welt durch Technik. Aus Feudalstaaten entstanden Nationalstaaten. Das in der Agrargesellschaft akkumulierte Kapital wurde zur neuen und entscheidenden Resource, um Investitionen zur Errichtung industrieller Komplexe zu tätigen. Das Zeitalter von Kohle und Stahl setzte ein. Produktivität und Bevölkerung stiegen erneut stark an. Eine kurze Zwischenfrage: Wäre es ohne den Buchdruck 70 Jahre danach zur Reformation gekommen? Möglicherweise nicht, denn Luthers Flugschriften waren die ersten Massendrucksaachen in der Geschichte, womit eine zuvor nie möglich gewesene Diffusion seiner Gedanken in die Gesellschaft erfolgen konnte.

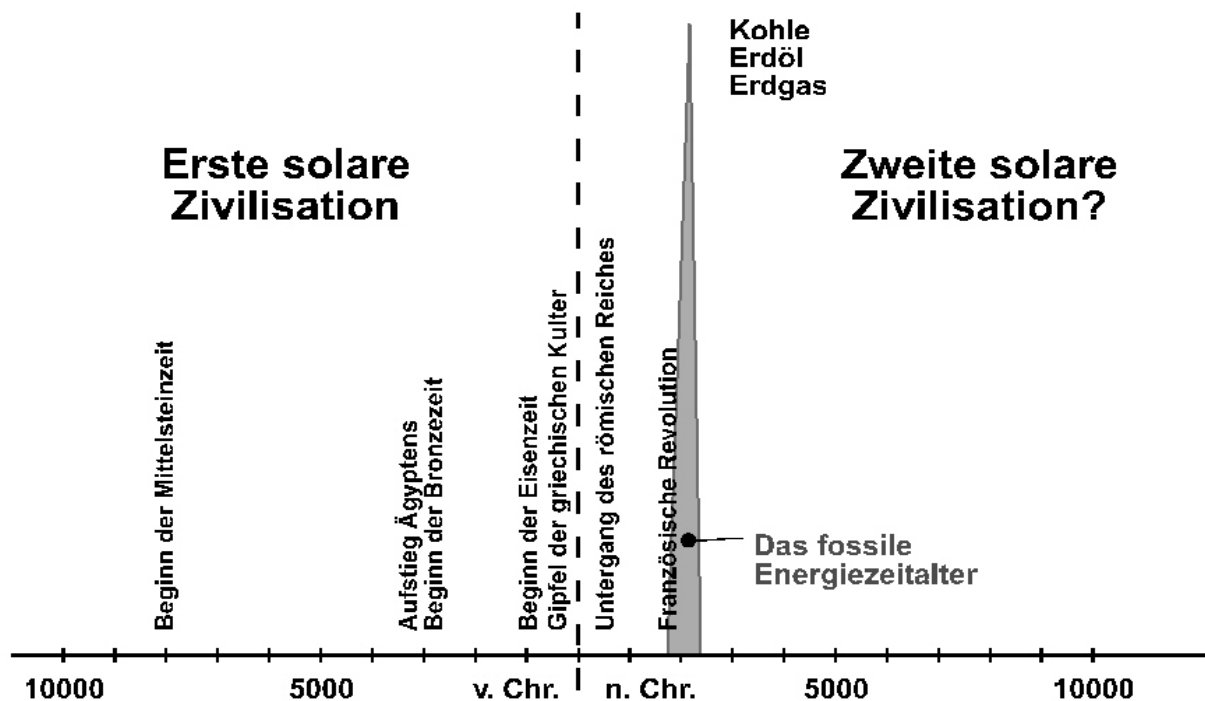
Vor wenigen Jahrzehnten erfolgt die (vorerst?) letzte informationstechnische Revolution. Die Digitalisierung der Informationstechnologien hat zu einer räumlichen und zeitlichen Verdichtung aller Prozesse geführt, deren Folgen wir heute kaum erahnen können. „Die Welt ist flach“ (vgl. Friedman 2000) geworden. Die Digitalisierung hat zu einem Umschlag von Quantität in eine neue Qualität geführt. Erst seit jener Zeit sprechen wir von Globalisierung, obwohl es global agierende Staaten und Unternehmen bereits früher gegeben hat. Das Römische Reich, die Handelshäuser Genuas und Venedigs, die Hanse und die Handelskompanien der Kolonialmächte agierten global. So wenig wie wir die Probleme der Industriegesellschaft mit Rezepten aus der Agrargesellschaft lösen konnten, so wenig werden wir die Probleme der Informationsgesellschaft mit Rezepten aus der Industriegesellschaft lösen können. Wie die Netzwerkgesellschaft (vgl. Castells 2001) unsere gewohnten Strukturen und Institutionen verändern wird, ist Gegenstand vieler Untersuchungen, Spekulationen und Befürchtungen. Vernetzung ist ebenso wie Globalisierung ein Metasymbol unserer Epoche. „Vernetzung als Syndrom“ (vgl. Berg 2005) behandelt die Zukunftsaufgabe, die Chancen der Vernetzung zu nutzen und deren Nachteile und Risiken zu minimieren. Die Bezeichnung „global“ bei der Charakterisierung der Informationsgesellschaft soll andeuten, dass die Informationsgesellschaft globale Strukturen und Normen faktisch erzwingt.

Auffällig sind die außerordentlich raschen Verkürzungen der Zeitskalen und damit die Existenz der jeweiligen Gesellschaftstypen. Unsere Vorfahren haben

einige hunderttausend Jahre in der Welt der Jäger und Sammler verbracht, einige tausend Jahre in der Agrargesellschaft, rund zweihundert Jahre in der Industriegesellschaft, und die (digitale) Informationsgesellschaft ist erst vierzig Jahre alt. 1969 wurden die ersten Knoten des neuen Netzes ARPAnet in Kalifornien eingerichtet. Das war die eigentliche Geburtsstunde des Internets. Auch hier eine kurze Zwischenfrage: Nach einem Vortrag mit Erläuterung der Abbildung 1 wurde ich gefragt, wann und von welcher Art die nächste revolutionäre Veränderung wohl sein würde. Ich wusste keine Antwort, statt dessen habe ich eine Gegenfrage gestellt. Woher sollten unsere Vorfahren aus der Welt der Jäger und Sammler eine Ahnung davon gehabt haben, dass ihre Nachfahren in einer Agrargesellschaft leben würden, woher Letztere eine Ahnung von der Industriegesellschaft und diese wiederum eine Vorstellung von der digitalen Welt und deren Folgen?

Die Diskussion der Abbildung 1 habe ich anhand von Basisinnovationen in der Informationstechnik geführt. Wenn wir fragen, womit Ingenieure sich beschäftigen und stets beschäftigt haben, dann lautet die kürzeste Antwort, mit Materie, mit Energie und mit Information. Auf diese drei „Medien“ wenden sie drei „Prozesse“ an, Wandlung, Speicherung und Transport, mit dem Ziel, technische Artefakte herzustellen. Die Zivilisationsgeschichte der Menschheit ist damit untrennbar verbunden. Es waren technische Fortschritte, die Gesellschaften Vorteile gegenüber ihren Konkurrenten gebracht haben. Stark verkürzt werde ich eine analoge Diskussion auf der Basis der Energiegeschichte führen (siehe Abb. 2), denn Themen wie Energiewende und Klimawandel beherrschen die gesellschaftlichen und politischen Diskussionen der letzten Jahre.

In der Welt der Jäger und Sammler gab es zwei Energiequellen, die menschliche Arbeitskraft und das Feuer durch das Verbrennen von Holz und Dung, heute mit Biomasse bezeichnet. In der Agrargesellschaft kam als dritte Energiequelle die tierische Arbeitskraft hinzu, später im Mittelalter die Wind- und die Wassermühlen. Bis zur Industriellen Revolution haben unsere Vorfahren in einer ersten solaren Zivilisation gelebt. Die Truppen Napoleons waren energetisch auf der gleichen Stufe wie jene von Alexander dem Großen, von Hannibal und von Cäsar. Ihre Geschwindigkeit war die Geschwindigkeit von Mensch und Tier. Dies änderte sich erst mit der Industriellen Revolution. Diese begann mit Kohle und Stahl. Ende des 19. Jahrhunderts kam das Erdöl als zweiter großer fossiler Primärenergieträger hinzu, und Mitte des 20. Jahrhunderts das Erdgas, etwa zeitgleich mit der Nutzung der Kernenergie. Unsere heutige Energieversorgung beruht weltweit und national zu etwa 85% auf den drei fossilen Primärenergieträgern Kohle, Erdöl und Erdgas. Die restlichen 15% teilen sich die Kernenergie und die regenerativen Energien. Es ist unstrittig, dass das fossile Energiezeitalter ein Wimpernschlag in der Energiegeschichte sein wird. Es wird als offenes Sys-

Abb. 2: *Energiegeschichte der Menschheit*

Quelle: Aus Jischa 2004, S. 13 sowie Jischa 2005, S. 12

tem aus Versorgungsgründen (die Vorräte sind endlich) *und* aus Entsorgungsgründen (Klimawandel) keine Zukunft haben. Es gibt nur zwei Fragen, die (noch) kontrovers behandelt werden: Wie rasch geht es zu Ende? Und: Was kommt danach? Werden wir in eine zweite solare Zivilisation einsteigen oder gibt es hierzu eine Alternative? Diese könnte nur Kernenergie heißen, ob Fission oder Fusion. Die Zukunft wird (nicht nur nach Überzeugung des Autors) den regenerativen Energien gehören, Konzepte wie die Mitte 2009 vorgestellte „Desertec-Initiative“ weisen in diese Richtung. Bezüglich der Nutzenergie wird die elektrische Energie eindeutig dominieren. Elektrischer Strom wird zunehmend nicht nur zentral in solarthermischen Kraftwerken, in Wasserkraftwerken und in Windparks erzeugt werden, sondern zusätzlich und verstärkt auch dezentral. Dabei werden Geothermie, Fotovoltaik und Biomasse (der zweiten Generation) zum Einsatz kommen. Damit steigt die Bedeutung der elektrischen Netze sowie Fragen der Speicherung und der intelligenten Nutzung („smart grids“). Der Einstieg in die digitalen Informationstechnologien hat den Verbrauch an elektrischer Energie deutlich gesteigert, dieser Prozess wird weitergehen.

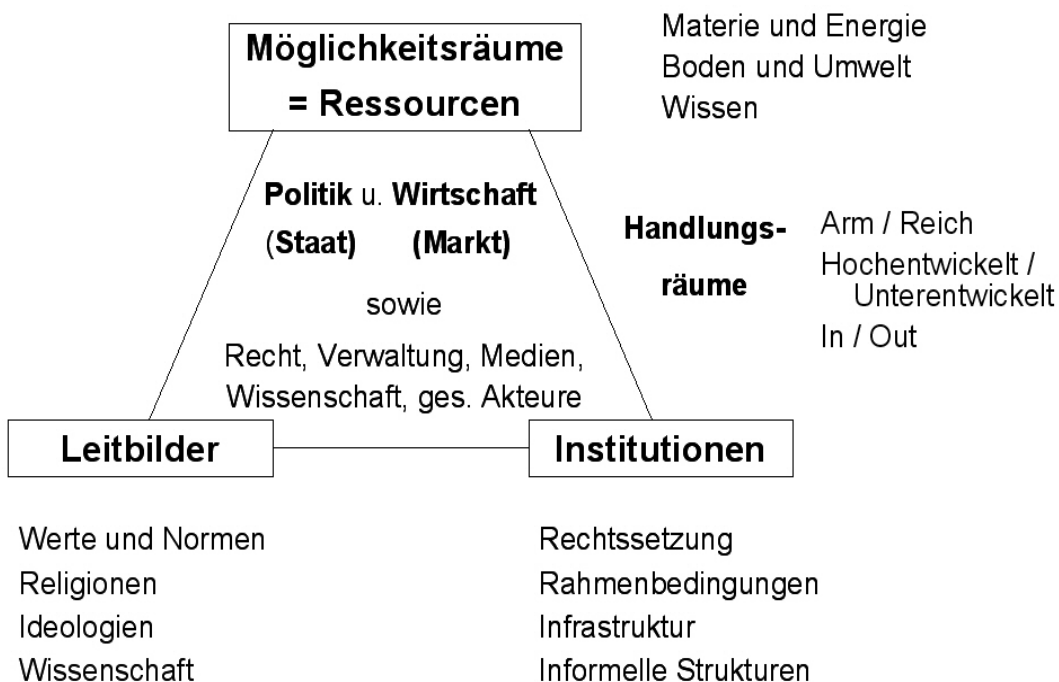
Fassen wir die Aussagen der Einführung kurz zusammen (vgl. Jischa 2005, S. 2):

1. Die Geschichte der Menschheit ist ein evolutionärer Prozess, nennen wir ihn Zivilisationsdynamik.

2. Nur der Mensch kann seine eigene Evolution durch selbst geschaffene Innovationen beschleunigen: durch die Sprache seit etwa 500.000 Jahren, die Schrift seit 5.000 Jahren, den Buchdruck seit 500 Jahren und die Informationstechnologien seit knapp 50 Jahren.
3. Die Menschheitsgeschichte ist die Geschichte eines sich durch Technik ständig beschleunigenden Einflusses auf immer größere Räume und immer fernere Zeiten.
4. Sind die Kräfte der Veränderung größer als die Kräfte der Beharrung, so tritt ein Strukturbruch ein. Wir sprechen von einer Verzweigung, einer „Revolution“. Nach der neolithischen und der Industrielle Revolution erleben wir derzeit die digitale Revolution.
5. Jede strukturelle Veränderung beruht auf einer Ausweitung von Handlungsräumen.

Die letzte Aussage soll mit Abbildung 3 verdeutlicht werden. Handlungsräume entstehen, sie werden erweitert oder verengt. Dabei sind drei Faktoren dominierend. Ressourcen, natürliche wie künstliche, eröffnen Möglichkeitsräume. Ob daraus Handlungsräume werden, hängt von den beiden anderen Faktoren ab. Leitbilder prägen Gesellschaften in hohem Maße, hier kommt die Kultur ins Spiel. Der dritte Faktor sind die Institutionen, die eine Gesellschaft sich gibt. Damit sind sowohl formelle wie auch informelle Strukturen gemeint. Sie sind

Abb. 3: Handlungsräume



Quelle: Aus Jischa 2004, S. 4, sowie Jischa 2005, S. 3

es, die ganz wesentlich darüber entscheiden, ob und wie sich eine Gesellschaft entwickelt. Erinnerung sei an einen Ausspruch von Wladimir Iljitsch Lenin: „Sowjetmacht ist Kommunismus plus Elektrifizierung“. Er hat die Bedeutung der Institutionen unterschätzt. Institutionen sind kulturell geprägte „geronnene“ Leitbilder, auf sie kommt es in entscheidender Weise an.

Zwischen den drei Faktoren gibt es zahlreiche Wechselwirkungen mit positiven und negativen Rückkopplungen. Warum Gesellschaften erfolgreich und innovativ sind, hängt von deren Wechselspiel ab. Damit lässt sich der überaus unterschiedliche Verlauf einer Geschichte der Regionen erklären. Es handelt sich hierbei um die klassische Frage, ob technischer und ökonomischer Wandel den kulturellen und politischen Wandel verursachen oder umgekehrt. Karl Marx vertrat einen ökonomischen Determinismus. Er war der Auffassung, das technologische Niveau einer Gesellschaft präge ihr ökonomisches System, das wiederum ihre kulturellen und politischen Merkmale determiniert. Auf der anderen Seite vertrat Max Weber einen kulturellen Determinismus. Nach ihm hat die protestantische Ethik die Entstehung des Kapitalismus erst ermöglicht, somit maßgeblich zur industriellen und demokratischen Revolution beigetragen. Für beide Auffassungen lassen sich Belege aus der Geschichte finden. Wir werden im vierten Abschnitt mit Bezug auf Ronald Inglehart darauf zurückkommen. Er kommt zu dem Schluss, dass beide recht haben.

2 Konsequenzen aus der Dynamik des technischen Wandels

Die Berufswelt ist ein typischer Indikator für die Einteilung in Epochen. Vor der neolithischen Revolution bestand die vorherrschende Tätigkeit im Sammeln und Jagen. In der Agrargesellschaft lag das Schwergewicht der Beschäftigung in der Landwirtschaft, im Ackerbau und in der Viehzucht. Daneben gab es eine relativ kleine Zahl von Kaufleuten und Handwerkern, von Priestern und Beamten. Beim Übergang von der Agrar- in die Industriegesellschaft verschob sich der Schwerpunkt der Tätigkeit von der landwirtschaftlichen Produktion hin zur industriellen Fertigung. Abbildung 4 zeigt die Veränderungen in der Berufswelt seit 1882, der Blütezeit der Industriellen Revolution. Die Darstellung entstammt der Broschüre „Maßarbeit statt Massenware, Deutschland im globalen Strukturwandel“ des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW). Das Bild zeigt die Verschiebung des Anteils der Erwerbstätigen in den drei Sektoren Landwirtschaft, Industrie und Dienstleistungen in den letzten 120 Jahren und seit 1970 den Anteil der Wertschöpfung in den drei Sektoren.

Vor der Industriellen Revolution haben um 1750 mehr als 80% der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft gearbeitet. Ihr Anteil ist bis heute (2003) auf 2,5% zurückgegangen. Durch einen massiven Einsatz von Material und insbesondere

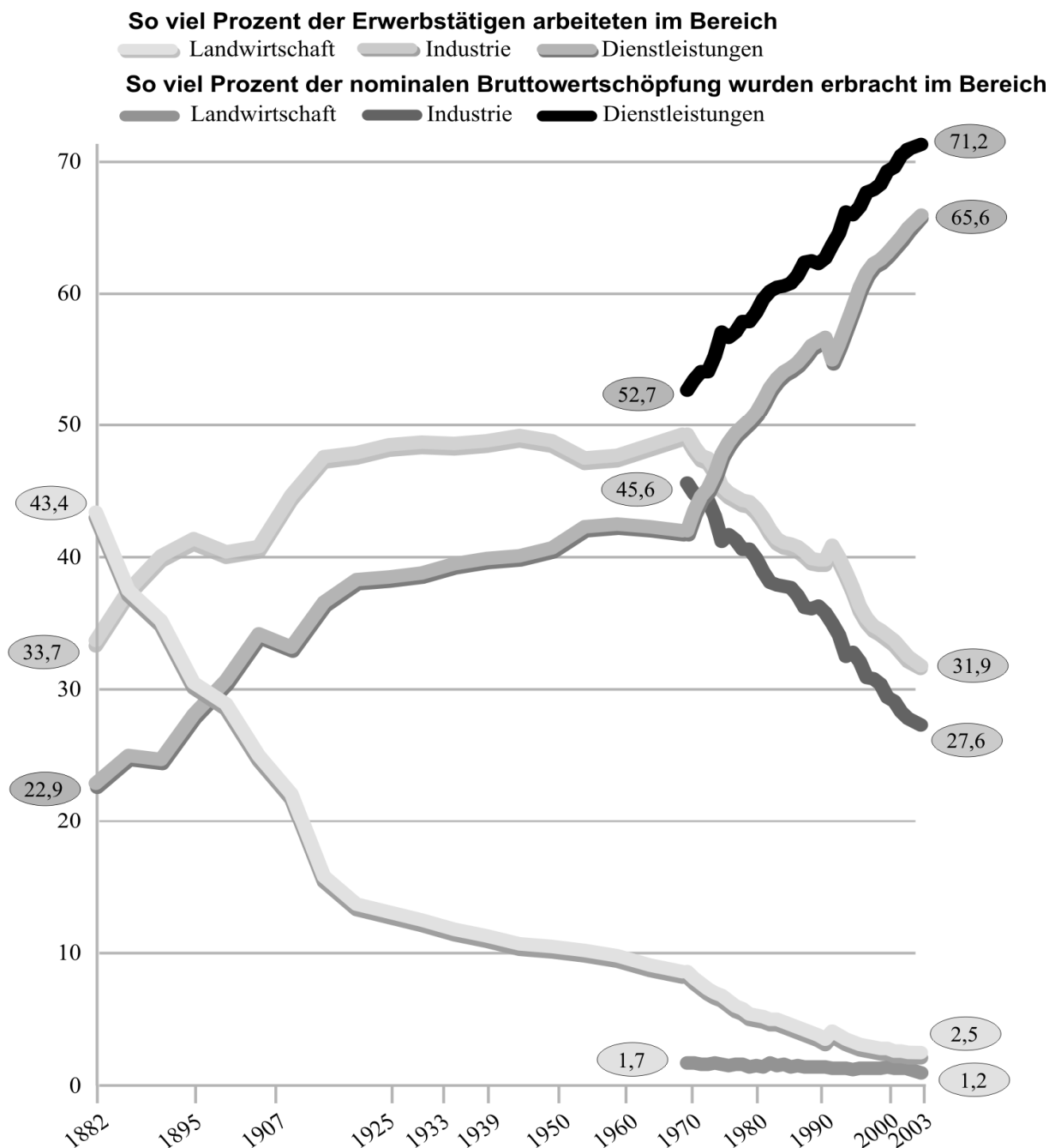
Energie ist die Nahrungsmittelproduktion in unserem Land so hoch, dass der geringe Anteil unserer Erwerbstätigen eine Eigenversorgung unseres Landes ermöglichen würde. Die Abnahme der landwirtschaftlichen Tätigkeit korrespondierte in der Blütezeit der Industriegesellschaft mit einer allerdings schwächeren Zunahme der industriellen Beschäftigung. Deren Anteil lag zwischen 1920 und 1970 bei knapp 50%. Seit etwa 1970 nimmt dieser Anteil deutlich ab. Der Abfall wurde seit jener Zeit durch eine steile Zunahme im Dienstleistungssektor aufgefangen. Dieser Bereich ist sehr heterogen. Darunter fallen einerseits traditionelle Tätigkeiten in den Bereichen Verwaltung und Justiz, innere und äußere Sicherheit, Bildung und Forschung, soziale Dienste und medizinische Versorgung, wobei Letztere wegen der Überalterung unserer Gesellschaft angewachsen sind. Hinzugekommen ist ein deutlicher Anteil in den Bereichen Touristik und Sport, charakteristisch für unsere „Freizeitgesellschaft“. Die entscheidende Zunahme rührt jedoch von dem Einstieg in die Informationsgesellschaft her, die zu neuen Tätigkeitsfeldern, den „symbolanalytischen Diensten“ (vgl. Reich 1993) geführt hat.

Abbildung 4 enthält eine weitere bemerkenswerte Botschaft. In dem „neuen dritten“ Sektor der Erwerbstätigkeit liegt der Anteil der Wertschöpfung über dem Anteil der Beschäftigten. In den traditionellen Bereichen Landwirtschaft und Industrie liegt der Anteil darunter. Trotz aller Definitions- und Abgrenzungsprobleme ist die zentrale Botschaft des Bildes eindeutig. Unser (realer und durch Werbung erzeugter vermeintlicher) Bedarf an landwirtschaftlichen und industriell erzeugten Produkten kann von einem geringen Prozentsatz unserer Erwerbstätigen gedeckt werden. Ob der dritte Sektor, als Informations- oder Dienstleistungs-Sektor bezeichnet, den starken Rückgang in der landwirtschaftlichen und industriellen Produktionstätigkeit auch nur annähernd auffangen kann, erscheint mehr als fraglich. Was folgt daraus, wenn der Einzelne nach wie vor seinen „Wert“ innerhalb der Gesellschaft durch seine Tätigkeit definiert? Wir brauchen Berufsfelder neuer Art, die es zuvor in der Gesellschaft kaum gegeben hat. Ich möchte sie „dissipative“ oder „parasitäre“ Tätigkeiten nennen, deren Hauptzweck darin besteht, an dem (zu viel) erzeugten Wohlstand zu partizipieren. Das scheint der einzige Weg zu sein, um die Arbeitslosigkeit in unserem Land im Mittel bei „nur“ 10% zu stabilisieren, wenngleich einige Regionen sich notgedrungen schon an höhere Arbeitslosenzahlen „gewöhnt“ haben.

Beispiele für „dissipative“ Berufe sind Golf-, Reit-, Ski-, Segel- und Surflehrer, Animateure und Personal in Ferienclubs und Hotels einschließlich des Flugpersonals in der florierenden Tourismus- und Freizeitbranche, Stars und Sternchen in der Show-, Musik-, Kunst-, Sport-, Funk- und Fernsehbranche, Analysten und Berater, Sozialpädagogen und Psychologen, staatliche oder halbstaatliche Umverteiler in den Feldern Arbeit, Soziales und Gesundheit und vieles mehr. Die „Erlebnisgesellschaft“ (vgl. Schulze 1992) schafft sich offenbar ihre eigenen

spezifischen Tätigkeitsfelder. Ein Indikator dafür, dass wir in der Freizeitgesellschaft angekommen sind, ist der Individualverkehr. Mehr als die Hälfte aller mit dem Auto zurückgelegten Personenkilometer ist durch Freizeit und Ferien bedingt, hat also mit der beruflichen Tätigkeit nichts zu tun. Auf diesen Wegen

Abb. 4: Veränderungen der Berufswelt in Deutschland



1950 bis 1990: nur Westdeutschland
 Erwerbstätige: u.a. ohne geringfügig Beschäftigte

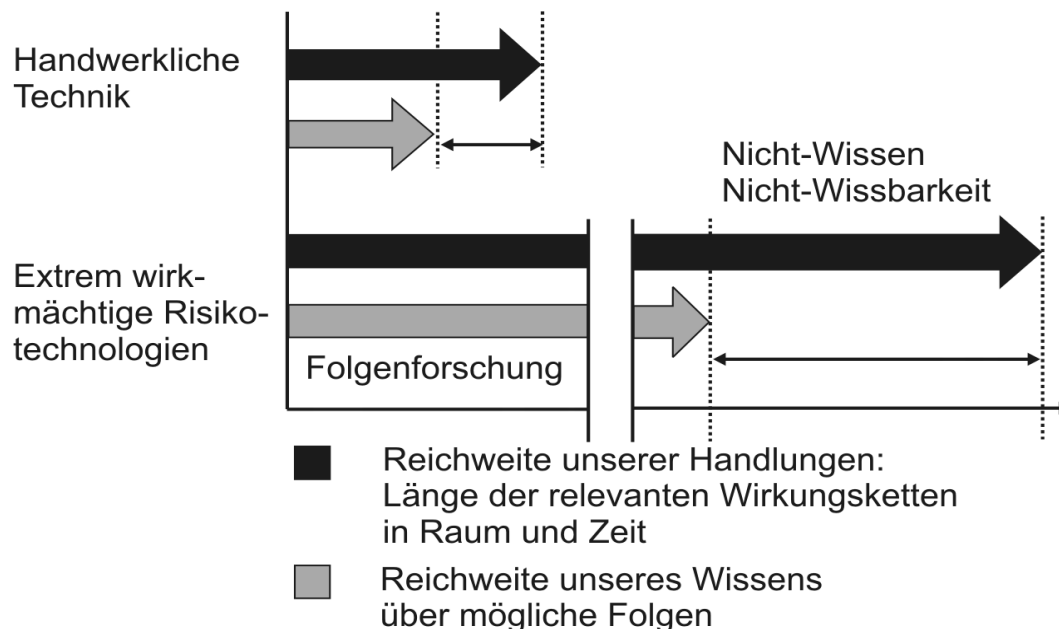
Ursprungsdaten: OECD

Quelle: Aus Jischa 2005, S. 196

partizipieren die dissipativen Tätigkeiten nicht nur an dem Wohlstand, sie erzeugen durch neue Tätigkeitsfelder gleichzeitig neuen Wohlstand. Es ist offenbar ein Geheimnis des Kapitalismus, dass er nicht nur Wandel selbst erzeugt, sondern gleichzeitig Mechanismen zur Lösung der neu entstandenen Probleme findet. Ob diese Mechanismen etwas mit Nachhaltigkeit zu tun haben, ist eine andere Frage.

Mit Abbildung 5 möchte ich auf weitere Konsequenzen der Dynamik des technischen Wandels eingehen. Damit komme ich zu einem zentralen Thema aus Sicht der Naturwissenschaftler und Ingenieure. Denn heutige technische Prozesse sind durch eine enorme Wirkmächtigkeit und Eindringtiefe gekenn-

Abb. 5: *Wirkmächtigkeit/Eindringtiefe der Technik gestern und heute*



Quelle: Aus Jischa 2005, S. 177, nach Gleich 1998, S. 33

zeichnet. Stets galt der Satz, dass die Reichweite unserer Handlungen größer ist als das Wissen über die Folgen unseres Tuns. Unser Entscheiden reicht weiter als unser Erkennen, hatte schon Immanuel Kant formuliert. Nur war bei der handwerklichen Technik die Differenz zwischen den Folgen und dem Erfahrungswissen vergleichsweise klein. Armbrüste und Vorderlader besaßen nur eine geringe Reichweite. Dagegen besitzen heutige Technologien wie die Kerntechnik, die Chemie- und die Gentechnik eine extreme Wirkmächtigkeit in Raum und Zeit. Zwar wissen wir durch eine systematische Technikfolgenforschung heute sehr viel mehr über die Folgen unseres Handelns als die Handwerker des Mittelalters. Gleichzeitig ist jedoch die Lücke zwischen den Folgen und unserem Wissen über diese Folgen ständig größer geworden. Das ständig wachsende

Nichtwissen, gar die Nichtwissbarkeit, führt zu einer Verantwortbarkeitslücke, die laufend größer wird. Das Bild veranschaulicht den Umschlag von Quantität in Qualität. Das ist einer der Gründe dafür, dass sich als ein Ergebnis der ökologischen Bewusstseinswende der sechziger Jahre die Disziplin Technikbewertung etabliert hat (siehe Abschnitt 3).

Die Dynamik des technischen Wandels hat Systeme mit hohem Risikopotenzial entstehen lassen. In großtechnischen Systemen werden Systemausfälle unabhängig von ihren manifesten Gefahren wie Toxizität, Explosivität usw. geradezu unausweichlich. Sie neigen zu „normalen Katastrophen“ (vgl. Perrow 1987). Anlass für seine Analyse war die Beschäftigung mit dem Reaktorunfall 1979 in Harrisburg im Rahmen eines Organisationsgutachtens, wobei Charles Perrow sich als Soziologe insbesondere mit der vorwiegend ingenieurwissenschaftlich orientierten Analyse auseinandersetzte. Seine Schlüsselbegriffe sind Komplexität und Kopplung. Je komplexer das System und die Wechselwirkungen seiner Bestandteile, desto häufiger kann es zu Störungen kommen und desto häufiger können die Signale der Störungen mehrdeutig sein und destabilisierende Reaktionen der Operateure oder der automatischen Steuerungen bewirken. Je starrer die Bestandteile eines Systems zeitlich und räumlich gekoppelt sind, desto größer ist die Gefahr, dass lokale Störungen andere Teile des Systems in Mitleidenschaft ziehen können. Katastrophen werden somit „normal“. Dies ist keine Häufigkeitsaussage, sondern lediglich Ausdruck einer immanenten Eigenschaft großtechnischer Systeme.

In diesem Band geht es um die Begriffe Nachhaltigkeit und Kultur, insbesondere um die Frage, ob und welche Interdependenzen es zwischen dem kulturellen Wandel und dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung gibt. Daher werde ich im folgenden Abschnitt zunächst auf die Frage eingehen, wie das Leitbild Nachhaltigkeit operationalisiert werden kann. Das hängt mit der Frage zusammen, wie das Leitbild Nachhaltigkeit in Lehre und Forschung eingeführt und vermittelt werden kann. Hier gibt es zumindest im Bereich der Ingenieur- und Naturwissenschaften einen deutlichen Nachholbedarf, auch darauf werde ich eingehen. In den beiden letzten Abschnitten werde ich versuchen, eine Brücke zum Begriff Kultur zu schlagen.

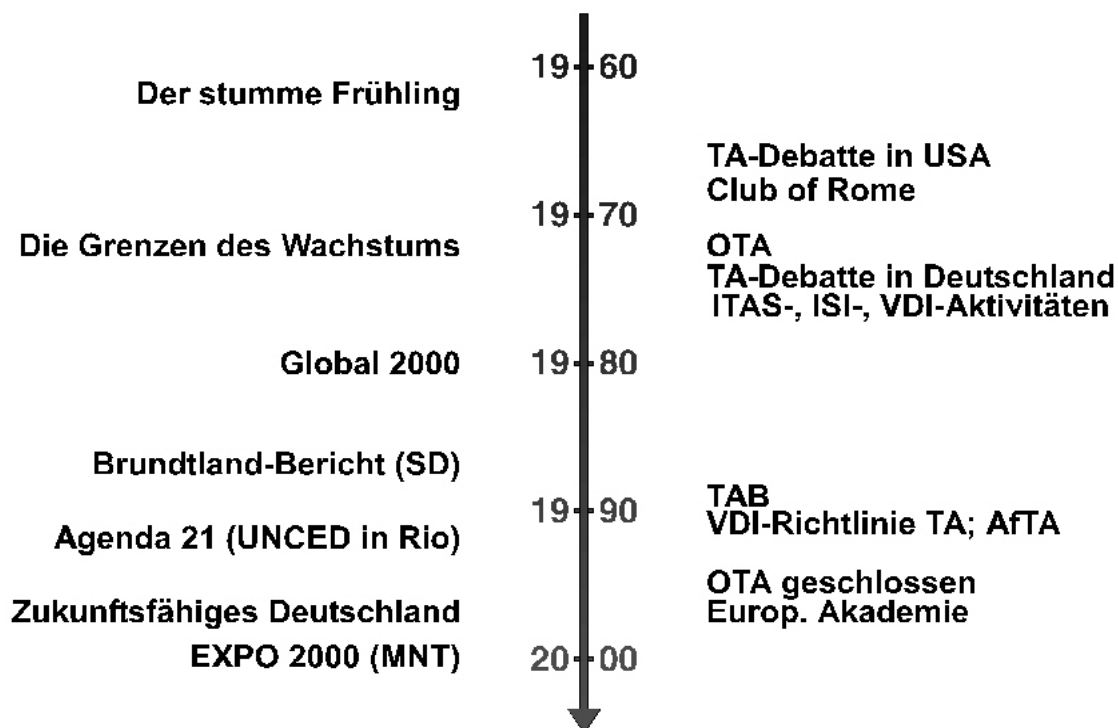
3 Nachhaltigkeit und Technikbewertung

Die Überschrift ist eine programmatische Aussage. Zumindest in den Natur- und Ingenieurwissenschaften bietet sich das Konzept Technikbewertung an, um das Leitbild Nachhaltigkeit zu operationalisieren. Ziel muss sein, in Anlehnung an bekannte und etablierte Managementsysteme wie das Qualitäts-, das Umwelt- und das Risiko-Managementsystem ein Nachhaltigkeits-Managementsystem zu

entwickeln. Ansätze sind bereits vorhanden. Ein Arsenal an Methoden liegt vor, und die systemische Vorgehensweise zur Erstellung von ganzheitlichen Bewertungen im Sinne der Nachhaltigkeit ist mehrfach anhand konkreter Studien und Projekten erprobt worden (hierzu verweise ich auf Grunwald 2002 sowie Jischa 1997, 1999, 2010).

Ich beginne mit einer kurzen Schilderung des zeitlichen Verlaufs der Debatten anhand von Abbildung 6. In den Wohlstandsgesellschaften der westlichen Welt entwickelte sich in den 1960er Jahren eine Bewusstseinswende, die sich in unterschiedlicher Weise manifestierte. Mit dem Kürzel „1968er Bewegung“ beschreiben wir eine Reihe von ineinandergreifenden gesellschaftlichen Prozessen wie Friedensbewegungen, Frauenbewegungen, Proteste gegen die Kernenergie, gegen die Ordinarien-Universität und insbesondere gegen Umweltzerstörungen. Die Partei der „Grünen“ hat darin ihre Wurzeln. Das gilt gleichfalls für die Gründung des Club of Rome 1968. Dessen erste Analyse war erstaunlich weit-sichtig, sie betraf drei Punkte: Die Bedeutung eines ganzheitlichen Ansatzes zum Verständnis der miteinander vernetzten Weltprobleme (1), die Notwendigkeit von langfristig angelegten Problemanalysen (2) und die Aufforderung, global zu denken und lokal zu handeln (3). Auf der linken Seite der Abbildung sind „Klassiker“ aufgeführt, welche die späteren Diskussionen „nachhaltig“ geprägt

Abb. 6: Verlauf der Nachhaltigkeits- und Technikbewertungsdebatte



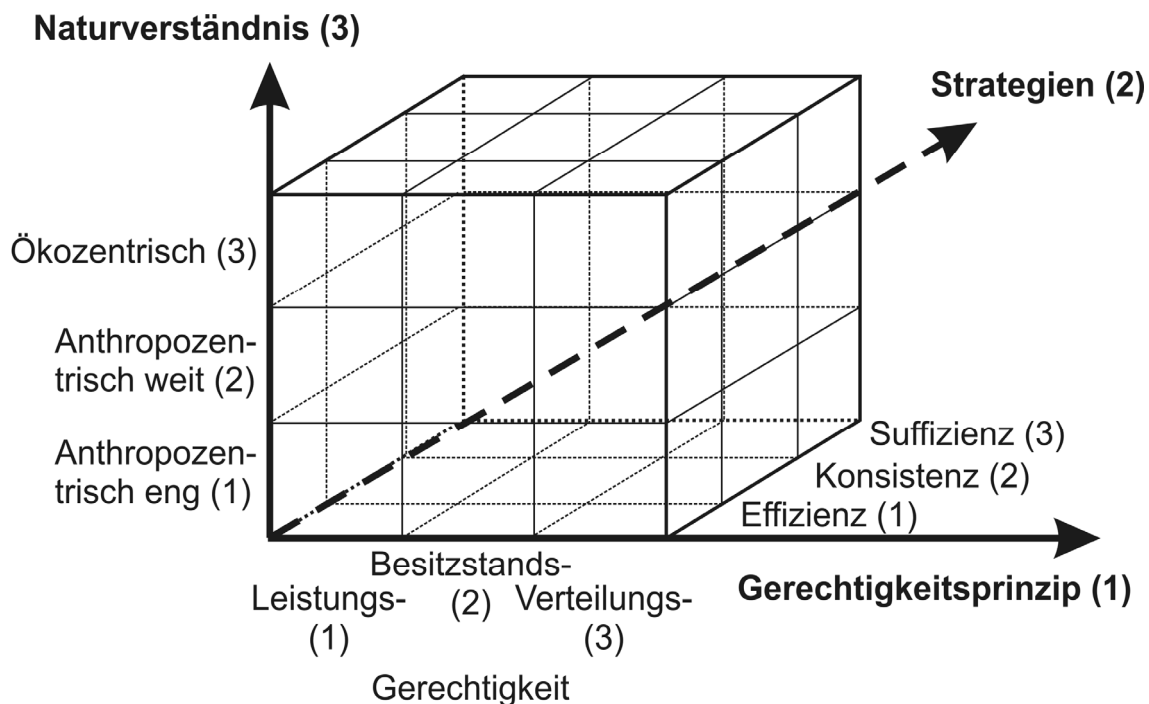
Quelle: Aus Jischa 1997, S. 1696, sowie Jischa 1999, S. 169, Jischa 2004, S. 20, Jischa 2005, S. 148

haben. Die rechte Seite benennt Institutionalisierungen, darunter die Prägung des Begriffes Technology Assessment (TA) in den USA und die nachfolgenden Diskussionen bei uns. Dies ist hinreichend bekannt, daher wird an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen (vgl. weitergehend Jischa 2005).

Mittlerweile ist das Leitbild Nachhaltigkeit in Politik und Wirtschaft weitgehend etabliert. Die Bundesregierung hat einen Nachhaltigkeitsrat eingerichtet, und die Wirtschaft hat im Rahmen des BDI die Einrichtung „econsense“ (Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft e. V.) ins Leben gerufen. Es gibt kein politisches Programm und keinen Geschäftsbericht eines Global Players mehr, in dem kein nachdrückliches Plädoyer zum Leitbild Nachhaltigkeit zu finden ist. Verbal sind sich alle einig, soviel Konsens ist ungewöhnlich. Der Grund ist eindeutig, denn das Leitbild Nachhaltigkeit ist sowohl in dem Bericht der Brundtland-Kommission von 1987 als auch in der Agenda 21, dem Abschlussdokument der Rio-Konferenz in 1992, vage gehalten. Alle reden von Nachhaltigkeit, doch jeder kann etwas anderes darunter verstehen.

Mit Abbildung 7 möchte ich verdeutlichen, wie sich jeder in einer Nachhaltigkeitsmatrix positionieren kann. Die Matrix war das Ergebnis einer Frustration, als es in der Diskussion nach meinem einführenden Vortrag auf einer „Agenda-Veranstaltung“ in einer „Akademie“ nicht um die von mir beabsichtigte Frage nach der Umsetzung ging. Die Runde forderte: Jetzt wollen wir erst einmal definieren, was wir unter Nachhaltigkeit verstehen! Um für ähnliche Diskussionen

Abb. 7: Nachhaltigkeitsmatrix



Quelle: Aus Jischa 1997, S. 1698, sowie Jischa 1999, S. 172, Jischa 2005, S. 152

gewappnet zu sein, habe ich seither stets die Nachhaltigkeitsmatrix dabei, um die Teilnehmer aufzufordern, ihre persönliche Position innerhalb der $3 \times 3 \times 3$ gleich 27 Möglichkeiten zu benennen.

Die „soziale“ Säule **(1)** der Matrix stellt drei Gerechtigkeitsprinzipien dar. Dabei handelt es sich um die liberale (1), die konservative (2) und die sozialistische Position (3). Den Begriff sozial verwende ich nicht, denn alle Parteien sind mittlerweile hinreichend sozial. Die „ökonomische“ Säule **(2)** beinhaltet zunächst die Effizienzstrategie (1), das Leitbild der Unternehmer, Ökonomen und Ingenieure. Sie halten in der Regel die ständige Verbesserung der Ressourceneffizienz für den entscheidenden Schlüssel, dem Leitbild Nachhaltigkeit nahe zu kommen. Selten erkennen sie, dass die Effizienzstrategie nur eine notwendige Voraussetzung für Nachhaltigkeit ist. Notwendig und hinreichend ist erst die Verbindung von Effizienz- und Suffizienzstrategie. Denn es ist ein empirischer Befund, dass nahezu alle Verbesserungen der Ressourceneffizienz in der Vergangenheit stets durch eine gleichzeitige Zunahme der Ansprüche und damit der Verbräuche kompensiert, oft gar überkompensiert worden ist. Dies wird als Bumerang-Effekt bezeichnet, für den sich viele Beispiele finden lassen. Die Informationstechnologien würden ein papierloses Büro ermöglichen, jedoch haben wir niemals so viel Papier verbraucht wie heute. Die Erhöhung der Geschwindigkeiten auf der Schiene, der Straße und in der Luft hat nicht zu einer Zeitersparnis geführt, sondern nur dazu, dass wir in der gleichen Zeit größere Distanzen zurücklegen. Somit kann eine Verbesserung der Ressourceneffizienz nicht die alleinige Antwort sein. Sie muss um eine Suffizienzstrategie (3) ergänzt werden. Die „ökologische“ Säule **(3)** beschreibt unser Naturverständnis. Mit anthropozentrisch eng (1) bezeichne ich die Vorstellung, die Natur sei nur die Quelle für Ressourcen und die Senke für Schadstoffe. In vielen Ländern ist diese Vorstellung noch vorherrschend. Ein weiter gefasstes anthropozentrisches Naturbild (2) sieht in der Natur auch ein Kulturgut, einen Standort- und Wirtschaftsfaktor mit Erholungswerten. Ein ökozentrisches Naturbild (3) gesteht der Natur ein Eigenrecht zu. Alles, was wir in der Natur vorfinden, hat ein Recht auf Existenz, unabhängig von der Frage, ob es uns nützt.

Mit der Darstellung möchte ich deutlich machen, dass das diffuse Leitbild Nachhaltigkeit objektiv schwer fassbar ist. Es wird greifbar erst aus gesellschaftlichen und politischen Auseinandersetzungen bezüglich der Zielprioritäten. Daraus folgt aus Sicht der Natur- und Ingenieurwissenschaften, dass gerade bei diffus formulierten Zielvorgaben mehrere Probleme *transparent* und *nachvollziehbar* behandelt werden müssen. Es sind unterschiedliche Szenarien (Was wäre wenn?) zu vergleichen. Das erfordert quantifizierbare Aussagen. Dazu müssen relevante Indikatoren entwickelt werden, wobei der Daten-Aggregation eine hohe Bedeutung zukommt. Quantifizierung verlangt Messbarkeit, und Vergleichbarkeit verlangt Bewertung. Zur Bewertung werden schließlich Kriterien

benötigt. Alle in meinem Bereich seit knapp 20 Jahren angefertigten Dissertationen und Habilitationen (siehe meine Homepage unter www.itm.tu-clausthal.de) mussten sich daran messen lassen. Unabhängig von den jeweiligen Zielvorgaben geht es jedoch stets um die gleichen Fragen: Welche Technologien sind in der Lage, einer nachhaltigen Entwicklung der Menschheit möglichst nahe zu kommen? Welche Technologien sind in der Lage, die nicht intendierten Folgen technischer Entwicklungen zu mildern, zu korrigieren oder gar zu beseitigen. Ein persönlicher Erfahrungsbericht zu der Frage, wie das Leitbild Nachhaltigkeit in Lehre und Forschung in den Ingenieurwissenschaften verankert werden kann, ist als Interview erschienen (vgl. Jischa 2010).

4 Wie Kulturen den Fortschritt prägen

Im April 1999 fand an der *Harvard Academy for International and Area Studies* ein Symposium zum Thema „Kulturelle Werte und menschlicher Fortschritt“ statt. Die Initiative hierzu ging von dem Anthropologen Lawrence E. Harrison aus. Die Texte sowie Diskussionsbemerkungen dieser beeindruckenden Veranstaltung wurden veröffentlicht unter dem Titel „Culture Matters. How Values Shape Human Progress“ (vgl. Harrison/Huntington 2000). In der deutschen Übersetzung „Streit um Werte. Wie Kulturen den Fortschritt prägen“ (vgl. Harrison/Huntington 2002) fehlen einige Texte aus der Originalversion mit dem Hinweis, sie seien an anderer Stelle erschienen. – In den Beiträgen geht es um die Frage, inwieweit kulturelle Faktoren die wirtschaftliche und politische Entwicklung einer Gesellschaft prägen. Und wenn sie es tun, fragt Samuel P. Huntington in seinem Vorwort „Kulturen zählen“ (vgl. Huntington 2002), wie können kulturelle Hindernisse für die wirtschaftliche und politische Entwicklung beseitigt oder verändert werden, um den Fortschritt zu erleichtern? In seiner Einführung „Warum Kultur wichtig ist“ entwickelt Harrison fünf Fragenkomplexe, um die sich die einzelnen Vorträge ranken (vgl. Harrison 2002):

- (1) Zusammenhang zwischen Werten und Fortschritt,
- (2) Allgemeingültigkeit von Werten und der „westliche“ Kulturimperialismus,
- (3) Geographie und Kultur,
- (4) Verhältnis von Kultur und Institutionen sowie
- (5) kultureller Wandel.

In diesem Abschnitt werde ich mich auf den genannten Band beziehen. Aus der Vielzahl interessanter Beiträge beschränke ich mich auf jenen von Inglehart „Kultur und Demokratie“ (vgl. Inglehart 2002). Darin bezieht er sich auf sein früheres Buch „Modernisierung und Postmodernisierung“ (vgl. Inglehart 1998), in dem er Daten aus dem World Values Survey verwendet, um den kulturellen,

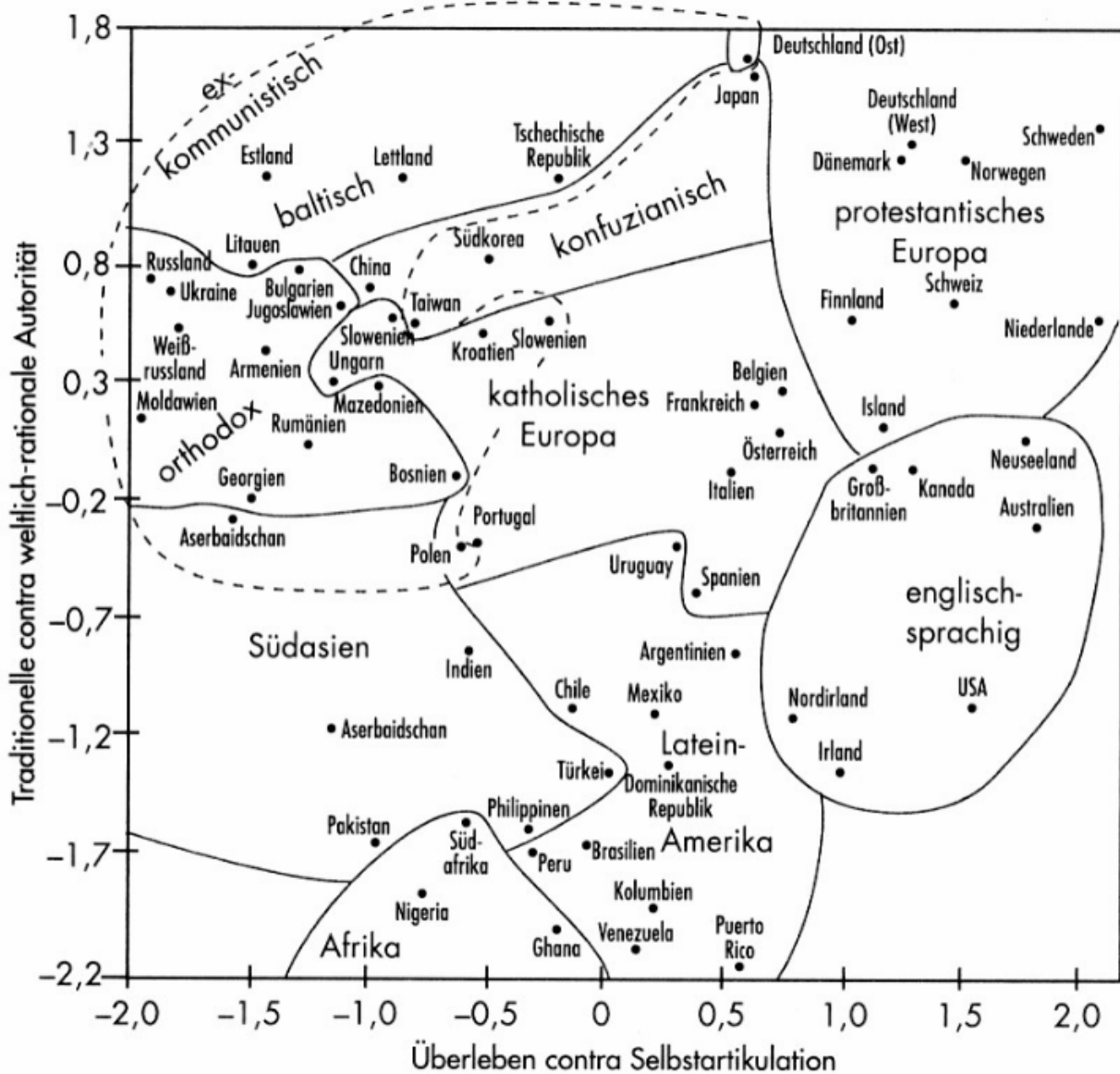
wirtschaftlichen und politischen Wandel in verschiedenen Gesellschaften zu beschreiben. Der Darstellung von 1998 lagen Daten von 43 Gesellschaften und jener in dem Tagungsband Daten von 65 Gesellschaften zu Grunde. Um Kulturen sinnvoll vergleichen zu können, mussten die vielen Daten des World Value Survey in geeigneter Weise reduziert werden. Das erfordert eine vergleichsweise einfache Grundstruktur geeigneter aggregierter Variablen. Inglehart hat in seiner Darstellung von 1998 zeigen können, dass es offenkundig eine aussagefähige Grundstruktur gibt. So unterscheidet sich die Weltsicht reicher Gesellschaften, dargestellt durch ein Spektrum politischer, sozialer und religiöser Normen und Überzeugungen, systematisch von der Weltsicht armer Gesellschaften. Eine Datenanalyse ergab vor allem zwei Dimensionen, die eine Vielzahl von Variablen erschlossen und mehr als die Hälfte der kulturvergleichenden Varianz erklären konnten. Diese beiden Positionen entsprechen einer offenkundig übernationalen Polarisierung zwischen traditioneller und weltlich-rationaler Orientierung gegenüber der Autorität („traditional vs. secular-rational authority“) einerseits und Überlebenswerten und Selbstartikulationswerten („survival vs. self-expression“) andererseits. Dadurch kann eine Verortung jeder Gesellschaft auf einer kulturellen Weltkarte erfolgen. Hier lehnt sich Inglehart an die Darstellung von Huntington in „Kampf der Kulturen“ (vgl. Huntington 1996a, 1996b) an, der unsere Welt in acht (oder neun) große Kulturkreise auf der Grundlage dauerhafter kultureller Unterschiede einteilt. Diese Kulturkreise wurden im Wesentlichen durch religiöse Traditionen geprägt, die trotz aller Kräfte der Modernisierung noch heute mächtig sind.

Die Einordnung jeder Gesellschaft in Abbildung 8 ist objektiv, da sie durch eine Analyse aus Erhebungsdaten bestimmt wird. Die Grenzziehungen um diese Gesellschaften sind subjektiv, sie folgen Huntingtons Einteilung. Die Skalierung auf jede Achse entspricht den Faktorenwertungen für jedes Land in der entsprechenden Dimension (zu Näherem vgl. Inglehart 1998). Abbildung 8 macht deutlich, dass es offenbar charakteristische Kulturkreise gibt, deren Gesellschaften in den jeweiligen Clustern ähnliche Werte haben. Auch wenn die Erhebungen nur wenige islamische Gesellschaften berücksichtigen, so sind diese eindeutig in der linken unteren Ecke zu finden. Auch die Kolonialzeit hat ihre Spuren hinterlassen. So grenzt der lateinamerikanische Kulturkreis an Portugal und Spanien, und der englischsprachige Bereich umfasst Länder mit ähnlichen kulturellen Merkmalen. Zwar sind Australien und Neuseeland von Großbritannien und Kanada weit entfernt, so sind sie doch kulturelle Nachbarn. Großbritannien hätte auch dem protestantischen Europa zugeordnet werden können. Großbritannien ist gleichzeitig protestantisch und englischsprachig, das spiegelt seine Position auf dem Diagramm wider. Der Aufstieg und Niedergang der kommunistischen Welt im 20. Jahrhundert macht sich in der Darstellung ebenfalls bemerkbar. So liegen die BRD und die DDR nahe beieinander, und in der Nähe von Japan. Viele Un-

tersuchungen belegen, dass es wichtige Parallelen zwischen der konfuzianischen und der protestantischen Kultur gibt.

Inglehart hat zahlreiche weitere Darstellungen auf der Basis des Diagramms vorgenommen. So hat er anstelle der Kulturkreise vier Bereiche mit unterschiedlichem wirtschaftlichem Niveau (durch das Bruttoinlandsprodukt BIP pro Kopf) dargestellt. Es ist wenig überraschend, dass sich das Wertesystem reicher Länder von jenem der armen Länder deutlich unterscheidet. Reiche Länder rangieren in beiden Dimensionen relativ weit oben und fallen in eine Zone in der rechten oberen Ecke der Darstellung, die armen Länder bilden ein Cluster in der

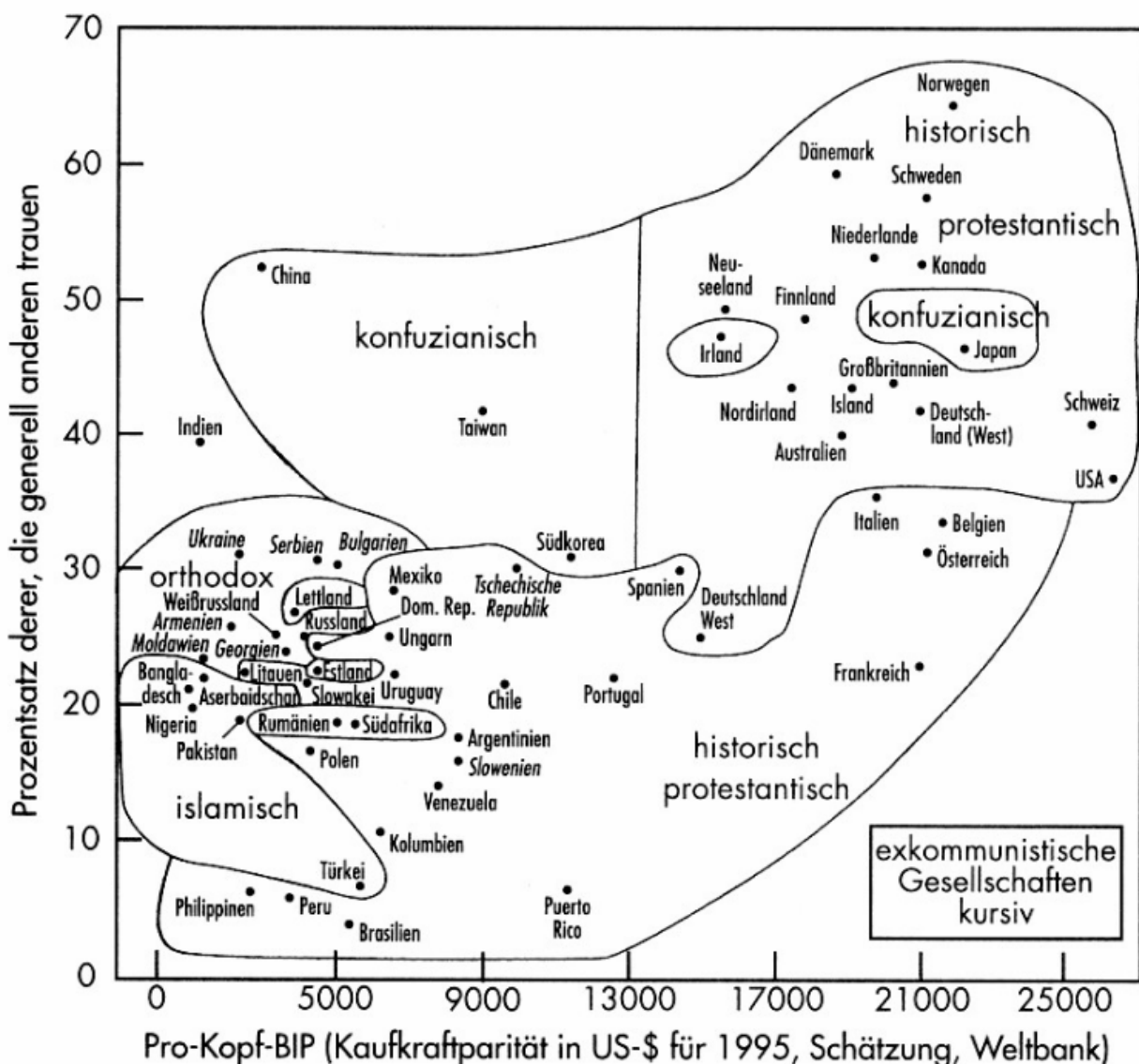
Abb. 8: Kulturelle Weltkarte nach Inglehart



Quelle: Aus Inglehart 2002, S. 123

linken unteren Ecke. Das deutet darauf hin, dass die wirtschaftliche Situation eine starke Auswirkung auf kulturelle Werte hat. Das BIP ist jedoch nur ein Indiz für das Niveau der wirtschaftlichen Entwicklung einer Gesellschaft. In der Literatur über Kulturvergleiche gibt es eine weitere Schlüsselvariable, das zwischenmenschliche Vertrauen. In Abbildung 9 sind die Gesellschaften in anderer Weise angeordnet, das zwischenmenschliche Vertrauen über dem BIP. Die konfuzianischen und die historisch protestantischen Länder rangieren beim zwischen-

Abb. 9: Zusammenhang von zwischenmenschlichem Vertrauen und der Wirtschaftsleistung nach Inglehart^a



a: Die deutsche Übersetzung ist fehlerhaft: Der große untere Cluster muss „historisch katholisch“ (nicht: protestantisch) heißen, oberhalb der Clusterbezeichnung muss „Deutschland (Ost)“ stehen (nicht: West).

Quelle: Inglehart 2002, S. 136

menschlichen Vertrauen höher als alle historisch katholischen Gesellschaften. Auch hier wirkt sich das kommunistische Erbe aus. Nahezu alle exkommunistischen Gesellschaften liegen beim zwischenmenschlichen Vertrauen relativ weit unten. Von den zehn Gesellschaften mit den niedrigsten Werten sind acht historisch katholisch, keine einzige ist historisch protestantisch. Hier gibt es übrigens eine frappierende Korrelation dieser Daten mit dem Korruptionsindex von Transparency International, worauf Seymour M. Lipset and Gabriel S. Lenz in dem genannten Tagungsband hinweisen (vgl. Lipset/Lenz 2000). Dieser Beitrag ist, neben einigen anderen, in der deutschen Version bedauerlicherweise nicht enthalten.

Inglehart fasst seine Analysen wie folgt zusammen:

„Entwicklung ist verknüpft mit einem Bündel vorhersagbarer Veränderungen, die von absoluten sozialen Normen weg und zu zunehmend rationalen, toleranten, vertrauensvollen und postmodernen Werten hinführen.“

„Kultur ist jedoch pfadabhängig. Der Umstand, dass eine Gesellschaft eine protestantische oder orthodoxe, islamische oder konfuzianische Geschichte hat, lässt kulturelle Zonen mit stark ausgeprägten Wertsystemen entstehen, die sich auch dann behaupten, wenn wir von den Folgen der wirtschaftlichen Entwicklung abstrahieren.“ (Inglehart 2002, S. 123)

Verkürzt formuliert: Sowohl Weber als auch Marx haben recht. Einerseits sind kulturelle Traditionen bemerkenswert dauerhaft und prägen das politische und wirtschaftliche Verhalten bis heute. Andererseits ist der Aufstieg der Industriegesellschaft pfadabhängig und mit in sich kohärenten kulturellen Verschiebungen verknüpft, die von traditionellen Wertsystemen wegführen.

5 Kultur und Nachhaltigkeit

Mit der Frage, ob ein Zusammenhang zwischen Kultur und Nachhaltigkeit hergestellt werden kann, haben die Veranstalter den Vortragenden (und Autoren) eine harte Nuss zu knacken gegeben. Nahezu alle Autoren haben sich zunächst über die beiden Begriffe ausgelassen, wobei wenig überraschend der Begriff Kultur als deutlich schwammiger empfunden wurde als das nicht ganz so vage Leitbild Nachhaltigkeit. Zum Thema Nachhaltigkeit habe ich mich im dritten Abschnitt geäußert, hier füge ich einige Bemerkungen zum Begriff Kultur an. Nicht ohne Grund habe ich bislang in meinen Ausführungen von Zivilisation beziehungsweise Zivilisationsdynamik gesprochen. Den Begriff Kultur habe ich erst im vierten Abschnitt bei der Behandlung der dort geschilderten Veranstaltung verwendet, ihn jedoch nicht „definiert“. Das möchte ich an dieser Stelle nachholen, indem ich mich auf die englische Originalversion „The Clash of

Civilizations“ (vgl. Huntington 1996a) und deren deutsche Übersetzung „Kampf der Kulturen“ (vgl. Huntington 1996b) beziehe. Mit Bezug auf „Über den Prozeß der Zivilisation“ (vgl. Elias 1976) macht der Übersetzer der deutschen Version deutlich, dass die englischen Begriffe „civilization“ und „culture“ nicht ohne weiteres mit „Zivilisation“ und „Kultur“ übersetzt werden können. Das kommt in den unterschiedlichen Titeln der englischen und der deutschen Fassung zum Ausdruck. Der Übersetzer schreibt, dass der ursprüngliche Wunsch des Autors, die beiden Begriffe wörtlich zu übersetzen, aus praktischen und aus Verständnisgründen nicht durchgehalten werden konnte. Daher wird „civilization“ in der deutschen Fassung mit „Kultur“, „Kulturkreis“ oder „Hochkultur“ wiedergegeben, und für „culture“ wird der Begriff „Zivilisation“, in Einzelfällen auch „Kultur“ verwendet. Der deutsche Sprachgebrauch für diese beiden Begriffe entspricht nicht dem Englischen und dem Französischen (vgl. Elias 1976).

Gegenstand des Buches von Huntington sind Zivilisationen im Plural (= Kulturkreise). Eine Unterscheidung zwischen Singular und Plural ist sinnvoll, wenn man der These von einer universalen Weltzivilisation folgt. Auch wenn diese These unhaltbar sein sollte, so ist folgende Frage berechtigt: Kann eine zunehmende „Zivilisierung von Zivilisationen“ erwartet werden oder nicht? Außerhalb des deutschen Sprachgebrauchs ist Zivilisation eine kulturelle Größe; Zivilisation und Kultur meinen beide die gesamte Lebensweise eines Volkes. Im englischen Sprachraum ist eine Zivilisation eine Kultur in großem Maßstab, während es im Deutschen genau umgekehrt ist. Beide implizieren die Werte, Normen, Institutionen und Denkweisen, denen aufeinander folgende Generationen einer gegebenen Gesellschaft primäre Bedeutung beigemessen haben.

Norbert Elias bezieht sich in seiner Beschreibung auch auf Vorstellungen von Talcott Parsons über die Beziehung von Individuum und Gesellschaft (vgl. Parsons 1937). Der „einzelne Handelnde“ agiert innerhalb eines „sozialen Systems“. An dieser Stelle möchte ich „meine“ Version der beiden Begriffe erläutern. Hier knüpfe ich an Abbildung 3 an, um Wechselwirkungen zwischen den Faktoren „Leitbilder“ und „Institutionen“ zu diskutieren. Neben der Sprache sind es die Religion und damit Werte und Normen, die das ausmachen, was „Kulturkreise“ auszeichnet. Kulturkreise sind keine politischen, sondern kulturelle Größen. Im Extremfall können Kulturen und politische Einheit deckungsgleich sein, wie in China und in Japan. Die meisten Kulturkreise enthalten mehr als einen Staat oder eine politische Einheit. In der modernen Welt enthalten der westliche, der orthodoxe, der lateinamerikanische, der islamische, der hinduistische und sogar der chinesische Kulturkreis zwei oder mehr Staaten, wobei es in einigen einen Führungsstaat gibt wie China, Indien oder Russland. Leitbilder prägen die „Kultur“ einer Gesellschaft. Alle Gesellschaften besitzen Leitbilder. Die Frage lautet jedoch, ob diese Leitbilder einer Entwicklung förderlich oder hinderlich sind. Nicht minder entscheidend ist die Frage, ob Gesellschaften, basierend auf diesen

Leitbildern, „geeignete“ Institutionen geschaffen haben. Erst die Institutionen entscheiden darüber, ob eine politische Einheit „zivilisiert“ ist oder nicht. Die Abbildungen 8 und 9 belegen eindeutig, dass Länder in Kulturkreisen mit „geeigneten“ Institutionen wirtschaftlich besonders erfolgreich sind.

Das „Kapital“ einer Gesellschaft besteht weniger im Besitz physischer Ressourcen. Es gibt gar den Ausspruch vom „Fluch der Ressourcen“. Wer viel davon hat, kann verschwenderisch damit umgehen. Nur wer wenig hat, muss intelligent wirtschaften. Es wird immer deutlicher, dass es in entscheidender Weise auf das humane und das soziale Kapital einer Gesellschaft ankommt. Ich habe nicht verstanden, warum der Begriff „Humankapital“ teilweise negativ besetzt wird. Er impliziert nach meiner Auffassung ebenso wie der Begriff „Sozialkapital“ positive Inhalte. Es sind genau diejenigen Gesellschaften erfolgreich, deren humanes und soziales Kapital in gleicher Weise hoch ist. Das garantiert Vertrauen in Akteure und in Institutionen und führt damit zu verringerten Transaktionskosten. Die ökonomischen Vorteile liegen auf der Hand. Nach 1989 haben wir erlebt, dass in den exkommunistischen Ländern Osteuropas das Humankapital (die Ausbildung) außerordentlich hoch war und ist, während es um das Sozialkapital außerordentlich schlecht bestellt war und noch ist.

Welche Einrichtungen haben in der „westlichen Welt“ dafür gesorgt, dass das Leitbild Nachhaltigkeit in der Gesellschaft angekommen ist? Hier knüpfe ich an die Bewusstseinswende der 1960er Jahre an, beschrieben im dritten Abschnitt. Das entscheidende Verdienst kommt zivilgesellschaftlichen Akteuren zu, die sich in Nichtregierungsorganisationen („Non-Governmental Organizations“, NGOs) zusammengefunden haben. Besonders schlagkräftige NGOs sind in jener Zeit gegründet worden, so der WWF (World Wildlife Fund) 1961 in Zürich, Greenpeace 1971 in Vancouver (Greenpeace International wurde 1979 gegründet) und der Club of Rome 1968. Diese und ähnliche Einrichtungen wie BUND und NABU, das Wuppertal-Institut und die Öko-Institute in Freiburg und Darmstadt haben die Themen Umwelt, Ökologie und Nachhaltigkeit auf die Tagesordnung gebracht. Seit jener Zeit hat der Einfluss von NGOs auf internationaler wie nationaler Bühne ständig zugenommen. Einrichtungen der Wirtschaft haben wenig später reagiert. Die Internationale Handelskammer (International Chamber of Commerce, ICC) hat 1991, also ein Jahr vor der Rio-Konferenz für Umwelt und Entwicklung, eine „Business Charta for Sustainable Development“ verkündet, die auf den Brundtland-Bericht von 1987 Bezug genommen hat. Die Agenda 21, das Abschlussdokument der Rio-Konferenz von 1992, hat diese Empfehlungen eingebaut. Die Industrie beginnt zu begreifen, dass nur mit (weitgehend) „nachhaltigen“ Produkten und Produktionsprozessen in der Zukunft Geschäfte zu machen sind. Botschaften wie etwa „Beyond Petroleum“ statt „British Petroleum“ (für BP) müssen Taten folgen, denn mangelnde Glaubwürdigkeit wird bestraft werden.

Die Schilderungen dieses Abschnitts erfolgten aus „westlicher“ Sicht, sind somit keinesfalls repräsentativ. Wenn es überhaupt einen Zusammenhang zwischen Kultur und Nachhaltigkeit geben kann, dann nur in Kulturkreisen mit geeigneten Leitbildern und Institutionen und mit einem gleichermaßen hohen Human- und Sozialkapital. Etwa ein Viertel der Staaten der Welt gelten als gescheitert („failed states“), gekennzeichnet durch nicht existierende oder korrupte Institutionen. Daneben gibt es eine große Gruppe von Staaten, deren Humankapital eine „Bewusstseinswende“ ermöglichen könnte, deren Institutionen (und deren Sozialkapital) indes derartige Bewegungen verhindern. Die Weltklimakonferenz in Kopenhagen Ende 2009 hat deutlich gemacht, dass sich die Staaten rechts oben in der kulturellen Weltkarte nach Inglehart, Abbildung 8, durchaus auf substanzielle Maßnahmen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes hätten verständigen können. Daraus kann nur folgen, dass Staaten aus Kulturkreisen mit einem hohen Human- und Sozialkapital, die quasi automatisch über eine entsprechende Wirtschaftskraft verfügen, eine Vorreiterrolle in der Umsetzung des Leitbildes Nachhaltigkeit übernehmen müssen. Staaten aus anderen Kulturkreisen werden folgen. Denn auch sie werden es sich nicht mehr lange leisten können, ihr soziales und ökologisches Kapital zu zerstören.

Abschließend eine kurze Bemerkung zum Titel meines Beitrages. Ich hätte ihn „Technik und Zivilisationsdynamik“ nennen können. Ich habe jedoch die prägnantere Formulierung „Technology Matters“ in Anspielung auf „Culture Matters“ gewählt. Das entspricht dem Titel des Buches von David E. Nye „Technology Matters. Questions to Live With“, wobei ich hier die deutsche Version anführe (vgl. Nye 2007).

Literatur

- Berg, Chr. (2005): Vernetzung als Syndrom. Risiken und Chancen von Vernetzungsprozessen für eine nachhaltige Entwicklung. Frankfurt/M., New York
- Castells, M. (2001): Das Informationszeitalter. T. I: Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Opladen
- Elias, N. (1976): Über den Prozess der Zivilisation. Bd. 1. Frankfurt/M.
- Friedman, Th. L. (2008): Die Welt ist flach. Frankfurt/M.
- Gleich, A. von (1998): Was können und sollen wir von der Natur lernen? In: Gleich, A. (Hg.): Bionik. Stuttgart, S. 7-34
- Grunwald, A. (2002): Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung. Berlin
- Harrison, L. (2002): Einführung: Warum Kultur wichtig ist. In: Harrison, L. E.; Huntington, S. P. (Hg.): Streit um Werte. Wie Kulturen den Fortschritt prägen. Hamburg, S. 13-34

- Harrison, L. E.; Huntington, S. P. (eds.) (2000): *Culture Matters. How Values Shape Human Progress*. New York
- Harrison, L. E.; Huntington, S. P. (Hg.) (2002): *Streit um Werte. Wie Kulturen den Fortschritt prägen*. Hamburg
- Huntington, S. P. (1996a): *The Clash of Civilizations*. New York
- Huntington, S. P. (1996b): *Kampf der Kulturen*. München
- Huntington, S. P. (2002): Vorwort: Kulturen zählen. In: Harrison, L. E.; Huntington, S. P. (Hg.): *Streit um Werte. Wie Kulturen den Fortschritt prägen*. Hamburg, S. 7-11
- Inglehart, R. (1998): *Modernisierung und Postmodernisierung*. Frankfurt/M.
- Inglehart, R. (2002): Kultur und Demokratie. In: Harrison, L. E.; Huntington, S. P. (Hg.): *Streit um Werte. Wie Kulturen den Fortschritt prägen*. Hamburg, S. 123-144
- Jischa, M. F. (1997): Das Leitbild Nachhaltigkeit und das Konzept Technikbewertung. In: *Chemie Ingenieur Technik*, Jg. 69, S. 1695-1703
- Jischa, M. F. (1999): Technikfolgenabschätzung in Lehre und Forschung. In: Petermann, Th.; Coenen, R. (Hg.): *Technikfolgenabschätzung in Deutschland. Bilanz und Perspektiven*. Frankfurt/M., New York, S. 165-174
- Jischa, M. F. (2004): *Ingenieurwissenschaften*. Berlin u.a.O.
- Jischa, M. F. (2005): *Herausforderung Zukunft. Technischer Fortschritt und Globalisierung* (2. Aufl.). Heidelberg
- Jischa, M. F. (2010): Nachhaltigkeit in Lehre und Forschung in den Ingenieurwissenschaften. In: *GAIA*, H. 1, S. 37-39
- Jones, E. L. (1991): *Das Wunder Europa*. Tübingen
- Lipset, S. M.; Lenz, G. S. (2000): Corruption, Culture, and Markets. In: Harrison, L. E.; Huntington, S. P. (eds.): *Culture Matters. How Values Shape Human Progress*. New York, pp. 112-124
- Nye, D. E. (2007): *In der Technikwelt leben*. Heidelberg
- Parsons, T. (1937): *The Structure of Social Action*. New York
- Perrow, C. (1987): *Normale Katastrophen. Die unvermeidbaren Risiken der Großtechnik*. Frankfurt/M., New York
- Petermann, Th.; Coenen, R. (Hg.) (1999): *Technikfolgenabschätzung in Deutschland. Bilanz und Perspektiven*. Frankfurt/M., New York
- Reich, R. R. (1993): *Die neue Weltwirtschaft*. Frankfurt/M.
- Schulze, G. (1992): *Die Erlebnisgesellschaft*. Frankfurt/M., New York