

## **CROSSOVER SOCIETY – ZUKUNFT JENSEITS GÄNGIGER LABELS**

Klaus Burmeister  
Andreas Neef  
Beate Schulz-Montag



## Mythos Informationsgesellschaft\*

»Freitagmorgen, irgendwo in Süddeutschland. Die Sonne lacht und lädt in die schöne Natur ein, doch Thomas Hoppe hat nachmittags noch einen wichtigen Termin mit Herrn Schubert, für den er eigens aus dem hohen Norden angereist ist. Warum eigentlich nicht mit dem Kunden vorab eine Runde Golf spielen, gut essen und dann zum Geschäftlichen übergehen? Ein kurzer Anruf genügt, und schon ist Schubert überzeugt: In anderthalb Stunden werden die beiden sich auf dem Golfplatz treffen. Nur auf welchem? Hoppe wählt sich mit seinem Mobilfunkgerät ins Internet ein und ruft die Clubs der näheren Umgebung auf, klickt dann auf ›T-time‹ und erhält eine Übersicht der freien Startzeiten. Ein Club hat zur gewünschten Zeit noch etwas frei. Rasch schreibt er Schubert eine Mail, der reagiert prompt und ist mit der Planung einverstanden. Hoppe reserviert also die T-time und erhält kurz darauf eine Bestätigung – parallel dazu erscheint der Termin automatisch in seinem digitalen Kalender. Währenddessen klickt er sich weiter: Ein Werbebanner machte ihn auf einen Leihservice für Golf-Equipment aufmerksam. Was will man mehr? Ach ja, ins Club-Restaurant, das auf Grund seines guten Rufs allerdings schon ausgebucht ist. Auf der Suche nach Alternativen erhält Hoppe vier Vorschläge mit kompletten Menükarten und bunten Kurzvideos. Bei einem Restaurant mit französischer Küche bucht er zwei Plätze – seine Kreditkartennummer braucht er dafür nicht einzugeben, da sie beim Provider gespeichert ist und passwortgeschützt übertragen wird.«

*(Szenario des Mobilfunkherstellers Nokia)*

Das ist sie also, die Informationsgesellschaft. Eine hochtechnisierte und reibungslos funktionierende Welt, in der mobile, gebildete und wohl situierte Menschen dank intelligenter Vernetzung entspannt das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden können. Diese Informationsgesellschaft macht wirklich Spaß: »information at your fingertips« in der »always-on world«, kurz: moderner »digital lifestyle«. Einfach zu schön, um wahr zu sein.

Unsere technischen Tools zur Informationsbeschaffung und -verarbeitung werden immer smarter, breitbandiger, allgegenwärtiger. Ein überquellender Markt an Fachzeitschriften, Kongressen und Werbung aus allen Kanälen suggeriert, die hochentwickelten und vernetzten Informations- und Kommunikationstechnologien hätten bereits alle gesellschaftlichen Gruppen und sämtliche Institutionen erfasst und die Gesellschaft revolutioniert.

Zumindest die Zahlen lesen sich beeindruckend: Über 56 Millionen Bundesbürger nutzen die Möglichkeiten mobiler Kommunikation, mehr als 30 Millionen der über 14-Jährigen ziehen Informationen aus dem exorbitant gewachsenen Internet, statt wie vor nur 20 Jahren noch drei Fernsehprogrammen empfangen wir bald Hunderte digitaler TV-Kanäle.

**\*Dieser Text erschien zuerst als Beitrag in »Was kommt nach der Informationsgesellschaft? 11 Antworten.« herausgegeben von Michael Kühlen, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh 2002.**

Die gelegentliche Berührung des digitalen Universums mit der physischen, der realen, der analogen Alltagswelt offenbart jedoch Zustände, die immer noch vorsintflutlich und regelrecht fortschrittsresistent anmuten.

Vernetzte Info-Systeme, intelligente Verkehrstelematik, reibungslose Abläufe in einer hochtechnisierten Lebenswelt? Wer daran glaubt, ist lange nicht mehr Bahn gefahren. Schon kleine Störereignisse bringen das komplexe System durcheinander; wer dann im Zug sitzt (oder verzweifelt darauf wartet), »erfährt« buchstäblich die tiefe Kluft zwischen den vollmundigen Prophezeiungen von Politik und Industrie und der teilweise grotesken Wirklichkeit der Informationsgesellschaft, die auf Bahnsteigen und in Zugabteilen meist eine Desinformationsgesellschaft ist.

Ungeachtet der real existierenden Defizit-Erfahrungen im Umgang mit den Interfaces und informationstechnisch vernetzten Systemen werden die Mythen der Informationsgesellschaft wie ein Mantra wiederholt: In der Informationsgesellschaft gibt es einen freien Austausch von Informationen über die globale Datenautobahn, der einen ungehinderten Zugang zu Information und Wissen ermöglicht und so Bildung für alle schafft.

In der Informationsgesellschaft zu leben heißt, leichter, komfortabler und entspannter zu leben. Intelligente Technologien sorgen für die ständige Verfügbarkeit relevanter Informationen, erleichtern den Alltag und sparen Zeit für die angenehmen Dinge.

Im ökonomischen Bereich führen Informationstechnologie und Vernetzung zu einer enormen Produktivitätssteigerung. Grenzenloses Wachstum (»the long boom«), die New Economy, globale und mobile Arbeit rund um die Uhr bringen Wohlstand und Beschäftigung für alle.

Dabei entlastet die Informationsgesellschaft sogar die Umwelt: dank des papierlosen Büros und einer Senkung des Verkehrsaufkommens durch Telearbeit und Videokonferenzen. Immaterielle Produkte (die per se keine Schadstoffe hinterlassen) bilden den Kern der wirtschaftlichen Wertschöpfung.

Nach innen und außen ist die Informationsgesellschaft schließlich eine weltoffene Gesellschaft. Grenzenlose Kommunikation, die Überwindung von Raum und Zeit, das globale Dorf, das Internet als kollektives Gedächtnis der Menschheit – all das macht die Informationsgesellschaft zur ersten echten Weltgesellschaft.

So ist es dann leider doch nicht. Die Informationsgesellschaft schafft nicht automatisch Wohlstand für alle. Ökonomische und soziale Barrieren verhindern den Zugang zu Technologien und Netzen und führen so zu einer digitalen Spaltung der Gesellschaft. Die Produktivitätszuwächse der Informationsökonomie kommen nur einer relativ kleinen Wissenselite zugute, neue Monopole entstehen.

Auch führt der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien nicht zwangsläufig zu Verbesserungen der Lebensqualität. Viele Menschen erleben die Segnungen des Info-Zeitalters in Form von Infor-

mationsüberflutung, Überforderung und Frustration, oftmals bedingt durch das gnadenlose Over-Engineering der Geräte und Systeme. Automatisierung schafft dabei nicht nur ein Mehr an Komfort, sondern führt auch zu einer gewissen Entmündigung der Technik-Benutzer. In unserer informationstechnisch durchdrungenen »Autofokusgesellschaft« wird die Option, etwas manuell zu tun, zum Luxus.

Die Informationsgesellschaft ist auch kein Öko-Paradies, sondern bringt neue Umweltbelastungen hervor. Der Papierverbrauch schwillt unvermindert an. Die Verkehrsbelastung nimmt weiter dramatisch zu, insbesondere natürlich im Bereich des Warenverkehrs. E-Commerce und vernetzte Produktionsprozesse bescheren dem Logistiksektor einen Boom und werden bis 2010 zu einer weiteren Verdopplung des Lastverkehrs auf den Straßen führen. Über die andauernde Beleidigung des Menschen durch den Stau kann auch der Internetanschluss im Auto nicht wirklich hinwegtrösten.

Kurz: Die abgebremste Karriere der Informationsgesellschaft zeigt eindrücklich die Janusköpfigkeit, die allen »großen Zukunftsprojekten« zu eigen ist: Zugegeben, die Informationsgesellschaft hat das Entstehen einer wissensbasierten Ökonomie gefördert. Mit neuen elektronischen Interaktions- und Partizipationsmöglichkeiten, durch die prinzipiell jeder Empfänger auch zum Sender werden kann, hat sie die Presse- und Meinungsfreiheit und damit zentrale Bürgerrechte weiter gestärkt.

Aber sie hat uns durch ihre Überfülle auch ein gehöriges Maß an Desorientierung, durch ihren hohen Grad an Vernetzung erhebliche Sicherheitsprobleme und durch ihr Rationalisierungspotenzial die Vernichtung von Arbeitsplätzen in einem nie gekannten Ausmaß beschert.

So unterschiedlich die Wirkungen der Informationsgesellschaft, so vielfältig sind auch die Strategien, mit ihrer Komplexität umzugehen. Verweigern, Downshifting und offline bleiben sind für einen anhaltend hohen Prozentsatz der Bevölkerung reale Optionen. Für die anderen sind Zappen und Surfen derzeit die erfolgreichsten Bewältigungsstrategien.

Als Gegenstrategie setzt die Medienindustrie auf Individualisierung und Personalisierung. Da die zappenden und surfenden Ziel- und Kundengruppen bis auf die Größe einzelner Individuen zusammenschrumpfen und damit für das klassische Marketing kaum noch erreichbar sind, müssen intelligente Technologien den Mediennutzer in seinem Innersten packen, seinen Interessen, Gefühlen, Gewohnheiten und Vorlieben.

Die schon heute auf den elektronischen Marktplätzen erhobenen persönlichen Profile führen über »mass customization« zu quasi-individuellen Informationsangeboten, Produkten und Dienstleistungen. Zukünftig begleiten uns Computer auf Schritt und Tritt, erforschen unbemerkt unsere Wünsche und stehen uns als Berater, Informationslieferanten und Service-Dienstleister in allen Lebenslagen zur Verfügung.

Die unterschiedlichen Strategien von Aneignung, Nutzung und Bewältigung entwickeln sich innerhalb zunehmend segmentierter Teilöffentlich-

keiten oder Communities, die sich teils überlagern, teils nebeneinander her existieren (was Jürgen Habermas und Oskar Negt/Alexander Kluge im Übrigen schon lange vor Einführung des kommerziellen Fernsehens und Internets voraussahen).

Den großen Mega-Plan für die Gestaltung der Informationsgesellschaft hat es – abgesehen von einigen wenigen Versuchen wie 1993 Al Gores Initiative für eine »National Information Infrastructure« für die USA – indes nie gegeben. Die Bibel der Informationsgesellschaft ist nicht geschrieben worden.

## Wissen statt Information: Der Mensch kommt wieder ins Spiel

Die zwiespältigen Erfahrungen mit der Informationsgesellschaft und ihre ungelösten Probleme im Gepäck, kündigt die viel beschworene »Wissensgesellschaft« von neuen Hoffnungen und Perspektiven. Schon 1975 von dem Theoretiker der postindustriellen Gesellschaft Daniel Bell postuliert, soll sie aus der Sackgasse der IT-Bezogenheit und der Informationsüberlast herausführen.

Wie der Informationswissenschaftler Gernot Wersig treffend bemerkt, ist die Wissensgesellschaft nicht viel mehr als ein weiteres Selbstbeschreibungsmodell von Gesellschaft und damit der Versuch einer neuen Form von »Einbettung« (Anthony Giddens) in einem Prozess der fortschreitenden »Entbettung«: Entbettung meint hier den Verlust von Gesellschaft als einem Gewebe, das die vielen unterschiedlichen Handlungen so zusammenhält, dass jedes seiner Mitglieder in ihr seinen Platz findet.

War es in der Industriegesellschaft noch die Institution des Berufes, die Halt und Orientierung stiftete (Max Weber/Georg Simmel), so hat sie diese Funktion in Zeiten von Patchwork-Existenzen, Status-Unsicherheiten und modernem Nomadentum weitgehend verloren.

Ein anderer »Entbettungsfaktor« ist auf der Ebene von Information selbst angesiedelt: das Übermaß an Informationsangeboten, das uns aus allen Kanälen entgegenquillt. Es verdeckt die Information an sich, macht sie beliebig und lässt ihren Sinngehalt im Datenstrom untergehen.

Beide Unsicherheiten greift die Idee der »Wissensgesellschaft« auf. Nun stellt sich die Frage: Wissen gab es schon immer, warum ist es gerechtfertigt, plötzlich von einer »Wissensgesellschaft« zu sprechen?

Die deutsche Delphi-Studie (von 1996/98) führt hierfür gleich eine Reihe von Indizien an: die Systematik und die Intensität, mit der Wissen heute produziert und genutzt wird; die Vielzahl der Institutionen und Berufe, die Wissen produzieren; der hohe Marktanteil wissensintensiver Produkte und Dienst-

leistungen; die Abhängigkeit des wirtschaftlichen Erfolges von sozialer Kompetenz und intellektuellem Kapital; das exponentielle Wissenswachstum und die Geschwindigkeit der Wissensentwicklung; das Ausmaß, mit dem der individuelle Anteil von symbolisiertem bzw. übermitteltem Wissen gegenüber dem Wissen aus primären Erfahrungen steigt.

Die neue Qualität der Wissensgesellschaft gegenüber der Informationsgesellschaft liegt vor allem darin, dass in der Wissensgesellschaft der Mensch als handelndes Subjekt mit all seinen Erfahrungen, Intuitionen und Erinnerungen ins Spiel kommt.

Erst die bewusste Verarbeitung, Auswahl, Bewertung und Verknüpfung von Informationen zu etwas Neuem, zu Ideen, Problemlösungen und Handlungen, zu Produkten und Dienstleistungen, lässt »Wissen« entstehen. Eine Kulturleistung, die bislang – und daran haben auch die Fortschritte der Künstlichen Intelligenz nur bedingt etwas geändert – nur der Mensch zu vollbringen in der Lage ist.

Dieses Wissen ist an Subjekte (Individuen, Institutionen) gebunden. Im Gegensatz zu materiellen Ressourcen verbraucht sich Wissen durch seine Nutzung nicht, sondern vermehrt sich, indem es mit anderen Subjekten geteilt wird. Wenn alle Mitarbeiter eines Software-Konzerns gleichzeitig kündigen würden, so bliebe von diesem nichts übrig als einige wertlose Schreibtische, Computer und Bürogebäude.

Aber auch die an die Ressource Mensch gebundene Wissensgesellschaft leidet unter Überangebot an Informationen, der Fülle an Stoff, aus dem Wissen entstehen könnte. Eine Sonntagsausgabe der New York Times enthält mehr Informationen, als ein Mensch des 17. Jahrhunderts vermutlich in seinem ganzen Leben aufgenommen hat.

Einer Studie der University of California at Berkeley aus dem Jahr 2000 zufolge werden in den drei Jahren bis 2003 weltweit mehr Informationen erzeugt werden als in den vergangenen 300 000 Jahren zusammen. Allein 1999 wurden schätzungsweise 1 500 000 000 000 000 Byte an neuen Daten produziert. Das entspricht etwa 1 500 Milliarden neuer Bücher.

Einer exponentiell wachsenden Menge an Informations-Rohstoff – aus E-Mails, Internet, Online-Diensten, Datenbanken, Büchern, Fachzeitschriften, Radio und Fernsehen – steht die begrenzte mentale Verarbeitungskapazität des Menschen gegenüber. Die Folge: »information fatigue« angesichts einer ständigen Informationsüberlastung.

Was also tun? Schneller lesen, quer lesen (»browsing«), Informationen parallel aufnehmen (»multitasking«), Informationen komprimieren, filtern – oder einfach noch länger arbeiten, weil die Zeit nicht reicht? All diese Strategien der Informationsverarbeitung führen erfahrungsgemäß schnell an unsere physische Grenzen und zu einer ständigen Überreizung unseres Zentralnervensystems.

Schließlich geht es in der Wissensgesellschaft eben nicht darum, immer größere Mengen an Informationen in immer kürzerer Zeit aufzunehmen,

sondern darum, das Aufgenommene auch zu verstehen. Informationen müssen stets durch den Flaschenhals individueller Aufmerksamkeit. Und diese lässt sich (noch) nicht endlos steigern.

Die Verkünder der Wissensgesellschaft fordern daher, den Menschen zukünftig genau in denjenigen Fähigkeiten zu stärken, die ihm einen souveränen Umgang mit der informationell bedingten Unübersichtlichkeit gestatten.

An erster Stelle steht dabei die Stärkung von Schlüsselqualifikationen: Hierzu gehören Methodenwissen zur Informationsgewinnung und -verarbeitung, Urteils- und Entscheidungsvermögen, Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie Kreativität.

Hinzu kommt die Stärkung ethischer Entscheidungskompetenz: Im kommenden Zeitalter von Bio-, Gen- und Nanotechnologie stellen sich normative Fragen, etwa die nach dem richtigen Umgang mit menschlichem Leben, verschärft – und die lassen sich nun einmal nicht allein mit Faktenwissen beantworten.

Drittens schließlich die Stärkung kulturellen Wissens: Weltumspannende Kommunikationsnetze und eine globalisierte Ökonomie führen, auch wenn uns die kommerziellen Oberflächenphänomene einer globalen Markenkultur dies suggerieren mögen, nun einmal nicht automatisch zu einer globalen Kultur.

Im Gegenteil: Menschen, Regionen und Religionsgemeinschaften ringen heute mehr denn je um ihre kulturelle Identität. Das verlangt von jedem Einzelnen ein breites kulturelles Wissen – auf Gebieten wie Geschichte, Religion, Kunst und Literatur, Philosophie und Moral, Wissenschaft und Technik.

Der Mensch muss also wieder in den Mittelpunkt rücken, das haben nicht nur die Apologeten der Wissensgesellschaft inzwischen erkannt, sondern auch die Erfinder anderer X-Gesellschaften. Da ist zum Beispiel Rolf Jensen, der Chief Imagination Officer des Copenhagen Institute for Futures Studies, der in seinem 1999 erschienenen Buch »The Dream Society« in der Folge der Informationsgesellschaft eine Gesellschaft der Mythen und Imaginationen heraufziehen sieht.

Seine These: In einer weitgehend materiell gesättigten Wohlstandsgesellschaft differenzieren sich Unternehmen nicht mehr in erster Linie über verkaufte Produkte und Dienstleistungen, sondern über die mit ihnen assoziierten Geschichten: »Der Markt für Träume wird bald den Markt für informationsbasierte Wirklichkeit übertreffen, der Markt für Gefühle den für greifbare Produkte.«

Der Empiriker der Spaß-, Erlebnis- und Freizeitgesellschaft Horst W. Opaschowski zitiert eine repräsentative Umfrage aus dem Jahr 2001 (Freizeit-Monitor): Was heute und in Zukunft wichtig sei und sowohl dem Individuum als auch der Gesellschaft Stabilität verleihe, seien vor allem drei Werte: Hilfsbereitschaft (sagen 57 Prozent der über 14-Jährigen), menschliche Wärme (54 Prozent) und soziale Gerechtigkeit (51 Prozent).

Nach den Enttäuschungen der Informationsgesellschaft mutet die Wissensgesellschaft also irgendwie sympathisch an: Sie bringt den Menschen in Stellung gegen den eher technologisch dominierten Ansatz der Informationsgesellschaft.

Wir müssen uns aber eingestehen, dass ihre Gestaltungskraft (und damit die Halbwertszeit ihrer öffentlichen Wahrnehmung) eher als gering einzuschätzen ist: Ihre Vertreter fordern zwar eine neue Werteorientierung, bieten aber keine Bezugspunkte, wie und woraus sich diese konstituieren könnte.

Außerdem taugt die von ihnen verkündete Wissensgesellschaft wegen ihres teilweise naiven Rekurses auf die Bedeutung des individuellen Wissens nur bedingt als Bezugsrahmen, um die neuen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu meistern: Schließlich droht nicht nur die Gesellschaft immer mehr aus den Fugen zu geraten, auch unsere Vorstellung vom Menschen selbst wird massiv in Frage gestellt.

## Was aber bleibt vom Menschen?

Vor knapp zwei Jahren entbrannte die alte Diskussion um den Einfluss neuer Technologien auf die menschliche Evolution erneut. Auslöser war Bill Joes Aufsatz »Why the future doesn't need us" im amerikanischen Kult-Magazin Wired. Aufbauend auf den Thesen des Robotik-Philosophen Hans Moravec malte Joy ein Horrortagebild: Der Mensch sei durch Nano-, Gen- und Robotiktechnologien und unter den Bedingungen weiterhin exponentiell wachsender Rechnerleistungen auf dem besten Wege, sich selbst abzuschaffen.

Auch der Futurologe Ray Kurzweil bestätigte kurz darauf in mehreren Beiträgen die realen Gefahren, die von sich selbst reproduzierenden intelligenten Robotern für den Menschen ausgehen könnten, sah die Entwicklung jedoch insgesamt optimistischer.

Kurzweils persönlicher Techno-Fahrplan: Im Jahr 2010 brauchen wir keine Monitore mehr, weil sämtliche Informationen auf unsere Netzhaut projiziert werden, wir werden immer online sein und uns mit künstlich erzeugten Personen im audiovisuellen virtuellen Raum treffen. 2019 hat ein PC dieselbe Leistungskraft wie ein menschliches Gehirn. Noch einmal gut zehn Jahre später werden intelligente Roboter (Nanobots) durch unsere Adern kreisen, die in der Lage sein werden, mit körpereigenen Neuronen zu kommunizieren.

Warum dann überhaupt noch die Mühsal des Lernens auf sich nehmen? Unser Gehirn mit Hilfe nichtbiologischer Intelligenz aufgerüstet, wäre dann in der Lage, sich Wissen direkt aus dem Computer ins Gehirn herunterzuladen.

Und wenn der Mensch an seine natürlich-biologischen Grenzen gerät, taub, blind, krank oder einfach nur alt wird – kein Problem: Teile unseres Gehirns oder Nervensystems werden durch Elektronik-Implantate ersetzt, Krebszellen durch Nanobots zerstört und neue Gewebe oder Organe aus Stammzellen einfach nachgezüchtet. Der Mensch als Cyborg, als kybernetischer Organismus, in dem sich die Grenzen zwischen natürlichen und künstlichen Anteilen verwischen.

Doch gemacht. Ganz so nah ist diese Zukunft nun auch wieder nicht, wie neuere Forschungsergebnisse zeigen: Während die Extropier Moravec und Minsky sowie Joy, Kurzweil und Co. kognitive Prozesse und Intelligenz offenbar ausschließlich als Informationsverarbeitungsprozesse betrachten, die auf einer generischen physikalischen Computer-Hardware ablaufen können, verweisen Robotik-Forscher wie Thomas Christaller zu Recht auf Ergebnisse der Hirnforschung, die darauf hindeuten, dass die Prozesse, die gewöhnlich als neuronale Informationsverarbeitung interpretiert werden, ihre physikalisch-chemischen Basismechanismen dauernd verändern.

Anders ausgedrückt: »Durch Denken wird die Materie und Energie, die das Substrat dafür liefern, in einer Art und Weise bewegt, die den Prozess des Denkens selbst verändern kann. Damit wird er prinzipiell unwiederholbar.« Christaller betont, dass weder Intelligenz noch Lernprozesse biologischer Systeme bislang ausreichend untersucht worden seien, als dass man in der Lage wäre, diese in künstlichen Systemen nachzubilden.

Ähnlich verhält es sich mit der Genforschung. Als im Februar 2001 das menschliche Genom mit einem großen Paukenschlag als »entschlüsselt« gefeiert wurde, war den wenigsten bewusst, dass die Genom-Forschung noch ganz am Anfang steht.

Es reicht eben noch nicht, die Abfolge der DNA-Bausteine zu kennen, um zu wissen, was den Menschen ausmacht: Von den mehr als drei Milliarden Basenpaaren des menschlichen Genoms sind vermutlich 97 Prozent Müll. Die Kartografierung der DNA ist also ein vergleichsweise kleines Unterfangen verglichen mit der Aufgabe, in diesen drei Milliarden Basenpaaren sinnvolle Kombinationen zu identifizieren, die die Vorlage für Proteine bilden.

Nach dem Genom machen sich Forscher daher jetzt daran, das Proteom, die Gesamtheit der Proteine eines Lebewesens, zu erfassen – angesichts von geschätzten einer Million Proteinen, von denen erst 1 500 überhaupt bekannt und die noch dazu über den ganzen Körper verteilt sind (statt wie das komplette Genom in einem einzigen Zellkern), wiederum ein gigantisches Unterfangen.

Und wer weiß: Das Paradox der Wissensgesellschaft besteht bekanntlich darin, dass mit dem Aufdröseln von Nichtwissen in handhabbare Lösungen und bearbeitbare Probleme zugleich immer auch neues Nichtwissen erzeugt wird, wobei das Nichtwissen schneller wächst als das Wissen. Möglicherweise stehen wir nach der Entschlüsselung des Proteoms also wieder vor ganz neuen Fragestellungen.

Andererseits: Wie lang oder kurz die Zeithorizonte auch sind, innerhalb derer sich die genannten Entwicklungen vollziehen werden, ist letztlich nebensächlich. Ob und zu welchem Zeitpunkt der Mensch eines Tages tatsächlich durch Roboter ersetzt wird, sich dank rekonstruktiver Chirurgie zum Hybridwesen aus natürlichen und künstlichen Komponenten entwickelt, durch Xenotransplantation zum Mischorganismus aus menschlichen und tierischen Anteilen mutiert oder sich einfach »nur« durch Gen-Design selbst optimiert – der Trend weist jedenfalls in dieselbe Richtung: Der Mensch ist auf dem Weg, die Evolution in die eigene Hand zu nehmen, statt sie dem Zufall zu überlassen – und damit auf dem besten Wege, sich auf lange Sicht selbst abzuschaffen.

Auch wenn solche Zukunftsvisionen wie Stoff für Science Fiction und Horrorschocker klingen, möge man sich vergegenwärtigen, dass diese Entwicklungen faktisch stattfinden und vorangetrieben werden. Nicht erst seit heute wird menschliches Leben durch Technologie transformiert. Der Mensch ist in diesem Prozess aktiv gestaltender Treiber und passiv Getriebener zugleich.

## Zukunftsgestaltung braucht Werte – und Engagement

Der Bundestag hat in diesem Jahr nach langem Ringen einen Kompromiss mit strengen Auflagen zum Import von Stammzellen verabschiedet, die aus menschlichen Embryonen gewonnen wurden. Er hat damit Entscheidungen getroffen, die politisch konsensfähig sind.

Die wirklich heiklen Fragen wurden jedoch abermals in die Zukunft vertagt: Wo beginnt menschliches Leben? Wo endet es? Worin besteht es überhaupt? Und schließlich: Wie will und wie soll die Gesellschaft in Anbetracht des zu erwartenden wissenschaftlich-technischen Fortschritts mit solchen Problemen umgehen? Also wird derzeit überall nach neuen Werten gerufen. Ethik liegt im Trend.

»Der Horror vor der normentleerten Welt wird gerne mit der Rede von den ›Werten‹ zugedeckt«, schreibt Gero von Randow in der Wochenzeitung Die Zeit. Aber um welche Werte kann es eigentlich noch gehen, wenn wie am Beispiel »Embryonenschutz« sichtbar wird, »Ethik-Dumping« längst zum Standortfaktor geworden ist? Die Gebote Gottes, Ekel vor dem Unnatürlichen, Schutz der Natur oder gar der Menschenwürde?

Am Beispiel der Bio- und Gentechnologie wird deutlich, dass die Grundfesten unseres tradierten Moral- und Wertesystems längst einem moralischen Untergrund gewichen sind, auf dem wir, nach festen Trittstellen suchend, nur mehr von Problem zu Problem tappen. Was für die einen ein bloßer Zellhaufen ist, ist für die anderen ein bereits schützenswertes Individuum, was für die einen eine krankheitsverhindernde Keimbahntherapie ist, ist für die anderen ein unzulässiger Eingriff in die Schöpfung.

Die Fortschritte in den Lebenswissenschaften erfordern aber eine klare Haltung. Wer kann aber schon wirklich gegen die Stammzellentherapie sein, wenn sie dazu beiträgt, Menschenleben zu retten? Wollte heute noch irgendjemand Organtransplantationen in Frage stellen oder das Abschalten der Herzschrittmacher fordern? Warum in Gottes Namen (!) soll es nicht sinnvoll sein, dass man Kinder durch Chipimplantate für die Wettbewerbsanforderungen der Zukunft »aufrüstet«? Warum verlängern wir das Leben von Menschen in einer alternden Gesellschaft, wenn die Gesellschaft sich Alter und Krankheit immer weniger leisten kann?

Die »essentielle Unbestimmtheit und formbare Weichheit der Welt« (so der polnische Soziologe Zygmunt Bauman) ist ein Kennzeichen der post-modernen Welt, in der wir leben. Alles scheint beliebig, alles scheint gestaltbar, alles möglich. »Design yourself« ist Mythos und einzig erkennbarer Angelpunkt zugleich. Aber haben wir denn überhaupt eine Idee, wie und womit wir das Gestaltungsvakuum positiv füllen wollen? Was fangen wir an mit der Freiheit und den Möglichkeiten, die uns die neuen Technologien bescheren?

An dieser Stelle muss Gesellschaft wieder bewusst ins Spiel gebracht werden, als notwendiger Orientierungsrahmen für die individuelle Lebensgestaltung. Ob diese dann mit dem Label Informations- oder Wissensgesellschaft versehen, als Dream oder Network Society charakterisiert wird, ist nicht entscheidend.

In der Realität existieren alle diese Teilgesellschaften oder Entwicklungsdimensionen parallel, sie durchdringen und beeinflussen sich gegenseitig. Und jede dieser Gesellschaften hat ihre Propheten und ihre Kritiker, ihre Helden und ihre Verlierer.

Wenn man möchte, könnte man, einen aktuellen Begriff aus der Musik aufgreifend, von einer zukünftigen »Crossover Society« sprechen. Ob diese auf Vielfalt und Komplexität programmierte Gesellschaft dann die geforderten Orientierungs- und Integrationsleistungen überhaupt erbringen kann, ist jedoch zu bezweifeln.

Dennoch sind echte Alternativen derzeit nicht in Sicht. Warum? Trotz der vermeintlichen Freiheiten leben wir in einer Gesellschaft, die zwar die Vielfalt predigt, aber den Versuch, gegen den Strich zu denken, behindert oder zumindest nicht unterstützt. Als Kinder der 70er und 80er Jahre befriedigt uns das selbstverständlich nicht. Wir beharren auf dem Standpunkt der Einmischung und der (Mit-)Gestaltung. Die Verantwortungsethik des Konzepts einer nachhaltigen Entwicklung steht uns dabei näher als ein Laissez faire-Regime, als eine grenzenlose De-Regulierungslitanei, die doch nur ihre eigene Phantasielosigkeit kaschiert.

Nüchtern betrachtet, entwickelt sich die Welt getrieben von den Fortschritten in Wissenschaft und Technik, dem Verkehr von Waren und Kapital sowie der Politik, besonders in Zeiten der Kriege. Die Erfolge der Wissenschaft unterliegen einer starken Eigendynamik und werden immer stärker zur

eigentlichen Antriebskraft. Entdeckungen, Erfindungen und Innovationen – einmal in die Welt gebracht, bestimmen sie Art und Tempo gesellschaftlicher Entwicklung.

Doch wer wollte die Freiheit der Forschung aufhalten? Was technisch möglich ist, wird auch gemacht (werden). Wenn wir es nicht machen, machen es eben die anderen. Die Gesellschaft regelt dann die Folgen oder passt die Wirklichkeit den neuen Verhältnissen an.

Der Wandel vollzieht sich allerdings so rasant, dass die Gesellschaften und ihre Adaptionsmechanismen stets rettungslos hinterherhinken. Schon der Philosoph Günther Anders erkannte vor bald einem halben Jahrhundert: Wir können mehr herstellen, als wir uns vorstellen können.

Was bleibt, ist ein fatales Dilemma: Die wissenschaftlich-technische Entwicklung versetzt uns in die Lage, selbst Schöpfer und Gestalter unserer Welt zu sein; nur schwindet mit der Vision grenzenloser Machbarkeit die Vorstellung von einer wünschbaren Welt. Es bleibt ein Unbehagen vor der Freiheit, die wir meist nur negativ dadurch zu gestalten wissen, dass wir artikulieren, was wir nicht wollen.

Der junge mazedonische Theaterregisseur Galin Stoev sagt in einem Interview: »In der Post-Informationsgesellschaft wird Phantasie zum wertvollsten Kapital werden.« Recht hat er. Machen wir uns nichts vor, von den drängenden Fragen, die die Weiterexistenz der Menschheit auf diesem Planeten entscheiden werden, von der globalen Klima-Problematik über die Ressourcen-Knappheit und weltweite Aufrüstung bis hin zur wachsenden Schere zwischen Arm und Reich, ist keine einzige wirklich gelöst, das zeigt der aktuelle Bericht des Worldwatch Institute deutlich.

Um diese komplexen Probleme nur annähernd bewältigen zu können, brauchen wir viel Mut, Kreativität und soziale Kompetenzen, vor allem aber eine gut entwickelte Diskurskultur, um immer wieder neu und konsensual die Bedingungen auszuhandeln, unter denen wir Technologien zulassen und sinnvoll nutzen. Und hier gibt es, trotz globaler Märkte und Handelswege, weltweit vernetzter Communities (mittlerweile sind allein mehr als 24 000 NGOs auf internationaler Ebene tätig) und politischer Institutionen, kurz: einer Vielzahl von Bühnen, auf denen so viel kommuniziert wird wie nie, noch eine Menge zu tun.

In den vergangenen Jahrzehnten wurde dem Aufbau von – technologischen wie sozialen – Netzwerken sehr viel Aufmerksamkeit und Energie gewidmet. Die Gestaltungskraft der puren Vernetzung wurde jedoch überschätzt. Um die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu bewältigen, muss es jetzt darum gehen, die Netzwerke im positiven Sinne handlungsfähig zu machen.

Dafür brauchen wir kreative Verknüpfungen, sinnstiftende Zusammenhänge zwischen Menschen und Kulturen sowie Kooperationsbeziehungen, die von Verantwortungsbewusstsein und gegenseitiger Achtung geprägt sind.

Darüber hinaus müssen wir neue institutionelle Arrangements treffen, die eine gleichberechtigte Teilhabe der unterschiedlichen Interessengruppen gewährleisten.

Bei allem bleibt zu bedenken, dass die Entwicklungsmöglichkeiten der Gesellschaft immer auch von den ökonomischen Rahmenbedingungen bestimmt werden. Allzu oft gehen unsere Zukunftsprojektionen stillschweigend vom Zustand anhaltender Prosperität und damit von linearen Fortschritten und »weichen« Übergängen aus.

Realistische Zukunftsentwürfe müssen jedoch auch mögliche Störereignisse und denkbare Brüche in der gesellschaftlichen Entwicklung mitdenken, um zu tragfähigen Umsetzungsstrategien zu gelangen. Was wir also brauchen, sind Innovationen, die neben dem technischen Fortschritt auch bewusst soziale und kulturelle Neuerungen umfassen.

Diese Formel mag wenig innovativ klingen, aber vielleicht ist gerade das Überdenken unserer zwanghaften Technologie-Fixierung schon ein wichtiger Schritt zu einem vernünftigeren Umgang mit unserer Zukunft.

#### Literatur:

**Christaller, Thomas u. a.: Robotik:** Perspektiven für menschliches Handeln in der zukünftigen Gesellschaft. Berlin u. a. 2001.

**Flavin, Christopher u. a.:** State of the World: Special World Summit Edition. The Worldwatch Institute, Washington, D. C., 2002.

**Joy, Bill:** Warum die Zukunft uns nicht braucht, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 6.6.2000 (deutsche Übersetzung des amerikanischen Wired-Beitrages: »Why the future doesn't need us«).

**Saiger, Helmut:** Konturen der Wissensgesellschaft. Fakten, Konzepte, Strategien. Z\_dossier 01. Herg. von Z\_punkt GmbH, Essen 2001.

**Tenbrock, Christian:** Zu Besuch in fremden Köpfen. Alles wird gut: Der amerikanische Futurologe Ray Kurzweil über die virtuelle Welt der Zukunft. Ein Zeit-Gespräch, in: Die Zeit vom 3.1.2002.

Klaus Burmeister, Andreas Neef und Beate Schulz-Montag sind Zukunftsforscher und Gesellschafter der Z\_punkt GmbH Büro für Zukunftsgestaltung in Essen, Karlsruhe und Berlin. Sie beraten Großunternehmen bei der Erarbeitung von Langfriststrategien und im Bereich des Innovationsmanagements.

## Z\_punkt info

### Herausforderung Zukunft

Unternehmen stehen am Übergang ins 21. Jahrhundert vor einer Vielzahl neuer Herausforderungen. Diese reichen von der Globalisierung der Märkte über radikal verkürzte Innovationszyklen bis hin zu gestiegenen politischen, sozialen und kulturellen Anforderungen. Gleichzeitig wachsen Unternehmen immer mehr in die Gesellschaft hinein: Sie repräsentieren heute gleichermaßen soziale Organisationen, Forschungseinrichtungen, Kulturinstitutionen sowie Qualifikationsinstanzen, und sie sind relevante politische Meinungsbildner. Sie produzieren längst nicht mehr nur Produkte und Dienstleistungen, sondern prägen Lebensstile und schaffen Erlebniswelten.

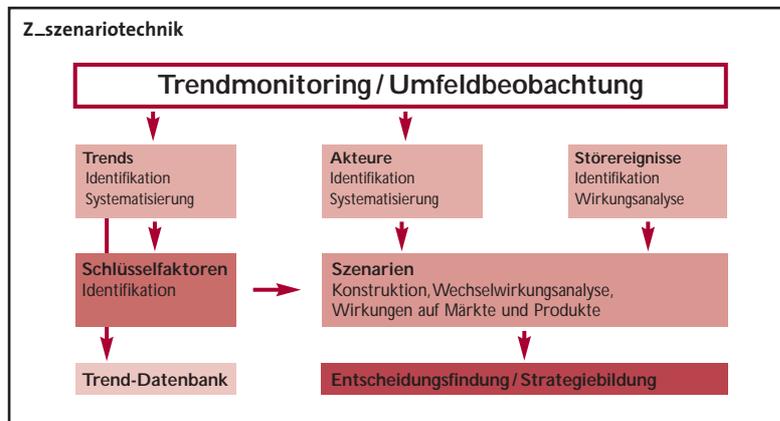
Diesen veränderten Rahmenbedingungen tragen Unternehmen in der Regel nur bedingt Rechnung. Oft richtet sich ihr Blick verkürzt und kurzfristig allein auf ökonomische und technische Fragen. Die Überlebensfähigkeit von Unternehmen wird jedoch immer stärker davon abhängen, inwieweit sie sich in ihrem zunehmend ausdifferenzierten Umfeld behaupten. Das dynamische Wissen über relevante Umfeldentwicklungen und Akteursstrategien wird damit auf den Märkten des 21. Jahrhunderts zu einem zentralen Erfolgsfaktor.

Z\_punkt arbeitet an der Schnittstelle zwischen Unternehmen und Gesellschaft. Es nutzt die Potentiale der wissenschaftlichen Zukunftsforschung zur Erarbeitung von Mittel- und Langfristszenarien sowie der Ableitung von Handlungsempfehlungen. Z\_punkt liefert damit Orientierungswissen, das Unternehmen, Institutionen und Verbände dabei unterstützen soll, unter verschiedenen Entscheidungsalternativen die langfristig tragfähige zu ermitteln.

### Z\_punkt future services

Die herkömmlichen betriebswirtschaftlichen Instrumentarien greifen angesichts der Komplexität der Umfeldbedingungen zu kurz, Querschnittsanalysen und qualitative Methoden gewinnen damit immer mehr an Bedeutung. Z\_punkt bedient sich des klassischen Methodenkanons der empirischen Sozialforschung und verbindet ihn mit den Ansätzen der wissenschaftlichen Zukunftsforschung. Den methodischen Kern der Projektarbeit bildet die trendbasierte Szenariokonstruktion, die sich an die »shaping factors – shaping actors-Methode« der Forward Studies Unit der Europäischen Kommission anlehnt.

Einen weiteren Schwerpunkt von Z\_punkt stellt die Kommunikation von Zukunftsentwicklungen dar. Während diese extern vor allem durch Veranstaltungen und verschiedene Publikationen (Z\_newsletter, Z\_dossiers und Z\_papers) erfolgt, werden für die Organisation von Diskursprozessen inner-



halb der auftraggebenden Unternehmen verschiedene kreativitätsfördernde Moderationsverfahren angeboten: die Zukunftswerkstatt (nach Jungk und Müllert), die Zukunftskonferenz (nach Weisbord) sowie der von Z\_punkt entwickelte PerspektivWorkshop.

Bei all seinen Produkten legt Z\_punkt großen Wert auf eine ansprechende und hochwertige Form der Darstellung und bietet seinen Kunden individuell zugeschnittene Lösungen (Visualisierung, Animation, Datenbanklösungen) in diesem Bereich an.

## Die Z\_punkt future services im Überblick:

- ▶ Zukunftsstudien und Szenarioentwicklung
- ▶ Produkt- und Marktinnovation
- ▶ Mediale Umsetzung von Szenarien / Innovationen
- ▶ Kundenspezifische Trend-Datenbanken
- ▶ Umfeld-, Markt- und Branchenanalysen
- ▶ Technologie- und Umfeldmonitoring
- ▶ PerspektivWorkshops, Zukunftswerkstätten und Zukunftskonferenzen
- ▶ Vorträge, Präsentationen und Veranstaltungen
- ▶ Publikationen: Z\_newsletter / Z\_dossiers / Z\_papers



## Z\_punkt facts

- ▶ Mai 1997 Gründung von Z\_punkt Büro für Zukunftsgestaltung, seit Januar 1998 GmbH
- ▶ Geschäftsführer: Klaus Burmeister, Andreas Neef
- ▶ Z\_partner: Klaus Burmeister, Zukunftsforscher, Politologe und Gründer von Z\_punkt; Dr. Karlheinz Steinmüller, Zukunftsforscher, Physiker und Science Fiction-Autor; Andreas Neef, Zukunftsforscher und Informationswissenschaftler; Beate Schulz, Zukunftsforscherin und Kommunikationswissenschaftlerin.
- ▶ Hauptsitz von Z\_punkt ist Essen, weitere Projektbüros befinden sich in Berlin, Karlsruhe und Arcata, Kalifornien.

**Z\_team:** Gegenwärtig zehn Mitarbeiter/innen unterschiedlicher Fachrichtungen.  
Weitere Experten aus dem Z\_netz können aufgabenbezogen in die Projektarbeit eingebunden werden.

Weitere Informationen über Z\_punkt  
im Internet unter: [www.z-punkt.de](http://www.z-punkt.de)  
Z\_newsletter online: [www.z-punkt.de/news/01news.htm](http://www.z-punkt.de/news/01news.htm)  
Z\_beiträge online: [www.z-punkt.de/zpunkt/oobeitrage.html](http://www.z-punkt.de/zpunkt/oobeitrage.html)

**Kontakt:** Z\_punkt GmbH  
Büro für Zukunftsgestaltung  
Zeche Zollverein / Asienhaus  
Bullmannau 11  
45327 Essen  
fon: +49 (0)201 - 74 727 - 0  
fax: +49 (0)201 - 74 727 - 22  
E-Mail: [mailto@z-punkt.de](mailto:mailto@z-punkt.de)

In der Reihe Z\_paper sind bisher erschienen:



▶ **Z\_paper 01**  
dez 2000, 44 S.

**E-Government – Wege zur elektronischen Verwaltung der Zukunft**



▶ **Z\_paper 02**  
märz 2001, 18 S.

**Die Top 100 der Zukunftsliteratur  
Utopien, Visionen und Fiktionen  
von der Antike bis heute**



▶ **Z\_paper 03**  
märz 2001, 56 S.

**Das Jahrhundert  
Ein Rückblick – ein Ausblick**

▶ Sämtliche **Z\_papers** wie auch weitere Beiträge und Artikel, die die Arbeit von **Z\_punkt** widerspiegeln, sind kostenlos als PDF-Dateien auf der Homepage von **Z\_punkt** erhältlich. Download unter: <http://www.z-punkt.de/zpunkt/oobeitrage.html>

[z-punkt.de/zpunkt/oobeitrage.html](http://www.z-punkt.de/zpunkt/oobeitrage.html)

Wenn Sie neu erscheinende **Z\_papers** automatisch erhalten möchten, abonnieren Sie bitte unseren **Z\_newsletter** per E-Mail:

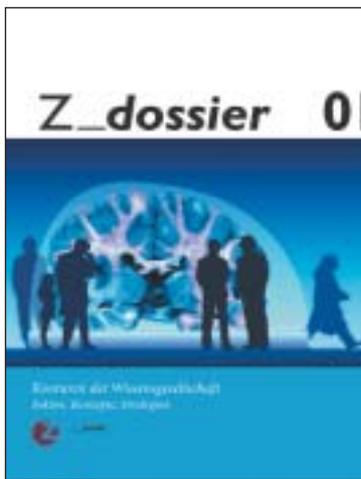
[subscribe@z-punkt.de](mailto:subscribe@z-punkt.de)

## Weitere Publikationen von Z\_punkt



- ▶ Angela Steinmüller & Karlheinz Steinmüller:  
**Visionen – Eine Chronik der Zukunft**  
1900 – 2000 – 2100

Ein Projekt von Z\_punkt, Hrsg. Klaus Burmeister. Erschienen im Verlag Rogner & Bernhard bei ZWEITAUSENDEINS. 598 S., 110 Abb., geb., 59 DM. ISBN 3-8077-0198-2. Kann über die Homepage von Z\_punkt bestellt werden: [www.z-punkt.de/visionen/index2.html](http://www.z-punkt.de/visionen/index2.html)



- ▶ Bereits in der Reihe Z\_dossier erschienen:

**Konturen der Wissensgesellschaft**  
**Fakten, Konzepte, Strategien**  
(Z\_dossier 01, 2001)

Informationen und Bestellung unter: [www.z-punkt.de](http://www.z-punkt.de)

- ▶ Aktuelles und relevantes Zukunftswissen enthält der Z\_newsletter. Er erscheint alle sechs bis acht Wochen und wird von Z\_punkt und der Robert-Jungk-Bibliothek für Zukunftsfragen (JBZ) in Salzburg herausgegeben. Der Z\_newsletter kann kostenlos per E-Mail abonniert werden ([subscribe@z-punkt.de](mailto:subscribe@z-punkt.de)), ist aber auch einzeln als Download im PDF-Format erhältlich:

[www.z-punkt.de/zpunkt/oonewsletter.html](http://www.z-punkt.de/zpunkt/oonewsletter.html)



## Zur Reihe Z\_paper:

Die Z\_paper greifen Themen auf, von denen Impulse für die Zukunft zu erwarten sind. Sie liefern keine abgeschlossenen Resultate oder fertige Ergebnisse, sondern geben unseren Stand («work in progress») der Beschäftigung mit dem jeweiligen Thema wieder. Durch den offenen Charakter der Arbeitspapiere möchten wir notwendige Zukunftsdiskurse anregen, fördern und weiterführen.

Anregungen oder Vorschläge für zukünftige Themen (bitte an: [daheim@z-punkt.de](mailto:daheim@z-punkt.de)) sind willkommen. Um die Z\_paper regelmäßig zu erhalten, abonnieren Sie bitte unseren Newsletter per Email an [subscribe@z-punkt.de](mailto:subscribe@z-punkt.de). Weitergehende Informationen über die Arbeit von Z\_punkt finden sie am Ende des papers.

### Herausgeber:

Z\_punkt GmbH Büro für Zukunftsgestaltung  
Zeche Zollverein/Asienhaus  
Bullmannaue 11  
45327 Essen  
Fon: 49(0)201 7 47 27-0  
Fax: 49(0)201 7 47 27-22  
E-Mail: [mailto@z-punkt.de](mailto:mailto@z-punkt.de)  
Internet: [www.z-punkt.de](http://www.z-punkt.de)

© 2002 Z\_punkt GmbH, Essen  
Alle Rechte vorbehalten.

ISSN-Nr. 1617-7789