

# **Zeppelin Universität**

Department Communication and Cultural Management

Karl-Mannheim-Lehrstuhl für Kulturwissenschaften

Prof. PhD FRSC Nico Stehr

Bachelor-Thesis

## **Ein Blick in unsere Zukunft**

***– über das anthropologische Bedürfnis des Menschen,  
die Zukunft zu wissen –***

Bearbeitet von: Daria Veronika Reinbold  
Immatrikulationsnummer: 11100357  
Studiengang: Communication and Cultural Management  
Semester: Fall Semester 2013  
Betreuer: Prof. PhD FRSC Nico Stehr  
Abgabedatum: 04. Dezember 2013

## **Abstract**

### *Für nachfolgende Generationen*

In die Zukunft blicken bedeutet, Wissen und damit auch Macht über das Kom-mende zu haben. Fundamentaler Bestandteil menschlicher Konstitution und damit eine anthropologische Konstante innerhalb der Menschheitsgeschichte ist das Bedürfnis, etwas über die Zukunft zu erfahren. Auch wenn sich die Wissen-schaft als jüngste Instanz der Bedürfnisbefriedigung angenommen hat, valides Wissen zu generieren, wird starke Kritik an der modernen Zukunftsforschung geübt. Durch das qualitativ-explorative Vorgehen in dieser Arbeit kann gezeigt werden, dass sich der Mensch mit globalen Herausforderungen der Zukunft konfrontiert sieht, er aber gleichzeitig damit umgehen muss, diese *black box* nie vollständig öffnen zu können. Ziel ist es daher, dem Leser darzulegen, dass er dennoch mit dem vorhandenen Zukunftswissen sowie durch seine flexiblen Handlungsmöglichkeiten und einer positiven Herangehensweise bereits heute eine lebenswerte Zukunft für nachfolgende Generationen gestalten kann.

### *To the next generations*

To foresee the future means knowledge, and thus power, over the yet to come. A fundamental component of human constitution, and therefore an anthropolog-ical constant in human life, is the urge to know something about the future. Alt-hough science is the newest method of satisfying this need in postmodern soci-eties, there is, however, immense criticism of modern future research. With an exploratory approach and qualitative interviews can be shown that people are constantly confronted with global challenges in future. The aim of this thesis is to show and to inform the reader, that, even with the powerlessness to fully ex-pose the future, it is still possible, with current knowledge about the future, and human's flexible dynamic acting and forward thinking approach, to create a fu-ture worth living for generations to come.

## Inhaltsverzeichnis

Abstract .....	i
Inhaltsverzeichnis.....	ii
Abkürzungsverzeichnis .....	iv
Abbildungsverzeichnis .....	v
1. Einleitung .....	1
2. Relevanz der Fragestellung.....	2
3. Literaturbericht.....	6
4. Ziel der Arbeit .....	10
5. Historische Instanzen zur Bedürfnisbefriedigung: Die Geschichte der Zukunftsforschung .....	11
5.1 Antike Orakel, Okkulte, Hellseher und Wahrsager.....	12
5.2 Kirche und religiöser Glaube.....	14
5.3 Dogmen und philosophische Ideologien .....	15
5.4 Zukunftsforschung ab dem 20. Jahrhundert: Die Wissenschaft als jüngste Disziplin zur Bedürfnisbefriedigung .....	16
6. Begriffsdefinitionen und Abgrenzungen.....	19
6.1 Zeitdiagnostik.....	19
6.2 Prophezeiung und Prognose.....	20
6.3 Die Futurologie.....	21
6.4 Trendforschung und Mega-Trends.....	22
6.5 Zukunftsforschung.....	23
7. Methoden und Instrumente der modernen Zukunftsforschung.....	26
7.1 Explorative Vorgehensweisen.....	29
7.1.1 Trendextrapolationen .....	29
7.1.2 Szenario-Technik .....	30
7.2 Kreative Vorgehensweisen .....	32
7.2.1 Kreativwerkstatt – Zukunftswerkstatt .....	33
7.2.2 Delphi-Methoden.....	34

8. Forschungsmethode und Ergebnisse der Datenerhebung .....	38
8.1 Forschungsmethode der qualitativen Experteninterviews.....	38
8.2 Ergebnisse der Datenerhebung .....	41
9. Kritik an der Zukunftsforschung – trotz versuchter Wissenschaftlichkeit?! .	41
9.1 Zur Problematik der wissenschaftlichen Gütekriterien in der Zukunftsforschung .....	43
9.2 Evaluationsproblem der Ergebnisse – Evaluation der Prozesse .....	47
10. Zu den globalen Herausforderungen für die Menschheit in Zukunft.....	49
10.1 Künftige globale Herausforderungen .....	49
10.2 Können Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft auf diese Herausforderungen reagieren?.....	52
10.3 Verschiedene nationale Interessen! – Ein globaler Lösungsansatz?.....	53
11. Der mögliche Blick in die <i>black box</i> Zukunft?! .....	56
11.1 Menschen gestalten ihre eigene Zukunft .....	56
11.2 Schlussfolgerungen.....	56
11.3 Fazit und Conclusio.....	58
12. Limitationen und weitere Forschung .....	59
13. Epilog: Zukunft braucht Gestaltung .....	61
Anhang.....	63
Literaturverzeichnis .....	65
Ehrenwörtliche Erklärung .....	73

## Abkürzungsverzeichnis

EU	Europäische Union
GMP	Global Marshall Plan- Initiative
IP	Interviewpartner
IZT	Institut für Zukunftsforschung und Technologiebewertung
NATO	North Atlantic Treaty Organization
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
RAND Corp.	Research Association for National Defense Corporation
UN	United Nations
UNEP	United Nations Environment Programme
UNO	United Nations Organization
WFS	World Future Society
WFSF	World Futures Studies Federation
ZF	Zukunftsforschung

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Zukunftsthemen .....	S. 3
Abb. 2	Geschichte der Zukunftsforschung .....	S. 12
Abb. 3	Wissenschaftliche Bestandteile der Zukunftsforschung .....	S. 25
Abb. 4	Trendextrapolation .....	S. 30
Abb. 5	Umfassender Systemansatz der GMP-Initiative .....	S. 50

## 1. Einleitung

*Jeder von uns sollte sich Gedanken um die Zukunft machen, denn wir werden den Rest unseres Lebens dort verbringen.*

Charles F. Kettering<sup>1</sup>

Zukunft ist nicht mehr das, was sie einmal war<sup>2</sup>. Die Gegenwart verändert sich ständig. Und mit ihr verändert sich auch die Zukunft. Um eine sich verändernde Welt wahrnehmen, erfassen, verstehen und erklären zu können, bedarf es immer auch einer Veränderung im Denken über diese Welt. Wie sieht das Morgen aus? Welches Morgen erwartet uns? Wollen wir dieses Morgen? Dreht sich unsere Welt in den nächsten Jahrzehnten überhaupt weiter? Oder ist das Ende der Welt doch mit dem Auslaufen des Maya-Kalenders besiegelt?

„*The urge to foresee the future is a constant in the history of humanity*“ (Innerarity, 2012, S. 34).

Das Bedürfnis, etwas über die Zukunft zu erfahren, ist so alt wie die Menschheit selbst. Es wird sich nicht beseitigen lassen und „gehört zu unserem Menschsein“ (Horx, 1999, S. 11). Sogar früh-moderne Gesellschaften versuchten, manche der irrationalen Vorhersagen ihrer Wahrsager und Hellseher in methodologisches Wissen zu transferieren. „Wer nicht an die Zukunft denkt, wird bald Sorgen haben“ (Konfuzius, zitiert nach Gu, 2002, S. 38). Bereits Konfuzius<sup>3</sup> brannte für das Wissen darum, was alles geschehen könnte und was ihn als Mensch erwartet, wenn er am nächsten Morgen aufwacht und den Tag für all seine Besorgungen und Unternehmungen nutzen will. Post-moderne Gesellschaften haben mittlerweile eine planende, ja sogar statistische Herangehensweise entwickelt, Wissen über die Zukunft zu generieren. Allerdings haben wir im Lauf der Zeit gelernt, dass auch die größte Faszination um die Zukunft und die bahnbrechendsten Forschungsmethoden keinen 100-prozentigen Zugang zur Zukunft geben können. Albert Einstein wusste daher: „Ich Sorge mich nie

---

<sup>1</sup> Charles F. Kettering, 1876-1958, Amerikanischer Erfinder und Unternehmer. Zitat aus Schmidt und Cohen, 2013, S. 7

<sup>2</sup> In Anlehnung an ein Zitat von Karl Valentin, 1882-1948, Deutscher Volksänger

<sup>3</sup> Konfuzius, Chinesischer Philosoph, 551 – 479 v. Chr.

um die Zukunft, sie kommt früh genug“<sup>4</sup> (Einstein, zitiert nach Küpper, 2013) und beeinflussen kann man sie ohnehin nur wenig.

Erst recht schien dieses Moment der Unbeeinflussbarkeit der Zukunft die Menschen umzutreiben. Unzählige Beiträge, welche sich sowohl im engeren, als auch im weiteren Sinne mit der Zukunft beschäftigen, finden sich über alle Epochen der Menschheitsgeschichte. Auch heutige Beiträge und Essays über die Entwicklung unserer Welt sind akut und brisant. Viele davon betiteln skurrilen Fachausdrücke und sensationelle Prophezeiungen. Die einen verheißen das Paradies, bei dem jeder Arbeitsschritt im Alltag leicht zur Hand geht. Pessimisten prognostizieren hingegen den Untergang der Menschheit. In die Zukunft schauen ist seit jeher jedermanns Angelegenheit. Jeder Mensch hat seine ganz individuelle Zukunft vor sich liegen und wird sie mit größter Wahrscheinlichkeit auch erleben.

## **2. Relevanz der Fragestellung**

Zukunft ist universaler Bestandteil des Lebens. Jeder Mensch hat seine eigene Zukunft. Sie beginnt heute und wer Zukunftspläne hat, macht sich bereits in der Gegenwart Gedanken um sie. Zukunftsthemen haben einen immensen Stellenwert in den drei großen Arenen Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Wie in Abbildung 1 zu erkennen ist, umfasst die Zukunft sämtliche Arbeits- und Lebenswelten des einzelnen Individuums sowie der gesamten Menschheit dieser Erde.

---

<sup>4</sup> Albert Einstein, deutscher Physiker, 1879 - 1955

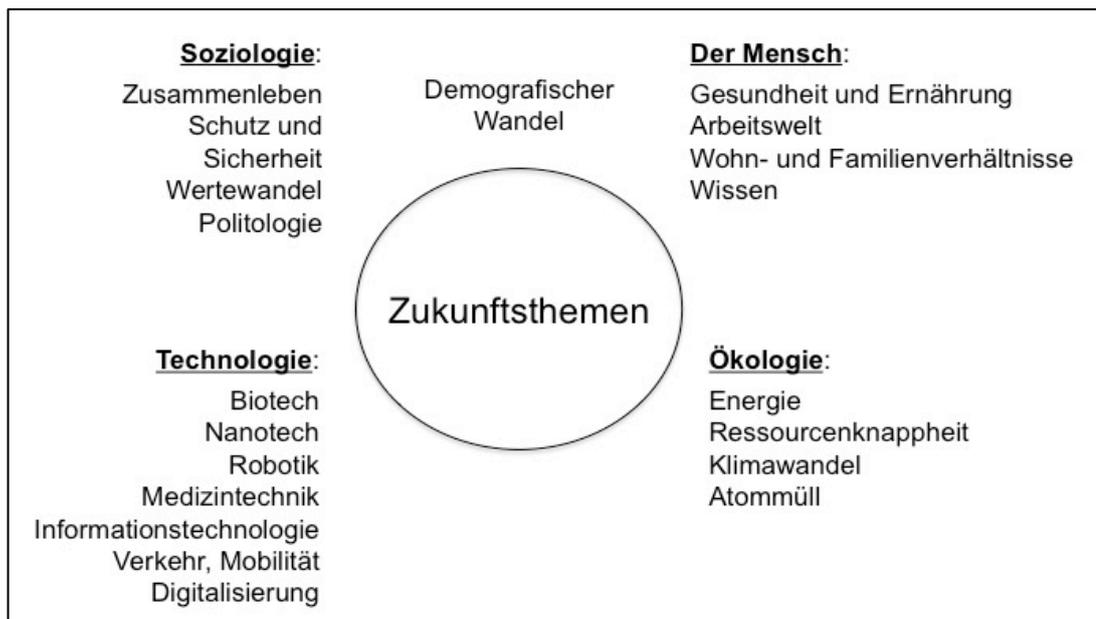


Abb. 1, eigene Darstellung

Die aktuelle Lage der deutschen Bundesbürger kann dabei sehr passend mit Heinrich Heines saloppen Vers „Denk’ ich an Deutschland in der Nacht, dann bin ich um den Schlaf gebracht“<sup>5</sup> dargestellt werden. Ob auf dem Mikro-Level individueller Perspektiven oder auf globaler Ebene, zahlreiche aktuelle Studien zeigen, dass die Deutschen beim Gedanken an ihre Zukunft eher düstere Aussichten auf sich zukommen sehen. Besonders in diesen folgenschweren Zeiten der EU-Finanz- und Wirtschaftskrise fällt die Besorgnis der Deutschen über Konjunkturerinbrüche und die daraus resultierenden gesellschaftlichen Folgen entsprechend groß aus: 57 Prozent machen sich Sorgen um ihre persönliche wirtschaftliche Zukunft (ARD DeutschlandTREND, Infratest dimap, 2009, S. 5). Eine weitere Studie erfasste, dass sich 42 Prozent um soziale Konflikte sowie 32 Prozent um Perspektivlosigkeit sorgen (Opaschowski & Reinhardt, 2008, S. 24). Auch der Sozialreport 2010 zeigt kein positiveres Ergebnis. Die Daten des Jahres 2010 belegen, dass die Hoffnungen auf Verbesserungen insgesamt sehr gering ausgeprägt sind. Über den gesamten Erhebungszeitraum von 1990 an sind deutlich abnehmende Werte beim Thema Zukunftshoffnungen und -aussichten, zugleich aber steigende Befürchtungen sowie negative Erwartungen und Zukunftsängste und -sorgen erkennbar (Sozialreport 2010, S. 110-111). Zentral ist also die Frage, solche Ängste in Chancen umzuwandeln und

<sup>5</sup> Heinrich Heine, zitiert aus dem Gedicht „Nachtgedanken“ von 1844

Investitionen für Deutschland zu fördern, damit sich wirtschaftlicher Erfolg und Wohlstand auf die gesamte Bevölkerung auswirken kann und Wachstumschancen nicht verpasst werden.

Denn entgegen dieser pessimistischen Aussagen, welche vor allem ältere Bürger und Arbeitslose im Hinblick auf Lebens- und Arbeitsbedingungen betonen, ist eine deutlich zuversichtlichere Entwicklung bei der jüngeren Generation erkennbar. In einem „Land der Ideen“<sup>6</sup>, der Leistung und Innovation blickt vor allem die Jugend verheißungsvoll in die Zukunft. 2010 waren 33 % der ab 18-jährigen BürgerInnen der neuen Bundesländer mit ihren Zukunftsaussichten für 2020 sehr zufrieden, bzw. zufrieden und 33 % teilweise zufrieden (Sozialreport 2010, S. 2013). Das entspricht etwa zwei Drittel der Befragten. Weiterhin blickt über die Hälfte der 18- bis 35-Jährigen „optimistisch“, „hoffnungsvoll“ und „zupackend“ auf künftige Entwicklungen in Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft. Hierbei setzen sie auf den Fortschritt und können sich für visionäre Zukunftsaussichten begeistern.

Allerdings wurde hier der Fokus auf die altindustriellen Länder Mitteleuropas gelegt. In manche Regionen der Erde, wie z.B. Europa, Nordamerika oder Australien, bewirken demokratische Prozesse auch ein weiterhin stabiles Funktionieren der Gesellschaften. In diesen Ländern gibt es daher eine relativ hohe Plausibilität, dass es zu einer positiven Entwicklung kommt. Während in anderen Kontinenten solche sozialpolitisch-demokratischen Strukturen in Zukunft erst aufgebaut werden müssen (vgl. IP 3).

Um all diese ambivalenten und stark von individuellen Gegebenheiten geprägten Zukunftsaussichten gleichwertig zu berücksichtigen, muss es eine ganzheitliche und verlässliche, eine valide Zukunftsforschung geben, damit jeder Mensch mit dem heutigen Wissen über morgen seine persönliche Zukunft gestalten und beruhigt betreten kann.

Natürlich müssen Unternehmen ebenso zukunftsfähig planen und Strategien für die weitere erfolgreiche Wirtschaftlichkeit entwickeln. Nachhaltigkeit steht an erster Stelle. „*A global agenda for change*“ (Brundtland Bericht, 1987) lancierte die *World Commission on Environment and Development*, um Termini wie Ge-

---

<sup>6</sup> Initiative Deutschland – Land der Ideen! Land der Ideen Management GmbH, Berlin. Für detaillierte Informationen siehe: <http://www.land-der-ideen.de>

nerationengerechtigkeit und Nachhaltigkeit für unser gemeinsames Zusammenleben ins Zentrum des Bewusstseins von allen drei Arenen Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft zu rücken. Für die zweite Arena Wirtschaft verursachen Veränderungen in diesem global stattfindenden Wandel immense Unsicherheiten. Eine kompetente Reaktion in der gesamten Organisationsstruktur basiert zuallererst auf einer ganzheitlichen Problemwahrnehmung. Danach werden 3- und 5-Jahrespläne erstellt, Visionen, Philosophien und Unternehmensziele verfasst.

In diesem Kontext gewinnt daher die interdisziplinär angelegte, systemische Zukunftsforschung sehr stark an Bedeutung.

Wie kann aber eine moderne Gesellschaft genau mit diesen individuell unterschiedlichen Menschen funktionieren und eine Gemeinschaft bilden? Niklas Luhmann (1984) hat sich umfassend mit den sozialwissenschaftlichen Thematiken befasst. Nach ihm kommt es in modernen Gesellschaften zu einer kontinuierlichen Vervielfältigung gesellschaftlicher Teilsysteme. Luhmann schließt aus dieser Tatsache, dass sich auch neue Einheiten kontinuierlich entwickeln, welche das menschliche Zusammenleben und die Gesellschaft an sich neu formen. Nach Luhmann könnte es sogar zu einer Art Verselbstständigung dieser Teilsysteme kommen, welche dann autopoietisch zu einem festen Bestandteil moderner Nationen wird (vgl. Luhmann, 1984, S. 78-90 und 167-195). Zahlreiche Entwicklungen und Konfliktfelder moderner Gesellschaften wurden mittels des Luhmann'schen Weltbildes erklärt und abgeleitet. Dennoch wurden diese Ansichten vielseitig diskutiert und kritisiert.

Zum Beispiel argumentiert Richard Münch (1982), dass es zwar zu einer detaillierten Ausdifferenzierung der Teilsysteme kommt, diese leben aber nicht autonom voneinander abgegrenzt, sondern sind sehr eng miteinander verknüpft.

Es gibt nicht mehr nur die drei großen und für sich autarken Arenen mit ihren selbstständigen Teilsystemen wie Luhmann sie gesehen hat. Moderne Gesellschaften sind von komplexen Verflechtungen und vielfältige Wechselbeziehungen geprägt. Nach Münch kommt es zu einem Austausch zwischen den einzelnen Teilsystemen (Münch, 1982, S. 109 ff). Münch plädiert folglich bei einer Analyse gesellschaftlicher Entwicklungen für eine Betrachtung von Übergängen

und Abgrenzungsformen dieser vielfältigen gesellschaftlichen Teilsysteme. Den Brennpunkt gesellschaftlicher Entwicklungen stellen einerseits vor allem die Differenzierungsprozesse, andererseits aber auch zusätzlich deren zahlreiche und bizarre Wechselwirkungen dar (vgl. Münch, 1982, S. 110 und Zweck, 2009, S. 195 f.).

Mit dieser äußerst komplexen und verflochtenen Weltstruktur hat auch die Zukunftsforschung stark zu kämpfen, um sämtliche exogenen, dynamischen Parameter mit in ihre Forschung zu inkludieren und ein ganzheitliches Abbild der Zukunft zu erstellen. „So komplex die Dinge heute auch sein mögen – morgen wird alles noch komplexer sein“ (Kevin Kelly, zitiert aus von Mutius, 2001, S. 118).

### 3. Literaturbericht

Knackpunkt in dem Forschungsfeld der Zukunftsforschung ist das Finden von Informationen und Wahrheiten. Den „*State of the Art*“ der Zukunftsforschung in einem möglichst umfassenden Sinne zu benennen, ist eine erhebliche Herausforderung. Dennoch wollen Wissenschaftler die Kriterien „guter wissenschaftlicher Arbeit“ erfüllen und versuchen, traditionelles Wissensmanagement zu betreiben. Ein Überblick zu Literatur, herausragenden ForscherInnen und Studienergebnissen muss aufgrund der unterschiedlichsten Herangehensweisen und Techniken sowie des Methodenpluralismus und die Meinungsvielfalt äußerst breit angelegt werden.

Wissenschaftlichen Inhalt produzieren vor allem eigens initiierte Fachgesellschaften und oftmals privatwirtschaftliche Organisationen rund um den Globus. Vor allem in Amerika gibt es zahlreiche verbands- und parteiunabhängige Einrichtungen, welche an interdisziplinären Fakultäten berühmter Universitäten arbeiten. Dazu zählen unter anderem die *World Futures Studies Federation* (WFSF)<sup>7</sup> oder der *Club of Rome*, welcher sein Ziel um die gemeinsame Sorge

---

<sup>7</sup> <http://www.wfsf.org>

und Verantwortung für die Zukunft der Menschheit formuliert hat (vgl. Club of Rome<sup>8</sup> und Mesarovic & Pestel, 1974).

Andererseits haben sich unzählige privatfinanzierte „Think-Tanks“ (Gedankenwerkstätten) und Agenturen auf der ganzen Welt etabliert, welche neben Forschern und Berufsfuturisten auch an Zukunftsfragen interessierte „Laien-Wissenschaftler“ aufgenommen haben (s. z.B. die *World Future Society* (WFS)<sup>9</sup> oder das *Institute for Global Futures*<sup>10</sup>) und hauptsächlich Politik- und Wirtschaftsberatung betreiben.

Die Literatur im Bereich der Zukunftsforschung ist derart interdisziplinär und vielseitig, sodass eine umfassende Zusammenfassung aller Bereiche dieser ambivalenten Wissenschaftsdisziplin kaum gegeben werden kann. An Publikationen und Vorträgen findet man eine weitaus größere Anzahl aus der populistischen Sparte der Trendforschung. Im Vergleich dazu werden Veröffentlichungen aus der traditionellen und fundiert akademischen Zukunftsforschung medial kaum publiziert oder vermarktet. „Leider überspitzen viele Zeitgeist-Medien brillant klingende Begrifflichkeiten und Anglizismen der populistischen Trendforschung tatsächlich und die Präsenz akademischer Publikationen ist quasi nicht vorhanden“ (IP 5).

Auch aufgrund der geschichtlichen Entwicklung der Zukunftsforschung und ihre Verbreitung vorwiegend im U.S.-amerikanischen Gebiet ist die vorherrschende Literatur hauptsächlich in englischer Sprache verfasst. Warum der Ausgangspunkt der modernen wissenschaftlichen Zukunftsforschung in Amerika seinen Anfang fand, wird detaillierter im Kapitel zur Geschichte der Zukunftsforschung (Kapitel 5.4) dargestellt.

In den vergangenen Jahrzehnten haben sich aber auch Institute und Forschungseinrichtungen mit dem Spezialaspekt Zukunft ebenso auf dem europäischen Kontinent etabliert. Daher befassen sich hier zahlreiche wissenschaftliche Publikationen mit sehr komplexen, interdisziplinären zeitgemäßen Thematiken.

---

<sup>8</sup> Freie Übersetzung der Autorin. Das Original ist auf der Homepage des Club of Rome zu finden: <http://www.clubofrome.org/?p=375>

<sup>9</sup> <http://www.wfs.org>

<sup>10</sup> <http://globalfuturist.com>

ken. Besonders um die Jahrtausendwende ist ein rasanter Anstieg von Zukunftsfragen und -problematiken erkennbar.

Als einer der ersten Zukunftsforscher im deutschsprachigen Raum ist Robert Jungk (1913-1994) zu nennen. Er gilt bis heute als „Mitbegründer einer kritischen und kreativen Zukunftsforschung“ (vgl. Spielmann, Robert-Jungk-Bibliothek für Zukunftsfragen) und seine öffentliche Privatbibliothek (anfangs mit bereits über 3500 Bänden<sup>11</sup>) ist ein Ort des Dialoges und Diskurses zu den unterschiedlichsten gesellschaftspolitischen Aspekten für alle interessierten Bürgerinnen und Bürger.

Weiterhin sind in der überschaubaren Community der Zukunfts- und Trendforscher Kerstin Cuhls, Rolf Kreibich, Heinz W. Opaschowski, Reinhold Popp, Ulrich Reinhardt und Karlheinz Steinmüller sowie u.a. Matthias Horx oder Georges T. Roos zu nennen. Viele Autoren gehen Kooperationen miteinander ein, teilen bestimmte Forschungsschwerpunkte und tauschen sich regelmäßig auf wissenschaftlichen Kongressen und Tagungen aus.

Die Wissenschaft hat sich also als jüngste Disziplin dem Forschungsfeld der Zukunftsforschung angenommen und hat sich zum Ziel gesetzt, „*hard facts*“ über das Kommende zu generieren und dadurch die stete menschliche Neugier über die Zukunft zu befriedigen. Seit den Anfängen wissenschaftlichen Arbeitens innerhalb der Zukunftsforschung, wie etwa durch Nostradamus oder Galileo Galilei, haben sich wissenschaftliche Methoden stets weiter entwickelt und modernisiert (auch dies kann in Kapitel 5 zur Geschichte der Zukunftsforschung nachgelesen werden). Mittlerweile gibt es hoch-technisierte Computerprogramme, mit welchen versucht wird, standardisierte Daten zu erheben und repräsentative, valide Ergebnisse zur Zukunftsforschung zu präsentieren.

Einen Überblick über die Konzentration wissenschaftlicher Inhalte in der aktuellen Forschung geben Simone Pulver und Stacy van Deveer. 2009 haben sie einen umfassenden Bericht zur thematischen Verortung von wissenschaftlichen Artikeln in internationalen Journals veröffentlicht. Gleich welcher Fachrichtung bzw. ob es sich um interdisziplinäre Publikationen handelte, wichtig war allein,

---

<sup>11</sup> Quellennachweis unter: „Seine Bibliothek“ auf <http://www.jungk-bibliothek.at>.

dass Aspekte der Zukunftsforschung in den jeweiligen Artikeln behandelt wurde.

Besonders auffallend ist in ihrem Bericht, dass Studien zu gesellschaftsrelevanten Themen der Zukunftsforschung deutlich in der Flut von naturwissenschaftlichen Publikationen verloren gehen. Von den insgesamt 1241 untersuchten Artikeln aus 204 führenden Fachzeitschriften konnten zwischen 2002 und 2006 lediglich 25 Magazine in die Kategorie der „*social science journals*“ (Pulver & van Deveer, 2009, S. 5) eingeordnet werden. Die meisten Journals befassen sich mit den Auswirkungen des Technik- oder Klimawandels und sind sehr stark managementorientiert (vgl. ebd., S. 4-6). Politische-, gesellschaftliche- und ökonomische Zukunftsszenarien werden hauptsächlich in den multidisziplinär angelegten Journals *Futures*, *International Journal of Forecasting*, *Foresight*, *Journal of Futures Studies* oder auch das *Technological Forecasting and Social Change* sowie das *European Physical Journal C*.

Diesen Eindruck können auch Angela und Karlheinz Steinmüller bestätigen. Ihre langjährige Erfahrung als „Zukunfts-Jäger und Visionen-Sammler“ (Opaschowski, 2004, S. 461) zeigt, dass sich soziale Visionen nur sehr schwer gegen die technischen Entwicklungsszenarien behaupten können. Ihrer Meinung nach findet eine noch so wertvolle Vision ohne mitreißende Veranschaulichung und Sensation kaum öffentliche Präsenz (vgl. Steinmüller, 2009, S. 13 ff).

Den Grund für diese starke Verteilung sehen die Autoren Pulver und van Deveer darin, dass es schlichtweg keine kausale Beweislage für Ideen und Hypothesen für die Zukunft gibt, welche standardisiert und repräsentativ analysiert werden könnten (vgl. Pulver & van Deveer, 2009, S. 10). Dennoch sollten besonders die Sozial- und Geisteswissenschaften deutlich mehr wissenschaftlichen Inhalt produzieren, den Mensch mit seinem flexiblen Handeln in den Fokus rücken und auch Fragen zum Einfluss von Aussagen über die Zukunft auf Entscheidungsträger auf Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft nachgehen, bevor die Zukunft bereits vorbei ist (vgl. ebd., S. 9-11).

## 4. Ziel der Arbeit

„*The aporia of a dynamic society is that knowledge of the future is as necessary as it is impossible*“ (Innerarity, 2012, S. 34). Genau an diesem Punkt möchte die vorliegende Bachelorarbeit ansetzen. Wie viel Wissen über die Zukunft brauchen wir? Haben wir bereits genug Wissen? Kann die Zukunftsforschung einen Beitrag dazu leisten, Wissen zu generieren? Wie können wir dieses Wissen dann adäquat anwenden, damit uns eine Zukunft erwartet, die wir auch wollen? Können Entscheidungsträger überhaupt mit dem Wissen umgehen und sich auf einen gemeinsamen global-gültigen Lösungsansatz für aktuelle Probleme, Konfliktfelder und Herausforderungen einigen?

Das Anliegen der hier vorliegenden Arbeit ist es deshalb, einen Einblick in die moderne wissenschaftliche Zukunftsforschung zu geben. Das menschliche Bedürfnis, etwas über die Zukunft erfahren zu wollen, wird seit Anbeginn der Menschheit zu stillen versucht. Seitdem die Wissenschaft für die Bedürfnisbefriedigung zuständig ist und fundierte analytische Entwicklungen erstellt werden können, scheint es aber, dass dieses Bedürfnis immer noch größer geworden ist. Kann die Zukunftsforschung also einen Beitrag leisten, Wissen zu beschaffen?

Im engeren Sinne soll in dieser Arbeit zunächst ein Überblick zur historischen Entwicklung der Zukunftsforschung sowie eine Vorstellung wissenschaftlicher Herangehensweisen und modernster Methodiken gegeben werden, um einen Einblick in die Disziplin Zukunftsforschung zu bekommen. Danach soll der Leser Schritt für Schritt an das Dilemma herangeführt werden, warum die Zukunft eine *black box* ist und wie Entscheidungsträger mit der Unsicherheit der Zukunftsforschung – auch wenn ihnen ausreichende wissenschaftliche Ergebnisse vorliegen – umgehen können. Die Illusion, Wissenschaft könne die Zukunft wissen, muss aufgebrochen werden. Dazu werden sechs Experten zu Wort kommen, welche ihre Einschätzung durch ihre langjährige Erfahrung in dieser Disziplin ausführen werden, mit welchen Herausforderungen die Menschheit in Zukunft konfrontiert werden wird und wie sie damit umgehen kann, bereits heute zu beginnen, eine wünschenswerte Zukunft zu gestalten.

Hervorzuheben ist, dass es nicht Ziel dieser Arbeit ist, ein Urteil über die aktuelle Situation der Zukunftsforschung in Deutschland oder Europa zu geben. Es werden zwar die Problempunkte sowohl in der Auseinandersetzung um die Entwicklung von Wissen über die Zukunft, als auch in den Gesprächen mit den sechs Experten zum Vorschein treten. Allerdings wird die Autorin keine Teilnahme ergreifen und aus wissenschaftlich neutraler Sicht die Disziplin, die Forscher und deren Methoden sowie die Kritik an mangelnden Gütekriterien und Evaluationsmöglichkeiten darlegen.

Weiterhin hat sich die Autorin aufgrund der Komplexität des Forschungsfeldes auf die Betrachtung des deutschsprachigen Raumes begrenzt. Auch wenn die *futures studies* besonders in den USA oder im angelsächsischen Raum sehr stark vertreten sind, soll in dieser Arbeit der Umgang mit Zukunftsfragen in den Gesellschaften Mitteleuropas veranschaulicht werden.

Zuletzt muss dem Leser verständlich gemacht werden, dass es sich bei dem Betrachten von Zukunft, mit dem Verständnis der hier vorliegenden Arbeit, um eine mittelfristige Zukunft handelt. Langfristige Entwicklungen, welche über einen Zeitraum von 50 Jahren oder mehr hinausgehen, finden im Folgenden und vor allem im empirischen Teil der Experteninterviews kaum Beachtung. Langfristige Zukünfte driften leicht in den Bereich des Science Fiction ab und sind derart diffus, dass sogar die qualitativ hochwertigste Wissenschaft nur noch sehr vage Vermutungen aufzeigen kann.

## **5. Historische Instanzen zur Bedürfnisbefriedigung:**

### **Die Geschichte der Zukunftsforschung**

Gedanken an die Zukunft und Fragen nach künftigen Ereignissen haben die Menschen zu allen Zeiten bewegt. Wie zu Beginn dieser Arbeit bereits geäußert, haben sich im Laufe der Menschheitsgeschichte unterschiedliche Instanzen herausgebildet, welche alle mit denen zu ihrer Zeit gegebenen Mitteln und Möglichkeiten versucht haben, dieses anthropologische Bedürfnis des Menschen, Zukunftswissen zu erhalten, zu stillen. Im Folgenden sollen nun vier

dieser herausragenden Instanzen aus den letzten 3000 Jahren Menschheitsgeschichte komprimiert vorgestellt werden.

Zusammenfassend können eben diese vier Instanzen als Traditionen gesehen werden, die sich stark mit der Zukunft auseinandergesetzt haben. Je nachdem, welche Beweggründe die Menschen in ihrer Geschichte hatten, Betrachtungen ihrer Zukunft vorzunehmen und welche Methoden sie dafür verwendet haben, zeigt ein komprimierter Überblick in unten stehende Grafik. Diese Einteilung bedeutet aber nicht, dass alle Verfahren und Traditionen streng chronologisch aufeinanderfolgen. Sie überlappen sich vielmehr und akkumulieren sich. Und auch heute, im 21. Jahrhundert lassen sich noch Prophetien usw. finden.

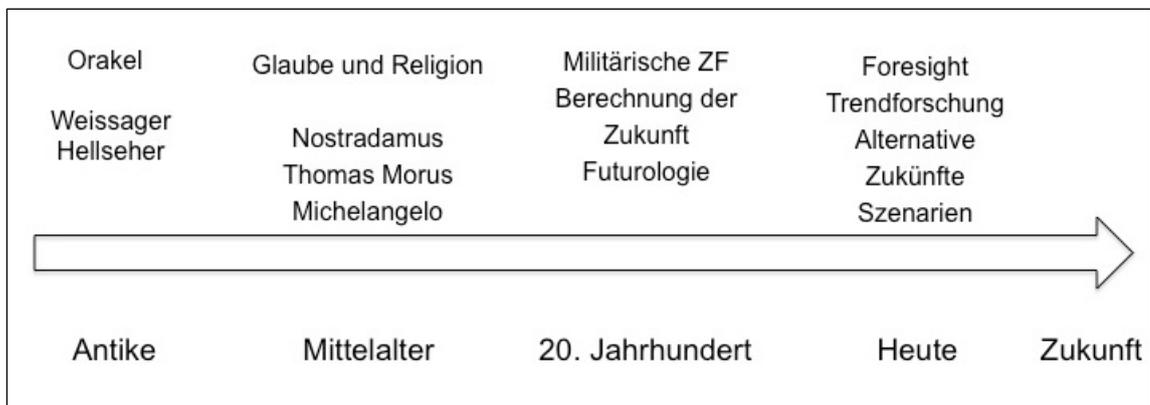


Abb. 2, eigene Darstellung in Anlehnung an Pillkahn, 2007, S. 25

### 5.1 Antike Orakel, Okkulte, Hellseher und Wahrsager

Während Konfuzius in Asien philosophierte, begann das europäische Interesse an der Zukunft mit der Zeit der Griechen und Römer. Antike Funde in den Orakeln von Delphi oder Dodona sowie die immense Masse an überlieferter Literatur von Sehern, Propheten und Weissagern beider Völker belegen diese Aussagen. In Delphi stand circa seit dem 8. Jahrhundert vor Christus ein Tempel, welcher ein Orakel beherbergte, in dem der Gott Apollon durch seine „ausgekorene“ Priesterin Pythia zahlreiche Weissagungen preisgegeben haben soll. Jeder, der einen Rat brauchte, machte sich auf nach Delphi, stellte Pythia seine Frage, erbrachte sein Opfer und erhielt nach der „Orakelgebung“ die in Versen gesprochene Verkündung. Auch wenn die Verse meist zweideutig formuliert

wurden, vergrößerte sich die Zahl der Orakel sehr schnell und Delphi, Dodona und viele weitere, über den gesamten damaligen europäischen Raum verteilt, hatten ihre Blütezeit um 500 vor Christus. Nach heutigem Stand der Wissenschaft weiß man, dass die Priester vieler Orakel die Antworten teilweise schon vorformuliert hatten. Sie betrieben also Politik, indem sie durch – nach ihrer Meinung – richtige Antworten, Einfluss auf wichtige diplomatische Angelegenheiten nahmen. Verheißungsvolle, von den Göttern persönlich gegebene Weissagungen ließen die Menschen in Griechenland, Mesopotamien und im Römischen Reich Hoffnung auf eine gute Zukunft haben (vgl. Pfeffer, 1976, S. 147-150).

Eine weitere Form der antiken Mantik<sup>12</sup> war die Divination, die Arbeit von Hellsehern und Wahrsagern. Hellsehen ist die „Wahrnehmung objektiver Sachverhalte, die niemand kennt, ohne erkennbare sinnliche Vermittlung“ (Backmund, 1961, S. 60), bzw. das „Voraussagen oder Vorausempfinden von Dingen, die als zufällig gelten“ (Pfeffer, 1976, S. 56). Besonders in Mittel- und Nordeuropa, bei den Germanen, Galliern und Wikingern, waren Hellseher weit verbreitet und geachtete Männer und Frauen.

Allerdings waren (und sind) Hellseher keine „Allesseher“ (Backmund, 1961, S. 61). Nur zu bestimmten Begebenheiten, unter ganz speziellen Umständen, kamen ihre Eingebungen zutage. Auch wenn in fast jedem Dorf ein Seher lebte, man konnte ihn aber nicht wie im griechischen Orakel jederzeit mit einer Zukunftsfrage aufsuchen und eine Antwort verlangen. Weil auch der Großteil der vorhergesehenen Prophezeiungen sich nicht erfüllten oder sich sogar komplett ins Gegenteil wandelten und die Zahl falscher Weissager und Hochstapler rasant anstieg, verloren die Menschen daher schnell das Vertrauen in diese scheinbar übernatürlichen Kräfte der Hellseher und Wahrsager. Ihr Vorwissen von zukünftigen Ereignissen wurde im weiteren Verlauf der Zeit sogar als unmenschlich, ketzerisch und vom Teufel besessen verurteilt. Da der Staat zunehmend die als Hexen verurteilten Seher inhaftierte und den mit dieser „Gabe“ in Verbindung gebrachten Menschen die Todesstrafe drohte, distanzierte man sich im Laufe der Zeit zunehmend von dieser scheinbar übernatürlichen Pro-

---

<sup>12</sup> Mantik umfasst all jene Praktiken, bei denen der Mensch in der Antike versucht, Wissen über bevorstehende Ereignisse zu erlangen und eine Anweisung für sein Handeln zu erhalten (vgl. Pfeffer, 1976, S. 1)

phetie. So herrschte bis zur Aufklärung und zum Humanismus des 18. und 19. Jahrhunderts große Unkenntnis über bzw. sogar Verdrängung der Zukunft. Weiterhin ließen Glaube an den zyklische Kreislauf der Natur und das Wiederkehren vergangener Ereignisse vereinzelt Aussagen über künftige Naturereignisse, wie Sonnen- oder Winterperioden zu. Mit diesem Maß an Zukunftswissen zufrieden, lebten die Menschen vielmehr Tag für Tag, weil ihnen eine omnipräsente, immanente Stütze vertrauensvollen Halt bot und sie sicher durch das Leben leitete.

## **5.2 Kirche und religiöser Glaube**

Diese übermächtige und solidarische Stütze war eine derart vermögende und nahezu unantastbare Instanz, welche den Menschen wieder eine Aussicht auf paradiesische Zeiten und friedvolles Leben im Garten Eden schenkte. Die Kirche und religiöser Glaube ließen die Menschen an ein besseres Leben nach dem Tod im Paradies hoffen, aber dennoch ist das irdische Leben durch das individuelle Schicksal und den Gotteswillen vorbestimmt. Demnach verläuft die Zukunft immer „nach Plan“, nach dem Plan Gottes. Der Schöpfer des Universums lenkt auch dessen Verlauf. Propheten verkündeten die Vorhersagen Gottes, welcher sich auch um ihre Erfüllung kümmert. „Wenn der Prophet im Namen des Herrn redet, und es erfüllt sich nicht, so ist es ein Wort, das der Herr nicht geredet hat“ (5. Buch Mose, Deuteronomium, Kapitel 18, Vers 22). Auch durch das Johannes-Evangelium (Kapitel 5, Vers 24) wird ein ewiges Leben nach dem Tod im Paradies verheißen. Durch die Bestätigung der Zuwendung Gottes zu den Christen, wurde die Hoffnung der Menschen im Mittelalter auf eine bessere Zukunft als das Leben auf Erden gestärkt (vgl. Die Bibel Einheitsübersetzung, 2003). Allerdings mussten sie zuerst das harte irdische Leben bewältigen und stets mit Anklagen, Raub oder Steuereinziehungen der Obrigkeit rechnen.

Nach den verheißungsvollen Entdeckungen von Nostradamus, Paracelsus, Thomas Morus, Michelangelo, Francis Bacon, Tommaso Campanella oder eines Christoph Kolumbus, lässt sich rückblickend eine geistige Wende im 16. und 17. Jahrhundert erkennen (vgl. Minois, 1998, S. 403-406, 423-425 und 481). Die „Finsternis des Mittelalters“ (Backmund, 1961, S. 58) war überwunden

und die Menschen glaubten von nun an, dass eine neue, sich entwickelnde und vor allem selbst gestaltbare Zukunft bevorsteht. Die Furcht vor dem Ungewissen und der Gottesmacht verschwand allmählich und das Kommende schien plötzlich bestimm- und berechenbar. Die Menschen waren nicht mehr im göttlichen Kosmos befangen (vgl. Minois, 1998, S. 481).

### **5.3 Dogmen und philosophische Ideologien**

In Europa war vielmehr eine philosophische Interpretation der Zukunft vertreten, sodass sie als eine spezifische Zeitdimension gesehen wurde. Diese umfasste sowohl Visionen und Hoffnungen der Utopisten über zahlreiche Spekulationen der Geschichtsphilosophen, als auch die Antizipationen von Gesellschaftstheoretikern wie Hegel, Marx, Weber, Ernst Bloch und Oswald Spengler oder Rousseau und Voltaire. Alle vermittelten im 18. und 19. Jahrhundert den Aspekt einer Art Zukunftsphilosophie. Im „prophetischen Jahrhundert“ (Minois, 1998, S. 575) wurden die klassischen großen Religionen zunehmend zurückgedrängt, aber dennoch blieb das Bedürfnis der Menschen, irgendwo eine Stütze zu haben, die sie an eine bessere Zukunft glauben ließ. Die umfassenden Fragen nach Zielen und Antizipationen der Menschen in Zukunft wurden seit der Aufklärung äußerst kritisch reflektiert. Die Utopisten setzten kein Vertrauen mehr in die Natur, um die Welt zu lenken. Sie empfahlen die Willensanstrengung eines jeden einzelnen Menschen, im Hier und Jetzt so zu handeln, damit in Zukunft eine ideale Gesellschaft bestehen kann (vgl. ebd., S. 531 f.). Auch wenn Hegel und die Vertreter des Pessimismus die Geschichte der Welt symbolisch 1806 enden ließen (vgl. ebd., S. 533 f.), blieb dennoch die wichtigste Frage nach der Beherrschung der Zukunft. Auch in dieser Zeit war gewiss, dass eben jene aus den Entscheidungen und Handlungen der Gegenwart besteht. Daher wird das Proletariat zum Haupt-Rezipienten des kommunistischen und sozialistischen „Traumes“ der philosophischen Vordenker, die den Menschen zahlreiche Ideologien von Gleichheit aller Menschen und einem friedvollen Zusammenleben prophezeiten. In der zunehmend beschleunigten Welt, „hört der Staat erst dann auf zu bestehen, wenn die Kapitalisten verschwunden sind und es keine Klassen mehr gibt“ (vgl. ebd., S. 649). Dann erst kann von einer befreiten, friedvollen Zukunft die Rede sein (vgl. ebd., S. 649-653). Oswald Spengler

schrieb zahlreiche Dogmen gegen die Träumereien der Philosophen seiner Zeit. Er schrieb über den „Untergang des Abendlandes“ (1918-1922) und dass es endlich an der Zeit sei, sämtliche utopische Illusionen und Hoffnungen zu begraben. „Zivilisationen seien sterblich“ und „nur Träumer glauben an Auswege! (Spengler, 1822, S. 119 und 125). „Optimismus ist Feigheit“, so Spengler (ebd., S. 61 f.). Ob Oswald Spengler eine Erneuerung in Zukunft in Erwägung zog, ließ er – wie viele Propheten vor ihm – offen (vgl. Spengler, 1918-1922 und Minois, 1998, S. 683-685).

#### **5.4 Zukunftsforschung ab dem 20. Jahrhundert:**

##### **Die Wissenschaft als jüngste Disziplin zur Bedürfnisbefriedigung**

So wuchs seit der industriellen Revolution der Bedarf an Wissen über Strategien für Politik, Wirtschaft und Militär gewaltig. Auch wenn Spekulationen und Intuitionen diese Art der „Forschung“ bestimmten, bildeten sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts in den USA zunehmend eigenständige Institute und Einrichtungen für die Zukunftsforschung. Ein weiterer Meilenstein stellt folglich der 1961 in den USA gegründete „Ausschuss für das Jahr 2000“ (*The Hudson Institute*) dar, in welchem, in Zusammenarbeit mit der Regierung, vom Physiker, Strategen und Kybernetiker Herman Kahn und dem Juristen und Soziologen Anthony J. Wiener mit der Mission „*to think about the future in unconventional ways*“ zahlreiche Studien durchgeführt wurden und eine Vielzahl an methodischen wie utopischen Zukunftsentwürfen publiziert wurden (vgl. Hudson Institute, 2013 a). Als herausragend ist hierbei der Zukunftsreport „*The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*“ (vgl. Kahn & Wiener, 1967) zu nennen. Dieser gilt als der erste offizielle Bericht über die Zukunft, welcher historische und statistische Methoden miteinander kombiniert (vgl. Opaschowski, 2004, S. 448 und Hudson Institute, 2013 b).

Ab Mitte des 20. Jahrhunderts erfuhr die moderne Zukunftsforschung daher einen regelrechten Boom. U.S.-amerikanische Präsidenten wie Hoover und Roosevelt ließen Kongresse zu gesellschaftspolitischen Entwicklungen organisieren, Ossip K. Flechtheim prägte den Begriff der „Futurologie“ ( *futurology*, Flechtheim, 1970, S. 8) und in zahlreichen Denkfabriken wie die RAND Corporation (*Research and Development*) oder das MITRE (*Massachusetts Institute*

for Technology, Research and Engineering) wurden interdisziplinäre Analysen und Studien durchgeführt (vgl. Kreibich, 2009, S. 6-8 und Opaschowski, 2004, S. 434-437 und Flechtheim, 1970, S. 13-15).

1948 – ein weiteres wichtiges Jahr in der Geschichte der Zukunftsforschung – wurde Herman Kahn Chefphysiker und Militäranalytiker bei der RAND Corporation. Diese kurz zuvor von der Luftwaffe gegründete Forschungsgesellschaft in Santa Monica entwickelte sich zu einer der berühmtesten Denkfabriken, zu *dem* Think Tank Amerikas. Ausgerechnet dort, in einem Militärischen Umfeld, etablierte sich die moderne, systematische Zukunftsforschung und breitete sich über ganz Amerika aus, um schließlich auch Einklang in die Europäische Wissenschaft zu erlangen.

Nach den Erschütterungen des 2. Weltkrieges wurde ein Bestreben nach einer Zukunftsforschung laut, die sich fokussiert auf zivilgesellschaftliche Fragestellungen konzentrieren sollte. Daher konnte die wissenschaftliche Zukunftsforschung auch in Europa (vor allem in Frankreich und Schweden) Fuß fassen und hauptsächlich Fragen nach der menschlichen Zukunftsplanung (vgl. Flechtheim, 1970, S. 14-16) diskutieren. Auch begannen die Menschen in dieser Zeit zu verstehen, dass es nicht *die eine Zukunft* gibt, sondern man stets mit mehreren, *alternativen Zukünften* planen muss (vgl. Tiberius, 2011, S. 43). „Es gibt immer mannigfach vorstellbare, plausible Zukünfte“ (IP 3). „Sie ist immer eine Durchmischung von Alternativen“ (IP 6).

Ab den 1970er-Jahren lag der Fokus besonders auf dem technologischen Wandel sowie auf globale Fragen zu ökologischen Problemen, des Bevölkerungswachstums oder der Ressourcenknappheit. Nachdem Alvin Toffler sein populärwissenschaftliches Buch zum „*Future Shock*“ (vgl. Toffler, 1970) veröffentlicht hatte und Dennis und Donella Meadows 1972 ihre wahrlich diskursive Studie über globale Zukunftsfragen, zu Entwicklung unserer Welt im Hinblick auf die „Erschöpflichkeit der natürlichen Ressourcen und die Belastungsgrenzen unserer natürlichen Umwelt und Sozialsysteme“ publizierten, kehrten Sorgen und Ängste über die menschliche Zukunft in die Allgemeinheit zurück (vgl. Meadows, 1990). Zusätzlich musste die Zukunftsforschung stetig lauter werdende Kritik ertragen, welche Erkenntnisse zur Unmöglichkeit von 100-prozentigen Aussagen sowie der Glaube an Falschaussagen und einer exorbitant

hohen Fehlerquote entstehen ließ. Obwohl sich Wissenschaftler von einer zusehends populistischen, ökonomischen und medienorientierten Zukunfts- und Trendforschung entfernten, hatten Vordenker wie Toffler, Meadows oder auch Jay Forrester's Erkenntnisse großen Einfluss auf politische Organisationen wie UN, OECD und die Weltbank. UN-Konferenzen für Umwelt und Entwicklung, die Agenda 21, oder die Millenniumserklärung der UNO wären ohne diese Vorarbeit undenkbar. So ist seit Ende der 1990er Jahre wieder ein kontinuierlicher Aufschwung an fundierter wissenschaftlicher Zukunftsforschung erkennbar (vgl. Tiberius, 2011, S. 41-46; Kreibich, 2009, S. 5-11 und Opaschowski, 2004, S. 434-440).

In Deutschland war die Zukunftsforschung bislang eher gering repräsentiert. Nach Bruno Héroult haben in Deutschland zwar Prognosen stets eine wichtige Rolle in Politik und Wirtschaft gespielt, aber nicht die traditionelle Zukunftsforschung. Aufgrund der langen föderalistischen Strukturen existiert Héroult zufolge demnach auch keine staatlich geförderte Behörde für eine systematisch organisierte Zukunftsforschung, wie sie z.B. in Belgien, Frankreich oder Finnland bestehen (vgl. Héroult, 2006, S. 71). Seit einigen Jahren ist allerdings ein starker Zuwachs an wissenschaftlichen Einrichtungen und Institutionen zu erkennen.

Wissenschaftliche Forschung stößt auf Entdeckungen und führt zu neuen Erkenntnissen für die Menschheit. Empirische Beweise oder Falsifizierungen regen zum Nachdenken über Werden und Vergehen, über naturwissenschaftliche Begebenheiten und über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft an. Dabei lässt sich eine lange Tradition erkennen. Von den Hellsehern und Wahrsagern in der Antike über astrologische Zukunftstendenzen eines Galileo Galilei sowie von Thomas Hobbes, Jean-Jacque Rousseau, Thomas Morus und Tommaso Campanella, bis hin zu Robert Jungk und modernen Zukunfts- und Trendforschern, eine prinzipiell wissenschaftliche Herangehensweise ist in fast jeder Epoche der Menschheitsgeschichte erkennbar – natürlich je nach Möglichkeiten und Entwicklungsstadium der Welt. Auch in jüngster Zeit gilt es also, diese Tradition fort zu führen, um Perspektiven für das Morgen zu geben. Es steht aber

nicht immer die Frage, wie wir leben *werden*, sondern auch wie wir leben *wollen*, im Vordergrund.

## 6. Begriffsdefinitionen und Abgrenzungen

Anschließend folgt nun ein Einblick in die moderne Wissenschaftsdisziplin der Zukunftsforschung im deutschsprachigen Raum. Zum Verständnis für die Arbeitsweisen und Denkschemata in diesem Gebiet, ist es wichtig, spezielle Fachtermini im Kontext der Zukunftsforschung deutlich zu machen.

### 6.1 Zeitdiagnostik

„Was ist also Zeit?“ fragte bereits der Philosoph Augustinus (vgl. Pillkahn, 2007, S. 40). Unter den philosophischen Kategorien ist die Zeit für die Zukunftsforschung wohl der zentrale Begriff. Das menschliche Zeitempfinden ist stets an Veränderungen gekoppelt. Das Bewusstsein von Veränderungen im Raum-Zeit-Gefüge ist die Bedingung für eine Wahrnehmung von Zeit. Nach Ellis McTaggart ist „ein Universum, in dem sich absolut nichts verändert [...] ein zeitloses Universum“ (Ellis McTaggart, zitiert nach Pillkahn, 2007, S. 40). Moderne Wissenschaften haben vorwiegend eine quantitative Sicht auf die Zeit und stützen sich auf die Aussage von Aristoteles, dass Zeit „das an der Bewegung Abzählbare“ (vgl. Steinmüller, 1997, S. 20) ist.

Historiker wie Zukunftsforscher behandeln dasselbe Zeitkontinuum, das in der grauen Vorzeit beginnt und weiterläuft bis in die weitreichende Zukunft. Beide Disziplinen haben aber einen gemeinsamen Fixpunkt. Von der Gegenwart aus wird analysiert, was bereits vergangen ist oder noch vor uns liegt (vgl. Heinonen & Wilenius, 2009, S. 146).

Jeder winzige Augenblick hat seinen Zeitstellenwert auf dem Zeitstrahl der Geschichte. Dieser Wert kann nicht entfernt werden. Anhand dessen kann die Position im Verlauf der Zeit angedeutet werden, die Wichtigkeit des Augenblicks wird immer erst im Nachhinein ersichtlich (vgl. Müller-Armack, 1981, S. 45). Alfred Müller-Armack hat bereits 1949 einen kritischen Versuch zur „Diagnose un-

serer Zeit“ (vgl. ebd., S. 33 ff) unternommen. Zeit kann demnach immer nur durch Selbstreflexionen und durch geistige Positionen des Menschen eingestuft werden. Entscheidend für eine im Rückblick stattfindende Abgrenzung der verschiedenen Zeiten sind die unterschiedlichen geistigen Positionen der Menschen (ebd., S. 53). So waren beispielsweise die Menschen im Altertum anders geistig aktiv, als im Mittelalter bzw. nach der Aufklärung oder der Französischen Revolution. Je nach geistiger Haltung der Menschen, nach dem jeweils geltenden Menschenbild, den Herrschaftsformen und Gesellschaftsstrukturen, den Entdeckungen und Erfindungen (künstlerisch kreativ wie naturwissenschaftlich technisch), können in der Rückschau auf diese Zeiten einzelne Wandlungen erkannt werden und an den jeweiligen Grenzen dieser Wandlungsphasen die vergangene Zeit in die jeweiligen Epochen eingeteilt werden.

Neben zahlreichen weiteren Wissenschaftlern sieht auch Müller-Armack mittlerweile ein zunehmendes Verschwimmen der Dimensionen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Die Gegenwart ist nicht bloß ein reines Anknüpfen an Vergangenes (vgl. ebd., S. 43), sie baut zwar auf ihr auf, hat aber dennoch stets ihre Eigenläufigkeit. Mit der Zukunft verhält es sich ähnlich. Einerseits läuft die Zeit weiter, es wird ein Morgen geben. Andererseits werden sich in der kommenden Zeit die Geister der Menschen kontinuierlich verändern und auf Basis von Vergangenheit und Gegenwart neue Wege einschlagen und das Zeit-Raumkontinuum variieren lassen. Die Linearität des Zeitverlaufs verschwimmt. Vielleicht verändert sich das westliche, monochrome Zeitkonzept schon bald zu einem Verständnis von Zeit wie es bereits in Asien üblich ist, in dem rhythmische, zirkuläre Entwicklungen und Veränderungen im Kosmos überwiegen (vgl. IP 5).

Wissenschaftliche Annäherung an die Abstraktheit der Zeit gelingt nach Müller-Armack daher nur dann, wenn von ihrer vollen Daseinsbreite im Hier und Jetzt ausgegangen wird (vgl. Müller-Armack, 1981, S. 39).

## **6.2 Prophezeiung und Prognose**

Wie bereits in Kapitel 5.1 zu den Hellsehern und Weissagern angedeutet wurde, lassen sich im Genre der Prophezeiung unzählige Beispiele aus der Vergangenheit aufzählen. Besonders auffällig sind religiös geprägte Prophezei-

ungen. Insbesondere im alten Testament sind Propheten von Gott berufene Mahner, Seher, Weissager der Zukunft (vgl. Minois, 1998, S. 43 und 53). Der Messias wird kommen und das Heil verkünden. Glaube an diese Aussagen ließ die Menschen an eine bessere Zukunft hoffen.

Es gibt viele variationsreiche Formen von Prophezeiungen. Kurz- oder langfristig, bis hin zu „möglicherweise erfüllbar“ (bei der die Hellseher meist naturwissenschaftliche Vermutungen anstellten) oder dem negativem Extrem „absolut unerfüllbar“ (religiöse oder magische Versuche). Im Mittelalter bestimmten daher Art und Gütekriterien sowie die Überzeugungskraft bei der Weitergabe der Prophezeiung den Glaubensgehalt ihrer Aussagen.

Prognosen (etymologisch aus dem Griechischen entlehnt und bedeutet so viel wie „Vorwissen“ oder „Vorhersage“ (Pillkahn, 2007, S. 33)) sind modernere Konstrukte, welche hauptsächlich in gegenstandsorientierten Kausalwissenschaften zu finden sind. Die Wettervorhersage ist dabei wohl die berühmteste (und vielleicht auch wichtigste) Prognose im Leben der Menschen. Investment-Banker und Wirtschaftsleute formulieren Prognosen über den Verlauf von Aktienkursen oder Konjunkturschwankungen. In der Wissenschaft wird häufig auf den von Karl Popper zugrundeliegenden Begriff der Prognose als eine „wohlbegründete Erwartungspräferenz“ (Steinmüller, 1997, S. 17) verwiesen. Allerdings sind Prognosen stets an bestimmte Anfangsbedingungen gebunden, d.h. wenn diese nicht eintreten, sinkt die Wahrscheinlichkeit des Eintretens der Prognose enorm. In den Wirtschaftswissenschaften wird daher meist von sog. ceteris-paribus-Bedingungen ausgegangen.

### **6.3 Die Futurologie**

Der von Ossip K. Flechtheim 1943 geprägte Begriff gilt als die erste Bezeichnung für eine institutionalisierte Zukunftsforschung. Flechtheim hatte bereits damals eine prägnante Vorstellung von einer akademischen „Zukunftswissenschaft“ (vgl. Opaschowski, 2004, S. 449). Damit wollte Flechtheim die Intention einer systematischen und kritischen Behandlung der Zukunft als Forschungsobjekt mit wissenschaftlicher Reflexion in einem einzelnen Fachbegriff vermitteln.

Eine Weiterentwicklung des Terminus Futurologie findet man bei Emil Heinz Graul und Herbert W. Franke (1970). Mit einer optimistischen, wissenschaftlichen Herangehensweise fordern sie eine „Verwissenschaftlichung“ des Forschungsfeldes. Die Nutzenkriterien, wie sie etwa bei Wirtschaft und Politik zu finden sind, dürfen hier nicht im Vordergrund stehen und auch wenn diese Instanzen die Wissenschaft finanzieren, haben sie dennoch kein Anrecht auf „Verwirtschaftlichung“ der Ergebnisse. Schwerpunkte und Auswahl der Forschungsobjekte sind so zu wählen, dass das „geförderte Wissen eine optimale Bereicherung für den Menschen darstellt“ (Graul & Franke, 1970, S. 113 f.).

Die prognostische Arbeit der Futurologie vor allem mit einem längerfristigen Plan zusammenhängt, der zu erfassen versucht, wie sich unterschiedliche Teilsysteme wie z.B. Wirtschaft oder Gesellschaft entwickeln werden. Neben der Prognose rückt also auch die Planung in den Vordergrund der Betrachtungsweise, wobei Flechtheim deutlich macht, dass es sich hierbei um ein „kreatives, utopisches Denken und Entwerfen von Zielen, Visionen, Wünschen und Vorstellungen über die Zukunft handelt. Schließlich sind alle drei – Prognostik, Planung und Utopie – Versuche, die Zukunft zu rationalisieren“ (Flechtheim, 1970, S. 167).

#### **6.4 Trendforschung und Mega-Trends**

Ein durchaus komplett anderes Bild von einer Arbeit mit der Zukunft hat die moderne Trendforschung. Zwischen Trend- und Zukunftsforschung herrschen gemeinhin die meisten Spekulationen über Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Zwar bauen beide Disziplinen aufeinander auf, aber die Trennung ist insofern deutlich erkennbar, da Trendforschung zuerst rein diagnostisch arbeitet und Wandlungsprozesse in der Gegenwart analysiert. Ausgehend davon werden meist kurzfristige (Mode-) Trends erstellt, welche hauptsächlich für soziokulturelle und wirtschaftliche Fragestellungen relevant sind.

Die Trendforschung versucht also, anhand linearer Weiterführung von historischen Entwicklungen wesentliche Zukunftslinien zu identifizieren. Auf Basis einer umfangreichen Trendbeobachtung werden Schlüsselfaktoren identifiziert und zu komplexen Situationsdarstellungen vernetzt. Im soziokulturellen Kontext

werden übergreifende Entwicklungen formuliert und meist grafisch dargestellt. Die moderne Trendforschung an sich ist ein recht junges Gebiet und wird hauptsächlich von Agenturen auf Nachfrage von Konzernen durchgeführt und dadurch Handlungsempfehlungen für Marketing und Strategieentwicklung gegeben (vgl. Graf, 2003, S. 359 und Institut für Zukunftsforschung, 2013 und Zukunftsinstitut, 2013 a).

## 6.5 Zukunftsforschung

Wie bereits erwähnt, stellt die Zukunftsforschung das integrative Gegenstück zur „boulevardesken Trendforschung“ (Rust, 2008, S. 81) dar. Es steht die Erlangung von Wissen über die Zukunft unter wissenschaftlichen Bedingungen (vgl. Pillkahn, 2007, S. 32) im Fokus. Sie ist also die wissenschaftliche Befassung mit möglichen, wünschbaren und wahrscheinlichen Zukunftsentwicklungen (vgl. Kreibich, 2006, S. 3). Es geht um die Analyse von langfristigen Veränderungsentwicklungen, welche mittels einer Vielzahl unterschiedlicher Methoden und Modelle meist mehrere alternative Zukünfte beschreiben. Daniel Innerarity definiert sie als Versuch, einen Zugang zu möglichen sozialen Tendenzen zu bekommen (vgl. Innerarity, 2012, S. 39). Im Allgemeinen ist die Zukunftsforschung eine interdisziplinär arbeitende angewandte Wissenschaft, deren empirischer Kern eindeutig die zahlreichen Methoden, Instrumente und Techniken darstellen. Dennoch hat dieses wissenschaftliche Gebiet ein sehr diffuses Außenbild, weil sie – eben im Gegensatz zur Trendforschung – auch zu identifizieren versucht, was *neu* in einer Gesellschaft ist. „In der Zukunftsforschung arbeitet man nicht nur diagnostisch, sondern hauptsächlich prognostisch. Die Trendforschung stellt die Wirklichkeit fest, die Zukunftsforschung das Mögliche“ (IP 6). Dieses Neue, das neu Entstehende ist eben nicht nur eine reine lineare Weiterentwicklung, eine Extrapolation dessen, was bereits existiert. In der Zukunftsforschung basieren die Argumente nicht allein auf *ceteris paribus* Bedingungen. Innovationsvermögen zeichnet die Zukunftsforschung daher aus (vgl. Innerarity, 2012, S. 40 f.).

Um all diese mannigfaltigen Ansichten von Zukunftsforschung in Einklang zu bringen, gab es infolgedessen so manche Versuche, klar zu stellen, was Zukunftsforschung eben genau *nicht* ist. Victor Tiberius z.B. hat eine solche Auflis-

tung von Negativmerkmalen der Zukunftsforschung zusammen getragen. Demnach ist Zukunftsforschung weder Astrologie noch Esoterik, noch Mystik, weder Scharlatanerie noch Science-Fiction, sie basiert nicht auf Wahrsagerei, Magie, Aberglauben oder Utopien. Die Zukunftsforschung ermittelt nicht in der „Glas-kugel“. Die Zukunftsforschung hat die Aufgabe, „die Zukunft zu demystifizieren“ (Tiberius, 2011, S. 53).

Daher plädieren Zukunftsforscher immer wieder für die wissenschaftlichen Gütekriterien und Standards ihrer Arbeit.

Rolf Kreibich hat ausgehend davon sechs Bestimmungselemente definiert, welche die moderne analytische Zukunftsforschung prägen. Hauptaugenmerk liegt auf komplexe, dynamische Systeme, welche interdisziplinäre gesellschaftliche Themen und Problematiken betreffen und in großräumigen Zusammenhängen in langfristigen Zeiträumen untersucht werden. Der ganzheitliche Blick aus der Vogelperspektive ist notwendig (vgl. IP 2 und 5).

Die Folgen von Entscheidungen, Maßnahmen und Handlungen werden dann mittels Vorstellungen über künftige Entwicklungen interpretiert (vgl. Kreibich, 2006, S. 3; Rust, 2008, S. 80 ff und Zukunftsinstitut, 2013 b).

Auch im Amerikanischen finden sich mehrere Termini innerhalb der Zukunftsforschung, welche ähnliche Bedeutung haben. In unserer globalisierten Gesellschaft finden sich daher mittlerweile auch in Europa und im deutschsprachigen Raum solche Anglizismen wie *forecast* oder *foresight*, *futures studies* oder auch *future science* für die Arbeit innerhalb der Zukunftsforschung.

Zusammenfassend wurden in unten stehender Tabelle sämtliche Aspekte der Zukunftsforschung mit ihren wissenschaftlichen Bestandteilen tabellarisch erfasst:

Ziel der Forschung	Analyse von möglichen, wahrscheinlichen und wünschbaren Zukünften und daraus Formulierung von Handlungsempfehlungen
Datenmaterial	Vergangene Entwicklungsstränge, gegenwärtige Gesellschaftsstrukturen und Trends
Ausgangspunkt der Forschung	Identifikation von Schlüsselfaktoren und deren alternative Zukunftsprojektionen
Methode/ Vorgehensweise	Hypothesenbildung innerhalb vielfältiger explorativer, normativer, intuitiver oder projektiver Ansätze
Ergebnisdarstellung	Faktorenorientierte Darstellung eines abstrakten globalen Entwicklungsportfolios
Herstellung von Plausibilität	Bezug auf Qualitätskriterien und auf Trends mit deren absehbaren Entwicklungen

Abb. 3, eigene Darstellung in Anlehnung an Steinmüller, 2009, S. 152

Daraus resultierend stellt sich dem Leser nun die Frage, wie gegenwärtige gesellschaftliche Themen und Problematiken analysiert werden können, um sie auf Basis möglicher Entwicklungstendenzen in die Zukunft transferieren zu können? Welcher Methoden sich Wissenschaftler der Zukunftsforschung bedienen, wird im nächsten Kapitel folgen.

## 7. Methoden und Instrumente der modernen Zukunftsforschung

Um ihre Erkenntnisgewinnung realisieren zu können, bedient sich jede Wissenschaft spezieller Erkenntnisinstrumente. Viele Zukunftsforscher sehen sich zuerst generell als Forscher einer Wissenschaftsdisziplin, innerhalb derer man sich konzentriert mit dem Spezialaspekt Zukunft auseinandersetzt (vgl. IP 3). Wird die Zukunftsforschung als „angewandte Wissenschaft“ (Tiberius, 2011, S. 88) verstanden, so bilden die Methoden und Instrumente, Wissen zu generieren, den anwendungsorientierten Kern dieser Disziplin. Allerdings ist eine tabellarische Darstellung der Methoden und Instrumente für die Zukunftsforschung insofern schwierig, da es die Zukunftsforschung nicht mit einem expliziten naturwissenschaftlichen Forschungsobjekt zu tun hat und es daher keine „exakten“ Analyseverfahren zur Richtigstellung oder Falsifizierung von Theorien gibt. Ossip K. Flechtheim offenbart die Schwierigkeit, alle möglichen Arten von Vorausschau, Prognostik und Zukunftsforschung zu ordnen. Er stellt folgende Klassifizierungsmerkmale vor: Forschungsobjekt, Umfang, Zeitraum, Zuverlässigkeit und Aussagekraft, Ziel und Zweck sowie Methode und Forschungsinstrument (vgl. Flechtheim, 1970, S. 123).

Es kommt also aufgrund der äußerst unterschiedlichen Anwendungsgebiete, der Herkunft der Teilnehmer aus allen denkbaren Disziplinen sowie der individuellen Rahmenbedingungen zu einer derartigen Variation von Grundschemata und Prozessanwendungen, dass eine systematische Abgrenzung kaum mehr möglich erscheint. Nicht zuletzt sind die epistemologischen Besonderheiten der Zukunftsforschung ausschlaggebend für ihren regelrechten Methoden-Katalog. Es gibt daher kein allgemeingültiges Verfahren, welches für alle Fragen gleichermaßen präzise genug verwendet werden könnte. Heutzutage finden vor allem heuristische Verfahren, statistische Analysen sowie Modelle und Szenarien Einklang in den wissenschaftlichen Kontext, um Informationen über die Zukunft zu generieren (vgl. Graf, 2003, S. 357).

Karlheinz Steinmüller versucht daher mittels Charakterisierungsmöglichkeiten eine Grobeinteilung zu bilden (vgl. Steinmüller, 1997, S. 40). Demnach kann

zum einen zwischen Art der Anwendung mit den Kategorien Zweck, Anwendungsgebiet und Funktionen, sowie den intrinsischen Eigenschaften wie Zeithorizont, Komplexität, Art der Informationsgewinnung, bzw. des Ansatzes (qualitativ oder quantitativ) unterschieden werden (vgl. Steinmüller, 1997, S. 36-41). Inzwischen gibt es sehr verfeinerte Methoden und Techniken, daher wird in den meisten Praxisfällen ein sog. „Methoden-Mix“ (Kreibich, 2006, S. 12) angewandt, um einen möglichst großen Interpretationsrahmen zu schaffen und viele Parameter und Perspektiven gleichzeitig zu integrieren.

Alle Methoden der Zukunftsforschung haben drei Ziele der Erkenntnisgewinnung gemeinsam, die sog. „3-P“. *„The purpose of futures studies is to discover or invent, examine, evaluate and propose possible, probable and preferable futures“* (Bell, 2009, S. 73). Sie suchen nach dem Möglichen, können damit das Wahrscheinliche abschätzen und interpretieren und vergleichen dies mit einem möglichen wünschbaren Ausgang (vgl. Graf, 2003, S. 362). Daraus lassen sich vier erste Zukunftsmodelle ableiten: Das minimale Zukunftsmodell liefert ein auf Basis statistischer Zeitreihen angelegtes sehr wahrscheinliches Bild der nahen Zukunft. Das mögliche Zukunftsbild enthält alle kreativen, utopischen Ideen aus Brainstorming bis hin zu Science-Fiction. Beim wahrscheinlichen Zukunftsmodell wird das Bild der Zukunft zwar auf Basis statistisch erhobener Daten aus der Vergangenheit und Gegenwart erstellt, die Objektivität bzw. die Eintrittswahrscheinlichkeit ist aber dennoch nicht vollständig gegeben. Das Wünschbare Zukunftsmodell enthält – abgesehen von allen anderen drei Modellen – nur Entwicklungen, welche gemeinhin als positiv bzw. „wünschenswert“ angesehen werden. Mit einer meist exakten 50%igen Chance können diese sehr wohl eintreten, oder sich auch ins Gegenteil wenden oder eben gar nicht Realität werden (vgl. Busch, 1970, S. 16 ff).

In der Praxis findet sich sehr häufig ein „iteratives Vorgehen“ (Kreibich, 2006, S. 10), denn die Bearbeitung komplexer Zukunftsstudien erfordert einen rückgekoppelten Erkenntnis- und Erfahrungsprozess. Akteure müssen sich schrittweise im Findungsprozess der Lösung annähern, oft Verfahren wiederholen oder mit neuen, zufällig veränderten Gegebenheiten weiterforschen. Somit wird die Dynamik im Forschungsprozess der Zukunftsforschung nochmals deutlich.

Bezüglich einer Kategorisierung der vielfältigen Forschungsvarianten findet sich einerseits der Vorschlag, zwischen qualitativ vs. quantitativ zu unterscheiden. Demgegenüber stehen explorative und normative Methoden.

Rolf Kreibich nimmt eine weitere Feingliederung anhand einer Teilung in vier grundlegende Vorgehensweisen vor (vgl. ebd., S. 11 f.). Unter explorativen, empirisch-analytischen Vorgehen fallen unter anderem alle Trendforschungen und -berechnungen (Trendextrapolation) sowie die berühmte Szenario-Technik. Auf Basis eines breiten aktuellen Wissensspektrums werden wahrscheinliche und mögliche Entwicklungen systematisiert und bewertet.

Als eine zweite Gruppe nennt Kreibich normativ-intuitive Modelle. In einem kreativen Prozess werden auf Basis von Sachinformationen aus der Vergangenheit vielfältige Zukunftsbilder erstellt. Zukunftswerkstätten, Brainstorming-Sitzungen, aber auch die populäre Delphi-Methode zählt zu den kreativ-intuitiven Techniken.

Bei planend-projektierenden Methoden wird Wissen für ökonomische Unternehmen oder politische Akteure gezielt aufbereitet und im Hinblick auf deren Zukunftsziele als kommunikative Mittel zur Implementierung genutzt.

Und bei kommunikativ-partizipativ gestalteten Vorgehensweisen ist die Kernaufgabe, möglichst viele Ideen und Perspektiven zu generieren und um die Einbeziehung von Interessenten aus allen gesellschaftlichen Praxisbereichen zu erhöhen (vgl. ebd., S. 11 f.).

Des Weiteren kann die jeweilige zeitliche Reichweite als Kriterium herangezogen werden. Wie Karlheinz Steinmüller in seinen Charakteristika beschreibt (s. oben), kennt die Zukunftsforschung drei differenzierte Horizonte.

Kurzfristige Studien geben Orientierung für die nächsten fünf bis zehn Jahre und werden besonders für Management-Entscheidungen verwendet. Mittelfristige Verfahren können bis zu 25 oder 30 Jahre überblicken und langfristige Vorausschauen werden z.B. mit Delphi-Methoden erstellt. Der Zeithorizont dieser Verfahren reicht oft 30-50 Jahre oder länger voraus (vgl. Tiberius, 2011, S. 99).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass zahlreiche Faktoren dieses undurchsichtigen Forschungsgebietes mit in die Auswahl geeigneter Methoden und Verfahren hineinspielen. Je nach Absichten des Forschers, den jeweiligen Rahmenbedingungen, der Größe, Anzahl und Herkunft der Teilnehmer sowie

Zeithorizont, Zielsetzung und Zweck muss der Forschungsprozess angepasst werden und alle Faktoren sind ausschlaggebend für die jeweilige Vorgehensweise innerhalb der Zukunftsforschung.

Im Folgenden sollen nun vier der wichtigsten Instrumente der Zukunftsforschung genauer vorgestellt werden.

## 7.1 Explorative Vorgehensweisen

Quantitative Methoden sind seit dem Aufkommen von Computer und Technik stark mathematisiert und standardisiert. Aber auch hier ist die Zukunftswissenschaft eine Ausnahme. Trendextrapolationen und Szenario-Techniken – hier repräsentativ im Folgenden vorgestellt – sind explorative Methodiken, bei welchen vergleichsweise starke Standardisierungsmöglichkeiten eingesetzt werden können. Trotz der Verwendung statistischer Computerprogramme, darf das spekulative, intuitive und subjektive Moment dennoch nicht vergessen werden.

### 7.1.1 Trendextrapolationen

Bei Trendextrapolationen, oder auch Zeitreihenextrapolationen werden spezielle Beobachtungswerte aus der Vergangenheit heraus betrachtet. Historische Trends werden meist über die Gegenwart linear in die Zukunft projiziert. Wendell Bell führte auch multivariate Techniken wie die „*correlation analysis*“ (vgl. Bell, 2009, S. 246) durch, bei der ein komplexes Korrelationsgeflecht auch zahlreichen Variablen analysiert wurde, um eine „*pragmatic prediction of one variable by another*“ erstellen zu können (vgl. ebd., S. 246 ff). In der Folge wurden seitdem auch exponentielle und logarithmische Trends erstellt (vgl. Zweck, 2009, S. 202). Robert Jungk zufolge können Explorationsverfahren mittels statistischen Computerprogrammen enorm verfeinert werden. Durch mathematische Programme kann eine immense Summe an Daten valide aufgenommen, analysiert und interpretiert werden. Jeder Grad des Einflusses von einzelnen Faktoren zueinander sind deutlicher erkennbar. Es ist also eine „fast schon exakte Quantifizierung“ möglich (vgl. Jungk, 1967, S. 51).

Trotz der großen Popularität und der Möglichkeit der Auswertung mittels techni-

scher Statistikprogrammen, hat dieses Verfahren erhebliche konzeptionelle Schwächen. Die Annahme der Linearität von der Vergangenheit über die Gegenwart bis hin zur Zukunft lässt sämtliche Dynamiken menschlichen Handelns außen vor. Weiterhin entsteht daraus, dass am Ende dieser linearen Entwicklungen nur eine Zukunft steht, d.h. alternierende, konkurrierende Zukunftsmodelle finden keine Betrachtung. Zusätzlich werden bei diesem quantitativen Verfahren, die qualitativ erfassbaren Faktoren sowie mögliche „Diskontinuitäten“ (Tiberius, 2011, S. 92) bei der Entwicklung von Trends vernachlässigt.

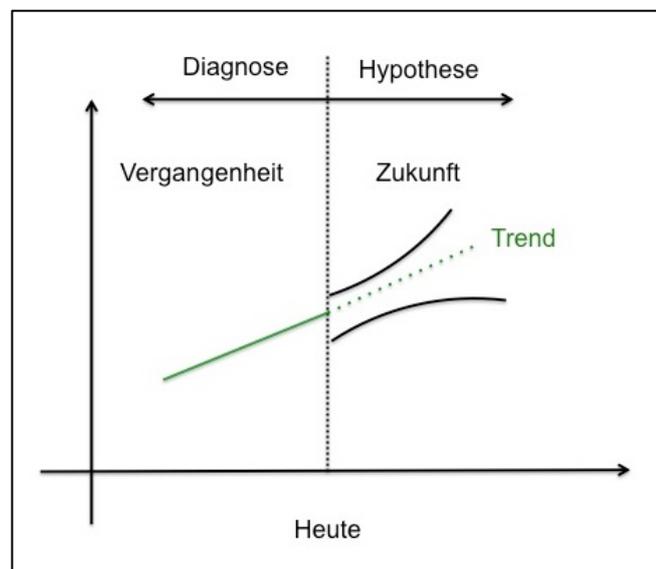


Abb. 4, eigene Darstellung in Anlehnung an Zweck, 2009, S. 202 und Pillkahn, 2007, S. 126

### 7.1.2 Szenario-Technik

Eine zweite Methode explorativen Vorgehens ist die sog. Szenario-Technik. Forscher erstellen Szenarios anhand von quantitativen Daten in Kombination mit einfallsreichen Ideen, Meinungen und Einschätzungen der Teilnehmer.

Ein Szenario ist also die Beschreibung möglicher Faktoren mit deren Korrelationen, die ein Geschehen beeinflussen werden und stellt daher eine Repräsentation möglicher künftiger Entwicklungen dar, mit welcher Entscheidungshilfen und Handlungsempfehlungen für die Gegenwart gegeben werden können. Gausemeier et al. definieren Szenarien als Beschreibungen komplexer, künftiger Situationen sowie als Darstellungen von Entwicklungspfaden hin zu diesen möglichen Situationen (vgl. Gausemeier et. al, 1998, S. 113 f. und Schrader,

1990, S. 16). Ziel der Szenario-Technik ist eine möglichst umfassende Aufnahme von sämtlichen unsicheren Faktoren, welche die Zukunft beeinflussen und dadurch bereits in der Gegenwart gestaltet bzw. verändert werden könnten. Besonders an diesem Modell ist der ganzheitliche Ansatz, in dem alle Dynamiken und möglichst alle treibenden Kräfte einbezogen werden können (vgl. van Notten et al. 2003, S. 425 f.). Explorative, bzw. deskriptive Verfahren formulieren eine Reihe möglicher Ereignisse, allerdings ungeachtet ihrer Wünschbarkeit. Szenario-Forscher stellen zunächst einmal lediglich die Frage nach dem „was-wäre-wenn?“ (Kosow & Gaßner, 2008, S. 23). Ihre Hauptfunktion ist es, durch Erschließung von Schlüsselfaktoren und Entwicklungspfaden, Unsicherheiten zu minimieren. Aufbauend davon werden teils auch normative Szenarien entwickelt, welche zudem auch Werte und Interessen, also das Wünschbare möglicher Zukünfte, integrieren. Fragen nach dem „wie“ stehen im Fokus: „Welche Zukunft ist wünschenswert?“, „Wollen wir eine bestimmte Zukunft?“, „Wie kommen wir dort hin?“. Die Blickrichtung zeigt hierbei also stets von der Zukunft in die Gegenwart. Was muss heute getan werden, um eine wünschenswerte Zukunft zu bekommen? Hauptfunktion dieser normativen Szenario-Technik ist herauszuarbeiten, wie ein bestimmter künftiger Zustand mit heutigen Entscheidungen erreicht werden könnte (vgl. Eurofound, 2003, S. 88 f.). Als Erfinder dieses „Methodenbündels“ (Tiberius, 2011, S. 95) gilt Herman Kahn, welcher bereits in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts mit seinen Kollegen der RAND Corporation (s. Kapitel 5.4) erste Szenarien konstruierte und vorwiegend Handlungsempfehlungen für das Militär kurz nach dem Zweiten Weltkrieg formulierte. Für ihn sind Szenarien „hypothetical sequences of events constructed for the purpose of focussing attention *on causal processes and decision points*“ (Kahn & Wiener, 1967, S. 6).

Im Laufe der Entwicklung entdeckten auch Unternehmen die Ergebnisse der Szenario-Forschung für ihre ökonomische Planung und Strategiesetzung. Dazu werden Best-Case, sowie Worst-Case-Szenarien erstellt und daraus ein realistischer Mittelweg entwickelt (vgl. Tiberius, 2011, S. 95 f.).

Konkret kann ein Szenario anhand folgender Schritte gebildet werden:

Ausgehend von einer möglichst detaillierten Definition des Betrachtungsgegenstandes, also einer IST-Analyse des Problemumfeldes, kann eine Fragestellung fixiert werden. Bei der Szenariofeld-Analyse werden anschließend Schlüsselfaktoren identifiziert und deren Korrelationen sowie Faktorladungen untereinander analysiert. Von Vorteil ist dabei eine digitale oder manuelle visuelle Darstellung aller Faktoren und Parameter in einer Matrix oder einem sog. Systemgrid (vgl. Blasche, 2006, S. 75). Sobald Cluster sich herausbilden und diese nach ausgiebigen Diskussionen analysiert und interpretiert wurden, können sog. Roh-Szenarien erstellt werden. Da die textliche und bildliche Ausgestaltung von Szenarien entscheidend für eine transparente und nachvollziehbare Präsentation der Entwicklungen innerhalb mehrerer Szenarien ist, hat daher das sog. „Szenario-Writing“ den Status eines separaten Arbeitsschrittes erlangt (vgl. Steinmüller, 1997, S. 42). Zuletzt kommt es zur finalen Szenario-Bildung (vgl. Blasche, 2006, S. 71-81), wobei, wie oben bereits angemerkt, meistens anhand des sog. „Szenario-Trichters“ (Gausemeier et al., 1998, S. 114 f.) ein Negativ- und ein Positivfall sowie ein erwartbarer Mittelweg konzipiert werden.

Vorherrschende Kritik argumentiert, dass mittlerweile auch Laien und selbsternannte Zukunftsforscher Szenarien zur populistischen Veröffentlichung formulieren. Seit der populistischen Trend- und Zukunftsforschung sei das Wort Szenario fast schon zu einem „Modewort“ (Kosow & Gaßner, 2008, S. 9) mit äußerst vielfältiger Verwendung in Medien und Alltag geworden und hätte seine wissenschaftliche Verankerung beinahe verloren.

## **7.2 Kreative Vorgehensweisen**

Intuitive Verfahren sind äußerst kreativ, regen Phantasie und Vorstellungsvermögen an und haben als Ergebnis teils sogar utopische Zukunftsentwicklungen. Hauptvertreter dieser Techniken sind Brainstorming Sitzungen und sog. Zukunftswerkstätten sowie die populäre Delphi-Methode.

Brainstorming- Sitzungen zählen zu den berühmtesten Methoden, kreativ zu arbeiten. Die Devise lautet, je mehr Ideen, desto mehr Perspektiven, desto

bessere Abdeckung des Möglichen, desto eher gelingt eine präzisere Abschätzung des Wahrscheinlichen (vgl. European Commission, 2008, S. 318).

Kritiker prangern bei kreativen Techniken hauptsächlich die Spekulationen, welche von den Teilnehmern gemacht werden, als Hauptgegenargument an. Menschen äußern ihre Intuition und im Diskurs darüber wird das „Denkbare“ interpretiert und für potentiell erfüllbar oder für unwahrscheinlich eingestuft.

Als eine spezielle und erweiterte Methode des Brainstormings hat sich das Modell der Kreativwerkstatt, speziell für die Futurologie die Zukunftswerkstatt, etabliert und zu einem beliebten Verfahren für gesamtgesellschaftliche Fragestellungen entwickelt.

### **7.2.1 Kreativwerkstatt – Zukunftswerkstatt**

Die Zukunftswerkstatt ist eine Methode, die sich „im Rahmen einer bestimmten Fragestellung um Ideensammlung und Problemlösungen bemüht“ (Albers & Broux, 1999, S. 11). Teilnehmer unterschiedlichster Hintergründe kommen zusammen und bilden einen sog. „*think tank*“, einen Pool an Ideen und Perspektiven, der anschließend diskutiert und bewertet wird. Die Kritikphase besteht aus einer kritisch reflektierenden Bestandsaufnahme der Problem- oder Fragestellung. Basierend darauf dürfen alle Teilnehmer in der „Utopiephase“ ihre Ideen, Wünsche, Befürchtungen oder Bedenken und kreativen Vorschläge äußern, welche im letzten Schritt zu einer Lösungsalternative umgesetzt werden. Diese drei Phasen (Kritikphase, Utopiephase, Umsetzungsphase) bilden den Kern jeder Zukunftswerkstatt. Die visuelle Darstellung sämtlicher Ideen der Gruppe intensiviert und fundiert die Besprechung der genannten Themengebiete und dient zur besseren Orientierung.

Da es keine explizit ausformulierte theoretische Grundlage für Kreativwerkstätten gibt, haben sie den Vorteil, dass jeder Interessent solche Veranstaltungen initiieren sowie jederzeit daran partizipieren kann. Durch die Verschärfung der Krisen denken viele Betroffene über ihre Zukunft und ihre Perspektiven nach, daher bietet die Zukunftswerkstatt eine ausgezeichnete Möglichkeit, in einer Gruppe von Menschen mit sehr unterschiedlichen Erfahrungs- und Lebenshintergründen über diese Problematiken und Fragestellungen in den Austausch zu

treten und eventuelle Sorgen und Ängste in Chancen und Hoffnungen umzuformen (vgl. Jungk & Müller, 1994, S. 9 f. und Albers & Broux, 1999, S.16 f.). „Die Zukunft gehört allen und ihre Gestaltung benötigt einen Rahmen, der Wünsche, Hoffnungen, Ideen [...] und Impulse deutlich sichtbar werden lässt und von den Beteiligten als Sprachrohr genutzt werden kann“ (Albers & Broux, 1999, S.116). Zukunftswerkstätten können in lokalem Rahmen mit Nachbarn, Freunden und Bekannten oder mit gesellschaftlichen Akteuren wie Verbänden und Kommunen stattfinden und sind eines der besten Instrumente zur Bürgerbeteiligung für Fragen zu künftigen Entwicklungen. Wissenschaftliche Gesprächsrunden laden hauptsächlich Experten aus verschiedenen Disziplinen ein, um über Makroperspektiven und globale Entwicklungen zu diskutieren. Diese mehrtägigen Treffen werden von Zukunftsforschern geleitet, systematisch erfasst und protokolliert sowie anschließend fundiert ausgewertet (vgl. ebd., S.16 f. und 55 f.).

### **7.2.2 Delphi-Methoden**

Eine zweite Methode stellen sog. Delphi-Studien dar. Sie ist eine spezielle Form der schriftlichen Befragung, bei der eine Art schriftliche Gruppenkommunikation erzeugt werden soll. Aus den verschiedenen Einzelbeiträgen der Teilnehmer sollen komplexe Lösungen für meist globale Problemstellungen erarbeitet werden (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 261 f.). Die Entwicklung geht in das Jahr 1953 auf ein U.S.-amerikanisches Forscherkollegium um Olaf Helmer zurück, welches die möglichen Auswirkungen eines Atombombenanschlages gegen die USA analysieren wollte (vgl. Flechtheim, 1970, S. 129). Wie der Name bereits vermuten lässt, wurde diese Methode in Anlehnung an das berühmte griechische Orakel entworfen, welches besonders „weise“ Ratschläge gegeben haben soll (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 261 f. und Cuhls, 2009, S. 209). Seit 1964 werden sie in den unterschiedlichsten Varianten durchgeführt und meist interdisziplinär angewendet. Mit Delphi-Studien können „Vorhersagen“ getroffen werden, die 30 Jahre oder länger in die Zukunft reichen und dennoch akzeptablen adäquaten Qualitätskriterien unterliegen. Daher fanden die Ergebnisse vergangener Studien stets positive Resonanz (vgl. Häder und Häder, 1995, S. 10).

In mehrstufigen Panels werden anhand von unterschiedlichen Befragungsprogrammen einer/ mehrerer Expertengruppen zu einem/ mehreren Forschungsgebieten deren Meinungen und Einschätzungen eingeholt. D.h. zunächst wird von dem leitenden Forscherteam ein ausführlicher Fragebogen entwickelt und an die Teilnehmer überreicht. Nach Auswertung der Resultate aus der ersten Runde modelliert das Forschergremium den Fragebogen und schickt eine zweite Version wiederum an die Experten. Besonders an diesem zweiten Fragebogen ist, dass darin die ausführlichen Antworten und Kommentare der Teilnehmer aus der ersten Runde öffentlich einzusehen sind. Hierdurch erhält jedes Gruppenmitglied die Gelegenheit, auf diese ersten Lösungsvorschläge und Standpunkte ihrer KollegInnen reagieren zu können. Dadurch entsteht eine Gruppendynamik höherer Ordnung und ein fundierter, ideenreicher Diskurs zu Lösungsbeiträgen für die behandelte Frage (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 261 f. und Cuhls, 2009, S. 210 f.). Danach kann das kumulierte Expertenwissen aus den Repräsentativbefragungen extrahiert und für den künftigen Sachverhalt nutzbar gemacht werden (vgl. Tiberius, 2011, S. 100). Auch hier werden dann Szenarien formuliert, welche vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten beinhalten und aus denen Zukunftsbilder erstellt werden. Hauptaugenmerk wird auf das in der Zukunft Mögliche gelenkt, um „Orientierungswissen“ (Kosow & Gaßner, 2008, S. 11) für heute zu generieren.

Michael Häder beschreibt vier Hauptziele von Delphi-Befragungen. Einerseits können lediglich kreative Ideen zu einem gewünschten Sachverhalt generiert werden. Dies geschieht meist mittels qualitativer Methoden. Auch kann ein bestimmter Forschungsgegenstand durch Interviews und Fragerunden sehr explizit formuliert werden, oder es soll ein Überblick über die vorherrschende Meinung von Akteuren und/oder Experten auf einem Gebiet zusammengefasst werden. Ein weiterer Zweck von Delphi-Befragungen ist die „Konsensbildung“ (Häder, 2000, S. 3). Durch das direkte Feedback zwischen den Befragungsrunden wird gezielt ein Gruppenprozess ausgelöst und es wird direkt über die Ergebnisse weiter diskutiert (vgl. ebd., S. 2-4).

Sofern bei einer Delphi-Befragung das Ziel einer Vorhersage im Vordergrund steht, werden gemeinhin Szenarien formuliert. Basis bilden einerseits bereits erhobene Daten sowie andererseits die Antworten aus den Befragungen. Beide

Ergebnisse werden anschließend zu aggregierten hypothetischen Konstrukten ausformuliert (vgl. Kosow & Gaßner, 2008, S.11 f. und UNEP 2002, S. 320 f.). Mit Delphi-Studien können also „was-wäre-wenn-Fragen“ (Kosow & Gaßner, 2008, S. 16) sehr veranschaulicht und selbsterklärend dargestellt werden.

Um sich die notwendige Flexibilität für die Endaussagen über mögliche Entwicklungsszenarien bewahren zu können, hat dieses Instrument die Grundannahme, dass von mehreren parallelen Zukünften ausgegangen wird. Wie bereits in Kapitel 6.1 beschrieben wurde, ist dieser Knackpunkt der Zukunftsforschung auch hier wieder zu finden. Positiv ist an dieser Methode hervorzuheben, dass auch Diskontinuitäten und Unsicherheiten wie Störgrößen und externe Effekte systematisch durch den direkten Austausch in den Feedback-Gesprächen zwischen den Befragungsrunden berücksichtigt werden können (vgl. Schulz-Montag & Müller-Stoffels, 2006, S. 396). Aufgrund der Kombination aus quantitativen und qualitativen Techniken, kann ein ganzheitlicher Ansatz realisiert werden.

Summa summarum gelten Delphi-Methoden als relativ valide und repräsentativ. Dennoch wird seit Jahrzehnten die Diskussion um die Qualitätskriterien solcher Studien sehr kontrovers geführt und die Welle an immenser Kritik lässt nicht nach. Hauptargument der Kritiker ist, dass oftmals Schritte und Prozesse wahllos und ohne empirisch-methodische Begründung ausgesucht werden. Es mangelt nach wie vor an einer ganzheitlichen Systematisierung und an strukturierten Vorgehensweisen (vgl. Häder & Häder, 1995, S. 11-13).

Nicht nur die einzelnen Methoden der Zukunftsforschung, sondern das gesamte außergewöhnliche Wissenschaftsgebiet wird von vielen Seiten stark kritisiert. Kaum Objektivität, schlechte Verfahren, keine Neutralität. Schlichtweg das ganze Forschungsfeld wird mit Kritik überflutet und muss sich stets legitimieren. Dabei geht es auch oftmals um die Grundsatzdiskussion der invaliden, von großer Unsicherheit geprägten Ergebnisse, mit denen dennoch irgendwie umgegangen werden muss.

Im Folgenden soll der Leser nun Schritt für Schritt an das zu Beginn beschriebene Dilemma herangeführt werden, wie die Zukunftsforschung mit solch starker Kritik umgehen kann und wie sie dennoch ihre Legitimation darin findet,

dass sie trotz aller Unsicherheit und Komplexität, Wissen über die Zukunft generieren kann und somit in gewisser Weise das anthropologische Bedürfnis des Menschen stillen kann, auch wenn der Blick in die *black box* Zukunft nur in Teilen machbar ist. Dazu führte die Autorin anhand explorativen Vorgehens qualitative Experteninterviews, welche zuerst im direkt anschließenden Kapitel erläutert werden.

## **8. Forschungsmethode und Ergebnisse der Datenerhebung**

Um einen aktuellen Stand für Einschätzungen über zukünftige Entwicklungen zu bekommen, wurden im Laufe dieser Forschungsarbeit sechs Experten beider Fachrichtungen, aus Trend- und Zukunftsforschung, befragt. Empirische Sozialforschungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sich die Forscher immer wieder neu mit der Frage-, bzw. Problemstellung auseinandersetzen müssen und anhand vorangegangener Ergebnisse und Entwicklungen im Forschungsprozess das Untersuchungsdesign kontinuierlich modifizieren müssen (vgl. Kromrey, 1998, S. 67 f.). Eine möglichst breite Erhebung und Deskription der Daten erlaubt eine relativ analytisch fundierte Forschung in solch einem vagen und komplexen Forschungsfeld wie der Zukunftsforschung (vgl. ebd., S. 102).

### **8.1 Forschungsmethode der qualitativen Experteninterviews**

Die Erhebung dieser qualitativen Daten erfolgte mittels Experteninterviews, welche anhand eines Leitfadens gestützt waren (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 314-316).

Nach der theoretischen Einarbeitungszeit in das Forschungsfeld und die Klärung, welche Art von Informationen für die vorliegende Forschungsarbeit benötigt werden sowie einer umfangreichen Analyse verschiedener Instrumente zur sozialwissenschaftlichen Datenerhebung, wurde das Instrument der persönlichen Expertenbefragung als geeignetste Methode der Datenerhebung erachtet. Da einerseits die Sprache eines der besten menschlichen Mittel zur Informationsvermittlung darstellt (vgl. Alemann, 1984, S. 207 f.), fiel die Auswahl auf die qualitative Befragung. In einer interpersonalen Interaktion zwischen Individuen fördert dies sowohl Abfrage von Ansichten und Meinungen zum jeweiligen Sachverhalt, als auch die intuitive Reaktion des Befragten zur Äußerung seiner persönlichen Einschätzungen. Bei solchen qualitativen Interviews steht also die Interaktion zwischen Befragter und Experte im Fokus, d.h. der Forscher ist eher ein offener Gesprächspartner und stellt die Fragen reflektiert und angepasst an den jeweiligen Dialogverlauf (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 308). Es sollte vom Fragesteller stets eine Balance zwischen direkter und non-direkter Ge-

sprachsführung realisiert werden (vgl. ebd., S. 311), d.h. einerseits liefert er Input für den Gesprächsverlauf und gibt die grobe Richtung vor, andererseits wird dem Interviewten stets ein Maximum an Freiheit überlassen, selbst für ihn wichtige Aspekte anzusprechen und hervorzuheben.

Auf Basis zahlreicher theoretischer und methodischer Explorationen im Gebiet der Zukunftsforschung, wurden insgesamt 19 Fragen abgeleitet, welche zwar möglichst standardisiert, dennoch mit der erforderlichen Flexibilität dem jeweiligen Interviewpartner gestellt wurden. Die Autorin hat sich den nötigen Freiraum genommen, spontane, individuelle Zwischenfragen in das Gespräch einzubauen.

Der Aufbau des Fragebogens<sup>13</sup> gliedert sich in mehrere Themenblöcke. Beginnend mit sog. „Eisbrecher-Fragen“ (Noelle-Neumann & Petersen, zitiert nach Kromrey, 1998, S. 358) zu Person, Werdegang und aktuellem Forschungsschwerpunkt, wurde zur aktuellen Situation der Zukunfts- und Trendforschung in Deutschland übergeleitet. Die Befragten sollten dabei ihre Einschätzung geben, ob die moderne Zukunftsforschung den Standards wissenschaftlichen Arbeitens erfüllt und wie der Kritik an den mangelnden wissenschaftlichen Gütekriterien entgegen getreten werden kann. Danach wurde auf die von Millennium Project und Global Marshall Plan definierten globalen Herausforderungen der Zukunft eingegangen. Welche Konfliktfelder sehen die Experten als zentral in den kommenden Jahren, bzw. Jahrzehnten? Sind die von UN, NATO und OECD definierten Herausforderungen realistisch? Kann der Mensch ihnen entgegentreten und mit dem Wissen von heute (falls es überhaupt genug Wissen von der Zukunft gibt) Handlungsempfehlungen für Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft formulieren, damit die Menschheit eine wünschenswerte Zukunft gestalten kann?

Zwei bis drei Abschlussfragen dienten einer Art „Bilanzierung“ (Kromrey, 1998, S. 358) des gesamten Interviews und richteten sich an die persönlichen Zukunftserwartungen. Mit der Frage, ob die Experten positiv in unsere Zukunft blicken, wurde das Interview beendet.

---

<sup>13</sup> Der komplette Fragebogen ist in der Originalfassung im Anhang zu finden.

Nach der organisatorischen Vorbereitung für die Interviews, wurden alle sechs Experten im Vorfeld via E-Mail allgemein über das Themengebiet der Forschungsarbeit informiert. Ein erstes Kennenlernen mit Herrn Matthias Horx fand im Rahmen eines Seminars zur Zukunfts- und Trendforschung persönlich in den Räumlichkeiten der Zeppelin Universität statt. Auf Wunsch wurden zwei Experten eine nachfolgende Email zugeschickt, in der detaillierter beschrieben wurde, welche Fragen im Interview gestellt werden würden. Gemäß den jeweiligen Terminvereinbarungen wurden alle Interviews telefonisch, also in einer künstlich hergestellten Gesprächssituation (vgl. Alemann, 1984, S. 208) durchgeführt. Umfang und Dauer der Interviews resultierten aus der Gesprächsfreude und aus dem jeweiligen Ausmaß detaillierter Antworten des Befragten. Im Allgemeinen wurde angestrebt, eine 30-40-minütige Zeitspanne nicht zu überschreiten.

Kurz vor Beginn der eigentlichen Befragung wurde bei jedem Experten das Einverständnis eingeholt, das Gespräch aufzuzeichnen und es anschließend anonymisiert in die Forschungsarbeit einfließen zu lassen.

Qualitative Daten werden bei der Auswertung zunächst verbalisiert und anschließend interpretatorisch verarbeitet und diskutiert (vgl. Bortz & Döring, 2006, S. 296-298). Vor der eigentlichen Auswertung des Materials mussten die Tonaufzeichnungen transkribiert und separat dokumentiert werden. Nonverbale Äußerungen, sowie paraverbale Kriterien wie Stimmhöhe oder Tonalität der Befragten wurden von der Forscherin mit Notizen während des Gesprächsverlaufes aufgezeichnet und Stimmvariationen oder andere Auffälligkeiten wurden in die Transkriptionen<sup>14</sup> mit aufgenommen.

Der gesamte Gesprächsverlauf wurde anschließend von der Autorin so paraphrasiert, dass sämtliche Informationen, welche in der Datenanalyse herangezogen werden, auch in der Transkription wiederauffindbar sind (Liebold & Trinczek, 2002, S. 48 f.). Bei der Datenanalyse und Interpretation in den nachfolgenden Kapiteln wird gezielt auf das Verfahren der "Freien Interpretation" nach Gläser und Laudel (Gläser & Laudel, 2009, S. 44 ff) zurückgegriffen. Bei

---

<sup>14</sup> Die anonymisierten Transkriptionen der sechs Interviews können dem Leser gerne auf Nachfrage zur Verfügung gestellt werden.

diesem Verfahren werden die Daten theoriegeleitet interpretiert, ohne diese vorab strukturieren zu müssen. Sie wurden allein im Hinblick auf die Forschungsfrage und Theorie in der gesamten Arbeit an den Stellen integriert, welche von der Autorin als sinnvoll und passend erachtet wurden (vgl. Gläser & Laudel, 2009, S. 45).

## **8.2 Ergebnisse der Datenerhebung**

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass sich die Experten bei vielen Themengebieten sehr einig sind. Vertreter beider Fachrichtungen, aus Trend- und Zukunftsforschung, teilten Meinungen zu den unterschiedlichsten Problematiken und Frageblöcken. Im Folgenden sollen erste Ergebnisse beschrieben werden, um sie im Gesamtkontext der Arbeit interpretieren und diskutieren zu können. Die sehr aufschlussreichen Ergebnisse aus der qualitativen Datenerhebung erlauben es somit, die Auswertung der Daten in zwei Hauptkapitel zu unterteilen, wobei zuerst auf die immense Kritik an der modernen, wissenschaftlichen Zukunftsforschung eingegangen werden soll. Nachfolgend sollen die künftigen globalen Herausforderungen für die Menschheit angesprochen werden und ob bzw. wie sie mit heutigem Wissensstand gemeistert werden können.

## **9. Kritik an der Zukunftsforschung – trotz versuchter Wissenschaftlichkeit?!**

Wie fast jede neue Wissenschaftsdisziplin in der Wissenschaftsgeschichte, muss auch die Zukunftsforschung einen Legitimationsprozess bestehen und sich eine Existenzberechtigung schaffen (vgl. Slaughter, 2002, S. 350 f.). Allerdings sieht sich die Zukunftsforschung mit einer derartigen Flut von Kritik, Abneigung und Skepsis konfrontiert, dass es den Wissenschaftlern kaum möglich ist, Transparenz in Fragen nach Einheitlichkeit der Standards und Methoden, Professionalität und Seriosität zu schaffen und all diese Anforderungen authen-

tisch zu kommunizieren (vgl. Slaughter, 2002, S. 355 ff und Opp, 2005, S. 92 f.).

Medienwirksame Prognosen von privatwirtschaftlichen Agenturen überwiegen im öffentlichen Stimmungsbild deutlich. Michael Marien spricht von „*New Age Gurus*“ (Marien, 2002, S. 265), trivialisiert Futuristen als Laien-Wissenschaftler und kritisiert die ökonomische und parteipolitische Orientierung der Zukunfts- und Trendforschung. Besondere Kritik gilt dem mutmaßlichen Versuch, den Ergebnissen aus Zukunftsstudien Ansehen und Akzeptanz in der Öffentlichkeit zu verschaffen. Dadurch droht die große Gefahr, sie schlichtweg zu „manipulieren und zu verschönen“ (vgl. ebd., S. 265 ff), denn diese verlangt oftmals die extremeren, sensationellen Theorien über die Zukunft. Interessanterweise propagierten Experten beider Fachrichtungen, sowohl aus der Trend- wie auch aus der Zukunftsforschung, dass beide Schulen häufig ökonomisch orientiert arbeiten und tendenziell korrupt seien – „innerlich korrupt wie kulturell korrupt“ (IP 6). „Hyperkritik und Skeptizismus“ (Minois, 1998, S. 711) führen – neben der Diagnose von Irrtümern und Fehlerquellen aller Art – zu einer allgemeinen Infragestellung der Möglichkeit, auch nur irgendetwas vorauszusagen. Sogar wissenschaftliche Publikationen von Studien zur Zukunftsforschung limitieren sich bereits selbst. So macht z.B. der Zukunftsrat der Bayerischen Staatsregierung in seinem 2012 erschienenen Bericht eindeutig klar, dass er trotz aller wissenschaftlicher Herangehensweise, „kein Fachgutachten“ vorlegen kann. Dieser Forschungsrat hat sich zum Ziel gesetzt, auf der Basis heute bereits erkennbarer wirtschaftlicher, technologischer, gesellschaftlicher oder ökologischer Entwicklungen ein „Bild von einer Wirtschaft und Gesellschaft in Bayern in grob zwanzig Jahren zu zeichnen, das es wert erscheint, Leitlinie für die politischen Weichenstellungen“ (Zukunftsrat der Bayerischen Staatsregierung, 2012, S. 5) der nächsten zwei Dekaden zu sein. Der Bericht hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern will für eine große Bandbreite von Themen einen Blick in die Zukunft werfen und eine Vorstellung erarbeiten, wie der Freistaat in rund 20 Jahren aussehen könnte und sollte (vgl. ebd., S. 5 f.).

Andererseits konstatieren fast alle Experten, dass dennoch die „Kriterien guten wissenschaftlichen Arbeitens“ auch in der Zukunftsforschung realisierbar sind. Um welche spezifischen Problembereiche und Kritikpunkte des wissenschaftli-

chen Prozesses es sich bei der Zukunftsforschung handelt, soll nun im Folgenden weiter erläutert werden.

### **9.1 Zur Problematik der wissenschaftlichen Gütekriterien in der Zukunftsforschung**

„*Any system which depends on human reliability is unreliable*“ (Gilb's Laws of Unreliability<sup>15</sup>). Unsere menschliche Determiniertheit, die durch unsere kognitiven Denkschemata vorgegeben sind und welche die Zukunftsforschung ständig beeinflusst, wird niemals aus den stark hermeneutischen Methoden isoliert werden können. Auch der Versuch einer noch so standardisierten Vorgehensweise mit Computern und Statistikprogrammen ist von dieser Determiniertheit betroffen, da Menschen eben diese Maschinen bedienen und programmieren. „Völlige Objektivität ist sozusagen utopisch“ (IP 4). Dieses Problem kennen zahlreiche Geisteswissenschaftler. Bei solch starken qualitativen Vorgehensweisen bedarf es daher eines Kriterienkatalogs, anhand dessen die Forschungsprozesse der ZF ausgelegt und durchgeführt werden (vgl. IP 1, 2 und 5). Sobald die Durchführung nach besonderen Maßstäben organisiert und bewertet werden kann, kann auch die Zukunftsforschung die Güte-Standards der Wissenschaft erfüllen.

Hauptkritikpunkte sind mangelnde Validität und Repräsentativität sowie eine fehlende wissenschaftliche Neutralität und die oben bereits angesprochene Subjektivität. Letzteres gründet sich wiederum auf die Vielzahl hermeneutischer Verfahren innerhalb der Zukunftsforschung (s. oben) sowie deren pluralistische Anwendung im sog. „Methoden-Mix“ (s. Kapitel 7). Wertfreie Prognosen sind unmöglich, da jeder Mensch mit seinen individuellen Denkschemata die Strukturen differenziert analysiert und anders deutet und interpretiert. Jedes Szenario ist durch persönliche Nuancen des jeweiligen Experten bzw. der jeweiligen Arbeitsgruppe charakterisiert. Kritiker argumentieren daher, dass das sog. „Wertfreiheitspostulat“ (vgl. Opp, 2005, S. 222 ff) nicht eingehalten wird (obwohl

---

<sup>15</sup> Gilb's Laws of Unreliability in Anlehnung an Murphy's Law (Edward Aloysius Murphy Jr., Amerikanischer Air Force-Ingenieur, 1918-1990) aus LTER Databits (Information Management Newsletter of the Long Term Ecological Research Network) <http://databits.lternet.edu/winter-1990/gilbs-laws-unreliability>

damit auch immer anklings, wie dieses Postulat an sich zu bewerten ist). Die Präzision der Antworten von Experten bei Delphi-Befragungen könne daher nicht gemessen werden (vgl. Kucharavy und Guio, 2005, S. 8) und persönliche Werturteile bedingen die Aussagen. Können also global gültige Aussagen von wenigen Fachleuten mit ihren persönlichen Interessen, Werten und individuellen Denkweisen formuliert werden? Oberflächlichkeit und Naivität sind hier Begriffe, welche häufig als Kritik geäußert werden.

„*How to measure errors and accuracy of forecasting results?*“ fragen auch Kucharavy und De Guio in ihrem Artikel zu den „*Problems of Forecast*“ (ebd., S. 5). Daraus folgend stellt sich genau diese Frage nach dem Erkennen solcher Fehlerquellen, welche bis heute noch nicht vollständig geklärt ist, wie man dieser Problematik entgegenwirken könnte.

Teilweise ist diese Kritik an der Zukunftsforschung also durchaus berechtigt. Wenn aber Michael Marien von den unzähligen „Gurus“ spricht, die sich im Gebiet der Trend- und Zukunftsforschung aufhalten, dann könnte dieses Verlangen nach sensationellen und verheißungsvollen Prognosen auch auf die Gesellschaft zurück zu führen sein. Die Öffentlichkeit sehnt sich nach einfallsreichen, sensationellen Prognosen für die Zukunft. Semantischen Wortprägungen, medienwirksame Bücher mit sensationellen Prognosen erreichen deutlich höhere Auflagezahlen und einen deutlich größeren Anklang bei den Rezipienten, als „ehrliche Publikationen von wissenschaftlichen, vielleicht nicht ganz so spektakulären Ergebnissen“ (IP 4). Hier kann wieder einmal auf das anthropologische Bedürfnis des Menschen verwiesen werden, etwas über die Zukunft zu erfahren, damit sie beherrschbar wird und dadurch Zukunftsängste minimiert werden können. Allerdings droht aber dabei die große Gefahr, sich zu sehr in esoterischen Strömungen zu verlieren. Nochmals zu erwähnen ist, dass diese zusätzliche Verzerrung eindeutig durch die Medien selbst stattfindet. Die selektive Wahrnehmung der Menschen wird eindeutig hauptsächlich durch die Medien gestützt (vgl. IP 3, 4, 5 und 6).

Alles in allem führt dies zu einer derartigen Übertreibungsproblematik, dass ein enormer Innovationszwang und ein derartiger Druck für die Zukunftsforschung entstehen, stets neue, sensationelle Ergebnisse zu liefern. Natürlich müssen

die Ergebnisse für die Allgemeinheit aufbereitet und Verständnis gemacht werden. Diese Kommunikationsaufgabe hat jede Wissenschaft. Die Zukunftsforschung vielleicht im besonderen, um klare Handlungsempfehlungen zu liefern, an denen sich dann Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Parteien sowie die Entscheidungsträger aus allen drei Arenen orientieren können (vgl. IP 2 und 3).

Kucharavy und Guio bemängeln weiterhin, dass es nicht genug Wissen über die Zukunft gibt, ja dass es nie ausreichend Wissen geben wird (vgl. Kucharavy und Guio, 2005, S. 8). Diesem angeblichen „*lack of data*“ (ebd., S. 8) kann mit einstimmiger Meinung aus den Expertenbefragungen entgegen getreten werden. Alle sechs Experten gaben deutlich zum Ausdruck, dass es zu den verschiedensten Themenbereichen eine immense Summe an Wissen zur Verfügung steht. Natürlich muss auch hierbei wieder angebracht werden, dass die Zukunft eine Mischung aus deterministischen und unbestimmbaren Elementen ist (vgl. IP 6). Trotzdem haben die Menschen zum heutigen Zeitpunkt ausreichendes Wissen, sogar viel mehr Wissen, „als sie eigentlich denken“ (IP 5). „Zudem haben wir Menschen Kreativität“ (IP 4), aus dem vorhandenen Wissen zu schöpfen und Lösungen für unterschiedliche Probleme zu finden. Wissen, Kreativität und Anpassungsfähigkeit des Menschen summieren sich zu dem Potenzial, auf exogene Umwelteinflüsse zu reagieren und somit eine wünschenswerte Zukunft zu realisieren. (vgl. IP 4 und 5)

Trotz aller Reaktions- und Anpassungsfähigkeit des Menschen, müssen eben diese zahlreichen externen Effekte sowie noch nicht gemachte Erfindungen kontinuierlich in die Zukunftsforschung inkludiert werden. Aufgrund solcher exogenen, nicht kalkulierbaren Effekte, sind die Wissenschaftler dazu gezwungen, Hypothesen zu bilden und stetig Korrekturen einzubauen. Oftmals werden die Annahmen aber auf Basis von *ceteris paribus* Bedingungen zum Status Quo formuliert und transferieren absehbare Entwicklungslinien von heute meist konstant in die Zukunft. Immense Verzerrungen von Zukunftsbildern sind die Folge, welche zwei der Experten extrem bemängeln (vgl. IP 3 und 6). Durch immer neu dazu kommendes Wissen und durch zahlreiche absolut unvorher-

sehbare Entwicklungen, ist die Welt nicht *a priori* linear fortlaufend. Es muss daher stets versucht werden, einen ganzheitlichen Blick auf die Welt zu bekommen und sämtliche „Wild Cards“, wie diese exogenen, erst noch kommenden und möglicherweise absolut unberechenbare Effekte genannt werden, zu berücksichtigen (vgl. IP 2, 3 und 5).

Das heikelste Kriterium ist das Fehlen eines plastischen Objektes als Untersuchungsgegenstand (vgl. IP 2, 3, 4 und 6).

Zukunftsforscher bewegen sich im Raum des Ungeschehenen und somit im empirisch nicht Überprüfbareren. Die Objekte der Zukunft sind heute noch nicht vorhanden, sodass man sie folglich weder zählen, noch messen und überprüfen kann. Im Gegensatz zu den Naturwissenschaften können keine kausalen Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge analysiert und formuliert werden. „Wenn sich Merkmal M im Zeitraum t in einer bestimmten Weise verändert hat, dann wird sich M auch weiterhin so entwickeln“ (vgl. Opp, 2005, S. 88) – solche Annahmen und Voraussetzungen treffen in der Zukunftsforschung schlichtweg nicht zu. Daraufhin erklärte ein Experte, dass man Zukunftsforschung als „Nachdenken über die Zukunft“ sehen muss und nicht als eine Wissenschaft im Sinne einer empirischen Wissenschaft, in der hartnäckig „Erbsenzählerei“ betrieben wird und ein Untersuchungsgegenstand im Fokus zahlreicher Analysen steht (vgl. IP 3).

Generell gehen Zukunftsforscher von dem aktuellen, (mehr oder weniger) bekannten Zustand der Gesellschaft aus und fragen nach dem „was wäre, wenn?“. Frühere Ergebnisse werden herangezogen und mit dem Status Quo verglichen. Welche Muster sind zu erkennen und welche Richtungen könnten bestimmte Entwicklungen nehmen. Dieses oben beschriebene „Nachdenken“ lässt die Zukunftsforschung intransparent und unseriös wirken. Daher müssen im gesamten Forschungsprozess klare Ziele mit nachvollziehbaren, klaren Fragestellungen und Themen in Mittelpunkt stehen. Diese können mit den in Kapitel 7 dargestellten Methoden ebenso qualitativ hochwertig erforscht werden (vgl. IP 3 und 5).

## 9.2 Evaluationsproblem der Ergebnisse – Evaluation der Prozesse

Sehr interessante Ergebnisse konnten im Bereich zu den Evaluationsmöglichkeiten der Zukunftsforschung erhoben werden. Ein Problem, welches viele Schwierigkeiten innerhalb der Zukunftsforschung tangiert, stellt die Ergebnisevaluation von Studien und Erhebungen zur Zukunft dar.

Einerseits konstatieren fünf der sechs Experten, dass die Ergebnisse von Studien zur Zukunft – wenn überhaupt – logischerweise nur im Rückblick evaluierbar sind. „Die eigentliche Betrachtung einer Zukunftsstudie ist eine retrospektive Betrachtung und der folgt eben eine retrospektive Evaluation“ (IP 2). Wie sonst sollen Ereignisse, Zustände oder Vorstellungen, welche vermutlich erst noch eintreten (oder gerade eben nicht eintreten) werden, im Hier und Jetzt bewertet werden? Die für eine Ergebnisevaluation notwendigen Daten sind in der Gegenwart schlichtweg noch nicht vorhanden. Dieses Evaluationsproblem wird die Zukunftsforschung stets belasten (vgl. IP 2, 3, 4 und 6).

Dem gegenüber steht eine Expertenmeinung, dass es durchaus möglich sei, die Ergebnisse bereits zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Studie, also in der Gegenwart, zu bewerten. Wenn die Plausibilität der Ergebnisse vorhanden ist, kann ebenso gut abgeschätzt werden, wie valide die Studie an sich ist. D.h. sofern die Ergebnisse zum Zeitpunkt der Durchführung plausibel sind und mit den angewandten Methoden eben solche Ergebnisse erzielt werden können, dann kann diese Studie durch Polemik im Kreis der Wissenschaftler fundiert evaluiert und bewertet werden (vgl. IP 5).

Zudem haben drei der sechs Experten deutlich betont, dass die Wahrscheinlichkeit, ob die Prognose eintritt oder nicht, kein absolut valides Kriterium bei der Frage nach Validität der jeweiligen Studie ist. „Das Eintreten von Aussagen aus Zukunftsstudien sagt für sich alleine genommen nichts über die Qualität dieser Studien aus“ (IP 2). „Gute Studien bringen das aktuelle, gegenwärtige Wissen gezogen auf die Fragestellung zusammen“ (IP 2). D.h. es wird vor allem auf die Bedeutung und Interpretation der Ergebnisse geachtet (vgl. IP 3). Die Ergebnisse, welche Entwicklungen in Zukunft möglich seien oder nicht, sind quasi irrelevant und sollen lediglich Orientierungswissen geben. Aber die Tatsache, ob die vorhergesagten Entwicklungen sich realisieren werden oder wie

sie eintreten werden, ist kein Kriterium zur Bewertung wissenschaftlichen Arbeitens (vgl. IP 2, 3 und 4).

Alles in allem führt dies zu einem Fokus der Prozessevaluation. Wurden die Standards während der Durchführung der Studie bzw. bei der Erhebung der Daten eingehalten, wurden adäquate Methoden und Techniken für die jeweilige Frage- bzw. Problemstellung verwendet, hatten die ForscherInnen einen Pfad, bzw. eine Art Leitfaden, der möglichst standardisiert im Hinblick auf die Zielführung umgesetzt wurde. Hatten die Akteure einen „klaren Plan und klare, nachvollziehbare Ziele“ (IP 5)? Anhand solcher Kriterien kann die Wissenschaftlichkeit der Zukunftsforschung hauptsächlich eingeschätzt werden (vgl. IP 2, 3 und 5).

Hierzu soll noch einmal ein Experte zu Wort kommen, welcher ausdrücklich postuliert, dass eine wissenschaftliche Herangehensweise nur dann sinnvoll und richtig möglich sei, wenn der gesamte Forschungsprozess mit all seinen Akteuren und Methoden zusätzlich aus einer „Beobachtung der zweiten Ordnung“ heraus betrachtet würde (IP 6). Damit keine Verzerrungswahrnehmungen mehr entstehen und die inneren kognitiven Prozesse möglichst minimiert werden können, müssen die Wissenschaftlicher sich selbst, wie auch alle Schritte der Durchführung und Auswertung nochmals von einer höheren Ebene und aus der Distanz bewerten (vgl. IP 6).

Bereits Ossip K. Flechtheim forderte daher eine ausgesprochen „selbstkritische Haltung der Vertreter der Wissenschaft“ (Flechtheim, 1970, S. 246). Das meint wohl auch Robert Jungk, wenn er schreibt „die Zukunftsforschung darf sich wissenschaftlich nennen, wenn sie anfängt, sich selbst in Frage zu stellen, ihre eigenen Grenzen zu erkennen und nur noch Hypothesen über künftige Entwicklungen vorzuschlagen, statt eherne Gesetze zu postulieren“ (Jungk, 1985, S. 13).

## **10. Zu den globalen Herausforderungen für die Menschheit in Zukunft**

### **10.1 Künftige globale Herausforderungen**

Laut den Experten ist es also durchaus möglich, ausreichend valides Zukunftswissen zu generieren. Die nächste, daraus resultierende Frage, stellt sich jedoch umgehend, wenn mit exakt diesem Wissen umgegangen werden muss. Wie können Entscheidungsträger die Unsicherheit der Zukunftsforschung handhaben und können künftige globale Herausforderungen mit heutigem Wissensstand gemeistert werden? Können Entscheidungsträger Gesetze und Handlungsempfehlungen für Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft formulieren, damit jeder bereits heute beginnen kann, (s)eine wünschenswerte Zukunft zu gestalten? Zuerst müssen dazu diese sog. „Herausforderungen der Zukunft“ auch als solche identifiziert werden. Viele davon sind zunächst in der Tat auch Herausforderungen der Gegenwart, welche im zweiten Schritt in die Zukunft transferiert werden.

Die Initiative des Global Marshall Plans (GMP-Initiative) hat sich in ihrer Beschäftigung mit globalen Zukunftsfragen sehr stark für einen ganzheitlichen Systemansatz eingesetzt, welcher nicht nur einzelne Aspekte isoliert voneinander betrachtet, sondern die Vernetzung dieser unterschiedlichsten Faktoren der Zukunft beinhaltet und analysiert.

Hierbei kann zusätzlich auf die erste Grafik aus Kapitel 2 hingewiesen werden, in der die Autorin für die Zukunftsforschung relevante Themen bereits zusammengestellt hat. Auch in dem Ansatz der GMP-Initiative wurden die drei großen Arenen von Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft miteinander verknüpft, wobei der Mensch als Individuum im Zentrum steht und zusätzliche Thematiken wie Ökologie und Technologie mit integriert werden. Daraus ergibt sich folgender „umfassender Systemansatz“ in Grafik 5.



Abb. 5, eigene Darstellung in Anlehnung an Radermacher, 2004, S. 17, 47, 54

Konkret sieht die Initiative die „*Ten Big Questions for 2100*“ z.B. in den Problem-

bereichen Klimawandel, zunehmender CO<sub>2</sub>- und Methan-Ausstoß sowie steigender Meeresspiegel. Weiterhin führt ein rasanter Anstieg der Weltbevölkerung zu einer dramatischen Ressourcenknappheit und einem enormen Energieverbrauch, welche wiederum die CO<sub>2</sub>-Emissionen erhöhen und somit die Erderwärmung begünstigen. Ein ganzheitlicher und nachhaltiger Ansatz muss demnach auch die Chancengleichheit aller Länder und Nationen integrieren, Arbeit für alle Menschen schaffen und Gleichheit der gesamten Weltbevölkerung fokussieren. Fragen zu den (wünschbaren) Werten innerhalb der Gesellschaften sowie die Qualität der Lebensbedingungen in künftigen Gesellschaftsformen runden die „*Ten Big Questions*“ ab (vgl. Radermacher, 2004, S. 95-110 und Marien, 2012, S. 51-54).

Im Allgemeinen kann durch die Interviews gezeigt werden, dass die von der GMP-Initiative identifizierten globalen Herausforderungen von den Experten bestätigt wurden. Ein Experte sprach eher von „Konfliktfeldern“ (IP 2) als von Herausforderungen, denn es gehe vielmehr um Problembereiche, die nicht von Außen auf die Menschheit gekommen sind. Es handle sich um Konflikte und Schwierigkeiten, die innerhalb der Menschheit entstanden sind, vom Menschen

selbst verursacht wurden und noch nicht zu einem Ende gekommen sind (vgl. IP 2).

Trotzdem betiteln alle sechs Experten eine große (womöglich die größte) Herausforderung mit dem Klimawandel. Die Entwicklung der Lebensbedingungen auf der Erde wird den Fortgang der Menschheit derart beeinflussen, dass es womöglich zu großen Umbrüchen kommen wird (vgl. IP 5). Auswirkungen des Klimawandels zeigen sich laut den Experten besonders beim Anstieg des Meeresspiegels aufgrund des Abschmelzens der Polarkappen sowie der Vergrößerung des Ozonloches (vgl. IP 1, 2, 3 und 5).

Entsprechend ist laut den Experten auch ein Trend im demografischen Wandel zu beobachten. Zwar spricht nur ein Experte von „Überbevölkerung in Zukunft“ (IP 3), vermutlich wird es aber zu einer weiteren Zunahme der Weltbevölkerung auf sogar über 10 Mrd. Menschen kommen werden (vgl. IP 1, 2, 3 und 5). Dies wiederum wird umgehend mit der Frage nach den (ausreichenden) Ressourcen verbunden sein. Dabei geht es den Experten allerdings hauptsächlich um die gerechte Verteilung eben dieser wichtigen Rohstoffe sowie um die Chancengleichheit aller Nationen (vgl. IP 1 und 3). Neben der Technologisierung, Digitalisierung und Globalisierung betonen drei Experten besonders den Wertewandel der Menschheit, welcher in Zukunft die sog. „Verfasstheit der Gesellschaft“ (IP 2) formen wird, also die Frage danach, in welcher Gesellschaft und unter welchen Lebensbedingungen die Menschen leben wollen (vgl. IP 2, 3 und 5). Dabei ist wichtig zu verstehen, dass die demokratischen Strukturen im menschlichen Miteinander den Kernpunkt dieser „Verfasstheit“ darstellen. Wie wird mit Konflikten innerhalb einer Gesellschaft umgegangen? Werden Spannungen übergangen oder transparent ausgetragen? Gibt es Menschenrechte und andere Werte, die zu einer wünschenswerten Gesellschaft führen? Das Entscheidende ist also das „geistige Klima“ (IP 2) in einer Gesellschaft und welche Freiheitsspielräume und Entfaltungsmöglichkeiten es für die Individuen gibt (vgl. IP 2 und 5). Eine nach diesen Maßstäben starke Verfasstheit ist in manchen Ländern bereits deutlich besser ausgeprägt, als in anderen Ländern (vergleiche man z. B. europäische oder nordamerikanische Staaten mit asiatischen oder afrikanischen).

Aus den oben beschriebenen Einschätzungen der Experten lässt sich in der Zusammenschau eine starke Kongruenz zu den globalen Herausforderungen, Konfliktfeldern und Problematiken für die Menschheit in Zukunft erkennen. Wir haben akzeptables Wissen über die Zukunft, können mittels Wissenschaft und Technik elementare Faktoren identifizieren und versuchen, diese zu analysieren und zu interpretieren. In unserer modernen Wissensgesellschaft können sog. „Megatrends“ (IP 2 und 3) für viele verschiedene Bereiche aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft formuliert und die Treiber für bestimmte Entwicklungen aufgelistet werden. Es macht jedoch für manche der befragten ForscherInnen einen deutlichen Unterschied, wenn danach gefragt wird, ob und wie mit diesem Wissen umgegangen werden kann bzw. soll.

### **10.2 Können Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft auf diese Herausforderungen reagieren?**

„Einerseits ja, praktisch leider nur teilweise“ (IP 5). Menschen haben evolutionsbiologisch vorgegebene Denkschemata und können nur in ihrem möglichen Denk- und Handlungsrahmen agieren und reagieren. Besonders Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft denken und handeln lediglich in speziellen Zeitschienen. Sie denken meistens in kürzeren Zeitspannen, ihrer Legislaturperiode oder ihrer Amtszeit etwa. Sie denken auch nicht altruistisch oder rational ganzheitlich, um global gültige Lösungsansätze im Umgang mit den künftigen Herausforderungen für die gesamte Menschheit konzipieren zu können (vgl. IP 5). In derart komplexen Zusammenhängen mit stark vernetzten Themenbereichen ist ein Verständnis des Zukunftswissens, der Ergebnisse aus Wissenschaft und Forschung über künftige Entwicklungen nur durch eine interdisziplinäre Perspektive möglich. Um systematisch das heutige Wissen über die Zukunft auch in eben diese transportieren zu können, bedarf es interdisziplinären Teams mit Fachleuten unterschiedlichen Knowhows, die mit den Entscheidungsträgern die Ergebnisse aus der ZF diskutieren und implementieren zu können. D.h. der Hinderungsgrund, warum Gesetze und Regelungen häufig nicht verabschiedet werden, liegt an der „Nicht-Reaktion der Politik“ (IP 3). Stagnation in den Entwicklungen, die Zukunft bereits heute zu gestalten, basiert also nicht auf einer Wissenslücke sondern auf der mangel-

den politischen Willensbildung. Die Ergebnisse aus der Wissenschaft sind meist nur eine Stimme unter vielen. Oftmals „will man einfach etwas nicht entscheiden, oder lieber eine andere Entscheidung treffen, die in der Öffentlichkeit vielleicht mehr Anklang und positive Resonanz findet“ (IP 2). Um sich daraufhin aus der Verantwortung zu ziehen, wird der Vorwurf, lediglich ungenügendes und unvollständiges Wissen zu haben, wieder zurück zur Zukunftsforschung geschoben. Dieses Argument dient vielen Entscheidungsträgern zum Aufschub der Entscheidungsfindung im politischen Diskurs (vgl. IP 2).

Ein adäquater Umgang mit dem Zukunftswissen sowie gezielte Reaktion auf die neuen Erkenntnisse würde es aber den Menschen jederzeit erlauben, schon jetzt die Zukunft auf gewisse Weise zu antizipieren (vgl. IP 4 und 6). Systematisches Vorgehen, menschliche Intelligenz und Kreativität geben Zuversicht für die Zukunft. Trotz aller Machtkämpfe individueller Regierungsvertreter können partiell Entscheidungen für wesentliche Erfolgsfaktoren der Zukunft implementiert werden, auch wenn es dennoch keine Garantien gibt. Menschen sind Individuen und oftmals egoistische Wesen (vgl. IP 1 und 4). Wenn es um die reale Gestaltung der Zukunft geht, wenn Entscheidungsträger tatsächlich handeln müssen, stehen immer mehrere unterschiedliche Interessen zur Disposition.

### **10.3 Verschiedene nationale Interessen! – Ein globaler Lösungsansatz?**

Sehr interessante Ergebnisse konnten im Bereich eben dieser Problematik herausgefunden werden. Alle Experten schilderten einstimmig, dass sich Entscheidungsträger aufgrund unterschiedlicher Interessen natürlich nur schwer auf einen gemeinsamen Lösungsansatz einigen können. Auch dies führt zu Stagnation im Umgang mit den globalen Herausforderungen der Zukunft. Einerseits herrscht zwischen Nationen und Regierungen große Skepsis über Pläne und Entwicklungen der jeweils anderen Länder, andererseits müssen die Entscheidungsträger stets unter mehreren Alternativen entscheiden. „Am Ende sind es immer Abwägungsfragen“ (IP 6) zwischen möglichen Variablen von Zukunft. Für welche Variable, für welche Richtung man sich entscheidet, das muss häufig in langwierigen Diskussionen ausgehandelt werden. „Einigungen funktionieren vielleicht noch innerhalb einer Nation oder innerhalb der EU z.B., aber ob globale Lösungswege, die für die Mehrheit der Länder gelten sollen, möglich

sind, das halte ich für eher unrealistisch“ (IP 1). Adäquate Reaktion auf „*Global Challenges*“, „*Global Mega Crisis*“ und die „*Ten Big Questions*“ scheitert, weil es zu viele Alternativen, Wahlmöglichkeiten und Richtungsweisen gibt, um ganzheitlich Entscheidungen für langfristige Entwicklungen treffen zu können. Massive Defizite in der Allokation von Wissen und Ressourcen während des politischen Entscheidungsprozesses verhindern, Zukunftswissen richtig einzusetzen und gemeinsam einen Lösungsweg zu beschreiten.

Dies spielt besonders im Hinblick auf die bereits angesprochene und wohl größte Herausforderung der Zukunft eine Rolle. Der Klimawandel kann nur gemeinsam gemeistert werden, wenn alle Nationen an einem Strang ziehen. Vermehrt treffen aber hierbei stark kontraproduktive Meinungen aufeinander, welche den Ansporn absolut verhindern, die kontinuierliche Erderwärmung einzudämmen. Hierbei betrachte man z. B. den „kläglichen Ausgang des Kyoto-Protokolls“ (IP 2). Wie oben bereits angedeutet, sind die meisten Kooperationen zwischen Staaten und Kontinenten nur auf kurzfristige Erfolge bzw. Profite ausgelegt. Staatsmänner denken in Legislaturperioden und an Wiederwahl ihrer Person. Sie setzen ihre Meinung durch und halten an der von ihren Regierungen vorgegebenen Richtungen selbstbezogen fest. Sie stellen nationale Interessen über internationale. Das Resultat: globale Rezession in der Auseinandersetzung mit globalen künftigen Herausforderungen (vgl. IP 2, 3 und 5).

Allerdings sind Interessenskonflikte nicht per se negativ zu bewerten. „Sie drängen Entwicklungen voran“ (IP 2). Vielfältige Interessenslagen sind Ausgangslage für besondere Prozesse. Sog. „Interessenstransformationen“ (Winter, 1997, S. 453) entstehen in Diskursen, Verhandlungen oder Symposien, wenn Interessensvertreter einzelner Nationen Verständnis für divergente gesellschaftliche Meinungen, Interessen und Ziele bekommen. Dadurch entwickeln sich Interessensinterdependenzen. Einzelne Nationen präsentieren sich mit ihren zukunftsgerichteten gesellschaftlichen Entscheidungen als Vorreiter, sodass durchaus ein gewisser Lernprozess einsetzen kann, bei dem weitere Staaten auf einer gleichen oder ähnlichen Richtung folgen. „Man lernt voneinander und miteinander“ (IP 1) und durch „gemeinsame Einsicht können ge-

genwärtige Herausforderungen verändert werden und ein erfolgreicher Weg in die Zukunft begangen werden“ (IP 1).

Dies macht deutlich, dass – trotz großen Wettbewerbs um Durchsetzung der besten Interessen und um Macht – Menschen individuell, flexibel und äußerst dynamisch auf Umweltfaktoren reagieren können, sich flexibel neue Meinungen aneignen können und innerhalb einer komplexen Umgebung zielgerichtet und flexibel sein Handeln verändern und anpassen kann. Genau diesen Knackpunkt muss der Leser verstehen lernen, dass sein individuelles Handeln jede Minute, jede Sekunde seine Zukunft beeinflusst und variiert. Ein komprimiertes nun folgendes Fazit soll dieses Dilemma, welches zugleich den roten Faden dieser Arbeit darstellt, nochmals aufgreifen und abschließend begründen.

## **11. Der mögliche Blick in die *black box* Zukunft?!**

### **11.1 Menschen gestalten ihre eigene Zukunft**

Das „Mantra“ der Zukunftsforscher besagt, dass es die eine Zukunft nicht gibt. Zukunft ist das Ergebnis von Handlungen und Entscheidungen, die in der Gegenwart erst noch getroffen werden. Andererseits ist es notwendig eine Vorstellung davon zu haben, was die Zukunft bringt. Denn in diesem Umfeld sollen sich die Entscheidungen aus der Gegenwart realisieren (vgl. Paludan, 2009, S. 56). „Zukunft wird immer aus den verschiedensten Aspekten menschlicher Konstitution entstehen“ (IP 6). Sie ist daher „designte Unberechenbarkeit“ (IP 6). Bei der Zukunftsforschung ist der Mensch mit seiner Unberechenbarkeit, Flexibilität, Dynamik und Komplexität stets die unbekannte Variable. In unserer modernen, vernetzten Welt hat der Mensch auch große Verhaltensspielräume, sich zu entfalten. Umweltfaktoren und weitere externe Effekte sowie sein von der Evolution vorgegebenes Denkschema bedingen den Menschen. Er kann nicht vollständig objektiv oder rational denken und handeln, aber er kann sich seiner Zukunft gewahr werden, sie sich vorstellen und dementsprechend Handlungsoptionen für sich nutzbar machen.

Dieses Potential inkludiert den wichtigen Aspekt der Resilienz von Systemen (vgl. IP 5). Innerhalb bestimmter Spannbreiten wird es zu gewissen Entwicklungen kommen, aber es sollte jederzeit in Alternativen gedacht werden. Wie bereits zu Beginn dieser Arbeit statiert, müssen kontinuierlich alle eventuellen pluralistischen Zukünfte mitbedacht werden, welche allein durch minimale Handlungsänderungen variieren werden. Menschliches Handeln bestimmt die Zukunft und so individuell wie die Menschen sind, so verschieden und ambivalent sind Ansichten und Handlungsmotive, die alle das Kommende beeinflussen.

### **11.2 Schlussfolgerungen**

Die Erkenntnisse der hier vorliegenden Bachelorthesis münden in einem ersten Überblick über die moderne, wissenschaftliche Zukunftsforschung im deutschsprachigen Raum.

Ausgehend von der zu Beginn beschriebenen Literatur unterschiedlicher Bestandteile der ZF, konnte eine Untersuchung verschiedener Aspekte der wissenschaftlichen Herangehensweisen im Umgang mit der Zukunft durchgeführt werden. Neben den theoretischen Ausführungen zu den Grundlagen dieser Wissenschaftsdisziplin, lag das Hauptaugenmerk im empirischen Teil darauf, dem Leser verständlich zu machen, wie versucht wird, mit lückenhaften, abstrakten, mehrdeutigen und inkohärenten Daten dennoch erfolgreich umzugehen und ausgehend davon mit Hilfe von Wissenschaft und Forschung, Handlungsoptionen für Akteure aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft zu formulieren, um langfristig auf die Zukunft vorbereitet zu sein.

Bezugnehmend auf den Titel dieser Arbeit kann deshalb festgehalten werden, dass ein Blick in die black box Zukunft nur teilweise möglich ist und immer unzählige vielfältige Zufallsgeneratoren mit in die Kalkulationen integriert werden müssen. Die Zukunft wird auch in Zukunft zum Teil ein Geheimnis bleiben.

Unser anthropologisch festgelegtes und immer bestehendes Bedürfnis, die Zukunft zu wissen, war, ist und bleibt eine Konstante menschlicher Konstitution, welche nur partiell befriedigt werden kann. Es handelt sich also – wenn es um Zukunftsfragen geht – immer um eine Mischung zahlloser, polymorpher Aspekte. Unzählige vielfältige Zufallsgeneratoren geben der Zukunft immer ein spannendes, unberechenbares Momentum, mit dem sich der Mensch konfrontiert sieht. Weil menschliches Handeln von keiner Kausalität determiniert ist und weil die Menschen a priori freie Wesen sind und ihr Handeln daher äußerst dynamisch und flexibel ist, herrscht auch weiterhin diese Nicht-Linearität der Entwicklungsrichtungen. Das muss der Mensch akzeptieren (lernen).

Eines wurde allerdings klar: „die Zukunft wird gut werden und früher war auch nicht alles besser“ (IP 1).

Gute Forschung sollte sich um eine möglichst vollständige Zusammenschau aller Faktoren bemühen, gewisse analytische Aspekte integrieren als auch Spielräume für Unbekanntes, für Neues berücksichtigt lassen. Eine sehr differenzierte Sichtweise über die Zukunft wird dann ein interessantes, spannendes Zukunftsbild ergeben, wenn das Gestalten-Wollen als Energie betrachtet wird, die Gestaltung der Zukunft auch real umzusetzen.

### 11.3 Fazit und Conclusio

In dieser Arbeit sollte dargestellt werden, wie einerseits mit modernen, wissenschaftlichen Methoden Wissen über die Zukunft generiert werden kann, wie aber andererseits damit umzugehen versucht wird, ausgehend von den von Unsicherheit geprägten Daten Handlungsempfehlungen zu formulieren, um die künftigen globalen Herausforderungen meistern zu können.

Von einem theoretischen Blick auf die Geschichte der Zukunftsforschung sowie den jüngsten wissenschaftlichen Methoden und Instrumenten der Wissensbeschaffung sollte auf die große Problematik der mangelnden Überprüfbarkeit eben dieses Wissens hingewiesen werden. Allgemeine Skepsis und starke Kritik an der Zukunftsforschung sollten den Leser der vorliegenden Arbeit auf das ambivalente Dilemma innerhalb dieses besonderen wissenschaftlichen Feldes aufmerksam machen. Es sollte verständlich gemacht werden, dass Frage- und Problemstellungen der Zukunftsforschung nicht anhand von Ursache-Wirkungs-Reaktionen analysiert werden können, sondern dass menschliches Handeln derart ambivalent, dynamisch, flexibel und nicht determiniert ist, dass es zum heutigen Zeitpunkt kaum möglich ist, absolut zuverlässiges Wissen über das Kommende zu erhalten.

In Zusammenfassung der erläuterten Forschungsergebnisse und der sich in der Diskussion ergebenden Erkenntnisse kann zum Abschluss dieser Untersuchung festgehalten werden, dass unser anthropologisches Bedürfnis, Wissen über die Zukunft zu erhalten, auch heute nur teilweise befriedigt werden kann. Menschliches Handeln ist absolut flexibel und unbestimmt.

Ein Blick in die black box Zukunft ist daher nur begrenzt möglich. Wie Daniel Innerarity treffend formuliert hat, war, ist und bleibt Wissen über die Zukunft so notwendig wie unmöglich (vgl. Innerarity, 2012, S. 34, s. Kapitel 4). Der Mensch muss dieses Dilemma verstehen lernen und akzeptieren, dass es noch lange nicht gelingen wird, einen vollständigen Blick in die Zukunft zu werfen. Sein Bedürfnis wird nie komplett gestillt werden können. Schließlich muss die Zukunft immer in einer gewissen Weise offen sein, sonst wäre sie keine Zukunft. Sonst wäre sie „eingefrorene Gegenwart“ (IP 6). Und in diesem Paradox muss sich der Mensch jeden Augenblick reflektiert einfügen und angemessen handeln, um seine wünschenswerte Zukunft zu gestalten (vgl. IP 5 und 6).

## 12. Limitationen und weitere Forschung

Aufgrund des Umfangs dieser Bachelorarbeit beschränkt sich die qualitative Datenerhebung auf eine Stichprobe bestehend aus sechs Expertenbefragungen. Diese sollte im Zuge weiterer Forschung deutlich ausgebaut werden, auch wenn die Community im Feld der europäischen Zukunftsforschung relativ überschaubar ist.

Die explorative Vorgehensweise dieser Forschungsarbeit wurde im Kontext des relativ unbekanntes und sehr vagen Gebietes der Zukunftsforschung bevorzugt. Eine derartige „analytisch-nomologische“ (Kromrey, 1998, S. 67) Vorgehensweise dient z. B. als Vorstufe für Hauptuntersuchungen in diesem Forschungsfeld. D.h. die vorliegende Arbeit kann als Basis für eine fundierte Weiterführung der Forschungsfrage bzw. der Forschungsproblematik herangezogen werden.

Das derzeit gebräuchliche Standardrepertoire an Methoden und Instrumenten der Zukunftsforschung lässt durchaus Bedarf an weiteren Techniken für die Lösung sozialer, ökonomischer und politischer Probleme offen. Dem Leser wurde in dieser Forschungsarbeit ein erster Einblick in das komplexe Gebiet der Zukunftsforschung ermöglicht. Aufgrund des Pluralismus der Instrumente sowie deren vielseitigen Anwendungen, wurden, von der Autorin subjektiv ausgewählt, die wichtigsten Methoden hier vorgestellt und sollen einen ersten fundierten Einblick gewähren. Dem Leser sollte stets die Freiheit gegeben werden, an individuellen, ihn interessierenden Stellen weiter zu forschen und in das Themengebiet tiefer einzusteigen. Viele Erhebungsmöglichkeiten der ZF sind also noch nicht standardisiert und müssen entweder im bereits angesprochenen „Methoden-Mix“ angewendet, oder sogar derart variiert und angepasst werden, sodass eine objektive valide Erhebung oftmals starke Defizite ausweist. Gerade solche Themenstellungen, die sich einer Bearbeitung durch direkte Bevölkerungsbefragungen bzw. Befragungen spezieller Subpopulationen oder Expertengruppen bedienen, sind durch starke Subjektivität und individuelles Vorgehen charakterisiert und müssen einen Legitimationsprozess mit den in Kapitel 9.1 beschriebenen Kritikpunkten überstehen. Wissenschaftler müssen weiterhin kontinuierlich am Ausbau aller Methodiken für die Zukunftsforschung arbeiten, damit in Zukunft mehr akzeptables und fundiertes Wissen über kommende

Entwicklungen generiert werden kann. Auch wenn sich die Wissenschaft als jüngste Instanz der Bedürfnisbefriedigung des Menschen, Wissen über die Zukunft zu bekommen, angenommen hat, könnte in diesem Zusammenhang die folgende Textstelle von Wolfgang Wechsler als Motto eines in diese Richtung orientierten Forschungsprogramms betrachtet werden: „*It is time for the oracles to move out and for science to move in*“ (Wechsler, 1978, S. 596). Mit Hilfe der Nutzung neuerer Forschungsergebnisse und der Kognitionspsychologie scheint es nun möglich zu sein, einen Beitrag zur Klärung dieses Problems zu leisten. Diese sollte allerdings im Zuge weiterer Forschung noch deutlich größer ausfallen, um die hier ermittelnden Erkenntnisse und Aussagen zu festigen und um eine ganzheitlichere Allgemeingültigkeit zu Problematiken und Entwicklungen der ZF zu erhalten.

Weiterhin lassen sich durch qualitative Befragungen meist nur Ausschnitte aus sozialen Realitäten abbilden (vgl. Alemann, 1984, S. 207 ff). Sie sind zwar das am weitesten entwickelte und verbreitete Instrument der empirischen Sozialforschung und können am vielfältigsten und individuellsten eingesetzt werden, allerdings liegt die Beschränkung von Befragungen darin, dass die durch mündliche Sprache vermittelten Daten sehr starken Verzerrungen unterliegen. Die Befragten wurden von der Autorin subjektiv ausgewählt und haben ihre Einschätzungen affektiv vermittelt. Große Interpretationsunterschiede können hierbei die Folge sein, welchen im Verlauf weiterführender Forschung z. B. durch zusätzliche standardisierte oder halb-standardisierte Fragebögen etwas entgegengewirkt werden könnte.

Das Forschungskonstrukt, welches hier eher vereinfacht dargestellt wurde, sollte um all diese Faktoren erweitert werden und dahingehend ergänzt werden, dass eine längerfristige Erhebung mit größeren Datenvolumina sowie internationalen Expertenbefragungen zu deren Einschätzungen und Sichtweisen durchgeführt werden kann.

### 13. Epilog: Zukunft braucht Gestaltung

Wir leben in einer bewegten Epoche der Menschheitsgeschichte. Immer deutlicher verstehen die Menschen, dass heute gefällte Entscheidungen nicht allein vom Schicksal oder Gotteswillen geprägt und gelenkt sind, sondern dass ihr eigenes Handeln die Gesamtheit des Systems Erde und ihrer Bewohner in Zukunft beeinflusst. Nachhaltigkeit im Handeln muss oberste Priorität des Einzelnen im Alltag haben. Mehr denn je hängt heute die Zukunft von engagierten Männern und Frauen ab, die Interesse am Morgen haben, sich gemeinsam organisieren und an gesellschaftsrelevanten Entscheidungsfindungsprozessen mitwirken. Ein „*Grand Design*“ (Radermacher & Beyers, 2011, S. 352) gilt als Basis eines konzeptionellen, ganzheitlichen Gesellschaftsvertrages für den gesamten Globus. Ein „Weltvertrag“ (ebd., S. 352) als wirkungsvolle „Weltinnenpolitik“ (ebd., S. 352) soll alle zum Handeln anregen. Und zwar sofort, denn Zeit ist heute – mehr denn je – die knappste Ressource für Entwicklungsspielräume in der Zukunft. Es wird also in höchstem Maße darauf ankommen, ob es der Gesellschaft in Zukunft gelingt, die Entwicklung von Wissenschaft und Technik durch entsprechende moralisch und ethisch regulative Mechanismen zu begleiten und zu determinieren, um Harmonie zwischen diesen beiden Systemen zu schaffen. Anleitung zum Handeln und Gestalten der Zukunft muss die Wissenschaft geben und kontinuierlich möglichst umfassendes und valides Wissen von der Zukunft produzieren.

Trotz immenser Komplexität und sehr hohem Abstraktionsgrad wenn über die Zukunft gesprochen wird, soll dieser Epilog ein Plädoyer für vorausschauendes Denken und Handeln sein. Zum Wohle aller Menschen dieses Planeten. Es geht nämlich nicht darum – und das wusste bereits Perikles – die Zukunft zu prophezeien, sondern „gut auf sie vorbereitet zu sein“ (Perikles, zitiert aus Opaschowski, 2004, S. 433).

Hauptursache für Veränderungen im Zeit-Raum-Gefüge ist a priori der Mensch. Er kann Vorbereitungen für die Zukunft treffen. Wie gezeigt wurde, ist menschliches Handeln dynamisch, flexibel und daher unberechenbar, zum Teil überraschend. Diagnostizierbare Veränderungen, welche selbstverständlich auch

„menschengetrieben“ (Pillkahn, 2007, S. 43) sind, liegen meist in der nahen Zukunft.

Sollte allerdings menschliche Skepsis über die Zukunft überhandnehmen, dann ist dies durchaus eine besorgniserregende Entwicklung. Unsere Zukunftsaussichten haben großen Einfluss auf unser Verhalten und eine derartige Skepsis kann zu Pessimismus und Passivität und mit einer „*self-fulfilling prophecy*“ (Paludan, 2009, S. 70) zu Stagnation oder sogar Stillstand im Fortschrittsprozess führen. Menschen brauchen wieder Hoffnung auf eine bessere Zukunft. Für die nahe Zukunft wird es wahrscheinlich zutreffen, dass die künftige Welt wohl so ähnlich aussehen wird, wie die heutige. Solche Entwicklungen kann der Mensch noch antizipieren und verstehen – sie gestalten. Er muss seine Wünsche, Ziele und Vorstellungen einbringen, damit Ängste in Chancen umgewandelt werden können.

Natürlich heißt das nicht, dass wir uns automatisch an dem irrationalen Ziel einer „besseren Welt“ orientieren sollen. Sondern wir können mit einer Politik der kleinen, aber machbaren Schritte zu einem wünschenswerten Fortschritt beitragen. All dies sind umfangreiche, schwierige Aufgaben. Mit gemeinsamer Verantwortung für die Zukunft der Menschheit und im Einklang mit Natur und Umwelt können sie zuversichtlich gelöst werden.

Die Zukunft ist weder extrem düster, noch verheißungsvoll optimistisch – sie wird irgendwo dazwischen liegen. Die Kraft des Wandels ist beträchtlich und wir Menschen haben diese enorme Kraft, den Wandel voranzutreiben. Wir haben es ab sofort in der Hand, den Wandel zu verwirklichen. Wir müssen jetzt handeln, wenn wir die Zukunft erleben wollen, die wir uns wünschen. Bis dahin ist aber noch Einiges zu tun und zusammen können wir eine lebenswerte Welt in Zukunft realisieren.

## Anhang

### Leitfaden-Fragebogen für die qualitativen Experteninterviews

#### Block I – Personalia

- Wie wird man eigentlich Zukunftsforscher?
- Woran arbeiten und forschen Sie zurzeit? Was ist Ihr aktueller Forschungsschwerpunkt?
- Sehen Sie sich als Zukunfts- oder als Trendforscher?
- Welche Aspekte sind Ihrer Meinung nach die Wichtigsten, die unser menschliches Leben in Zukunft beeinflussen werden?

#### Block II – Gütekriterien der Wissenschaft – Zukunftsforschung = Wissenschaft?

- Erfüllt die Zukunftsforschung, Ihrer Meinung nach, die Kriterien guten wissenschaftlichen Arbeitens?
- Wie stehen Sie zur Kritik an der Zukunftsforschung?  
 Problempunkte:  
 Keine Reliabilität und Validität, keine Objektivität, Methodenpluralismus, Oberflächlichkeit, Naivität  
 Keine wertfreien, wissenschaftlich neutralen Ergebnisse  
 Keine Berücksichtigung exogener Einflüsse und erst kommender Faktoren  
 Allgemeine Skepsis in der Öffentlichkeit (Zukunftsforscher sind nur „Gurus“ und die Forschung ist lediglich triviale Wissenschaft)
- Gibt es Ihrer Meinung nach eine valide Evaluationsmöglichkeit der Zukunftsforschung?
- Wie beurteilen Sie die Problematik zur mangelhaften Überprüfbarkeit der Ergebnisse aus Trend- und Zukunftsforschung?

- Verlangt die Öffentlichkeit überhaupt wissenschaftlich valide Daten, oder nimmt die Sensationsgier der Menschen überhand?

### **Block III – globale Herausforderungen für die Menschheit in Zukunft und die Frage nach der Lösbarkeit**

- Welche Herausforderungen sehen Sie als zentral in den kommenden 20-50 Jahren?
- Können Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft mit den Ergebnissen aus den Studien der ZF umgehen? Können sie die Daten interpretieren und adäquat anwenden? Haben wir genug Wissen über die Zukunft?
- Ist unser Zukunftswissen ausreichend, um bereits heute Gesetze und Handlungsempfehlungen für gesellschaftspolitische und ökonomische Belange in der Zukunft zu formulieren?
- Werden sich die Entscheidungsträger unterschiedlicher Staaten mit verschiedenen Interessen auf einen gemeinsamen Lösungsansatz einigen können?
- Steckt darin nicht auch ein gewisses Potential für flexible Handlungsempfehlungen?
- Steht der Mensch im Fokus der Betrachtungsweise?  
In welcher Gesellschaft *werden* wir leben und/oder in welcher Gesellschaft *wollen* wir leben?
- Können also die globalen Herausforderungen der Zukunft mit heute verfügbarem Wissen gemeistert werden?

### **Block IV – Zum Abschluss des Gespräches**

- Blicken Sie positiv in unsere Zukunft?
- Haben Sie bestimmte Zukunftserwartungen?
- Haben Sie Interesse, die Zukunft im Jahr 2050 oder sogar im Jahr 2100 persönlich zu erleben?

## Literaturverzeichnis

- ARD DeutschlandTREND (2009), Eine Umfrage zur politischen Stimmung im Auftrag der ARD-Tagesthemen und sechs Tageszeitungen, Berlin, Infratest dimap
- Albers, Olaf; Broux, Arno (1999), *Zukunftswerkstatt und Szenariotechnik. Ein Methodenbuch für Schule und Hochschule*, Weinheim und Basel, Beltz Verlag
- Alemann, Heine v. (1984), *Der Forschungsprozeß. Eine Einführung in die Praxis der empirischen Sozialforschung*, 2., durchges. Aufl., Stuttgart, Teubner
- Backmund, P. Norbert (1961), *Hellseher schauen die Zukunft. Eine kritische Studie*, Kloster Windberg bei Bogen, NDB, Poppe-Verlag
- Bell, Wendell (2009), *Foundations of futures studies. History, purposes, and knowledge*, Volume 1, Human Science for a New Era, Piscataway, Transaction Publishers
- Blasche, Ute G. (2006), *Die Szenariotechnik als Modell für komplexe Probleme. Mit Unsicherheiten leben*, in: Wilms, Falko E.P., *Szenariotechnik. Vom Umgang mit der Zukunft*, Bern, Haupt Verlag, S. 61-92
- Busch, Heinz (1970), *Planung, langfristige Zielvorstellungen und Zukunftsforschung*, in: *analysen und prognosen*, Heft 11 S. 15-18
- Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2006), *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*, 4., überarb. Aufl., Heidelberg, Springer Medizin Verlag
- Brundtland Bericht, (1987), *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*, United Nations World Commission on Environment and Development (WCED), UN Documents, online verfügbar unter: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>  
[Stand: 07.10.2013]

- Cuhls, Kerstin (2009), Delphi-Befragungen in der Zukunftsforschung, in: Popp Reinhold; Schüll, Elmar (Hrsg.), *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*, Berlin und Heidelberg, Springer-Verlag, S. 207-221
- Die Bibel, Einheitsübersetzung der Heiligen Schrift (2003), Einheitsübersetzung der Heiligen Schrift. Gesamtausgabe, 4. Auflage, Stuttgart, Verlag Katholisches Bibelwerk GmbH
- Eurofound - European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2003), *Handbook of Knowledge Society Foresight*, online verfügbar unter:  
<http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2003/50/en/1/ef0350en.pdf>  
[Stand: 20.10.2013]
- European Commission (2008), The European Foresight Monitoring Network. Collection of EFMN Briefs Part 1, Brussels, European Commission, online verfügbar unter:  
[http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/efmn-report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/efmn-report_en.pdf)  
[Stand: 20.10.2013]
- Felchthaim, Osspi K. (1970), *Futurologie. Der Kampf um die Zukunft*, Köln, Verlag Wissenschaft und Politik
- Gausemeier, Jürgen; Fink, Alexander; Schlake, Oliver (1998), Scenario Management: an approach to develop future potentials, in: *Technological Forecasting & Social Change*, Oct, 1998, Vol. 59 Issue 2, S. 111-130
- Gläser, Jochen; Laudel, Grit (2009), Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse, 3., überarb. Aufl., Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Graf, Hans Georg (2003), Was ist eigentlich Zukunftsforschung?, in: *Sozialwissenschaften und Berufspraxis (SuB)*, Heft 4, 2003, S. 355-364
- Graul, Emil Heinz; Franke, Herbert W. (1970), *Die unbewältigte Zukunft*, München, Kinkler Verlag
- Gu, Xuewu (2002), Konfuzius zur Einführung, 2. Aufl., Hamburg, Junius Verlag GmbH

- Häder, Michael (2000), *Die Expertenauswahl bei Delphi-Befragungen*, Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen, How-to-Reihe, Nr. 5, Mannheim, Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen
- Häder, Michael; Häder, Sabine (1995), Delphi und Kognitionspsychologie. Ein Zugang zur theoretischen Fundierung der Delphi-Methode, in: *Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA), ZUMA-Nachrichten 37*, Mannheim, ZUMA, S. 8-34
- Heinonen, Sirkka; Wilenius, Markku (2009), Finnland 2030. Auf dem Weg in die Zukunft, in: Reinhardt, Ulrich; Roos, George, T. (Hrsg.), *Wie die Europäer ihre Zukunft sehen. Antworten aus 9 Ländern*, Darmstadt, Primus Verlag, S. 131-148
- Hérault, Bruno (2006), *Public forecasting and futures studies in Germany*, in: Foresight, Jg. 8 Nr. 6, S. 71-77
- Horx, Matthias (1999), *Die acht Sphären der Zukunft. Ein Wegweiser in die Kultur des 21. Jahrhunderts*, Wien und Hamburg, Signum-Verlag
- Hudson Institute Inc. (2013 a), *Hudson Institute History*, online verfügbar unter: <http://www.hudson.org/learn/index.cfm?fuseaction=history>  
[Stand: 18.10.2013]
- Hudson Institute Inc. (2013 b), *Hudson Institute Herman Kahn*, online verfügbar unter: <http://www.hudson.org/index.cfm?fuseaction=HermanKahn>  
[Stand: 18.10.2013]
- Innerarity, Daniel (2012), *The Future and Its Enemies. In Defense of Political Hope*, Stanford, Stanford University Press
- Institut für Zukunftsforschung und Technologiebewertung (2013), *Trendforschung*, online verfügbar unter: <http://www.izt.de/themenschwerpunkte/zukunftsforschung-technologiebewertung-nachhaltige-entwicklung/>  
[Stand: 18.10.2013]
- Jungk, Robert; Müllert, Norbert R. (1994), *Zukunftswerkstätten. Mit Phantasie gegen Routine und Resignation*, München, Heyne

- Jungk, Robert (1985), Anfänge und Zukunft einer neuen Wissenschaft. Futurologie 1985, in: Jungk Robert; Mundt Hans Josef (Hrsg.), Modelle für eine neue Welt. Unsere Welt 1985, Stuttgart und Hamburg, Dt. Bücherbund
- Jungk, Robert (1967), Voraussage, Voraussicht und Entwurf, in: *Im Spannungsfeld. Fünfzehn Jahre Evangelische Akademie Berlin 1952-1967*, Berlin, Evangelische Akademie
- Kahn, Herman; Wiener, Anthony J. (1967), *The Year 2000. A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years*, New York, MacMillan
- Kosow, Hannah; Gaßner, Robert (2008), *Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse. Überblick, Bewertung und Auswahlkriterien*, Berlin, Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT)
- Kreibich, Rolf (2009), *Die Zukunft der Zukunftsforschung. Ossip K. Flechtheim. 100 Jahre*, Arbeitsbericht Nr. 32, Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT), Berlin
- Kreibich, Rolf (2006), *Zukunftsforschung*, Arbeitsbericht Nr. 23, Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT), Berlin
- Kromrey, Helmut (1998), *Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung*, Opladen, Leske+Budrich
- Kucharavy, Dmitry; Guio, Roland de (2005), Problems of Forecast, Vortrag auf der ETRIA TRIZ Future Konferenz 16.-18.11.2005, Graz, online verfügbar unter [http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/27/61/PDF/TFC2005\\_Problems\\_of\\_Forecast.pdf](http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/27/61/PDF/TFC2005_Problems_of_Forecast.pdf) [Stand: 20.10.2013]
- Küpper, Hans-Josef (2013), Verschiedenes zu Albert Einstein, online verfügbar unter: [http://www.einstein-website.de/z\\_information/verschiedenes.html](http://www.einstein-website.de/z_information/verschiedenes.html) [Stand: 21.11.2013]
- Liebold, Renate; Trinczek, Rainer (2002), Experteninterview, in: Strodtholz, Petra; Kühl, Stefan (Hrsg.), *Methoden der Organisationsforschung. Ein Handbuch*, Reinbeck bei Hamburg, Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 33-71

- Luhmann, Niklas (1984), *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt am Main, Suhrkamp
- Marien, Michael (2012), Ten Big Questions for 2100, in: *Futurist*, Vol. 46 Nr. 5, S. 51-54
- Marien, Michael (2002), *Futures studies in the 21st Century. A reality-based view*, in: *Futures*, Jg. 34, Nr. 3, S. 261-281
- Meadows, Dennis (1990), *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*, Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt
- Mesarovic, Mihailo; Pestel, Eduard (1974), *Menschheit am Wendepunkt. 2. Bericht an den Club of Rome zur Weltlage*, Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt
- Mionois, Georges (1998), *Geschichte der Zukunft. Orakel, Prophezeiungen, Utopien, Prognosen*, Düsseldorf und Zürich, Artemis & Winkler Verlag
- Müller-Armack, Alfred (1981), *Diagnose unserer Gegenwart. Zur Bestimmung unseres geistesgeschichtlichen Standorts*, 2. erw. Aufl., Bern, Haupt Verlag
- Münch, Richard (1982), *Theorie des Handelns. Zur Rekonstruktion der Beiträge von Talcott Parsons, Emile Durkheim und Max Weber*, Frankfurt am Main, Suhrkamp Verlag
- Mutius, Bernhard von (2001), *Die Verwandlung der Welt – Ein Dialog mit der Zukunft*, Stuttgart, Klett-Cotta
- Notten, Philip W. F. van; Rotmans, Jan; Asselt, Marjolein B.A. van; Rothman, Dale S. (2003), *An updated scenario typology*, in: *Futures* Jg. 35, S. 423-443
- Opaschowski, Horst W. (2004), *Deutschland 2020. Wie wir morgen leben – Prognosen aus der Wissenschaft*, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Opaschowski, Horst W.; Reinhardt, Ulrich (2008), *Vision Europa. Von der Wirtschafts- zur Wertegemeinschaft. Eine Repräsentativumfrage in neun Ländern*, Hamburg, Stiftung für Zukunftsfragen

- Opp, Karl-Dieter (2005), *Methodologie der Sozialwissenschaften. Einführung in Probleme ihrer Theoriebildung und praktischen Anwendung*, 6. Aufl., Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Paludan, Johan Peter (2009), *Europa 2030. Gedanken zur Pan-European Future Study*, in: Reinhardt, Ulrich; Roos, George, T. (Hrsg.), *Wie die Europäer ihre Zukunft sehen. Antworten aus 9 Ländern*, Darmstadt, Primus Verlag, S. 56-70
- Pfeffer, Friedrich (1976), *Studien zur Mantik in der Philosophie der Antike*, Meisenheim am Glan, Verlag Anton Hain
- Pillkahn, Ulf (2007), *Trends und Szenarien als Werkzeuge zur Strategieentwicklung. Wie Sie die unternehmerische und gesellschaftliche Zukunft planen und gestalten*, Erlangen, Publicis Corporate Publishing
- Pulver, Simone; Deveer, Stacy D. van (2009), "*Thinking About Tomorrows*": *Scenarios, Global Environmental Politics, and Social Science Scholarship*, in: *Global Environmental Politics*, Volume 9, Number 2, May 2009, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology Press, S. 1-13
- Radermacher, Franz-Josef; Beyers Bert (2011), *Welt mit Zukunft. Die Ökosoziale Perspektive*, 2., weitgh. überarb. Aufl., Hamburg, Murmann Verlag GmbH
- Radermacher, Franz Josef (2004), *Global Marshall Plan. Ein Planetary Contract. Für eine weltweite Ökosoziale Marktwirtschaft*, Wien, Ökosoziales Forum Europa, Global Marshall Plan Foundation
- Robert-Jungk-Bibliothek für Zukunftsfragen (JBZ), 2013, verfügbar unter: <http://www.jungk-bibliothek.at> [Stand: 03.11.2013]
- Rust, Holger (2008), *Zukunftsillusionen. Kritik der Trendforschung*, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Schmidt, Eric; Cohen, Jared (2013), *Die Vernetzung der Welt. Ein Blick in unsere Zukunft*, Reinbeck, Rowohlt
- Schulz-Montag, Beate; Müller-Stoffels, Marc (2006), *Szenarien. Instrumente für Innovations- und Strategieprozesse*, in: Wilms, Falko E. P. (2006), *Szenariotechnik. Vom Umgang mit der Zukunft*. Bern, Haupt Verlag, S. 381-397

- Schrader, Einhard (1990), *Wohin des Wegs? Oder: Wie man sich die Zukunft vorstellen kann*, in: Wittwer, Wolfgang (Hrsg.), *Annäherung an die Zukunft, Zur Entwicklung von Arbeit, Beruf und Bildung*, Weinheim und Basel, Beltz Verlag, S. 15-33
- Slaughter, Richard A. (2002), *Futures studies as a civilizational catalyst*, in: *Futures*, Jg. 34, Nr. 4, S. 349-363
- Sozialreport 2010 (2010), *Daten und Fakten zur sozialen Lage 20 Jahre nach der Vereinigung. 1990 bis 2010. Positionen der Bürgerinnen und Bürger*, Berlin, Brandenburg, Sozialwissenschaftlichen Forschungszentrum und Volkssolidarität Bundesverband e .V
- Spengler, Oswald (1922), *Der Untergang des Abendlandes*. Bd. 2, *Welthistorische Perspektiven*, München, Verlag C.H. Beck
- Spengler, Oswald (1931), *Der Mensch und die Technik. Beitrag zu einer Philosophie des Lebens*, München, Verlag C.H. Beck
- Steinmüller, Karlheinz (2009), *Virtuelle Geschichte und Zukunftsszenarien*, in: Popp Reinhold; Schüll, Elmar (Hrsg.), *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*, Berlin und Heidelberg, Springer-Verlag, S. 145-159
- Steinmüller, Karlheinz (Hrsg.) (1997), *Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung. Szenarien, Delphi, Technikvorausschau*, Werkstattbericht 21 des Sekretariat für Zukunftsforschung, Gelsenkirchen, Sekretariat für Zukunftsforschung
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2002), *GEO 3 Global environment outlook 3. Past, Present and Future Perspectives, Chapter 4, Outlook 2002-2032*, Nairobi, United Nations Environment Programme
- Tiberius, Victor (2011), *Hochschuldidaktik der Zukunftsforschung*, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Toffler, Alvin (1970), *Der Zukunftsschock*, Bern, München, Wien, Scherz Verlag
- Wechsler, Wolfgang (1978), *Delphi-Methode. Gestaltung und Potential für betriebliche Prognoseprozesse*, München, VVF Verlag V. Florentz GmbH

- Winter, Thomas v. (1997), Sozialpolitische Interessen. Konstituierung, politische Repräsentation und Beteiligung an Entscheidungsprozessen, Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft
- Zellmann, Peter; Opaschowski, Horst W. (2005), *Die Zukunftsgesellschaft ... und wie wir in Österreich mit ihr umgehen müssen*, Wien, Österreichische Verlagsgesellschaft C. & E. Dworak GmbH
- Zukunftsinstitut (2013 a), Trendforschung, online verfügbar unter:  
<http://www.zukunftsinstitut.de/trendforschung.php> [Stand: 08.11.2013]
- Zukunftsinstitut (2013 b), Zukunftsforschung, online verfügbar unter:  
<http://www.zukunftsinstitut.de/zukunftsforschung> [Stand: 08.11.2013]
- Zukunftsrat der Bayerischen Staatsregierung c/o Bayerische Staatskanzlei (2012), *Bericht 2011. Ein Blick in Bayerns Zukunft. Herausforderungen. Chancen. Handlungsansätze*, München, Bayerische Staatsregierung
- Zweck, Axel (2009), Foresight, Technologiefrüherkennung und Technikfolgenabschätzung. Instrumente für ein zukunftsorientiertes Technologiemanagement, in: Popp Reinhold; Schüll, Elmar (Hrsg.), *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis*, Berlin und Heidelberg, Springer-Verlag, S. 195-206

## Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre hiermit ehrenwörtlich, dass ich meine Bachelorthesis mit dem Thema:

*„Ein Blick in unsere Zukunft*

*– über das anthropologische Bedürfnis des Menschen, die Zukunft zu wissen“*

selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe.

Die Übernahme wörtlicher Zitate sowie die Verwendung der Gedanken anderer Autoren habe ich an den entsprechenden Stellen der Arbeit kenntlich gemacht.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Friedrichshafen, den 04. Dezember 2013

---

Ort, Datum

---

Unterschrift