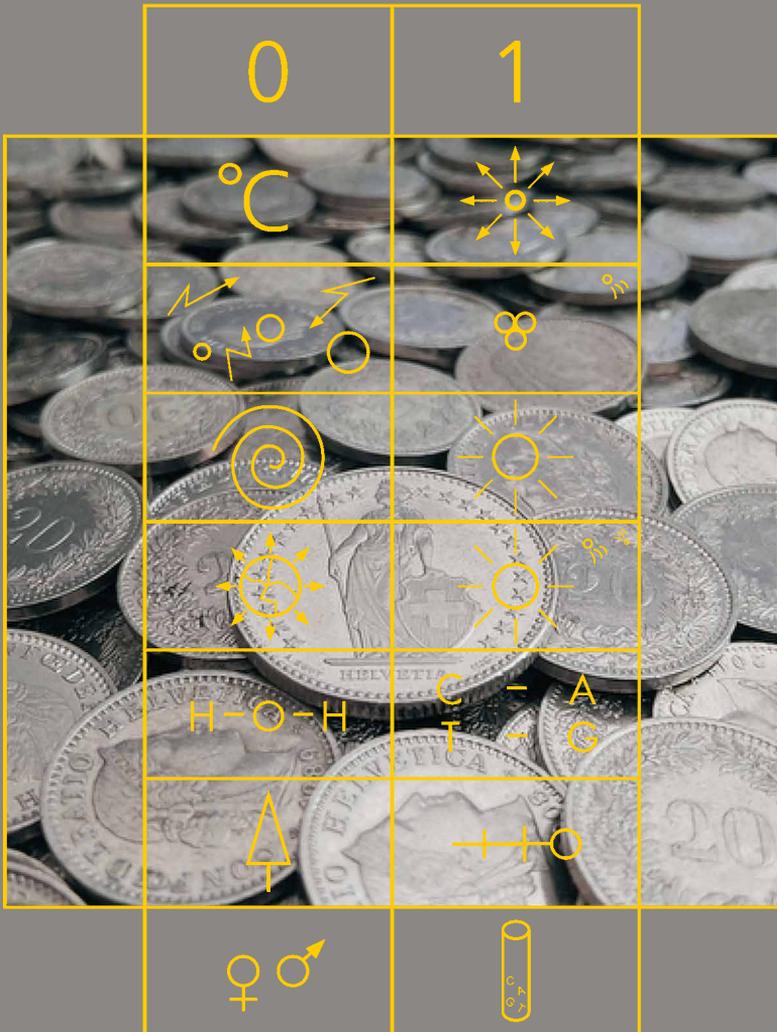


Basler Gesellschaft Au Bon Sens

# Wirtschaft



Allgemeiner Teil der Wissenschaften  
und Ökonomie  
Eine Grundlage für ein echtes Studium generale



Basler Gesellschaft Au Bon Sens

# Wirtschaft

Allgemeiner Teil der Wissenschaften  
und Ökonomie  
Eine Grundlage für ein echtes Studium generale



Basler Gesellschaft Au Bon Sens

# Wirtschaft

Allgemeiner Teil der Wissenschaften  
und Ökonomie  
Eine Grundlage für ein echtes Studium generale

Diese Abhandlung wurde verfasst von Luc Saner  
unter Mitarbeit von Mitgliedern  
der Basler Gesellschaft Au Bon Sens  
und von Experten

Basel 2017

## Die Grafik auf dem Umschlag stellt eine Geschichte der Evolution in vier mal vier Symbolen dar.

Die ersten vier Symbole zeigen die Geschichte bis zum Urknall. Dabei handelt es sich bei den ersten drei Symbolen um reine Spekulationen, denen folgende Ideen zugrunde liegen: Die Ziffern 0 und 1 sollen zum Ausdruck bringen, dass für eine Schöpfung aus dem vermuteten Nichts ein Unterschied irgendwelcher Art nötig sein könnte. Das Symbol °C steht für Celsius und soll Wärme resp. Energie versinnbildlichen. Da nach dem Urknall eine enorme Hitze geherrscht haben soll, wird davon ausgegangen, dass diese Hitze resp. Energie den Urknall ausgelöst hat, wiederum selbst hervorgerufen durch die genannten, sich gegenseitig aufschaukelnden Unterschiede.

Die nächsten vier Symbole stellen die Entwicklung nach dem Urknall dar, die sich auf eine Vielzahl von Indizien stützen kann. So bildeten sich Elementarteilchen, die sich in Materie- und Kräfteiteilchen gliedern lassen. Diese Teilchen sind durch das erste Symbol dargestellt. Die Materieteilchen lassen sich aufgrund ihrer Masse in drei Klassen einteilen, nämlich in die Leptonen, die Mesonen und die Barionen. Diese Teilchen sind durch die drei Kreise symbolisiert. Bei den Kräften resp. Wechselwirkungen handelt es sich um die starke Wechselwirkung, die elektroschwache Wechselwirkung und die Gravitation. Sie sind durch die drei Blitze symbolisiert. Das nächste Symbol verkörpert ein Atom resp. Element, nämlich Wasserstoff. Der Kern besteht aus einem Proton (ein Barion), dieses wiederum aus drei Quarks. Der Kern wird von einem Elektron (ein Lepton) umkreist. Die beiden folgenden Symbole stellen die sich anschliessend bildenden Galaxien und Sterne dar.

Die folgenden vier Symbole gehen auf die Geschichte der Evolution der Erde und des Lebens ein. Das erste Symbol zeigt eine Supernovaexplosion, bei der die äusseren Regionen eines Sterns in einer gewaltigen Explosion in den Raum geschleudert werden, unter Bildung gewisser schwerer Elemente. Das zweite Symbol zeigt unsere Sonne mit Erde und Mond. Die Sonne als Stern zweiter oder dritter Generation und deren Planeten bestehen zum Teil aus den schweren Elementen, die durch die Supernovaexplosion erzeugt wurden. Diese Elemente sind eine Voraussetzung für die Entstehung und Entwicklung des Lebens. Anschliessend bildeten sich auf der Erde Moleküle wie das Wasser, eine weitere Voraussetzung für die Evolution des Lebens, dargestellt durch das dritte Symbol. Das vierte Symbol zeigt schliesslich die vier Basen unserer Erbsubstanz, der DNS (Desoxyribonukleinsäure), nämlich Adenin, Cytosin, Guanin und Thymin. Die vier Basen sind üblicherweise so gruppiert, dass immer Adenin mit Thymin und Cytosin mit Guanin verbunden sind. Die symbolische Darstellung zeigt aber eine andere Kombination, nämlich eine sogenannte Punktmutation um darzustellen, dass ohne Mutationen kein evolutionärer Fortschritt erfolgen kann.

Die letzten vier Symbole zeigen die Evolution des Lebens. Das erste Symbol stellt die Pflanzen dar, das zweite die Tiere und das dritte die Idee der sexuellen Fortpflanzung. Das letzte Symbol zeigt schliesslich eine Variante der zukünftigen Evolution, nämlich ein Reagenzglas mit den vier Basen der DNS als Symbol des gezielten Eingriffes in unsere Erbmasse.

**„Zuvielisation“**

© Luc Saner, Basel, 2017  
Alle Rechte vorbehalten.

Vertrieb durch die  
Basler Gesellschaft Au Bon Sens  
Beim Goldenen Löwen 13  
CH-4052 Basel  
Telefon +41 61 271 33 33  
Fax +41 61 272 39 11  
E-Mail [info@aubonsens.ch](mailto:info@aubonsens.ch)  
Internet [www.aubonsens.ch](http://www.aubonsens.ch)

Layout Éditions Berlepsch

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	<b>11</b>
<b>Allgemeiner Teil I</b>	<b>15</b>
I. Evolution und Physik	15
1. Die kosmische Evolution	15
2. Die biologische Evolution	16
3. Die kulturelle Evolution	18
4. Hierarchie	21
5. Physik als Grundlage	22
II. Wahrheit	27
1. Sinn der Frage nach der Wahrheit	27
2. Fünf Wahrheitskategorien	27
3. Behauptungs- und Beweislast, eine universelle Methode sowie die Lüge	28
III. Determinismus und Kausalität	28
1. Zwei verschiedene Begriffe	28
2. Voraussagen	29
IV. Ziele	30
1. Determinismus und Kausalität	30
2. Sinn des Daseins und aktueller Sinn	30
3. Komplexität	31
4. Information	34
5. Konkrete Ziele	35
V. Übersicht	38
<b>Allgemeiner Teil II</b>	<b>41</b>
I. Übersicht	41

II.	Bedürfnisanalyse	44
1.	Allgemeines	44
2.	Individuelle Bedürfnisse	46
3.	Bedürfnisse in Gruppen	52
4.	Veränderliche Bedürfnisse	54
5.	Methoden der Bedürfnisanalyse	56
6.	Schluss	57
III.	Synthese	58
1.	Allgemeines	58
2.	Unser Gehirn	59
3.	Die Wissenschaften	61
4.	Reproduktion und nachhaltige Entwicklung	62
5.	Weitere Bedürfnisse	65
IV.	Ziele	65
1.	Allgemeines	65
2.	Nachhaltige Entwicklung und Bevölkerungszahl	66
3.	Sieben böse Zeichen	71
4.	Organisatorische Ziele	71
V.	Schritte vier bis acht	72
1.	Allgemeines	72
2.	Massnahmen	72
3.	Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse	72
4.	Kontrolle	73
5.	Falsifikation	73
6.	Reformen	73
	<b>Besonderer Teil I</b>	<b>75</b>
I.	Zur Methode	75
II.	Evolution und Physik	76
1.	Allgemeines	76
2.	Modelle und Voraussagen	76

3.	Stabilität und Veränderung in der kosmischen und biologischen Evolution	77
4.	Zentrale Steuerung in der biologischen und kulturellen Evolution	79
5.	Konsequenzen für die ökonomischen Modelle	80
III.	Wahrheit	83
1.	Allgemeines	83
2.	Begriffswahrheit	84
3.	Modellwahrheit	91
4.	Organisationswahrheit	94
5.	Spekulationswahrheit	101
6.	Persönliche Wahrheit	106
7.	Behauptungs- und Beweislast	107
8.	Eine universelle Methode	112
9.	Die Lüge	113
IV.	Determinismus und Kausalität	123
1.	Modellwahrheit	123
2.	Organisationswahrheit	124
3.	Spekulationswahrheit	132
4.	Persönliche Wahrheit	135
5.	Begriffswahrheit	138
V.	Ziele	147
1.	Allgemeines	147
2.	Bedürfnisanalyse	147
3.	Synthese	151
4.	Ziele	156
	<b>Besonderer Teil II</b>	<b>159</b>
I.	Die westliche Kultur	159
II.	Bedürfnisanalyse	163
1.	Allgemeines	163
2.	Besitzbedürfnis	164

3.	Bedürfnis nach Macht und Rang	165
4.	Leidenschaft zur Erkenntnis	167
5.	Weitere Bedürfnisse	167
6.	Zur Methode	168
III.	Synthese	168
1.	Allgemeines	168
2.	Verhältnisse zwischen den Bedürfnissen	169
3.	Wirtschaftswachstum und aktueller Sinn	170
4.	Resultat	173
IV.	Ziele	174
1.	Allgemeines	174
2.	Wirtschaftswachstum und BIP	175
3.	Kausalität des Wirtschaftswachstums	177
4.	Ziele des Wirtschaftswachstums	182
5.	Alternativen zum Wirtschaftswachstum	187
6.	Resultat	195
V.	Massnahmen	196
1.	Übersicht	196
2.	Bedürfnisse	197
3.	Bedarf und Nachfrage	201
4.	Wachstumsunabhängige globale Wirtschaft	204
5.	Weltstaat	205
VI.	Schritte fünf bis acht	208
1.	Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse	208
2.	Kontrolle	208
3.	Falsifikation	209
4.	Reformen	210
	<b>Schlusswort</b>	<b>212</b>
	<b>Dank</b>	<b>216</b>
	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>217</b>

# Einleitung

a) Im von mir herausgegebenen Buch „Studium generale – Auf dem Weg zu einem allgemeinen Teil der Wissenschaften“ habe ich den Kern eines allgemeinen Teils der Wissenschaften ausgearbeitet, in den sich die Fachdisziplinen einbetten lassen (Saner / Studium generale). So liesse sich die Idee der Einheit der Wissenschaft verwirklichen (Saner / Einheit). Zur weiteren Ausarbeitung eines allgemeinen Teils der Wissenschaften samt Einbettung der Fachdisziplinen suche ich eine professionelle Organisation, zum Beispiel eine oder mehrere Universitäten. Um zu zeigen, wie sich diese Einbettung einer Fachdisziplin in einen solchen allgemeinen Teil der Wissenschaften bewerkstelligen liesse, habe ich das vorliegende Buch verfasst, wohl wissend, dass es optimaler wäre, wenn sich eine professionelle Organisation dieser Arbeit angenommen hätte. So war es mir aus zeitlichen Gründen nicht möglich, durchwegs die neuesten Auflagen der Quellen zu berücksichtigen.

Als Fachdisziplin habe ich die Ökonomie und deren Gegenstand, die Wirtschaft, ausgewählt. So ist die heute vorherrschende Idee des Wirtschaftswachstums für unsere Zukunft von grosser Bedeutung, da das Wirtschaftswachstum Gewinne und Zinsen ermöglicht, die für unser heutiges globales Wirtschaftssystem wohl unerlässlich sind. Doch wächst die Wirtschaft in den westlichen Staaten zu wenig, um namentlich die auch durch die Finanzkrise entstandene Staatsverschuldung abzutragen. Im Gegenteil, im Moment wächst die Staatsverschuldung in den westlichen Staaten stärker als das Bruttosozialprodukt. Die grossen Zentralbanken haben sich auf eine experimentelle Geldpolitik eingelassen und halten die Zinsen extrem niedrig. Gleichzeitig wird auf die Unvereinbarkeit zwischen dem globalen Wirtschaftswachstum und einer nachhaltigen Entwicklung hingewiesen. All dies hat in den westlichen Staaten zu einer Theoriekrise der Ökonomie geführt. Diese Situation hat auch die Basler Gesellschaft Au Bon Sens ([www.aubonsens.ch](http://www.aubonsens.ch)), einen Think Tank, dazu bewogen, das Thema Wirtschaft vertieft zu analysieren. Schliesslich soll das Buch auch der Strategiepartei dienen, die die Ideen der Basler Gesellschaft Au Bon Sens politisch umsetzen soll ([www.strategiepartei.ch](http://www.strategiepartei.ch)).

Ich hoffe, dass sich dieses Buch als fruchtbar für die Ökonomie und damit auch die Wirtschaft erweist und insbesondere die erwähnten Probleme einer dauerhaften Lösung zuführen kann. Gleichzeitig hoffe ich, mit

diesem Buch die Grundlage für ein Fachstudium der Ökonomie legen zu können, um damit auch die Fruchtbarkeit der Idee der Einheit der Wissenschaft und eines echten Studium generale für die Fachstudien aufzuzeigen.

b) Zu diesem Zweck wird in einem Allgemeinen Teil I in einer Übersicht der Kern des allgemeinen Teils der Wissenschaften dargestellt, also Evolution samt Physik, Wahrheit, Determinismus und Kausalität sowie Ziele. Es handelt sich dabei um eine Zusammenfassung des Teils A „Kern des Studium generale“ aus dem Buch zum Studium generale mit zum Teil wörtlichen Zitaten, die der Einfachheit halber nicht als solche gekennzeichnet sind.

In einem Allgemeinen Teil II werden in einer Übersicht die im Buch zum Studium generale vorgeschlagenen acht Schritte dargestellt, die uns vom Ist zum Soll führen sollen:

- Im ersten Schritt sind unsere individuellen und veränderlichen Bedürfnisse zu ermitteln (*Bedürfnisanalyse*).
- Im zweiten Schritt müssen diese Bedürfnisse untereinander und mit dem aktuellen Sinn zusammengeführt, synthetisiert werden (*Synthese*).
- Im dritten Schritt sind die Ziele festzulegen, deren Erreichung zur Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse führt (*Ziele*).
- Im vierten Schritt sind durch entsprechende Massnahmen die Voraussetzung zur Zielerreichung zu schaffen (*Massnahmen*).
- Im fünften Schritt sind die synthetisierten Bedürfnisse zu befriedigen (*Bedürfnisbefriedigung*).
- Im sechsten Schritt ist zu kontrollieren, ob das Vorgehen wie geplant funktioniert, wobei festgestellte Fehler zu beheben sind (*Kontrolle*).
- Im siebten Schritt ist das Vorgehen zu falsifizieren, indem geprüft wird, ob die synthetisierten Bedürfnisse tatsächlich befriedigt wurden und indem das Vorgehen evaluiert wird (*Falsifikation*).
- Im achten Schritt sind erkannte Mängel des Vorgehens zu beheben (*Reform*).

Dieser Acht-Schritte-Weg wird auch für den Staat und andere Gebiete im Buch zum Studium generale vorgeschlagen, so für das Militär, die Geheimdienste und die Rüstungsindustrie, Partnerschaft und Familie, Religionen und Philosophien, Kunst und Literatur und schliesslich für den einzelnen Menschen. Alle diese Gebiete sind auch für die Ökonomie von Bedeutung,

sind zur Zeit aber noch nicht alle ausreichend ausgearbeitet. Immerhin habe ich in den von mir verfassten Büchern „Ein Staatsleitungsmodell“ (Saner / Staatsleitung), „Partnerschaft und Familie“ (Saner / Partnerschaft und Familie) und „Religionen, Rituale und Symbole“ (Saner / Religionen) wesentliche Elemente dieses Acht-Schritte-Wegs näher ausgeführt. Dementsprechend finden sich bei der Darstellung des Acht-Schritte-Wegs zum Teil wörtliche Zitate aus diesen Büchern, die aber wiederum der Einfachheit halber nicht als solche gekennzeichnet sind. Allerdings berücksichtigen diese Bücher wiederum nicht alle Überlegungen des erst später erschienenen Buches zum Studium generale.

c) Anschliessend wird in einem Besonderen Teil I und II die Anwendung des Allgemeinen Teils I und II auf die Wirtschaft und die Ökonomie aufgezeigt.

d) Im übrigen empfiehlt es sich zum besseren Verständnis dieses Buches zur Ökonomie, das ganze Buch zum Studium generale zu studieren.

e) Dieses Buch ist aus der Sicht entwickelter Staaten geschrieben, in denen der Dienstleistungs- und Industriesektor den Landwirtschaftssektor überwiegt.

Besondere Bedeutung hat die Schweiz, da der Autor in diesem Land lebt. Da jedoch der Kern des Studium generale und die erwähnten Bücher aus globaler Sicht verfasst sind, sind auch viele Überlegungen dieses Buches global anwendbar.

Besonders wichtige Themen dieses Buches sind das Bevölkerungswachstum, das Wirtschaftswachstum, die nachhaltige Entwicklung, die Lebensqualität, die Motivation und die zentrale versus die dezentrale Steuerung.

Die wesentlichen Überlegungen zu diesen Themen sind die folgenden:

– Das Bevölkerungswachstum ist nicht nachhaltig und beeinträchtigt zunehmend die Lebensqualität. Dasselbe gilt für die Wachstumsorientierung der Wirtschaft. Deshalb ist die Bevölkerungszahl drastisch zu reduzieren. Zudem ist auf gewinnorientierte Gesellschaftsformen zu verzichten, wobei der Motivation der Konsumenten und Investoren besondere Beachtung zu schenken ist.

- Das Bevölkerungswachstum und die globalisierte Wirtschaft lassen sich mit Nationalstaaten und internationalen Organisationen nicht sinnvoll regeln. Deshalb ist ein Weltstaat zu gründen. Dies bedingt global tätige politische Parteien.
- Um dies zu ermöglichen, ist eine Überkultur zu schaffen. Deshalb sind die Einheit der Wissenschaft und ein echtes Studium generale im globalen Massstab nötig.

# Allgemeiner Teil I

## I. Evolution und Physik

### 1. Die kosmische Evolution

a) Nach der heute herrschenden wissenschaftlichen Lehre entwickelte sich „alles“, was wir kennen, nämlich unser Universum, vor rund 14 Milliarden Jahren aus einem enorm dichten, heißen Anfangszustand, dem ein sogenannter Urknall vorausging.

Offen bleibt nach dieser Lehre die Situation vor dem Urknall, offen bleibt die Frage nach einer Schöpfung dieses Urknalls durch „Gott“, offen bleibt die Frage, ob es sich um das einzige Universum handelt. Heideggers Frage: Warum ist überhaupt Seiendes und nicht vielmehr Nichts?, bleibt auch nach dieser Lehre unbeantwortet.

Klarer ist jedoch die weitere Entwicklung, einem Wechselspiel von Stabilität und Veränderung. So dehnte sich der Raum und somit das Universum aus und verlor damit an Temperatur. Im Verlaufe dieser Ausdehnung, die heute noch andauert, bildeten sich die Elementarteilchen, nämlich die Materie und die Kräfte, wie sie heute im Standardmodell der Elementarteilchen dargestellt sind. Weiter bildeten sich etwa 380'000 Jahre nach dem Urknall aus gewissen Elementarteilchen Atome, insbesondere Wasserstoff und Helium.

b) Im Verlaufe der weiteren Raumausdehnung bildeten sich etwa 400 Millionen Jahre nach dem Urknall die ersten Galaxien und Sterne. Galaxien bestehen aus Milliarden Sternen, Gas und Staub. Unsere Galaxie nennen wir Milchstrasse. Sie besteht aus rund 200 Milliarden Sternen, wovon einer unsere Sonne ist. Die Zahl der Galaxien im Universum wird auf 125 Milliarden geschätzt. Sie bilden Gruppen, Haufen und Superhaufen. Aufgrund der Ausdehnung des Raums bewegen sich die Galaxien grundsätzlich voneinander weg. Gegenüber der Raumausdehnung, die schneller als die Lichtgeschwindigkeit sein kann, kommt der gravitationsbedingten Eigengeschwindigkeit der Galaxien keine grössere Bedeutung zu. Allerdings kommt es immer wieder zu Kollisionen von Galaxien; so nähert sich die Andromedagalaxie unserer Milchstrasse und wird mit ihr kollidieren.

Im Gas und im Staub der Galaxien finden sich vermehrt Strukturen wie einfache Moleküle. Aus Gas und Staub können unter dem Einfluss der Gravitation Sterne entstehen, die zu Beginn hauptsächlich aus Wasserstoff bestehen. Je nach Masse entwickeln sich Sterne verschieden. Vor allem können Sterne zahlreiche Atome des Periodensystems erzeugen, die nicht durch die erste Nukleosynthese entstanden sind.

Aus den Überresten von Sternexplosionen können neue Sterne zweiter und dritter Generation entstehen. Unsere Sonne ist ein solcher Stern. Um sie wie um viele andere Sterne kreisen Planeten, grössere Himmelskörper wie der Jupiter und kleinere Himmelskörper wie unsere Erde. Die Erde ist etwa 4 Milliarden Jahre alt.

## 2. Die biologische Evolution

a) Ein paar hundert Millionen Jahre nach der Entstehung der Erde entwickelte sich aus noch im Einzelnen ungeklärten Umständen auf unserem Planeten Leben. Nach der hier vertretenen Auffassung unterscheidet sich Leben von toter Materie durch das Auftreten einer zentralen Steuerung.

Diese zentrale Steuerung war zuerst ein zentraler Bauplan. Heute beruht dieser zentrale Bauplan auf einem DNA genannten Molekül. Im Zusammenspiel mit einem RNA genannten Molekül sorgt die DNA über die Synthese der Aminosäuren für die Synthese der Proteinmoleküle, den molekularen Grundbausteinen der Lebewesen. Ob die Entstehung des Lebens mit der DNA, der RNA oder auf andere Weise erfolgte, ist unklar. Es entwickelten sich Zellen, zuerst ohne Zellkern (Prokaryonten), dann mit Zellkern und Organellen (Eukaryonten). Viren spielen eine wichtige Rolle bei der Entwicklung aller Lebewesen. Vielleicht waren die Viren sogar von Anfang an bei der Entwicklung des Lebens dabei.

Vor allem Eukaryonten entwickelten sich zu Vielzellern (Metazoen), deren weitest entwickelte Form die Tiere sind. Zur Sicherstellung der inneren und äusseren Koordination entwickelte sich schliesslich eine zentrale Steuerung in Form mehr oder weniger zentralisierter Nervensysteme. Bei den Wirbeltieren, insbesondere bei den Säugetieren fand diese zentrale Prozesssteuerung ihre höchste Entwicklung.

b) Neben der zentralen Steuerung haben Lebewesen weitere Eigenschaften, die in entsprechender Form auch die tote Materie besitzt. So sind die

Lebensprozesse Reproduktion, Mutation, Stoffwechsel und Selektion im Grundsatz nichts anderes als diejenigen Prozesse, die auch die kosmische Evolution vorangetrieben haben, wie sich am Beispiel der Sterne zeigen lässt. So werden Sterne geboren, durchlaufen verschiedene Lebenszyklen, verändern ihre Zusammensetzung und tauschen mit ihrer Umgebung Stoffe aus. Sie können von schwarzen Löchern absorbiert werden oder explodieren als Supernova, wonach sich aus ihren Überresten zuweilen neue Sterne bilden. Noch abstrakter lässt sich die kosmische und die biologische Evolution als ein Wechselspiel von Stabilität und Veränderung beschreiben, wobei sich tendenziell aus einfachen komplexe Strukturen entwickeln.

Dementsprechend haben sich im Verlaufe der biologischen Evolution auch die Lebensprozesse entwickelt. So entwickelte sich aus der asexuellen Reproduktion die sexuelle Reproduktion. Die Menge der DNA nahm mit der wachsenden Komplexität der Lebewesen zu. Dies und die sexuelle Reproduktion erhöhten die Möglichkeiten für Mutationen. Beim Stoffwechsel entwickelte sich insbesondere die Effizienz der Energiegewinnung. Während die ersten Lebewesen wahrscheinlich lediglich Gärprozesse zur Energiegewinnung benutzten, wurde später die Fotosynthese und schliesslich die höchst effiziente Zellatmung mittels Sauerstoffverbrennung entwickelt. Schliesslich wurde mit steigender Komplexität der Lebewesen auch der Selektionsdruck grösser, was die Komplexität der Lebewesen weiter erhöhte.

So kam es vor rund einer halben Milliarde Jahre zur kambrischen Explosion, auch Big Bang der Evolution der Tiere genannt. Innerhalb kurzer Zeit entwickelten sich praktisch alle Tierstämme, die heute existieren.

Die biologische Evolution war im Übrigen nur möglich, weil sich unser Planet und das nähere Universum entsprechend entwickelt hatten.

c) Der Weg zum Menschen zeigt die ganze Komplexität der biologischen Evolution. Von den Prokaryonten führte der Weg über die Eukaryonten zu den echten tierischen Vielzellern (Metazoen) und zu den Bilateria. Bei den Bilateria legt im Gegensatz zu den Radiata die eine Symmetrieebene gleichzeitig Vorder- und Hinterpol sowie Bauch- und Rückenseite fest. Weiter führte der Weg zu den Deuterostomia, bei denen der Urmund zum After wird, der definitive Mund sich sekundär bildet, das zentrale Nervensystem auf der Rückenseite liegt und sich das Skelett im Körperinnern formt. Die weiteren Stationen sind die Chordatiere, die Wirbeltiere, die

Kiefermäuler, die Säugetiere mit Placenta, die Primaten, Affen, Mensch-ähnlichen und schliesslich die Menschenartigen, nämlich die Menschenaffen und die Menschen. Der heutige Mensch, homo sapiens sapiens, ist erst vor etwa 200'000 Jahren aufgetreten.

Wann und wo sich der Weg der Menschenaffen von demjenigen der Menschen trennte, ist nicht eindeutig. Im Vordergrund steht die Theorie, wonach sich vor etwa 5 Millionen Jahren in Afrika der Weg der Menschen von dem der Schimpansen und der Gorillas trennte. Dabei bildete der aufrechte Gang das entscheidende Kriterium. Zuerst entwickelte sich die Gattung Australopithecus, anschliessend aus Vertretern der Gattung Australopithecus die Gattung Homo.

Wir sind die letzten Überlebenden dieser Linien. Von unseren nächsten lebenden Verwandten, den Menschenaffen, unterscheidet uns die Fähigkeit, komplexe geistige Strukturen, Ideen resp. Meme, zu entwickeln. Meme sind Ideen, die sich wie Gene reproduzieren. Die Entwicklung von Memen bedarf einer inneren Sprache, des Denkens, wobei diese innere Sprache durch eine möglichst differenzierte äussere Sprache, dem Sprechen, gefördert wird. Wesentlich erscheint in diesem Zusammenhang die Fähigkeit, in die Zukunft zu denken und damit insbesondere langfristige Ziele zu verfolgen.

Auch unsere Evolution war im Übrigen nur möglich, weil sich unser Planet und das nähere Universum entsprechend entwickelt hatten.

### 3. Die kulturelle Evolution

a) Im Verlaufe der kosmischen und der biologischen Evolution entwickelte sich eine Vielzahl von physischen Strukturen auf der Grundlage der Elementarteilchen des Standardmodells, so auch zentrale Nervensysteme. Das zentrale Nervensystem des Menschen ist dank seines Grosshirns in der Lage, komplexe geistige Strukturen, Ideen resp. Meme, zu entwickeln. Meme sind Ideen, die sich wie Gene reproduzieren. Die Erfindung der Schrift vor wenigen tausend Jahren trug massgeblich zur Entwicklung von Memen bei.

Solche Meme sind zum Beispiel Modelle der Realität bis hin zu Ideen zur Entwicklung neuer physischer Strukturen wie künstliche Elemente, organisatorische Meme bis hin zu Ideen zur Schaffung neuer Organisationsformen wie Staaten oder spekulative Meme wie die Superstring-

theorie. Grundlage der Spekulation ist die Fähigkeit, grundlegende Fragen zu stellen, die wichtigste Quelle neuer Meme.

Dank diesen Fähigkeiten, neue komplexe physische und geistige Strukturen zu entwickeln, kann der Mensch mittlerweile grossen Einfluss sowohl auf die zentrale Steuerung (DNA und zentrales Nervensystem) als auch die Lebensprozesse (Reproduktion, Mutation, Stoffwechsel und Selektion) der Lebewesen nehmen und damit die biologische Evolution massgeblich prägen. Umgekehrt entspringt diese Fähigkeit der zentralen Steuerung und den genannten Lebensprozessen und findet sich dementsprechend in unterschiedlichem Masse auch bei anderen Lebewesen.

b) Komplexe geistige Strukturen (Meme) können insbesondere neue physische Strukturen hervorbringen, wie dies durch die Technik geschieht, während im Rahmen der Wirtschaft und des Soziallebens der Austausch von komplexen physischen und komplexen geistigen Strukturen (Memen) im Vordergrund steht.

Technik, Wirtschaft und Sozialleben finden sich auch bei anderen Lebewesen, so zum Beispiel bei den staatenbildenden Insekten wie den Ameisen. Unsere Vorfahren und wir haben allerdings im Verlaufe von hunderttausenden von Jahren diese drei kulturellen Gebiete stark entwickelt. So führte die technische Entwicklung vom Faustkeil bis zum Raumschiff, die wirtschaftliche Entwicklung vom Gütertausch der Sammler und Jäger bis zum Grosskonzern und das Sozialleben von der Familie bis zum heutigen globalisierten Zusammenleben.

c) Religionen stellen grundlegende Fragen, so nach Gott und der Schöpfung, nach dem Ende des weltlichen Daseins, der Wiedergeburt und dem Tod, nach den Verhaltensregeln sowie nach ihren Propheten und ihren Begründern. Religionen können ihre Antworten in Form von Ritualen, Symbolen und Verhaltensregeln zum Ausdruck bringen, wobei die Antworten regelmässig Spekulationen darstellen.

Philosophien stellen ebenso grundlegende Fragen, zum Teil dieselben wie die Religionen. So fragen Philosophien nach der sogenannten Metaphysik und nach den Grundsätzen der Ethik. Doch fragen die Philosophien auch nach den Grundsätzen der Logik, der Erkenntnistheorie, der Ästhetik oder der Naturwissenschaften. In historischer Betrachtung lässt sich behaupten, dass den Philosophien ein holistisches Verständnis zugrunde liegt.

Religionen und Philosophien entwickeln vornehmlich komplexe geistige Strukturen (Meme).

d) Wissenschaften entwickeln sowohl komplexe physische als auch komplexe geistige Strukturen (Meme) auf der Grundlage der Begriffs-, Modell-, Organisations-, Spekulations- und der persönlichen Wahrheit, wobei die Entwicklung komplexer physischer Strukturen eng mit der Technik verknüpft ist.

Ursprünge der Wissenschaft liegen u.a. in früher Technik, in Religionen und vor allem in Philosophien. Besondere Bedeutung hat dabei die Erkenntnistheorie, also die Frage nach der Wahrheit.

Systematisch lassen sich die Wissenschaften nur in den Grundzügen einteilen, da sie sich trotz einer immer stärker werdenden Aufteilung in einzelne Disziplinen immer wieder um eine holistische Betrachtung bemühen. So lassen sich die Naturwissenschaften von den Geisteswissenschaften aufgrund der unterschiedlichen Strukturen unterscheiden, die Gegenstand ihrer Wissenschaften sind; die Naturwissenschaften befassen sich mit den Strukturen der Natur, die Geisteswissenschaften mit geistigen Strukturen, was gleichwohl zu Abgrenzungsschwierigkeiten führt. Dementsprechend finden sich auch Wissenschaften, die nicht in diese Einteilung passen, so die Mathematik, die Theologie und die Philosophie. Unterschiedlich ist auch die erkenntnistheoretische Methodik; so stützen sich die Naturwissenschaften eher auf die Modellwahrheit und fragen nach dem „Wie“, die Geisteswissenschaften eher auf die Organisationswahrheit und fragen nach dem „Warum“.

e) Nach der Entwicklung einer zentralen Steuerung im Rahmen der biologischen Evolution entwickelte der Mensch Staaten, die eine entsprechende zentrale Steuerung der kulturellen Evolution sicherstellen sollen. So verkörpern Staaten die einzige Organisation aller ihrer Einwohner. Wie die zentrale Steuerung der Lebewesen ist die zentrale Steuerung durch Staaten keine Reinform. Die dezentralen Strukturen beeinflussen die zentralen Strukturen und umgekehrt.

Nach heutigem Verständnis spricht man von einem Staat, wenn er Staatsvolk, Staatsgebiet und Staatsgewalt respektive Souveränität aufweist. Zuweilen werden auch Staatsorgane verlangt. Die Einzelheiten sind höchst umstritten.

Derartige Staaten entwickelten sich erst im Zuge der Sesshaftigkeit, also erst vor wenigen tausend Jahren. Doch nicht alle Gesellschaften sind in Form eines Staates organisiert.

Die Staatsleitung ist unterschiedlich organisiert. So lassen sich theoretisch Anarchien (keine Herrschaft), Monokratien (Alleinherrschaft), Oligarchien (Herrschaft einer bestimmten Gruppe) und Demokratien (Herrschaft Aller) unterscheiden. Prägend für die Staatsleitung kann die Wirtschaftsorganisation (Plan- oder Marktwirtschaft) oder die Religion sein, wenn sie wie im Islam die Staatsleitung beansprucht.

Heute werden internationale Organisationen wie die UNO, die NATO und die WTO immer wichtiger. Eine wichtige Rolle spielte und spielt schliesslich die private Weltpolitik, so die Freimaurerei, die Rhodes-Milner-Gruppe, das Chatham House, der Council on Foreign Relations, die Bilderberger, die Trilaterale Kommission und schliesslich das Weltwirtschaftsforum (WEF).

#### 4. Hierarchie

Die kosmische, biologische und kulturelle Evolution zeichnet sich dadurch aus, dass aus einfachen tendenziell komplexe Strukturen entstehen. Das folgende Modell gibt dazu eine Übersicht und betont gleichzeitig den hierarchischen Aufbau der Evolution.

Phasen	Eigenschaften	Strukturen
Kosmische Evolution	Stabilität, Veränderung	Materie, Kräfte
Biologische Evolution	Reproduktion, Mutation, Stoffwechsel, Selektion	Individuen, Gruppen, Arten
	Zentrale Steuerung	DNA, Zentralnervensystem
Kulturelle Evolution	Bedürfnisse resp. Fähigkeiten, insbesondere Denken	Komplexe physische und psychische Strukturen (Meme, insbesondere Ziele)

Dieses Modell geht wie erwähnt von einem hierarchischen Aufbau der Evolution aus. Dies bedeutet, dass die kulturelle Evolution sich aufgrund der Vorgaben der biologischen Evolution abspielt, die biologische Evolution nach den Vorgaben der kosmischen Evolution. Dies erklärt sich dadurch, dass die kulturelle Evolution aus der biologischen, die biologische aus der kosmischen Evolution hervorgegangen ist. Die Eigenschaften und Strukturen der kosmischen Evolution sind auch für die biologische und die kulturelle Evolution massgebend, nicht aber umgekehrt. In diesem Zusammenhang steht eine der grössten kulturellen Leistungen des Menschen, nämlich die Erkenntnis, dass sich komplexe Strukturen aus immer denselben einfacheren Strukturen zusammensetzen. Die kulturelle Evolution setzt zwar den heutigen Menschen in die Lage, einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die biologische Evolution zu nehmen. Ob dies von Dauer ist, hängt davon ab, ob wir unser Aussterben verhindern können, was höchst fraglich ist.

## 5. Physik als Grundlage

a) Grundlage dieses Buches und der entsprechenden Theorien ist die Physik. So beschreibt die Physik einerseits die bereits dargestellte kosmische Evolution, die hierarchisch der biologischen und der kulturellen Evolution übergeordnet ist. Zudem beschreibt die Physik die einfachsten bekannten Erscheinungen, aus denen komplexere Strukturen zusammengesetzt sind.

b) Diese einfachsten uns bekannten Strukturen sind die Quanten, eingeteilt in Materie und in Kräfte, wobei die Kräfte die elementaren Wechselwirkungen bewirken. Auf diesen Strukturen beruhen die weiteren Strukturen unseres Universums. Doch sind noch viele Fragen rund um das Standardmodell offen. So ist offen, inwieweit das Standardmodell auch die vermutete dunkle Materie und Energie beschreiben kann. Zudem muss das Standardmodell bereits unter Berücksichtigung der bekannten Physik als vorläufig bezeichnet werden. So existiert keine umfassende Theorie der Gravitation. Die Quantenphysik, die die kleinsten Teilchen beschreibt, konnte bis heute nicht mit der fundamentalen Gravitationstheorie, der Allgemeinen Relativitätstheorie, zusammengeführt werden. Theoretische Ansätze finden sich in den Superstringtheorien. Und nach der Allgemeinen Relativitätstheorie wird die Gravitation durch gekrümmte Raumzeit

beschrieben, wird also nicht durch ein quantenphysikalisches „Graviton“ bewirkt, wie dies im untenstehenden Standardmodell angegeben ist, sondern wird durch eine klassische geometrische Theorie beschrieben. Weiter ist offen, ob die nach dem Standardmodell postulierten Quanten tatsächlich elementar sind. Schliesslich geht das Standardmodell von einer Anzahl von Naturkonstanten aus, deren Wert nur experimentell bestimmt werden kann. Eine mögliche Darstellung des Standardmodells präsentiert sich wie folgt:

Materie			
Leptonen		Quarks	
Name	Ruhemasse [MeV/c <sup>2</sup> ]	Name	Ruhemasse [MeV/c <sup>2</sup> ]
Elektron-Neutrino	etwa 0	up	1.5 – 3
Elektron	0.511	down	3 – 7
Müon-Neutrino	etwa 0	charm	etwa 1'250
Müon	105.7	strange	95 +/- 25
Tau-Neutrino	weniger als 35	top (auch truth)	etwa 174'200
Tau	1'784	bottom (auch beauty)	etwa 4'200

Kräfte					
Name	Kraft	Stärke <sup>*)</sup>	Reichweite	Ruhemasse [GeV/c <sup>2</sup> ]	Bemerkungen
Graviton	Gravitation	10 <sup>-38</sup>	unendlich	0	vermutet
Photon	Elektromagnetismus	10 <sup>-2</sup>	unendlich	0	direkt beobachtet
intermediäre Bosonen	schwache Kraft	10 <sup>-13</sup>	etwa 10 <sup>-17</sup> Zentimeter		
W <sup>+</sup>				80.4	direkt beobachtet
W <sup>-</sup>				80.4	direkt beobachtet
Z <sup>0</sup>				91.2	direkt beobachtet
Gluonen	starke Kraft	1	etwa 10 <sup>-15</sup> Zentimeter	0	eingeschlossen, indirekt beobachtet

<sup>\*)</sup> im Abstand 10<sup>-13</sup> cm im Vergleich zur starken Kraft;  
 MeV = Mega Elektronenvolt (10<sup>6</sup>); GeV = Giga Elektronenvolt (10<sup>9</sup>);  
 c = Lichtgeschwindigkeit

Die elementaren Wechselwirkungen, auch Kräfte genannt, nämlich die Gravitation, der Elektromagnetismus, die schwache und die starke Kraft bewirken nach heutigem Kenntnisstand alle Veränderungen. Dabei lassen sich die Kraftquanten als Vermittler der elementaren Wechselwirkungen oder als die elementaren Wechselwirkungen selbst ansehen. Offen ist weiter, ob es noch weitere elementare Wechselwirkungen wie z.B. eine abstossende Kraft gibt, die bei einer Formulierung der Allgemeinen Relativitätstheorie auf quantenphysikalischer Grundlage auftreten könnte, was auch die Interpretation der dunklen Energie ermöglichen würde. Insofern sind die elementaren Wechselwirkungen die Grundlage des Determinismus und damit auch der Kausalität. Da die elementaren Wechselwirkungen auf den kleinsten bekannten Strukturen beruhen, ist es nicht möglich, die elementaren Wechselwirkungen tiefer zu erklären. Sie sind, wie sie sind, da sie sich zur Zeit nicht auf Fundamentaleres zurückführen lassen.

Aus diesen grundlegenden Strukturen des Standardmodells bestehen nun komplexere Erscheinungen. Heute sind dies vor allem die Atome, auch Elemente genannt, die im sogenannten Periodensystem systematisiert sind. Ein Atom besteht aus einem Atomkern und aus den diesen Kern umkreisenden Elektronen. Die Elektronen werden aufgrund des Austausches von Photonen an den Kern gebunden. Der Atomkern besteht aus einem oder mehreren Protonen beziehungsweise Neutronen. Protonen bestehen aus zwei up-Quarks und einem down-Quark, Neutronen aus einem up-Quark und zwei down-Quarks, jeweils in unterschiedlichen sogenannten „Farben“. Gluonen halten diese Quarks zusammen. Die intermediären Bosonen schliesslich sind für die schwache Wechselwirkung verantwortlich, z.B. für den Betazerfall.

c) Die kleinsten Strukturen, wie sie im Standardmodell der Elementarteilchenphysik dargestellt werden, werden durch die Quantenphysik beschrieben. Sie erlaubt sehr präzise Berechnungen und damit Voraussagen der gemessenen Eigenschaften von Quanten (Elementarteilchen), Atomen, Molekülen und einfachen biologischen Systemen. Allerdings unterliegt die Quantenphysik einigen Besonderheiten. So sind die Zustände der Quanten und deren Veränderungen oft nur mittels Wahrscheinlichkeiten beschreibbar und insofern indeterministisch, was als relativer Zufall bezeichnet wird. Ob es einen absoluten Zufall gibt, bei dem keinerlei Wahrscheinlichkeiten mehr angegeben werden können, ist offen.

Weiter muss man sich bewusst sein, dass die Physik keine allgemein anwendbaren Modelle für die Quanten hat entwickeln können, die je nachdem als Teilchen (idealisierte dimensionslose Punkte), als Wellen oder insbesondere als Felder beschrieben werden. Ebenso wenig ist klar, ob die Veränderungen diskret (in Schritten) oder kontinuierlich ablaufen (vgl. neuerdings Tong).

d) Die klassische Physik beschreibt den Makrokosmos. In der klassischen Physik kann im Rahmen der Naturgesetze jede Veränderung jede andere Veränderung beeinflussen, wobei in der Praxis regelmässig davon ausgegangen wird, dass Determinismus herrscht.

Doch ist vorweg festzuhalten, dass vielen Gesetzen der klassischen Physik lediglich statistischer Charakter zukommt.

Die klassische Physik ist zudem und vor allem nicht in der Lage, alle Veränderungen auf unserem Planeten als Ganzes zu beschreiben. Vielmehr beschränkt sich die klassische Physik auf einzelne Veränderungen; deren Verknüpfung ist jedoch nur beschränkt berechenbar und damit voraussagbar. So lassen sich mit der klassischen Physik nicht alle Veränderungen voraussagen, die sich in unserem Gehirn abspielen. Die Voraussagen scheitern nicht nur an der Komplexität, sondern auch am Umstand, dass bei höherer Komplexität der Strukturen sogenannte emergente Eigenschaften auftreten, die sich mit der klassischen Physik nicht aus den Bestandteilen der Strukturen errechnen und damit voraussagen lassen. Die entsprechenden Wissenschaften, die diese Eigenschaften beschreiben, wie die Chemie, die Biologie und die anthropozentrischen Wissenschaften, verfügen mit zunehmender Komplexität der Strukturen und dem Auftreten neuer Eigenschaften über immer weniger Möglichkeiten, die Entwicklung im einzelnen vorzusagen. Allerdings sind trotzdem gewisse Voraussagen möglich, vor allem, wenn nicht zu viele Veränderungen verknüpft werden müssen. So kann die Medizin in gewissen Fällen recht genau voraussagen, unter welchen Bedingungen ein Mensch stirbt.

Im Zusammenhang mit den Möglichkeiten zur Voraussage sind deterministische chaotische Strukturen wichtig. Selbst beliebig kleine Änderungen der Anfangsbedingungen können nach einer gewissen Zeit zu grossen Unterschieden bei den Veränderungen führen. Dieses Phänomen wird auch als Schmetterlingseffekt bezeichnet, wonach das Flattern eines Schmetterlings unter Umständen zu einer weltweiten Änderung des Wetters führen kann, weil just sein Flattern entscheidende Grenzwerte zum

Kippen bringen kann. Die Schwierigkeiten, derartige Veränderungen vorauszusagen, werfen die Frage auf, ob das deterministische Chaos zu absolut zufälligen Veränderungen führen kann.

Im Übrigen ist es aktuell generell unmöglich, die Anfangsbedingungen mit der nötigen Genauigkeit zu messen, um die Veränderungen der Strukturen absolut genau zu berechnen, unabhängig von den erwähnten chaotischen Strukturen.

e) In wieviel ist ungeklärt, inwiefern quantenphysikalische Effekte auf die klassische Physik Einfluss nehmen.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die klassische Physik lediglich eine Näherung der Quantenphysik darstellt. Doch ist die Reichweite der Berechnungen der Quantenphysik beschränkt. Zudem besagt die Idee der Emergenz, dass auf komplexerer Stufe der Evolution neue Eigenschaften auftreten. Die Emergenz dient zur Charakterisierung von System-eigenschaften, die sich (noch) nicht auf die eine oder andere Weise auf die Eigenschaften der Systembestandteile zurückführen lassen oder die unvorhersagbar sind oder die gar einen abwärts gerichteten Einfluss auf die Systemkomponenten ausüben. Diese Grundfragen der Emergenz werden in der Wissenschaft kontrovers diskutiert.

g) Im Rahmen der grundsätzlichen Schranken unserer Erkenntnisfähigkeit und damit insbesondere auch unserer Fähigkeit zur Voraussage lässt sich folgendes festhalten:

– Die Veränderungen gelten im Rahmen der klassischen Physik in der Praxis regelmässig als deterministisch. Vielen Gesetzen der klassischen Physik kommt allerdings lediglich statistischer Charakter zu. Generell ist die klassische Physik eine Näherung der Quantenphysik. Im Rahmen der Quantenphysik sind die Zustände der Quanten und deren Veränderungen oft nur mittels Wahrscheinlichkeiten beschreibbar und insofern indeterministisch. Ob es einen absoluten Zufall gibt, ist offen.

– Die Zusammenhänge zwischen klassischer Physik und Quantenphysik sind noch nicht völlig geklärt; dementsprechend ist in Vielem noch offen, inwiefern die quantenphysikalischen Wahrscheinlichkeiten für die klassische Physik von Bedeutung sind.

– Unsere Fähigkeit zur Voraussage ist insbesondere für komplexe Strukturen beschränkt.

## II. Wahrheit

### 1. Sinn der Frage nach der Wahrheit

Wenn man fragt, wann etwas wahr ist, muss man sich auch die Frage nach dem Sinn dieser Frage stellen. Versteht man unter dem Sinn die Frage nach dem sinnvollen Ziel, muss man sich also fragen, welches sinnvolle Ziel man damit verfolgt, wenn man Wahres von Falschem unterscheiden möchte. Und hat man sich ein entsprechendes Ziel gesetzt, muss man das Vorgehen, die Methode bestimmen, wie man dieses Ziel erreichen will. Schliesslich muss man sich stets vor Augen führen, dass bei der Unterscheidung zwischen wahr und falsch Irrtum, Lüge, ja Streit nichts Aussergewöhnliches sind. Dies ist auch deshalb nicht erstaunlich, weil die Unterscheidung zwischen wahr und falsch oft unklar ist.

Weiter ist zu beachten, dass nicht nur ein Ziel bei der Unterscheidung von Wahrem und Falschem verfolgt werden kann. Es lassen sich fünf unterschiedliche Ziele und Methoden näher unterscheiden. Diese Ziele und Methoden sollen als Wahrheitskategorien bezeichnet werden.

### 2. Fünf Wahrheitskategorien

Die erste Wahrheitskategorie ist die Begriffswahrheit, die danach fragt, wann ein Begriff, also die Definition eines Ausdrucks, wahr ist. Die zweite Wahrheitskategorie ist die Modellwahrheit, die danach fragt, wann ein Modell der Realität wahr ist. Weiter wird in der dritten Wahrheitskategorie, der Organisationswahrheit, die Frage behandelt, welche Annahmen für eine Organisation wahr sind. Und weiter wird als vierte Wahrheitskategorie im Rahmen der Spekulationswahrheit gefragt, von welchen Spekulationen ausgegangen wird. Schliesslich wird im Rahmen der persönlichen Wahrheit als fünfte Wahrheitskategorie gefragt, welche Annahmen für den einzelnen Menschen wahr sind. Dabei muss immer wieder gefragt werden, ob die entsprechenden Wahrheiten sinnvoll sind. Im Übrigen ist es möglich, die fünf genannten Fragen resp. Ziele im Einzelnen anders festzulegen. Und es ist möglich, mehr, aber auch weniger Ziele und damit Wahrheitskategorien zu definieren.

### 3. Behauptungs- und Beweislast, eine universelle Methode sowie die Lüge

Im Zusammenhang mit der „Wahrheit“ sind die rechtswissenschaftlichen Ideen der Behauptungs- und Beweislast, die universelle Methode von René Descartes zur Wahrheitsforschung sowie das weitverbreitete Phänomen der Lüge zu beachten.

## III. Determinismus und Kausalität

### 1. Zwei verschiedene Begriffe

Das Universum ist ein Wechselspiel zwischen Stabilität und Veränderung. Aufgrund der Veränderungen lassen sich ein Vorher und ein Nachher unterscheiden. Der Massstab für die Geschwindigkeit dieser Veränderungen wird als Zeit bezeichnet. Diesen Veränderungen widmet sich dieses Kapitel über Determinismus und Kausalität.

Fraglich ist nämlich, wie diese Veränderungen geschehen. Aufgrund unserer Erfahrungen neigen wir zur Annahme, dass die Veränderungen auf Ursachen beruhen, die bestimmte Wirkungen hervorrufen. Diesen Ursache-Wirkungszusammenhang nennen wir Kausalität. Gleichzeitig wissen wir auch, dass es sehr schwierig sein kann, Ursachen und Wirkungen einander zuzuordnen. War zuerst das Huhn oder das Ei da? Die dargestellten Wahrheitskategorien können weiterhelfen. Dabei gelingt der Nachweis der Kausalität durch die Methoden der Modellwahrheit nicht. Doch lässt sich das Modell „Kausalität“ als eine Annahme der Organisationswahrheit verstehen.

Jedoch gelingt im Rahmen der Modellwahrheit der Nachweis, dass Veränderungen deterministisch oder nicht deterministisch sein können. Determinismus besagt, dass bei diskreten Veränderungen, d.h. Veränderungen in Schritten, auf den Zustand A der Zustand B folgt, bei relativ indeterministischen Veränderungen z.B. die Zustände B, C und D, die sich mit Wahrscheinlichkeiten beschreiben lassen, bei absolut indeterministischen Veränderungen Zustände, die sich nicht einmal mehr mit Wahrscheinlichkeiten beschreiben lassen. Sind es nicht diskrete, sondern kontinuierliche Veränderungen, müssen Zeitsprünge festgelegt werden, die die Zustände definieren. Diese Zustände sind die Stabilität im Wechselspiel des Universums zwischen Stabilität und Veränderung.

Kausalität soll nach der hier vertretenen Auffassung mehr als die Abfolge von Zuständen sein. Als kausal werden Veränderungen bezeichnet, wenn ein Zusammenhang zwischen den einzelnen Zuständen angenommen wird, der auf sinnvolle Ziele hinweist, wiewohl uns die Abfolge von Zuständen manchmal auch sinnlos erscheint.

Vereinfacht und zusammenfassend lässt sich sagen, dass Determinismus nach dem „wie“, Kausalität aber nach dem „warum“ fragt.

## 2. Voraussagen

Für uns Menschen bietet sich nun ein Instrument an, um das Mass des Determinismus zu überprüfen. So versuchen wir das Nachher, also das Auftreten neuer Strukturen respektive die räumliche und zeitliche Veränderungen von Strukturen, voraussagen. Dabei kann uns auch unsere Fähigkeit zur Rückschau, der Blick in die Vergangenheit, helfen. Allerdings müssen wir uns bewusst sein, dass unsere Fähigkeit zur Voraussage nicht das alleinige Kriterium des Determinismus sein kann. Wäre dem so, so würden die Veränderungen der Strukturen um so deterministischer, je besser unsere Fähigkeiten zur Voraussicht werden. Jedoch steht uns zur Zeit keine bessere Methode zur Bestimmung der Determiniertheit von Veränderungen zur Verfügung. Wir müssen uns aber bewusst sein, dass die Unfähigkeit zur Voraussage nicht ohne weiteres bedeutet, dass Veränderungen prinzipiell nicht voraussagbar sind, wie dies für absolute Zufälle gilt. Um alles voraussagen, was objektiv voraussagbar ist, müssten wir das ganze Universum verstehen. Es ist durchaus möglich, dass uns das nie gelingen wird. Deshalb sprechen wir auch von objektiven und subjektiven Zufällen. Objektive Zufälle sind prinzipiell nicht voraussagbare Veränderungen. Subjektive Zufälle sind hingegen lediglich aufgrund der aktuellen Erkenntnisse (noch) nicht voraussagbare Veränderungen.

Aufgrund der geschilderten Wahrheitskategorien sind Voraussagen in den verschiedenen Wahrheitskategorien in unterschiedlichem Masse möglich, was jeweils für Determinismus und Kausalität zu berücksichtigen ist.

## IV. Ziele

### 1. Determinismus und Kausalität

Beim heutigen Wissensstand lässt sich in diesem Universum im Rahmen der Modellwahrheit lediglich eine Abfolge von Zuständen (Determinismus) nachweisen, die zur Evolution komplexer Strukturen geführt haben. Besonders komplexe Strukturen sind auf unserer Erde im Zuge der biologischen und kulturellen Evolution entstanden, so vor allem Zentralnervensysteme. Diese Systeme haben in reichem Masse die Fähigkeit, Informationen zu empfangen, zu speichern, zu verarbeiten und weiterzugeben. Bei uns Menschen ist diese Fähigkeit besonders ausgeprägt. Unsere Fähigkeit zur Setzung und Verfolgung von für uns sinnvollen Zielen vermag der Abfolge von Zuständen eine entsprechende Richtung zu geben. Damit bringen wir Menschen diese Abfolge von Zuständen in einen für uns kausalen Zusammenhang. Wir Menschen können sinnvolle Ziele und Kausalität in diese Welt bringen.

### 2. Sinn des Daseins und aktueller Sinn

Dies zeigt die besondere Bedeutung von Zielen. Dabei ist entscheidend, dass ein Sinn des Daseins im Sinne eines sinnvollen Ziels der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution nicht bekannt ist und deshalb zu suchen ist, eine interdisziplinäre, wissenschaftliche Aufgabe. Für die Existenz eines derartigen Sinns des Daseins ist nach der hier vertretenen Meinung ein „Sinnggeber“ wie z.B. ein Gott nicht notwendig.

Mangels eines bekannten Sinns des Daseins ist ein aktueller Sinn zu bestimmen. Dabei zeigt eine Analyse der Evolution, dass sich aus einfachen tendenziell komplexe Strukturen entwickeln, wobei die komplexen Strukturen aus den einfachen Strukturen zusammengesetzt sind. Dementsprechend lässt sich behaupten, dass der aktuelle Sinn darin besteht, komplexe Strukturen zu erhalten und weiterzuentwickeln. Dies gilt nicht nur für physische Strukturen, sondern auch für geistige Strukturen, Ideen resp. Meme. Dieser aktuelle Sinn hilft auch bei der Sinnsuche.

### 3. Komplexität

a) Aufgrund dieser Bedeutung der Komplexität im Rahmen des aktuellen Sinns ist auf die Ergebnisse der Komplexitätsforschung einzugehen.

Was unter Komplexität verstanden werden soll, ist nicht klar. Die Komplexitätsforschung ist erst wenige Jahrzehnte alt und steht noch am Anfang. Eine interessante Definition stammt von Ebeling / Freund / Schweitzer, S. 18. Danach spiegelt sich die Komplexität einer Struktur in der Anzahl der gleichen bzw. der verschiedenen Elemente, in der Anzahl der gleichen bzw. verschiedenen Relationen und Operationen sowie in der Anzahl der Hierarchieebenen wieder; Komplexität in strengerem Sinne liegt nach Ebeling dann vor, wenn die Anzahl der Elemente sehr gross (unendlich) ist. Eine weitere mögliche Definition stammt von Gell-Mann, S. 508 ff., nämlich aufgrund der Menge an Informationen, die zur Beschreibung der Regelmässigkeiten und der Unregelmässigkeiten eines Systems nötig ist. Dabei ist diese Komplexität davon abhängig, mit welcher „Sprache“ und bis auf welche Gliederungstiefe das System beschrieben wird. Zudem ist der Anteil der unregelmässigen Merkmale des Systems festzustellen. Ist dieser Anteil entweder sehr klein oder sehr gross, verringert dies die Gesamtkomplexität deutlich. Der nach Gell-Mann interessante Bereich der Komplexität ist also zwischen Ordnung und Unordnung angesiedelt.

Ergänzend zu diesen Begriffen soll ein geltungszeitlicher, teleologischer Begriff definiert werden. Danach muss der Begriff darlegen, was heute als Zweck, genauer als Ziel der Komplexität angesehen werden soll. Dementsprechend wird das erwähnte, entscheidende und weiterführende Ziel als Begriffsmerkmal vorgeschlagen, wonach Komplexität dem optimalen Empfang und der optimalen Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen im Hinblick auf die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns dienen soll.

b) In den letzten Jahrzehnten wurden von den Naturwissenschaften, insbesondere der Mathematik und der Physik, Grundlagen ausgearbeitet, wie Komplexität entsteht und wie man Komplexität quantitativ misst. Auch wurden verschiedene Anwendungen der Komplexitätsforschung entwickelt. Schliesslich ist auf unserem Planeten Komplexität mit einer Vielzahl von emergenten Eigenschaften allgegenwärtig.

Aufbauend auf mathematischen Modellen und zellulären Automaten versucht nun die Komplexitätsforschung, für die Entstehung realer komplexer Strukturen Aussagen machen zu können. Ohne darauf im Einzelnen eingehen zu können, wurden verschiedene Merkmale von Strukturen aufgezeigt, die Komplexität erzeugen können resp. die Merkmale komplexer Strukturen sind, so Nichtlinearität, Nichtgleichgewicht, Selbstähnlichkeit, Fraktale (gebrochene Dimensionen), Intermittenz (zufällige Wechsel eines Signals zwischen langem regulären und kurzem irregulären Verhalten), Skaleninvarianz (Veränderungen sind über mehrere Grössenordnungen skalenfrei, vgl. auch Potenzgesetze), Selbstorganisation, Phasenübergänge, weitreichende räumliche und zeitliche Zusammenhänge, Entstehung emergenter Eigenschaften und Hierarchien. Letzteres Merkmal weist auf die grundlegende Bedeutung der zentralen Steuerung für die Ausbildung komplexer Strukturen hin. Für die Einzelheiten ist auf die Spezialliteratur zu verweisen, z.B. das Buch von Richter / Rost.

c) Ein ganzes Spektrum von Methoden wurde entwickelt, um Symbolsequenzen zu untersuchen. Symbolsequenzen sind hinreichend lange Folgen von Buchstaben, Zeichen, Signalen, Molekülen, Spins oder anderen physikalischen Elementen. Derartige Methoden sind statistische Analysen von Häufigkeiten, Analysen der Korrelationen und der Korrelationsfunktionen, Methoden der Transinformation und der bedingten Entropien, die sogenannte Lempel-Ziv-Komplexität und Kompressibilität sowie linguistische und grammatikalische Komplexitätsmasse. Auch hier muss für die Einzelheiten auf die Spezialliteratur verwiesen werden, so das Buch von Ebeling / Freund / Schweitzer. Anwendungen der Komplexitätsforschung finden sich bei Phänomenen wie turbulenten Flüssigkeiten, astronomischen Systemen mit grosser Schwerkraft, Naturkatastrophen und bei lebenden Zellen. Aber auch Phänomene wie Massenpanik, Epidemien, Verkehr und die Klimaveränderung können dank der Komplexitätsforschung besser verstanden werden. Einzelheiten dazu finden sich zum Beispiel im Bericht eines wissenschaftlichen Forums der OECD (OECD / Complexity).

d) Schliesslich ist auf unserem Planeten Komplexität mit einer Vielzahl von emergenten Eigenschaften allgegenwärtig. Um diese Komplexität aufgrund des heutigen Wissensstandes zu beschreiben, müsste man das ganze heutige Wissen dazu ausbreiten. Folgende Komplexitätsphänomene bedürfen jedoch der näheren Betrachtung.

So sind offensichtlich komplexe Strukturen wie Eukaryonten, also Lebewesen mit Zellkern wie Pflanzen, Pilze und Tiere, einem höheren Selektionsdruck ausgesetzt als Prokaryonten, also einfache Lebewesen ohne Zellkern, nämlich die Bakterien und Archaeen. Während einfache Lebewesen zuweilen mehrere Milliarden Jahre als Art überdauern können, sind Eukaryonten Arten regelmässig nach lediglich fünf Millionen Jahren und weniger ausgestorben. Dabei ist allerdings zwischen Artentod, Artumwandlung und Artaufspaltung zu unterscheiden (Saner / Partnerschaft, S. 21 und 59 f.). Unser Risiko auszusterben, ist aufgrund der biologischen Evolution sehr hoch. Von dem knappen Dutzend Arten resp. Unterarten der Hominiden überlebte keine wesentlich länger als eine Million Jahre, manche jedoch bloss ein-, zweihunderttausend Jahre. Wir sind der letzte übriggebliebene Vertreter der Hominiden. Warum unsere Vorfahren ausgestorben sind, wissen wir nicht. Man vermutet aber, dass oft Klimaschwankungen zum Aussterben führten oder zumindest dazu beitrugen (Saner / Partnerschaft, S. 89). Dieser Selektionsdruck auf komplexe Lebewesen entspricht der Annahme der Komplexitätsforschung, wonach sich komplexe Strukturen am Rande des Chaos befinden.

Zudem ist zu beachten, dass wir Menschen für komplexe Verhältnisse, wie wir sie durch unsere Kultur hervorgebracht haben, nicht selektioniert sind. So ist namentlich unser Gehirn für den Umgang mit komplexen Situationen nicht optimal selektioniert. Die geringe Zahl der Informationen, die wir gleichzeitig verarbeiten können und die vergleichsweise geringe Aufnahmefähigkeit unseres Gedächtnisses erschweren das Denken in komplexen Situationen. Dazu kommt die Tendenz, unzulässige Abkürzungen und Unterlassungen beim Denken vorzunehmen, um nicht die eigene Kompetenz in Frage stellen zu müssen. Gefährlich für das Denken in komplexen Situationen kann unsere Neigung sein, die Aufmerksamkeit auf die gerade aktuellen Probleme zu lenken und Lösungen mit einem Schritt anzustreben (Dörner, S. 295). Und schliesslich ist Denken generell anstrengend, besonders in komplexen Situationen und ganz besonders, wenn dabei Neues, Unbekanntes zu durchdenken ist. Viele vermeiden deshalb das Durchdenken von komplexen Situationen. (Saner / Partnerschaft, S. 13)

Schliesslich sind wir für Kleingruppenverhalten selektioniert, mit ausgeprägten Rangverhältnissen. Der Mensch lebte ursprünglich in Lokalgruppen, die selten mehr als 150 Mitglieder umfassten (Eibl-Eibesfeldt, S. 411). Dabei kann es aber durchaus zu Wechseln der Mitglieder von einer Lokalgruppe zur anderen kommen. Die Rangordnungen waren und sind

ausgeprägt, allerdings auch dynamisch und innerhalb beider Geschlechter vorhanden (Eibl-Eibesfeldt, S. 422 ff.). Interessanterweise führen Erfolge, die mit einem Ranganstieg verbunden sein können, beim Mann zu einem Anstieg des Testosteronspiegels und damit zu einem Stimmungshoch (Eibl-Eibesfeldt, S. 431). (Saner / Partnerschaft, S. 71, sowie Saner / Statussymbole)

Dies alles hat wesentliche Konsequenzen für unser Verhalten in der von uns geschaffenen komplexen globalen Kultur.

#### 4. Information

Unser Gehirn als komplexeste bekannte Erscheinung ist in hohem Masse fähig, Informationen zu empfangen, zu speichern, zu verarbeiten und weiterzugeben. Diese Fähigkeit wird als entscheidendes, weiterführendes Ziel der Komplexität postuliert, weil dieses Ziel die Sinnsuche unterstützt und uns hilft, den jeweils aktuellen Sinn zu bestimmen und umzusetzen. Abstrakter formuliert geht es um den optimalen Empfang und die optimale Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen im Hinblick auf die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns. Sind komplexe Strukturen zur Sinnsuche oder zur Verfolgung des aktuellen Sinns aber unnötig komplex, sind sie kompliziert, mithin ineffizient. Dies gilt es zu vermeiden.

Auf dieser Grundlage lässt sich die strukturelle, funktionale und pragmatische Information unterscheiden. Strukturelle Information ist die Information, die die Strukturen der Materie und Kräfte verkörpert. Funktionelle Information ist die Beschreibung der strukturellen Information durch einen Beobachter, zum Beispiel in Form eines Algorithmus. Durch funktionelle Information lässt sich für den Beobachter die Unbestimmtheit des Zustandes der Materie und Kräfte vermindern. Pragmatische Information ist schliesslich die Deutung der funktionellen Information durch einen Beobachter, was die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns erst ermöglicht. Diese Informationsbegriffe beruhen auf der Zerteilung komplexer Strukturen, nämlich in physische und geistige Strukturen. Erst die geistigen Strukturen ermöglichen es, aus der strukturellen und funktionellen Information diejenigen Informationen zu gewinnen, welche die Sinnsuche und die Verfolgung des aktuellen Sinns ermöglichen.

Schliesslich ist der enge Zusammenhang zwischen Information und Wahrheit und zwischen Information, Wahrheit, Ideen resp. Meme zu beachten.

## 5. Konkrete Ziele

a) Last but not least lassen sich aus dem aktuellen Sinn konkrete Ziele ableiten, die im Wesentlichen eine Zusammenfassung einschlägiger Überlegungen sind, die sich in verschiedenen Schriften der Basler Gesellschaft Au Bon Sens und neuerdings auch im Programm der Strategiepartei ([www.strategiepartei.ch](http://www.strategiepartei.ch)) von 2013 finden lassen. Diese konkreten Ziele sind ganz wesentlich ins Buch zum Studium generale eingeflossen. Die Basler Gesellschaft Au Bon Sens ist ein Think Tank, der sich seit über zwanzig Jahren mit grundlegenden Fragen befasst ([www.aubonsens.ch](http://www.aubonsens.ch)). Die Vorarbeiten dieses Think Tanks haben im Übrigen auch die anderen Teile der Überlegungen ganz wesentlich befruchtet, wofür ich mich bei den Mitgliedern der Basler Gesellschaft Au Bon Sens herzlich bedanke, aber auch bei allen Wissenschaftlern und Freunden, die Au Bon Sens immer wieder unterstützt haben.

b) Aus dem Umstand, dass der aktuelle Sinn nur eine Annahme ist, muss, wie erwähnt, der Sinn des Daseins gesucht werden. Dabei sei auf das Buch „Der Sinn des Daseins“ verwiesen (Saner / Sinn).

c) Bereits erwähnt wurde ebenfalls das Acht-Schritte-Modell, das uns vom Ist zum Soll führen soll. Dieses Modell lässt sich auch bei der Staatsleitung anwenden, ja ursprünglich habe ich dieses Modell im Buch „Ein Staatsleitungsmodell“ für die Staatsleitung entwickelt. Damit wird ein systematischer, in sich geschlossener Ablauf der Staatsleitung sichergestellt, der für eine umfassende, regelmässige Analyse und Problemlösung sorgt. (Saner / Staatsleitung)

Aus den ersten beiden Schritten der Bedürfnisanalyse und der Synthese der Bedürfnisse untereinander und aus dem aktuellen Sinn folgt auch das oberste Staatsziel: Ein Staatswesen sollte so organisiert werden, dass es die synthetisierten Bedürfnisse der Bevölkerung optimal befriedigt, insbesondere aber die Voraussetzungen schafft, dass diese Bedürfnisse von der Bevölkerung selbst optimal befriedigt werden können.

Dementsprechend besteht das zweite konkrete Ziel darin, ein entsprechendes Staatsleitungssystem einzuführen.

d) Das nächste konkrete Ziel besteht darin, ebenfalls in einem Zeithorizont von hundert Jahren, einen Weltstaat zu gründen. Auch dieses Ziel findet sich im Programm der Strategiepartei von 2013, S. 7 und S. 29 ([www.strategiepartei.ch](http://www.strategiepartei.ch)). Ein Weltstaat hat gegenüber dem aktuellen Modell der Nationalstaaten den Vorteil, dass die acht Schritte des Staatsleitungsmodells besser zu bewältigen sind. So sind Staatsziele wie die Sinn-suche, die Nachhaltigkeit und wirtschaftliche Ziele mit einem Weltstaat optimal verfolgbar, weil sie nicht mehr durch einzelstaatliche Partikularinteressen blockiert werden. Die Organisation eines Weltstaates ist zudem einfacher und transparenter als die Koordination vieler Nationalstaaten durch zwischenstaatliche Verträge und Organisationen. Reformen können im globalen Massstab schneller eingeleitet und umgesetzt werden. Der Abbau nationalistischer Vorurteile gegenüber anderen Kulturen führt zu einer grösseren kulturellen Vielfalt eines Weltstaates. Und für den Weltstaat entfällt der grösste Teil der heutigen Verteidigungsausgaben; das Risiko des Einsatzes von Massenvernichtungsmitteln wird massiv reduziert und auch Geheimdienste liessen sich massiv reduzieren. Zur Verhinderung von Machtballungen ist der Weltstaat föderalistisch auszugestalten – er soll nicht zentralistisch, „von oben“ aufoktroziert werden, sondern sich aus einem System immer stärkerer Zusammenarbeit der einzelnen Staaten über einen internationalen Staatenbund zum Bundesstaat entwickeln. Der Weltstaat ist Diener und Motor einer aufgeklärten Weltgesellschaft.

e) Im Zusammenhang mit der Gründung eines Weltstaates ergeben sich weitere konkrete Ziele. So bedarf eine aufgeklärte Weltgesellschaft ausserdem einer entsprechenden Religion. Dies bedeutet, dass die religiösen Fragen auf wissenschaftlicher Grundlage zu beantworten und entsprechende Rituale und Symbole zu entwickeln sind. Die religiösen Fragen sind die Fragen nach Gott und der Schöpfung, dem Ende des weltlichen Daseins, der Idee der Wiedergeburt und dem Tod, den Verhaltensregeln und nach unseren Vorbildern. Rituale sind zum Wechsel der Jahreszeiten und zu verschiedenen Lebensabschnitten zu entwickeln. Ein wichtiges Symbol wäre, dass das Jahr 1 mit der Gründung des Weltstaates beginnt (Saner / Religionen).

f) Partnerschaft und Familie sind zentrale Themen unseres Lebens. Ein Institut für „Partnerschaft und Familie“ soll auf diesem Gebiet forschen und uns in allen einschlägigen Fragen beraten. Es sollen insbesondere verschiedene Modelle für Partnerschaft zur Verfügung gestellt werden, so das Familienmodell, das Liebespaarmodell und das Versorgermodell, aber auch nicht monogame Modelle, um der kulturellen Vielfalt eines Weltstaates gerecht zu werden (Saner / Partnerschaft, S. 103 ff.).

g) Generell ist eine zweite Aufklärung einzuleiten. Dies bedeutet, dass die Erkenntnisse der Naturwissenschaften mit denjenigen der Geisteswissenschaften zusammenzuführen sind. Diese zweite Aufklärung muss sich auch in der Gesellschaft niederschlagen. So sollte zum Beispiel im öffentlichen Raum die Bedeutung der kosmischen und biologischen Evolution und die Funktion unseres Gehirns thematisiert werden. Demgegenüber sollte die heute vorherrschende Produktwerbung minimalisiert werden – auch zur Förderung der Nachhaltigkeit. Deshalb ist der Zusammenhang zwischen Rang und Machtstreben und Statussymbolen aufzuzeigen, wofür auf meinen Aufsatz „Statussymbole“, verwiesen wird (Saner / Statussymbole). Unsere Bedürfnisse nach Nächstenliebe und Harmonie sind als grosse kulturelle Leistungen in den Vordergrund zu rücken. Und die Spannung, aber auch der Zusammenhang zwischen Glück und Sinn und die Rolle des Leidens in der Evolution sind aufzuzeigen. Schliesslich ist ein neues Epos zu schreiben, das uns Menschen die Welt erklärt, wie dies in früheren Zeiten die Sumerer und die Babylonier mit dem Gilgameschepos, die Griechen mit der Ilias und der Odyssee oder die Christen mit der Bibel geleistet haben. Vielleicht ist heute eine Computeranimation die geeignete Form.

h) Um all dies zu unterstützen, ist an den Universitäten ein echtes Studium generale unumgänglich. Auf das entsprechende Buch wurde bereits verwiesen.

i) Als Motor dieser Entwicklung ist eine global tätige Partei und eine global tätige religionsphilosophische Gemeinschaft zu gründen. Mit der Gründung der Strategiepartei ([www.strategiepartei.ch](http://www.strategiepartei.ch)) im Jahr 2011 wurde ein erster Schritt in Richtung global tätige Partei gemacht.

(Vgl. zu den konkreten Zielen auch hinten, S. 205 ff.)

# V. Übersicht

Als Übersicht samt gewissen Ergänzungen kann die folgende Tabelle dienen:

<b>Wahrheit</b>
<p><i>Was ist das sinnvolle Ziel bei der Unterscheidung von Wahrem und Falschem?</i></p> <p>Begriffswahrheit          Modellwahrheit          Organisationswahrheit          Spekulationswahrheit          Persönliche Wahrheit</p>
<b>Veränderungen</b>
<p><i>Determinismus</i></p> <p>Abfolge von Zuständen          Modellwahrheit          Ziele</p> <p>↓</p> <p><i>Kausalität</i></p> <p>Zusammenhänge zwischen den Zuständen          Keine Modellwahrheit          Sinnvolle resp. sinnlose Ziele</p>
<b>Sinnvolle Ziele im Allgemeinen</b>
<p><i>Ziele</i></p> <p>Bestimmbarer, zukünftiger Zustand</p> <p>↓</p> <p><i>Sinnvolle Ziele</i></p> <p>Entspricht in irgendeiner Form unseren Eigenschaften</p> <p>↓</p> <p><i>Sinn des Daseins</i></p> <p>Unbekannt</p> <p>↓</p> <p><i>Aktueller Sinn</i></p> <p>Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer physischer und geistiger Strukturen wie Meme, insbesondere Ziele, sowie optimaler Empfang, optimale Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen</p>

## Sinnvolle Ziele im Besonderen

### *Bedürfnisanalyse*

Unsere in einem weiten Sinn verstandenen Bedürfnisse verkörpern resp. fassen unsere Eigenschaften im Hinblick auf die Zielverfolgung zusammen.

Unsere Fähigkeiten, insbesondere unser Denken, unterstützen uns.

Bedürfnisse sind individuell und veränderlich.

Sie sind zu analysieren.



### *Synthese*

Unsere Bedürfnisse sind untereinander und mit den fundamentalen Einsichten und Ansichten zum gesamten Dasein zusammenzuführen.

Dies führt zu einer Bewertung unserer Bedürfnisse aufgrund des aktuellen Sinns, der sogenannten Synthese.



### *Ziele*

Unsere entsprechenden Ziele bestehen deshalb in der Befriedigung unserer synthetisierten Bedürfnisse.

## Sinnvolle Ziele konkret

Suche nach dem Sinn des Daseins

Staatsleitungsmodell mit acht Schritten

Weltstaat

Religion auf wissenschaftlicher Grundlage

Institut für Partnerschaft und Familie

Zweite Aufklärung durch Zusammenführung von Natur- und

Geisteswissenschaften

Studium generale

Global tätige politische Partei

Global tätige religionsphilosophische Gemeinschaft



# Allgemeiner Teil II

## I. Übersicht

a) Bei dieser Übersicht der im Buch zum Studium generale vorgeschlagenen acht Schritte, die uns vom Ist zum Soll führen sollen, sind Überlegungen des Allgemeinen Teils I zu beachten, vor allem die Überlegungen zum aktuellen Sinn. Es ist ein universell anwendbares Modell, das der einzelne Mensch auf seine Lebensführung, aber auch eine Wissenschaftsdisziplin für ihre Lehre und Forschung oder ein Staat zur Staatsführung anwenden kann. Die folgenden Ausführungen sollen neben grundsätzlichen Überlegungen, die das Acht-Schritte-Modell näher darstellen, eine Anwendung des Acht-Schritte-Modells auf die Menschheit als Ganzes aufgrund der heutigen Situation aufzeigen.

In welchem zeitlichen Rhythmus die acht Schritte jeweils wiederholt werden müssen, lässt sich nicht generell festlegen. Auch die konkrete Umsetzung der acht Schritte muss immer an die aktuelle Situation angepasst werden. Immer ist der Zusammenhang der acht Schritte untereinander zu beachten.

b) Für die Bedürfnisanalyse, den ersten Schritt, ist die Evolution, insbesondere die biologische Evolution, von besonderer Bedeutung. Offensichtlich sind unsere Bedürfnisse individuell, veränderlich und komplex, wobei wiederum zu beachten ist, dass wir für komplexe Verhältnisse, wie wir sie durch unsere kulturelle Evolution hervorgebracht haben, nicht selektioniert sind. Deshalb ist zur Vereinfachung eine Hierarchie der Bedürfnisse zu erstellen, weil sonst jede Übersicht verlorengeht.

Für die Synthese, das Zusammenführen der Bedürfnisse untereinander und mit dem aktuellen Sinn, sind die Überlegungen zu den Zielen besonders wichtig. Dabei geht es namentlich darum, die Bedürfnisse im Hinblick auf den aktuellen Sinn, die Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen, zu bewerten, gestützt auf unsere Informationen. Da sich diese Informationen oftmals nur auf Organisations- oder Spekulationswahrheiten stützen können, ist die Bewertung unserer Bedürfnisse schwierig, und unsere Fähigkeiten, insbesondere unsere geistigen Fähigkeiten, sind bei dieser Bewertung besonders herausgefordert. Es geht auch darum, eine starke Motivation für die Akzeptanz dieser Bewertung zu entwickeln, um

die nötige kollektive Einsicht und das entsprechende kollektive Handeln in die Wege zu leiten, ohne die der aktuelle Sinn nicht verfolgt werden kann. So ist aufzuzeigen, dass durch die Synthese die Lebensqualität erhöht wird, sonst droht dieser zweite Schritt zu scheitern.

Um die Ziele festzulegen, deren Erreichung zur Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse führt, ist ein bestimmbarer und damit beschreibbarer Zustand in der Zukunft zu definieren, der auch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit erreicht werden kann, dem dritten Schritt. Bei der Festlegung der Ziele ist deren Messbarkeit wichtig, am besten mit Zahlen, was natürlich nicht immer gelingt. Ziele können in verschiedenen Verhältnissen zueinander stehen und sich bezüglich ihrer Reichweite in Raum und Zeit und den betroffenen Erscheinungen unterscheiden. So unterscheiden sich die Ziele für einen Staat, wie ich sie in meinem Buch „Ein Staatsleitungsmodell“ beschrieben habe, von den Zielen, die das Forschungsprogramm von David Hilbert zur Mathematik und Logik enthielt (Wikipedia / Hilbertprogramm). Grundlegend sind heute die Bevölkerungszahl und das Wirtschaftswachstum im Zusammenhang mit der Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung.

Das zu den Zielen Ausgeführte gilt auch für den vierten Schritt, nämlich die Massnahmen, welche die Voraussetzungen zur Zielerreichung schaffen sollen. Dabei sind zuerst die Ziele zu analysieren, so danach, inwiefern man durch die Ziele gebunden ist und wo Spielraum besteht, oder danach, wie man die Ziele maximal und wie man sie minimal erreicht. Rasch ist zu prüfen, ob Sofortmassnahmen nötig sind, zum Beispiel die Information Dritter. Nach dem Grundsatz, dass die Organisation der Aufgabe folgt, sind die Massnahmen zu wählen. Hilfreich sind dabei Pläne wie Phasenpläne, Finanz-, Mengen- und Personalpläne oder Organigramme und Kontrollen wie Fristenkontrollen. Wichtig sind auch vorbehaltene Entschlüsse (Plan B), die Ausscheidung von Reserven und der Führungsrhythmus, also zum Beispiel die Frequenz der Berichterstattung. Für die Staatsleitung gehören zu diesen Schritten die Rechtsetzung und die Festlegung der NPM-Instrumente wie Produkte mit Wirkungs- und Leistungszielen und die Leistungsaufträge samt Globalbudget. Bei den Massnahmen ist insbesondere zu entscheiden, welche Massnahmen zentral und welche dezentral gesteuert werden sollen, unter Beachtung des Subsidiaritätsprinzips.

Die Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse erfolgt durch die Umsetzung der Massnahmen. Bei der Umsetzung der Massnahmen erreicht das

Acht-Schritte-Modell beim fünften Schritt uns Menschen am unmittelbarsten – hier spielt sich unser Alltagsleben ab. Im Rahmen des Staates erfolgen in diesem fünften Schritt die Anwendung der Rechtsetzung, die Herstellung der Produkte und die Ausführung der Leistungsaufträge. Generell ist es wichtig, dass sich die Verantwortlichen regelmässig einen persönlichen Eindruck verschaffen und sich in kritischen Situationen rechtzeitig „vor Ort“ begeben. Auch hier ist über zentrale oder dezentrale Steuerung, wieder unter Beachtung des Subsidiaritätsprinzips, zu entscheiden.

Im sechsten Schritt ist zu kontrollieren, ob das System wie geplant funktioniert, wobei festgestellte Fehler wenn möglich sofort zu beheben sind. Dabei geht es vor allem darum zu kontrollieren, ob die im dritten Schritt gesetzten Ziele, aber auch die entsprechenden Zwischenziele erreicht wurden. Entsprechende Daten sind regelmässig aufzubereiten, damit Kontrollen überhaupt möglich sind. Jede Führungsstufe ist in erster Linie für die ihr unterstellte Stufe verantwortlich. Methodisch sind Kontrollen vor Ort sehr wichtig, am besten mit Checklisten, wobei je nach Situation Kontrollen angemeldet oder unangemeldet angebracht sind. Aber auch entsprechende Befragungen, Meldungen, Expertisen oder Statistiken können zur Kontrolle geeignet sein. Wo angezeigt, empfiehlt sich der Beizug Aussenstehender, um die nötige Unabhängigkeit zu gewährleisten. Je nachdem sind für die Kontrolle auch eigene Organe zu schaffen. Im Übrigen ist mit unredlichem Verhalten stets zu rechnen.

Der siebte Schritt besteht in der Falsifikation des gesamten Systems. Dabei geht es darum zu prüfen, ob das System als Ganzes funktioniert. Die Falsifikation besteht insbesondere in der Überprüfung, ob die synthetisierten Bedürfnisse befriedigt wurden, der sogenannten Zufriedenheitsanalyse. Die Zufriedenheitsanalyse ist analog den Methoden der Bedürfnisanalyse und der Kontrolle durchzuführen. Um die nötige Unabhängigkeit sicher zu stellen, ist gerade bei der Falsifikation der Beizug Aussenstehender und eigener Falsifikationsorgane angezeigt. Die Falsifikation kann auch fallbezogen erfolgen, damit der Aufwand nicht zu gross wird.

Schliesslich sind im achten Schritt aufgrund der Ergebnisse der Kontrolle und der Falsifikation festgestellte Fehler zu beheben. Die Reform hat sowohl sachliche als auch psychologische Aspekte. So ist zu beachten, dass eine Organisation als solche einen Eigenwert hat. Da wir Menschen für Kleingruppenverhalten selektioniert sind, sind Reformen für grössere Gruppen oder gar im globalen Massstab sehr schwierig. Die Kleingruppen-

selektion hat dazu geführt, dass die Gruppenzugehörigkeit und der Gruppenerhalt und die entsprechenden Rang- und Machtverhältnisse oft wichtiger sind als sachliche Argumente, so dass grössere Reformen Generationen dauern können. Angesichts des Eigenwerts von Organisationen ist bei einer Reform auch zu beachten, dass die neue Organisation auch tatsächlich funktioniert. Schliesslich sind bei Reformen vier Szenarien abzuwägen, nämlich die Vor- und Nachteile der alten Lösung und die Vor- und Nachteile der neuen Lösung. Anspruchsvoll ist dabei insbesondere bei der neuen Lösung, die Fern- und Nebenwirkungen abzuschätzen. Schliesslich zeigt unsere Geschichte, dass Theorien in der Regel nicht für Reformen ausreichen, ohne dass gewisse Erfahrungen sie stützen. Und oft sind letztlich Katastrophen, insbesondere Kriege der eigentliche Auslöser von Reformen.

c) Da für uns Menschen Ziele von herausragender Bedeutung sind, wie dies im Allgemeinen Teil I zum Ausdruck kommt, sollen die ersten drei Schritte vertieft behandelt werden, die uns zu den Zielen führen, also Bedürfnisanalyse, Synthese und Ziele.

## II. Bedürfnisanalyse

### 1. Allgemeines

a) Am einfachsten wäre es, wenn man die menschlichen Bedürfnisse verlässlich kennen würde. Allerdings sind die Bedürfnisse individuell und veränderlich (Definitionen des Ausdrucks „Bedürfnis“: Rohpol, S. 115 ff.). Um dies zu erläutern, sind grundsätzliche Überlegungen anzustellen. Dabei soll auf das Evolutionsmodell abgestellt werden, wonach der einzelne Mensch und seine Eigenschaften durch das Zusammenspiel der ihn konstituierenden Elementarteilchen und der Elementarteilchen seiner Umgebung bestimmt wird. Dabei wird weiter davon ausgegangen, dass die Bedürfnisse die menschlichen Eigenschaften im Hinblick auf die Zielverfolgung zusammenfassen resp. verkörpern.

b) Während die Eigenschaften bei den Elementarteilchen einigermaßen klar darzustellen sind, zum Beispiel durch Parameter wie die Ruhemasse, die elektrische Ladung, den Spin (Eigendrehimpuls) und die Art der

Wechselwirkung (vgl. Stierstadt, S. 19), ist dies bei uns Menschen als komplexes und individuell konstruiertes Wesen aus unzähligen Elementarteilchen wesentlich schwieriger. Während man bei den Elementarteilchen davon ausgeht, dass ein einzelnes Teilchen die gleichen Eigenschaften wie ein anderes einzelnes Teilchen aufweist, falls es sich um den gleichen Typ handelt, trifft dies für den Vergleich einzelner Menschen nicht zu. Ihre Eigenschaften mögen sich wohl gleichen, aber sie können nicht gleich sein, weil jeder Mensch individuell aus Elementarteilchen konstituiert ist. In diesem Zusammenhang darf nicht übersehen werden, dass z.B. auch zahllose Bakterien und Viren mit spezifischen Eigenschaften unseren Körper besiedeln. Schliesslich befindet sich jeder Mensch in einer individuellen Umgebung gerade auch mit anderen Menschen, so dass die Wechselwirkungen der ihn konstituierenden Teilchen mit den Teilchen seiner Umgebung individuell zu bestimmen sind. Dies führt zur wichtigen Aussage, dass sich die Eigenschaften des einzelnen Menschen und damit auch seine Ziele zwar gleichen mögen, letztlich aber individuell festzulegen sind.

c) Da sich diese Teilchen des Menschen und seiner Umgebung zudem in ihrer Konfiguration in ständigem Wandel befinden, ist offensichtlich, dass die Eigenschaften und damit auch die Ziele zumindest zum Teil veränderlich sind.

d) Mit den menschlichen Eigenschaften und damit mit unseren Bedürfnissen befasst sich eine ganze Reihe von Wissenschaften. Physische Eigenschaften werden insbesondere von der Morphologie und der Physiologie untersucht, während psychische Eigenschaften insbesondere von der Psychologie und der Psychiatrie analysiert werden. Sowohl physische wie auch psychische Eigenschaften sind wiederum Gegenstand der Genetik. Generell lässt sich behaupten, dass alle Wissenschaften, die sich mit dem Menschen resp. den Menschen beschäftigen, sich im Resultat auch mit dessen respektive deren Eigenschaften beschäftigen. Insofern ist das Thema uferlos. Allerdings stellt sich die Frage, ob nicht gewisse Eigenschaften und dementsprechend gewisse Wissenschaften für die Zielverfolgung wichtiger sind als andere.

Ohne zu dieser Frage abschliessend Stellung nehmen zu wollen, lässt sich feststellen, dass zum Beispiel die Motivationspsychologie diesbezüglich von einem interessanten Ansatz ausgeht, indem sie den Motiven nachgeht, die das menschliche Verhalten auf ein Ziel hin bestimmen (vgl. Becker-

Carus, S. 214). Allerdings existiert kein einheitliches System der Motive. So werden einmal mit diesem Ausdruck eine ganze Reihe weiterer Ausdrücke verbunden wie Bedürfnis, Trieb, Instinkt, Streben, Neigung, Plan, Wille, Wunsch, Vorsatz, Interesse und Wert (vgl. Nuttin, S. 1405). In anderen Wissenschaften, welche die menschlichen Motive untersuchen, wird oft aber der Ausdruck „Bedürfnis“ verwendet, der dementsprechend als allgemein verwendeter Ausdruck auch in dieser Arbeit regelmässig verwendet wird (Definition des Ausdrucks „Bedürfnis“: Rohpol, S. 115 ff.). Zudem finden sich bei den Motivationstheorien verschiedene Varianten. So existieren monothematische Theorien, die von einem einzigen Grundmotiv ausgehen wie zum Beispiel Lust oder Macht; polythematische Theorien gehen von verschiedenen eigenständigen Motiven aus, die sich nicht weiter auf grundlegendere Motive zurückführen lassen (vgl. Becker-Carus, S. 215). Schliesslich unterscheiden gewisse Theorien verschieden wichtige Motive. Dementsprechend werden zum Beispiel primäre Motive im Rahmen physiologischer Eigenschaften definiert, während sekundäre Motive eher im Rahmen psychologischer Eigenschaften gesehen werden (vgl. Nuttin, S. 1406). Bekanntestes Beispiel einer entsprechenden Bedürfnishierarchie ist die Theorie von Abraham Maslow, die Berthold Brecht in seiner Dreigroschenoper auf den Punkt gebracht hat: Zuerst kommt das Fressen und dann die Moral.

## 2. Individuelle Bedürfnisse

a) Im Folgenden soll die Individualität unserer Bedürfnisse näher analysiert werden. Dabei geht es aus Gründen der Führbarkeit menschlicher Gemeinschaften aber auch darum zu analysieren, ob nicht gewisse Bedürfnisse wichtiger sind als andere, sei dies in Form von monothematischen Bedürfnistheorien oder von Bedürfnishierarchien. Insofern stellt die Bedürfnisanalyse bereits eine Art erste Synthese der Bedürfnisse dar, da ja nicht sämtliche existierenden Bedürfnisse jeglicher Art berücksichtigt werden können.

b) Um sich einen Überblick über mögliche Bedürfnisse zu verschaffen, eignen sich sogenannte Bedürfniskataloge wie der Bedürfniskatalog nach Scherke (Rohpol, S. 118 ff.):

- I. *Vitale Bedürfnisse* (existentielle, psychophysische Bedürfnisse):
1. Nahrungs-Bedürfnis
  2. Bekleidungs-Bedürfnis
  3. Behausungs-Bedürfnis
  4. Funktions-Bedürfnisse:
    - a) Schlaf-Bedürfnis
    - b) Betätigungs-Bedürfnis (Arbeits- und Leistungs-Bedürfnis)
    - c) Bewegungs-Bedürfnis (Wandern, Sport, Reisen)
    - d) Entspannungs-Bedürfnis (Ruhe-, Bequemlichkeits-, Behaglichkeits-Bedürfnis)
    - e) Abwechslungs-Bedürfnis
    - f) Beharrungs-Bedürfnis
  5. Hygienisches Bedürfnis (Reinlichkeits-, Körperpflege-Bedürfnis)
  6. Genuss-Bedürfnisse:
    - a) Allgemeines Konsum-Bedürfnis (Bedürfnis, zu kaufen und zu verbrauchen)
    - b) Vergnügens-Bedürfnis
    - c) Bedürfnis, zu rauchen, zu kauen, zu schnupfen
    - d) Bedürfnis nach Alkohol
    - e) Bedürfnis nach Kaffee und Tee
    - f) Bedürfnis nach Süßigkeiten
    - g) Luxus-Bedürfnis
  7. Besitz-Bedürfnis (Bedürfnis, etwas zu haben und zu behalten).  
Mit den partiellen Bedürfnissen:
    - a) Erwerbsbedürfnis
    - b) Bedürfnis zu sparen
    - c) Sammel-Bedürfnis
  8. Sicherungs-(Schutz-)Bedürfnis (gegen Gefährdung der Gesundheit, des Lebens, des Besitzes)
  9. Sexuelles Bedürfnis. Mit den partiellen Bedürfnissen:
    - a) Nach sexueller Anregung (aktiv/passiv – direkt/indirekt – sexappeal)
    - b) Nach sexueller Zärtlichkeit
    - c) Nach Geschlechtsverkehr
    - d) Nach Fortpflanzung

## II. *Soziale Bedürfnisse* (sozio-psychische Bedürfnisse):

1. Gesellungs-Bedürfnis. Mit den partiellen Bedürfnissen:
  - a) Gemeinschafts-Bedürfnis (Bedürfnis, sich anzupassen, anzuschliessen, zusammenzuschliessen)
  - b) Bedürfnis, allein zu sein
  - c) Abhebungs-Bedürfnis (Bedürfnis, sich von anderen zu unterscheiden)
  - d) Unabhängigkeits-Bedürfnis (Bedürfnis nach Freiheit und Selbständigkeit)
  - e) Nachahmungs-Bedürfnis
  - f) Neugierde, Sensations-Bedürfnis
  - g) Fürsorge-, Pflege-Bedürfnis
  - h) Bedürfnis, Freude zu machen und zu schenken
  - i) Bedürfnis zu gefallen
  - k) Schmuck-Bedürfnis
  - l) Mode-Bedürfnis
2. Geltungs-Bedürfnisse
  - a) „Rangplatz“-Bedürfnis (Bedürfnis nach Anerkennung und Vollwertigkeit)
  - b) Macht- und Herrschafts-Bedürfnis
  - c) Überlegenheits-Bedürfnis

## III. *Geistige Bedürfnisse*:

1. Bildungs-Bedürfnis
2. Wissens-Bedürfnis
3. Glaubens-Bedürfnis
4. Schaffens-(Gestaltungs-)Bedürfnis
5. Ästhetisches (künstlerisches) Bedürfnis
6. Ethisches Bedürfnis
7. Metaphysisches (religiöses) Bedürfnis
8. Magisches Bedürfnis (Bedürfnis, in die Zukunft zu schauen, Aberglaube)

Doch selbst solche umfassenden Bedürfniskataloge werden nicht alle Bedürfnisse abdecken können. So fehlen eher negativ bewertete Bedürfnisse wie z.B. das Bedürfnis nach Betrug. Offenbar werden derartige Bedürfnisse nicht als eigenständige Bedürfnisse, sondern als Mittel zur Befriedigung der wahren Bedürfnisse angesehen.

Ein anderer Ansatz für einen Bedürfniskatalog ergibt sich beim Versuch, Bedürfnisse aufzulisten, die sich in allen Kulturen finden. Der Ethnologe Jettmar erwähnt auf S. 82 eine entsprechende Liste von Mühlmann (S. 19 f.):

„1. Durchweg in allen Kulturen findet sich das Bedürfnis nach Nahrung, Obdach und Schutz vor den Einwirkungen der äusseren Natur; also *irgendeine* Form der ökologischen Lebensgestaltung, des ‚Wirtschaftens‘ und der Technik, sei es auch primitivster Art.

2. Universal ist ferner das Bedürfnis nach geschlechtlicher Ergänzung sowie nach *irgendeiner* Institutionalisierung des männlichen und weiblichen Rollenverhaltens. Universal scheint bei den Geschlechtsbeziehungen das Inzestverbot zu sein. [...] Nicht ganz mit derselben Eindeutigkeit durchgehend findet sich eine Arbeitsteilung zwischen den Geschlechtern, die der Tatsache der grösseren physischen Kraft des Mannes Rechnung trägt. Konstant sind die Hilflosigkeit des menschlichen Kleinkindes und die dadurch erforderte Fürsorge der Mutter, konstant auch die relative Hilflosigkeit der fürsorgenden Mutter und damit die Beschützerrolle des Mannes.

3. Eine allgemeine psychologische Konstante ist das Bedürfnis nach Gegenseitigkeit, Reziprozität, Vergeltung in *allen* Bezirken des Lebens.

4. Allgemein finden wir Symboldenken und Drang nach ‚künstlerischem‘ Ausdruck in Tanz, Bilderei, Sagen und Dichten; überall auch irgendeine Fähigkeit zu ästhetischer Schätzung, also die Unterscheidung von Schön und Hässlich.

5. Ferner gibt es überall bestimmte *Ordnungsvorstellungen*, wie das Leben der Gruppe beschaffen sein *sollte*, also verbindliche Normen und Begriffe für Richtig und Falsch, Gut und Böse, Schicklich und Unschicklich usw., und dies alles verbunden mit einer naiven Absolutsetzung dieser Normen; durchwegs auch eine in Generationen überlieferte ‚Lebensweisheit‘ in stehenden Redewendungen oder Sprichwörtern.“

Noch grundlegender lassen sich unsere Bedürfnisse aus physikalisch-biologischer Sicht ableiten, in Anlehnung an die kosmische und biologische Evolution. So geht Stierstadt, S. 162, aus physikalischer Sicht davon aus, dass es drei typische Lebensprozesse gibt, nämlich Fortpflanzung, Evo-

lution und Stoffwechsel. Diese drei Prozesse finden sich im Übrigen in Grundzügen auch bei der nichtbelebten Materie und werden von Stierstadt als Autokatalyse, Instabilität und Transportprozesse bezeichnet. Aus dieser Sicht bestehen unsere Bedürfnisse darin, diese Prozesse zu unterstützen. Dies bedeutet, dass wir uns Sexualpartner zur Fortpflanzung resp. Evolution suchen und uns um Ressourcen zur Erhaltung des Stoffwechsels bemühen müssen.

c) Monothematische Bedürfnistheorien dürfen nicht so verstanden werden, dass das monothematische Bedürfnis das einzige Bedürfnis verkörpert, sondern dass dieses Bedürfnis das wichtigste Bedürfnis ist, das bei entsprechend weiter Auslegung seiner Bedeutung und angesichts der vielfältigen Zusammenhänge die anderen Bedürfnisse mitefasst.

Aufgrund der Tatsache, dass wir Menschen uns durch sexuelle Reproduktion fortpflanzen, lässt sich als wichtigstes Bedürfnis die sogenannte Libido (Begehren) postulieren. Der Ausdruck „Libido“ entstammt der Psychoanalyse und wurde verschieden interpretiert. So äussert sich die Libido nach Sigmund Freud nicht nur auf der Ebene des Sexuellen, sondern auch in anderen Bereichen wie der kulturellen Tätigkeit, die Freud als Sublimierung (Umwandlung / Umlenkung) libidinöser Energie versteht (Wikipedia / Libido). Ähnlich äussert sich im Resultat der Evolutionspsychologie Geoffrey Miller in seinem Buch „Die sexuelle Evolution – Partnerwahl und die Entstehung des Geistes“. So führt die sexuelle Attraktivität zu besseren Chancen bei der Partnerwahl – und diese sexuelle Attraktivität reduziert sich nicht nur auf Körpermerkmale, sondern kann auch in der Verführungskraft eines attraktiven Geistes liegen (Miller). Sicher spielt bei der Partnerwahl auch Geld und Macht eine Rolle, so dass sich zahlreiche Bedürfnisse, die auf Geld und Machterwerb ausgerichtet sind, indirekt auf das Bedürfnis nach sexueller Attraktivität im Zusammenhang mit der Partnerwahl zurückführen lassen.

Da wir wie andere individualisierte Tiergesellschaften, in denen sich die Individuen gegenseitig unterscheiden können, Macht- respektive Rangverhältnisse ausbilden, lässt sich das Macht- und Rangstreben als wichtiges Bedürfnis postulieren. So können bei Tieren wie bei den hundeartigen Raubtieren oder bei den Primaten Rangordnungen die Zahl der Kämpfe verringern und die Rechte und Pflichten der Individuen bestimmen. Ranghohe haben oft Vorrechte beim beanspruchten Raum, bei der Nahrung, der Wahl des Schlafplatzes sowie bei der Fortpflanzung. Ihre Pflichten

können in der Nahrungssuche, im Überlassen von Futter, in der Verteidigung und der Schlichtung von Streitigkeiten bestehen. Die Geschlechter können getrennte oder gemeinsame Rangordnungen bilden. Auch beim Menschen haben Rangordnungen dieselbe hohe Bedeutung. In der kulturellen Evolution mit ihrer Arbeitsteilung und ihrer Vielzahl von Organisationen haben sich dementsprechend eine Vielzahl von Rangordnungen gebildet. (vgl. Saner / Statussymbole, S. 2)

d) Aus monothematischen Bedürfnistheorien ergibt sich eine Bedürfnishierarchie, weil das entsprechende Bedürfnis wie z.B. die Libido oder das Macht- und Rangstreben das wichtigste Bedürfnis sein soll, aus dem sich die anderen Bedürfnisse bei genügend weiter Auslegung ableiten lassen.

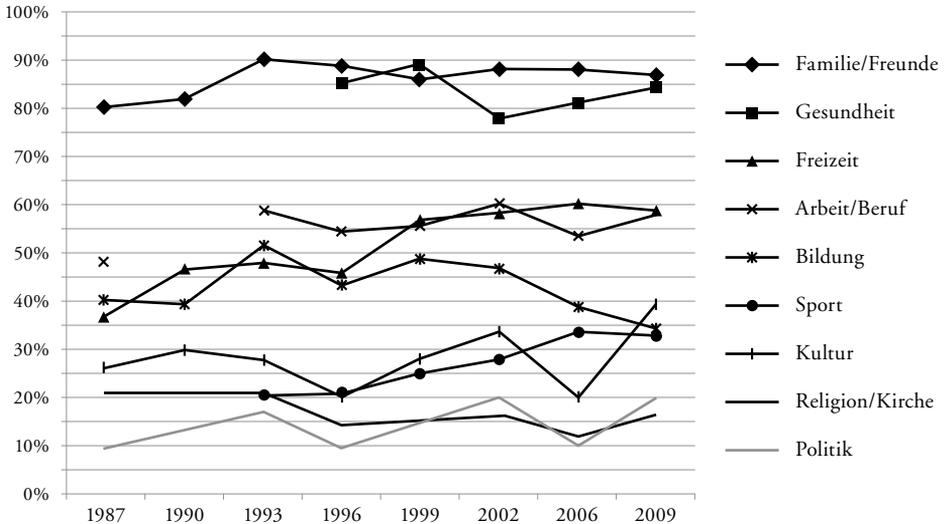
Doch sind auch Bedürfnishierarchien über mehr als zwei Stufen denkbar. Bekanntestes Beispiel ist die Bedürfnispyramide nach Abraham Maslow. Allerdings wurde die Pyramidenform nicht von Maslow selbst entwickelt, sondern stellt in verschiedenen Varianten eine Interpretation seiner Theorien dar. Die Hierarchie der Bedürfnisse ist auch nicht so zu verstehen, dass grundlegende Bedürfnisse vollumfänglich befriedigt sein müssen, bevor eine weitere Stufe der Bedürfnisse überhaupt in Erscheinung tritt. Eine mögliche Bedürfnispyramide nach Maslow lässt sich wie folgt darstellen:



(Maslowsche Bedürfnishierarchie)

Bedürfnishierarchien ergeben sich konkret aus zahlreichen Umfragen zur Bedeutung von Lebensbereichen, wie zum Beispiel aus einer durch die von gfs-zürich, Markt- & Sozialforschung, in Zusammenarbeit mit diversen Kooperationspartnern durchgeführten Befragung. Danach ergab sich für die Deutsch- und Welschschweiz für ausgewählte Lebensbereiche folgende Hierarchie:

Entwicklung der Lebensbereiche 1987 – 2009 (Anteil „sehr wichtig“)



Nach Vorlage von: FIF Uni Bern/gfs-zürich, UNIVOX Freizeit 2009

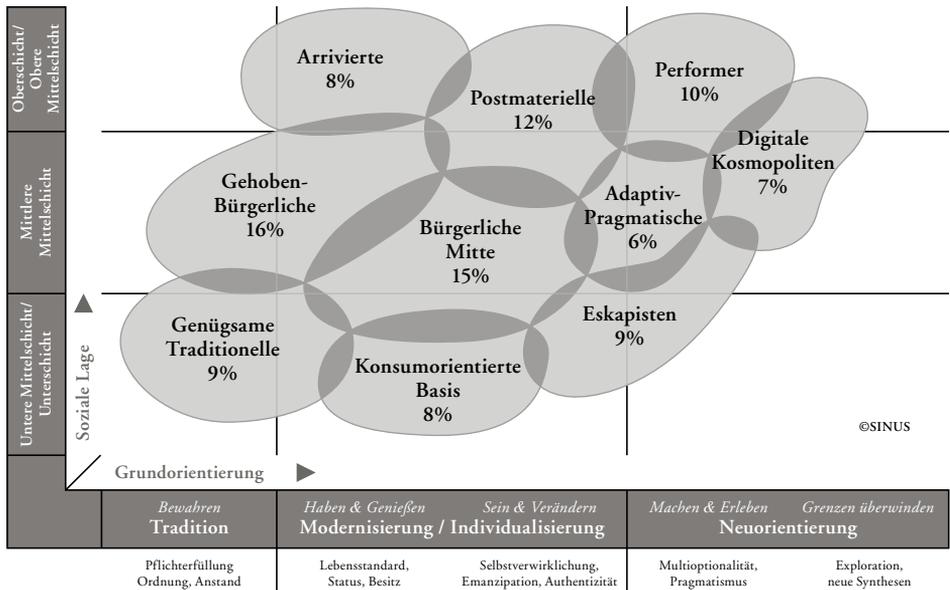
### 3. Bedürfnisse in Gruppen

a) Wie erwähnt, sind unsere Bedürfnisse auch von unserer Umgebung abhängig, insbesondere von unseren Mitmenschen. So werden unsere Bedürfnisse durch die politischen, gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Umstände beeinflusst. In der heutigen Zeit zeigen sich vermehrt globale Einflüsse. Allerdings neigt der Mensch aufgrund seiner Kleingruppenselektion stark dazu, sich der jeweiligen Kleingruppe anzupassen, so z.B. der Familie, am Arbeitsplatz oder im Freundeskreis.

b) Dies erhellt sich unter anderem aus marketing-orientierter Forschung zur sozialen Lage und Grundorientierung von Bevölkerungsgruppen, zum

Beispiel den sogenannten Sinus-Milieus der Sinus Markt- und Sozialforschung GmbH für die Schweiz im Jahre 2016:

Die Sinus-Milieus® in der Schweiz 2016



c) Für unsere Bedürfnisse sind auch Entscheidungssituationen wichtig, in denen sich mehrere Beteiligte gegenseitig beeinflussen und damit ihre Bedürfnisse einander anpassen. Mit derartigen Entscheidungssituationen befassen sich die kooperativen und nicht-kooperativen Spieltheorien, die aus der Mathematik stammen, aber auch in der Ökonomie Anwendung finden.

Ohne den Spieltheorien einen gewissen Nutzen absprechen zu wollen, muss man sich bewusst sein, dass sie die Realität unvollständig und grob vereinfacht abbilden. Die mathematische Modellierung komplexer Strukturen und ihrer Veränderungen stösst auf grundlegende Schwierigkeiten, wie dies im Allgemeinen Teil I dargestellt wurde.

Eines der bekanntesten Beispiele aus der Spieltheorie ist das sogenannte Gefangenendilemma, bei der sich Gefangene durch ein Geständnis oder durch Schweigen Vor- oder Nachteile bei der Strafhöhe einhandeln können, je nach dem Verhalten ihres Mitbeschuldigten, strafprozessual ein sogenanntes Plea Bargaining mit der Staatsanwaltschaft. Die Spielanordnung ist unvollständig, da sich kein Beschuldigter auf ein Plea Bargaining

einlassen muss und deshalb die Beurteilung mit Hoffnung auf Freispruch von einem Gericht verlangen kann. Zudem ist auf den von der Staatsanwaltschaft vorgeschlagenen Vergleich kein Verlass, da in der Realität regelmässig ein Gericht den Vergleich genehmigen muss. Weiter wird jeder Beschuldigte die Beweislage bei seiner Entscheidung berücksichtigen, zudem die Dauer, Risiken und Kosten weiterer Beweisverfahren, die Anwaltskosten, die Chancen auf eine bedingte Strafe, die Bedeutung eines Geständnisses oder des Schweigens für die eigene psychische Verfassung respektive die Reaktion Dritter, die Aussagebereitschaft seines Mitbeschuldigten, die zivilrechtlichen Folgen wie Genugtuung und Schadensersatz oder die administrativen Folgen wie Landesverweisung, Berufsverbot oder Führerausweisentzug.

Trotz all dieser Vorbehalte sind Spieltheorien nicht ohne Nutzen. Sogenannte evolutionär stabile Strategien sind meines Erachtens durchaus geeignet, statistisch Entscheidungssituationen zu prägen. So kamen Berechnungen zur verallgemeinerten Frage „Zusammenarbeiten oder nicht Zusammenarbeiten“ zum Resultat, dass die Strategie „Wie du mir, so ich dir“ mit gewissen Abwandlungen evolutionär stabil ist: Sie kann sich in einer Population über längere Zeiträume erhalten (Dawkins, S. 323 ff.). Allerdings ist die Strategie „Immer Zusammenarbeit verweigern“ ebenso stabil (Dawkins, S. 346 ff.). Welche Strategie sich durchsetzt, hängt massgeblich von den Anfangsbedingungen ab und dem Umstand, ob genügend Individuen eine genügend lange Zeit die entsprechende Strategie untereinander anwenden können (Dawkins, S. 347 ff.). (Vgl. im Übrigen: Wikipedia / Spieltheorie)

d) Je nachdem ist es auch zweckmässig, die Bedürfnisse von Organisationen wie von juristischen Personen zu analysieren, die wiederum einen starken Einfluss auf die Bedürfnisse von einzelnen Menschen oder Menschengruppen haben können.

#### **4. Veränderliche Bedürfnisse**

a) Wie bereits erwähnt, sind Bedürfnisse veränderlich. Dies ergibt sich aus allgemeinen Überlegungen, aber auch aufgrund der Beispiele im letzten Abschnitt zu den Bedürfnissen in Menschengruppen.

Allerdings sind gewisse Bedürfnisse kaum veränderlich, insbesondere bei genetischer Fixierung, so die Erhaltung der Körpertemperatur und des Salzhaushalts.

b) Andere Bedürfnisse hingegen sind stark manipulierbar. Dies zeigen die Beispiele Schaefers S. 20 ff., zur Veränderlichkeit der Bedürfnisse aus medizinischer Sicht. So führt die Injektion einer stärker als das Blut kochsalzhaltigen Lösung in den Hirnteil einer Ziege dazu, dass das bislang keineswegs durstige Tier sofort gierig zu saufen beginnt. Oder er erwähnt den Selbstversuch von Kunstmann, der willkürlich durch Wochen täglich mehrere Liter Flüssigkeit trank und erlebte, als er den Versuch abbrechen wollte, dass er weiter trinken musste. Die Fixierung eines manipulierten Bedürfnisses lässt sich auch als Sucht bezeichnen.

In medizinischer Hinsicht ist zudem bemerkenswert, wie zum Beispiel Viren unsere Bedürfnisse ändern können. So erzeugt das Tollwutvirus bei vielen Infizierten ein hochaggressives Verhalten.

c) Aber auch zur Austauschbarkeit der Bedürfnisse untereinander gibt es Beispiele. Am Beispiel der Fettsucht legt Schaefer, S. 22 ff., dar, wie die Überschreitung des Essbedürfnisses beim fettsüchtigen Kind in auffallender Weise mit seinem Bedürfnis nach Liebe und menschlicher Geborgenheit korreliert; Schaefer meint, dass das Kind zur Befriedigung von Bedürfnissen esse, die nicht primär mit dem Hunger zu tun haben und insofern eine Ersatzbefriedigung vornehme. Mit anderen Worten: Bedürfnisse sind derart manipulierbar und damit veränderlich, dass sie gar gegenseitig in einem gewissen Masse austauschbar sind.

d) Einen weiteren wichtigen Mechanismus für die Veränderung von Bedürfnissen legt Tenbruck, S. 74 ff., unter Verweis auf Gehlen aus soziologischer Sicht dar. Indem der Mensch durch die Schaffung von Institutionen die Befriedigung gewisser Bedürfnisse auf Dauer sicherzustellen versucht, schafft er gleichzeitig die Voraussetzung, dass die dergestalt befriedigten Bedürfnisse im Bewusstsein der Menschen in den Hintergrund treten – und dadurch wird das Bewusstsein für neue Bedürfnisse frei. Die in den Hintergrund getretenen Bedürfnisse geraten erst dann wieder ins Bewusstsein der Menschen, wenn ihrer dauerhaften Befriedigung wiederum der Boden entzogen wird.

Aufgrund dieses Zusammenhanges geht es also den Menschen immer um die Befriedigung derjenigen Bedürfnisse, die durch institutionelle Sicherung noch nicht, nicht mehr oder nicht hinreichend erfüllt sind. Obwohl sich also die Bedürfnisse laufend verändern, kommt der Mensch trotzdem nicht umhin, sich dauernd nach seinen „wahren“ Bedürfnissen zu fragen. Dies deshalb, so Tenbruck, weil der Mensch als ein instinktarmes, seinen Sinnesorganen und damit einer Fülle von Innen- und Aussenreizen weit geöffnetes Wesen ohne die dauernde Selektion der „wahren“ Bedürfnisse in einem chaotischen Zustand verbleiben müsste.

e) Optimal wäre es, wenn sich durch die biologische Selektion unsere Bedürfnisse an die jeweilige Umwelt anpassen würden. Angesichts der beschleunigten kulturellen Evolution wird diese Anpassung unserer Bedürfnisse durch die biologische Selektion immer schlechter. Leyhausen, S. 38 ff., ist der Auffassung, dass diese Selektion gerade beim zentralen Phänomen der Überbevölkerung nicht genügt. Inwieweit erworbene, nicht angeborene Bedürfnisse doch auch über die Reproduktion weitergegeben werden können, ist Gegenstand jüngster Forschungen der Epigenetik.

## 5. Methoden der Bedürfnisanalyse

a) Die Bedürfnisanalyse kann mit verschiedenen Methoden erfolgen. Klassisch sind repräsentative Umfragen, aber auch psychologische Tests mit ausgewählten Testgruppen oder die Beobachtung des Verhaltens von Menschen, aber auch von anderen Lebewesen. Mit Expertisen lassen sich aus den verschiedensten Umständen Rückschlüsse auf Bedürfnisse ziehen, so zum Beispiel aufgrund der klassischen Persönlichkeitsmerkmale. Generell kann auf die Methoden der Motivationspsychologie verwiesen werden, aber auch aller anderen Wissenschaftsdisziplinen, die sich mit unseren Bedürfnissen befassen.

b) Die Bedürfnisanalyse kann sich auf bestimmte Bedürfnisse und Personen beschränken, aber auch den Versuch unternehmen, möglichst alle Bedürfnisse global zu erfassen.

Um Entwicklungstendenzen beobachten zu können, ist es von Vorteil, wenn die Bedürfnisanalysen über längere Zeiträume vergleichbar sind.

c) Die verbreiteten Fragebogenverfahren genügen zwar den geschilderten Kriterien, haben aber den Nachteil, dass die Ermittlung der Bedürfnisse auf Selbsteinschätzungen beruht, die möglicherweise nicht genügend objektiv sind. So können insbesondere die von Tenbruck geschilderten Mechanismen zu einer Fehleinschätzung führen. Abhilfe kann dabei eine Bedürfnisermittlung durch Fachleute bei einer repräsentativen Bevölkerungsgruppe schaffen. Eine Kombination beider Verfahren bietet wohl die verlässlichsten Resultate.

In diesem Zusammenhang verweist Murray, S. 231, auf die Möglichkeit, die Stärke eines Motivs grob zu schätzen, indem Anzahl, Verschiedenheit, Intensität und Dauer der Auswirkung auf das Verhalten beobachtet werden und erwähnt verschiedene „Papier- und Bleistift“-Testverfahren. Das beste Testverfahren sei D.C. McClellands Leistungsmotivationstest, dessen Ergebnisse auf einer Stil- und Inhaltsanalyse von Geschichten beruhen, welche die Versuchsperson zu vorgegebenen Bildern erfindet. (Murray / Bedürfnis, S. 231)

d) Ein willkommener Effekt dieser Bedürfnisermittlung besteht darin, dass sich der Einzelne regelmässig mit der Frage nach seinen Bedürfnissen auseinandersetzen muss und damit wesentliche Elemente für seine eigene Lebensgestaltung erkennen, diskutieren und umsetzen kann.

e) In meinem Buch „Ein Staatsleitungsmodell“ habe ich dargelegt, wie eine derartige Bedürfnisanalyse in einem Staatswesen aussehen könnte (Saner / Staatsleitung, S. 27 ff.).

## 6. Schluss

Die Bedürfnisanalyse ist für den einzelnen Menschen, aber auch für jede Organisation grundsätzlich einzeln durchzuführen.

Allerdings ist eine Bedürfnishierarchie, ja gar eine Annahme monothe-matischer Bedürfnisse gerade bei grossen Organisationen unumgänglich, weil sonst jede Übersicht verlorengeht und die Führbarkeit dieser Organisationen unmöglich wird. So ist zum Beispiel bei Aktiengesellschaften die Gewinnerzielung als „Bedürfnis“ dieser Organisationsform allen anderen Bedürfnissen übergeordnet, worauf zurückzukommen ist. Bei der Menschheit als Ganzes ist heute ein Bedürfnis zentral für den Fortbestand unserer

Zivilisation, nämlich das Bedürfnis nach Reproduktion. Aufgrund der biologischen Evolution ist dieses Bedürfnis ebenso wichtig, denn ohne Reproduktion erlischt das Leben. Nun aber hat die Reproduktion des Menschen zu einer Überbevölkerung geführt, die unsere Zivilisation bedroht, weil damit der Ressourcenverbrauch und die Umweltbelastung jedes nachhaltige Mass überschritten haben und möglicherweise in lediglich zehn bis zwanzig Jahren zu einem Kollaps unserer Zivilisation führen kann. Die Folge eines derartigen Kollapses ist eine unfreiwillige Reduktion der Weltbevölkerung, begleitet von sozialen Katastrophen. Deshalb ist das Bedürfnis nach Reproduktion allseits in die Überlegungen einzubeziehen.

### III. Synthese

#### 1. Allgemeines

a) Finden die mehr oder weniger sinnvollen Ziele, die der Mensch aufgrund seiner Eigenschaften verfolgt, Ausdruck in seinen Bedürfnissen, heisst dies nicht zwingend, dass diese Bedürfnisse alle befriedigt werden können. Je stärker zum Beispiel ein Bedürfnis nach Nahrung besteht, desto weniger kann das Bedürfnis nach einem schlanken Körper Erfüllung finden.

b) Zudem sollen auch nicht alle Bedürfnisse befriedigt werden. Der Mensch und das Leben sind weit davon entfernt, so organisiert zu sein, so dass wir einfach unseren Bedürfnissen vertrauen dürfen. Angesichts des Umstandes, dass das Leben und somit auch wir offenbar aus einem „trial and error“-Prozess hervorgegangen sind, ist dies nicht weiter verwunderlich. So gehorcht dieser Prozess Regeln, die uns als Art ohne weiteres auslöschen werden. Im Laufe der Evolution des Lebens sind nämlich immer wieder in grossem Umfang Arten erloschen. Von allen im Laufe der Erdgeschichte jemals existenten Arten lebt schätzungsweise nur noch etwa 1%, wobei allerdings Arttod, Artumwandlung und Artaufspaltung zu unterscheiden sind (Czihak / Langer / Ziegler, S. 926). Natürlich liesse sich fragen, ob unser Verschwinden als Art ein Verlust wäre. Ohne gleichwertigen Ersatz lässt sich diese Frage sicher bejahen, da mit uns auch unsere gesamte menschliche Evolution untergehen würde, was für die uns bekannte Evolution zweifellos im Hinblick auf den aktuellen Sinn ein Rückschritt wäre.

c) Für die deshalb unumgängliche Synthese, das Zusammenführen der Bedürfnisse untereinander und mit dem aktuellen Sinn, sind die Überlegungen zu den Zielen besonders wichtig. Dabei geht es namentlich darum, die Bedürfnisse im Hinblick auf den aktuellen Sinn, die Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen, zu bewerten, gestützt auf unsere Informationen. Da sich diese Informationen oftmals nur auf Organisations- oder Spekulationswahrheiten stützen können, ist die Bewertung unserer Bedürfnisse schwierig, und unsere Fähigkeiten, insbesondere unsere geistigen Fähigkeiten, sind bei dieser Bewertung besonders herausgefordert.

d) So können die Bedürfnisse zueinander in den verschiedensten Verhältnissen stehen, so z.B. der Konkurrenz, aber auch der Komplementarität (ein Bedürfnis leistet einen Beitrag für ein anderes Bedürfnis), der Präferenz (ein Bedürfnis ist dringlicher als ein anderes) oder der Indifferenz (es besteht kein Zusammenhang zwischen den Bedürfnissen). Gleiches gilt für das Verhältnis der Bedürfnisse zur Umwelt. Diese Analyse ist komplex.

## 2. Unser Gehirn

a) Weiter muss man sich bewusst sein, dass wir in unserem Gehirn nur Modelle der Realität entwerfen können, die durch unsere Erkenntnisfähigkeit zudem beschränkt sind.

Dies betrifft sowohl unsere Sinnesorgane als auch unsere Vorstellungskraft. Sinnesorgane und Vorstellungskraft sind das Resultat der Evolution. Unsere Selektion erfolgte für den sogenannten Mesokosmos, also für die mittleren räumlichen und zeitlichen Dimensionen und deren entsprechende Erscheinungen. Allerdings ist auch diese Anpassung nicht in allen Punkten optimal. Nicht selektioniert wurden wir hingegen für mikro- und makrokosmische Dimensionen. Dementsprechend sind unseren Sinnesorganen und unserer Vorstellungskraft Erscheinungen wie die Raumkrümmung, die sich in kosmischen Dimensionen nachweisen lässt, schwer zugänglich. Schwer zugänglich ist für uns auch, dass sich die kleinsten Erscheinungen sowohl als Teilchen als auch als Wellen und Felder beschreiben lassen. Allerdings haben wir uns Hilfsmittel geschaffen, um auch diese Dimensionen der Realität erfassen zu können. So unterstützen Fernrohre und Mikroskope unsere Sinnesorgane, mathematische Verfahren unsere

Vorstellungskraft. Trotz dieser Hilfsmittel bleibt unsere Erkenntnisfähigkeit beschränkt.

Dasselbe gilt für das Experiment, mit dem wir die Modelle unseres Gehirns überprüfen. Die Falsifizierung durch das Experiment erfasst nur diejenigen räumlichen und zeitlichen Dimensionen und deren Erscheinungen, für welche die Anordnung des Experiments angelegt ist. Ist bei biologischen Experimenten die räumliche Dimension zu gross gewählt, erkennt man Lebewesen wie Bakterien nicht, was zu Fehlurteilen und damit „Unwahrheiten“ führen kann. Immerhin können wir auch unsere Experimente dank vielfältiger Hilfsmittel auf immer grössere und kleinere räumliche und zeitliche Dimensionen und deren entsprechende Erscheinungen ausdehnen. (vgl. Saner / Studium generale, S. 25 f.)

Mit all diesen Fragen befasst sich die sogenannte evolutionäre Erkenntnistheorie. Und sie kommt zum Schluss, dass wir für komplexe Verhältnisse nicht selektioniert sind, wie wir sie durch unsere kulturelle Evolution geschaffen haben. Die Konsequenzen für unser Verhalten sind gravierend (vgl. vorne, S. 32 ff.).

b) Unser Gehirn wird massgeblich durch Gehirnteile gesteuert, die unserem Bewusstsein nicht zugänglich sind. Dieses Postulat von Sigmund Freud wird durch jüngste Experimente bestätigt. Offenbar hat das sogenannte limbische System, das unsere Gefühle steuert, die Kontrolle über unsere Entscheide, nicht aber die Grosshirnrinde, die unseren Verstand und unsere Vernunft steuert. Im Resultat fallen wir diejenigen Entscheide, die unsere Gefühlslage optimieren, nicht aber diejenigen, die uns unser Verstand und unsere Vernunft gebieten würden. Was wahr ist, ist demnach von unseren Gefühlen abhängig. Im Übrigen laufen auch in unserer Grosshirnrinde jederzeit zahlreiche Prozesse ab, die nicht in unser Bewusstsein eindringen. Allerdings kann unser Denken wiederum unsere Gefühle beeinflussen (Zitat aus Saner / Studium generale, S. 28).

c) Zudem ist die kleine Kapazität unseres Arbeitsgedächtnisses im Verhältnis zum gesamten Gedächtnis von Bedeutung. Aufgrund dieser kleinen Kapazität unseres Arbeitsgedächtnisses ist es für unser Denken sehr wichtig, möglichst genau klar strukturierte Informationen in unserem Gedächtnis abzuspeichern, damit im Bedarfsfall das Arbeitsgedächtnis nicht überlastet wird. Deshalb ist Denken auf Vorrat und genaues Abspeichern der Resultate bis hin zum Auswendiglernen für die Leistungsfähigkeit unseres

Gehirns von grosser Bedeutung. Dabei leistet die Schrift unverzichtbare Dienste. Dank der Schrift kann sich der moderne Mensch zudem vermehrten Zugang zu den anderen Wahrheitskategorien verschaffen. Und unser Gedächtnis kann wiederum unsere Gefühle beeinflussen und damit, was für uns wahr ist. (Zitat aus Saner / Studium generale, S. 28)

### 3. Die Wissenschaften

a) Immerhin existieren heute fundamentale Einsichten und Ansichten zum Dasein, die bei der Synthese helfen. Sie ergeben sich am umfassendsten aus der Entwicklung unseres Universums bis zum heutigen Zeitpunkt, also aus der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution. Dazu leisten die Wissenschaften einen entscheidenden Beitrag. Stark vereinfacht dargestellt, beschäftigt sich die Physik mit den Elementarteilchen und Atomen, während sich die Chemie mit Atomen und Molekülen befasst. Die Biologie arbeitet mit Molekülen, Zellen und Lebewesen, während sich die Medizin und die Pharmazie auf den einzelnen Menschen konzentrieren. Theologie, Rechtswissenschaft, Soziologie, Ökonomie, Sprachwissenschaften und Geschichte befassen sich mit dem Zusammenleben verschiedener Menschen. Die unbelebte Natur der Erde ist das Thema der Geographie und der Geologie, während sich wiederum die Physik und die Astronomie mit Sternen, Galaxien und dem Universum befassen.

b) Damit die Synthese auch sachgerecht durchgeführt werden kann, muss das interessierte Publikum über die einschlägigen Fortschritte der Wissenschaften informiert sein.

Dies ist durch eine einschlägige Publikation sicherzustellen, die „Synthese“ genannt werden kann. Um diese Publikation interdisziplinär nutzbar und einem möglichst grossen Personenkreis zugänglich zu machen, muss diese Publikation einfach formuliert sein, mehrsprachig vertrieben werden, zeitlich nicht zu häufig (zum Beispiel vierteljährlich) erscheinen und nicht zu umfangreich (ca. 20 Seiten) sein. Die Bedeutung dieser Publikation liegt insbesondere darin, das Problem der Informationsflut zu lösen, die es dem Einzelnen ausserordentlich erschwert, sich einen Überblick zu verschaffen. Andererseits ist es offensichtlich, dass mit einer derartigen Institution die Gefahr des Missbrauchs verbunden ist. Die Herausgabe der Publikation muss deshalb durch demokratische Verfahren kontrolliert

werden. Dazu bieten sich zum Beispiel entsprechende Wahlen des Herausgeberkollegiums sowie regelmässige Umfragen an.

#### 4. Reproduktion und nachhaltige Entwicklung

a) Aktuell wird in dieser Schrift das Bedürfnis nach Reproduktion als das wichtigste Bedürfnis angesehen, wie dies am Ende des Abschnittes zur Bedürfnisanalyse kurz begründet wurde (vorne, S. 57 f.). Deshalb soll die Synthese am Beispiel unseres Bedürfnisses nach Reproduktion gezeigt und ausgeführt werden, weshalb dieses Bedürfnis heute mit dem aktuellen Sinn, der Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen, in krassem Widerspruch steht.

b) Das Bedürfnis nach Reproduktion und das Bevölkerungswachstum hat sich auch in einem Wachstum in den verschiedensten Bereichen niedergeschlagen, wie sich aus folgender Tabelle ergibt. Dabei fällt auf, dass das prozentuale Wachstum von 1950 bis 1975 jeweils deutlich stärker ist als von 1975 bis 2000, mit Ausnahme des Bevölkerungswachstums. Vom prozentualen Wachstum ist allerdings das absolute Wachstum zu unterscheiden.

Weltweites Wachstum ausgewählter menschlicher Aktivitäten und Produkte von 1950 bis 2000:

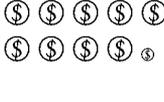
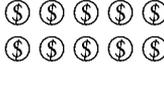
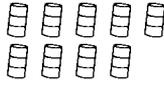
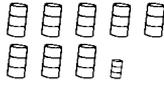
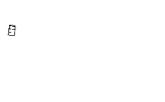
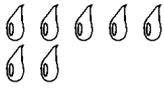
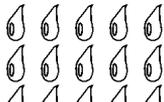
	1950	1975	2000
<b>Menschliche Bevölkerung</b> (Millionen)	2'520	4'077 +160%	6'067 +150%
<b>Registrierte Fahrzeuge</b> (Millionen)	70	328 +470%	723 +220%
<b>Erdölverbrauch</b> (Millionen Barrel / Jahr)	3'800	20'512 +540%	27'635 +130%
<b>Erdgasverbrauch</b> (Billionen Kubikmeter / Jahr)	0.2	1.26 +680%	2.68 +210%

	1950	1975	2000
<b>Kohleverbrauch</b> (Millionen Tonnen / Jahr)	1'400	3'300 +230%	5'100 +150%
<b>Stromerzeugungskapazität</b> (Millionen Kilowatt)	154	1'606 +1040%	3'240 +200%
<b>Maisproduktion</b> (Millionen Tonnen / Jahr)	131	342 +260%	594 +170%
<b>Weizenproduktion</b> (Millionen Tonnen / Jahr)	143	356 +250%	584 +160%
<b>Reisproduktion</b> (Millionen Tonnen / Jahr)	150	357 +240%	598 +170%
<b>Baumwollproduktion</b> (Millionen Tonnen / Jahr)	5.4	12 +230%	18 +150%
<b>Zellstoffproduktion</b> (Millionen Tonnen / Jahr)	12	102 +830%	171 +170%
<b>Eisenproduktion</b> (Millionen Tonnen / Jahr)	134	468 +350%	580 +120%
<b>Stahlproduktion</b> (Millionen Tonnen / Jahr)	185	651 +350%	788 +120%
<b>Aluminiumproduktion</b> (Millionen Tonnen / Jahr)	1.5	12 +800%	23 +190%

1 Barrel = 159 Liter; die Prozente geben an, um wieviel % sich eine Grösse bezogen auf vor 25 Jahren geändert hat. (Quellen: PRB; American Automobile Manufacturers Association; Ward's Motor Vehicle Facts & Figures; U.S. DoE; UN; FAO; CRB), zitiert aus: Meadows / Randers / 30-Jahre-Update, S. 8

c) Dabei ist festzuhalten, dass insbesondere die heute bereits bestehende Bevölkerungszahl der industrialisierten Staaten aufgrund ihres enormen Ressourcenverbrauchs und ihrer Umweltbelastung das weit grössere Problem darstellt als die Bevölkerungsexplosion in den Entwicklungsländern, vorausgesetzt, die Entwicklungsländer entwickeln sich nicht zu stark (vgl. Heinrich / Hergt, S. 248 ff.). Diese Situation ergibt sich anschaulich aus der folgenden Tabelle, wobei bei dieser Tabelle festzuhalten ist, dass die Prognosen für die Bevölkerungszahl der entwickelten Länder für das Jahr

2025 dieses 1994 publizierten Berichts wohl alle zu tief, für das Entwicklungsland Kenia wohl zu hoch sind. So hat West-Deutschland heute etwa 65 Millionen, die Schweiz etwa 8 Millionen, die USA etwa 320 Millionen und Kenia etwa 47 Millionen Einwohner.

	<b>Ex-BRD</b> 1990: 60,5 Mio. 2025: 54,0 Mio.	<b>Schweiz</b> 1990: 6,9 Mio. 2025: 6,1 Mio.	<b>USA</b> 1990: 249,2 Mio. 2025: 300,8 Mio.	<b>Kenia</b> 1990: 25,5 Mio. 2025: 77,6 Mio.
<b>Kinder</b> Ein Symbol entspricht einem Kind pro Frau 				
<b>Lebenserwartung</b> Ein Symbol entspricht zehn Lebensjahren 				
<b>BSP</b> Ein Symbol entspricht 2000 US Dollar Bruttosozialprodukt (BSP pro Jahr und Einwohner) 				
<b>Energieverbrauch</b> Ein Symbol entspricht dem Verbrauch von 500 Kilogramm Öl pro Jahr und Einwohner 				
<b>Autos</b> Ein Symbol entspricht einem Automobil je 25 Einwohner 				
<b>Wasserverbrauch</b> Ein Symbol entspricht dem Verbrauch von 80 Kubikmeter Wasser pro Jahr und Einwohner (ohne Landwirtschaft) 				
<b>Klimaveränderung</b> Ein Symbol entspricht dem zusätzlichen Treibhauseffekt von einer Tonne Kohlendioxid pro Jahr und Einwohner 				

(Buwal, S. 23)

d) Oft wird deshalb gefordert, dass eine sogenannte „nachhaltige“ Entwicklung angestrebt werden sollte. Dazu existiert eine Vielzahl von Definitionen. Eine Definition bezeichnet eine Entwicklung dann als nachhaltig, wenn sie über alle Generationen hinaus existenzfähig bleibt (vgl. Mea-

dows / Randers / Neue Grenzen, S. 250). Beunruhigend ist die Erkenntnis aus der Sinnsuche, dass das Aussterben von Arten geradezu ein Evolutionsprinzip ist (vgl. vorne S. 32 f.). So wird behauptet, dass zur Zeit das sechste Massenaussterben im Gange sei (Ceballos; zum Insektensterben: Vogel und Zucchi). Um dieser ultimativen Entwicklung entgegenzutreten, müssen wir uns unserem Bedürfnis nach Fortpflanzung entgegenstellen.

## 5. Weitere Bedürfnisse

a) Als Konsequenz dieser grundlegenden Synthese unserer Bedürfnisse müssen auch andere Bedürfnisse entsprechend bewertet werden. Nur so lässt sich eine ausreichend starke Akzeptanz für diese grundlegende Synthese entwickeln, um die nötige kollektive Einsicht und das nötige kollektive Handeln in die Wege zu leiten, ohne die der aktuelle Sinn nicht verfolgt werden kann. Wenn es uns nämlich nicht gelingt, eine nachhaltige Entwicklung einzuleiten, drohen zahlreiche komplexe Strukturen verlorenzugehen. So werden unsere geistigen Strukturen verarmen, wenn das Überleben im Vordergrund steht. Dasselbe gilt für physische Strukturen. So ist bereits jetzt von einem Massenaussterben von Lebewesen die Rede.

b) Da das Bevölkerungswachstum mit dem Bedürfnis nach Wachstum generell verbunden ist, dieses Wachstumsbedürfnis wiederum mit den Bedürfnissen nach Macht und Rang, ist das Bedürfnis nach Macht und Rang zu minimieren. Andererseits sind das Bedürfnis nach Liebe zu anderen Menschen und zur Natur und das entsprechende Harmoniebedürfnis zu optimieren. Generell ist aufzuzeigen, dass mit diesen Bedürfnissynthesen unsere Lebensqualität langfristig erhöht werden kann, was eine starke Motivation sein sollte.

## IV. Ziele

### 1. Allgemeines

a) Nun gilt es, die Ziele zu definieren, die zur Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse nötig sind.

Für Überlegungen zu Zielen im Allgemeinen sei auf die Ausführungen zu den Zielen im Allgemeinen Teil I und in der Übersicht des Allgemeinen Teils II verwiesen.

b) Es ist als Ziel nicht einfach möglich, die Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse zu postulieren. Gerade wenn Organisationen zur Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse nötig sind, muss ein Umsetzungsprozess auf die Zielsetzungen von Organisationen hin stattfinden. Eine Organisation ist ohne Zielsetzung nicht zu führen. So dienen Zielsetzungen der Übersicht, der Voraussicht, zur Koordination, zur Motivation, zur Kontrolle und zur Regelung der Verantwortung.

Je grösser die Organisation ist, umso längere Zielketten entstehen, um das oberste Ziel zu erreichen. Diese Zielketten müssen aufeinander abgestimmt sein.

## 2. Nachhaltige Entwicklung und Bevölkerungszahl

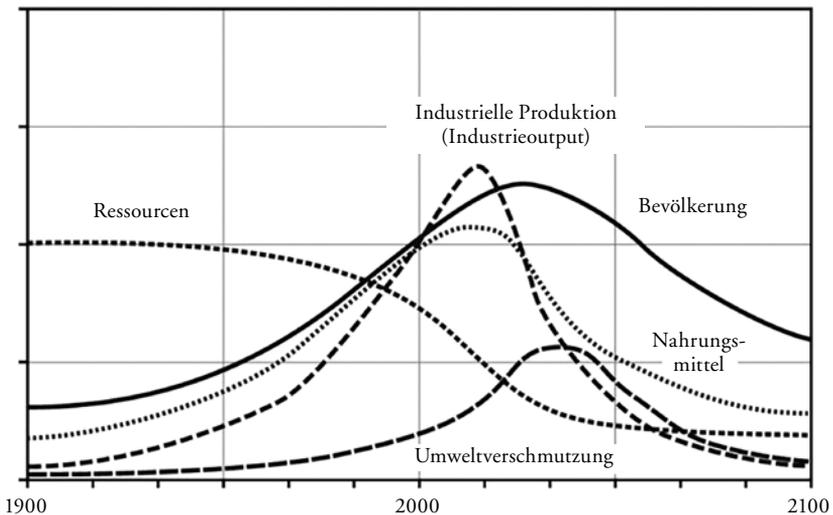
a) Wie erwähnt, ist weltweit eine nachhaltige Entwicklung einzuleiten, die über eine Reduktion der Weltbevölkerung erreicht werden kann. Dies bedeutet, dass Bevölkerungszahl, Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung in ein stabiles Gleichgewicht gebracht werden müssen. Dieses Gleichgewicht ist zeitlich dann stabil, wenn es für alle zukünftigen Generationen, unverändert bleibt. Allerdings muss man sich bewusst sein, dass ein derartiges Gleichgewicht angesichts der Dynamik der Natur stets aus der Balance kommen kann. Inhaltlich lassen sich vier verschiedene Stufen der Stabilität unterscheiden:

Die erste Stabilitätsstufe ist dann erreicht, wenn unsere Art als Ganzes überlebt. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass aus biologischer Sicht das Aussterben von Arten ein Evolutionsmerkmal darstellt und dass das langfristige Überleben des Homo sapiens sapiens unwahrscheinlich ist.

Die zweite Stabilitätsstufe ist dann erreicht, wenn eine unfreiwillige Verminderung der gesamten Bevölkerungszahl verhindert wird. 1992 haben Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows und Jørgen Randers in „Die neuen Grenzen des Wachstums“ als Szenario 1 einem sogenannten Standardlauf für die Weltentwicklung publiziert, nach dessen Berechnungen ca. im Jahre 2030 mit einem deutlichen, unfreiwilligen Bevölkerungsrückgang zu rechnen ist. Die Autoren meinen, „dass Szenario 1 das *wahrscheinlichste*

*Grundverhaltensmuster* des Systems wiedergibt, *wenn* auch künftig ähnliche politische Entscheidungen wie bislang das Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum beeinflussen, *wenn* sich Technologien und Wertewandel ähnlich weiterentwickeln wie gewohnt, und *wenn* die im Modell enthaltenen unsicheren Parameter einigermassen korrekt geschätzt sind“. Insofern unterliegt dieses Szenario klaren Vorbehalten. (Meadows / Randers / Neue Grenzen, S. 169 f.; vgl. das Nachfolgewerk Meadows / Randers / 30-Jahre-Update, S. 171, sowie Randers, mit einer Tendenz zur Resignation; hinten, S. 126 f., zur zugrundeliegenden Computersoftware *World3*)

Szenario: „Standardlauf“ von „Grenzen des Wachstums“ Zustand der Welt



Nach Vorlage von: Meadows / Meadows / Randers / Neue Grenzen, S. 166 (vgl. Cellier, S. 63)

Die dritte Stabilitätsstufe ist dann erreicht, wenn eine unfreiwillige Verminderung der regionalen Bevölkerungszahl verhindert wird. Dies ist heute nicht gewährleistet. Immer noch sterben täglich Tausende Menschen den Hungertod und einschlägige regionale Katastrophen führen regelmässig zu Massensterben.

Die vierte Stabilitätsstufe ist schliesslich bei einer mehr oder weniger vollständigen Befriedigung unserer synthetisierten Bedürfnisse erreicht. Diese Stufe zu erreichen und langfristig sicherzustellen, wäre das maximale strategische Ziel. Dies erscheint zur Zeit global als nicht möglich; auch regional erscheint dies allenfalls zeitlich befristet in einem gewissen Umfang

möglich. Dabei ist wichtig zu wissen, dass die wirtschaftlich entwickelten Staaten ihre Bedürfnisbefriedigung nur auf Kosten anderer Staaten sicherstellen können. Für die Schweiz wurde zum Beispiel von Pillet, S. 6, 1993 errechnet, dass sie bloss eine Million statt der damals rund sieben Millionen Einwohner beherbergen dürfte, wenn sich diese Einwohner allein auf die landeseigenen, erneuerbaren Ressourcen stützen könnten. Eine Studie, die 1995 vom Umwelt- und Wirtschaftsberatungsbüro Infrac, Zürich, vorgelegt wurde, stellt aufgrund des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastung in der Schweiz fest, dass heute eine Übernutzung von Ressourcen und Umwelt von durchschnittlich des Drei- bis Achtfachen erfolgt (Infrac, S. 8). Massgeblich verschärft wird die Situation dadurch, dass die bevölkerungsreiche dritte Welt, vor allem die Schwellenländer, im Zuge der Globalisierung der Wirtschaft auf das Niveau der entwickelten Welt gehievt werden soll. Ein massiver Verteilungskampf ist so unvermeidlich.

Was ist zu tun, um wenn immer möglich zumindest die erste Stabilitätsstufe langfristig sicherzustellen, maximal gar die vierte Stufe zu erreichen?

b) Nach der hier vertretenen Meinung besteht der sinnvollste, sicherste und logischste Weg in dieser Situation darin, die Bevölkerung derart zu reduzieren, dass deren Zahl im Verhältnis zu ihrem Ressourcenverbrauch und der Umweltbelastung den Grundsätzen der Nachhaltigkeit genügt, und zwar wenn immer möglich der vierten Stabilitätsstufe. Angesichts der für die Schweiz berechneten Zahlen und um der dritten Welt eine angemessene Entwicklung zu ermöglichen, sollte, grob geschätzt, eine generelle Reduktion der Weltbevölkerung auf durchschnittlich ein Zehntel des heutigen Bestandes angestrebt werden. Dies ergibt neu eine Weltbevölkerung von 700 Millionen Menschen. Dies führt bei einer totalen Landfläche von knapp 150 Millionen  $\text{km}^2$  zu einer Bevölkerungsdichte von gut vier Menschen pro  $\text{km}^2$ , entspricht also etwa der heutigen Bevölkerungsdichte Australiens und Kanadas.

Zu einem ähnlichen Resultat gelangt eine entsprechende Berechnung für die USA. David und Marcial Pimentel haben 1991 festgehalten, dass die USA das „gegenwärtige hohe Niveau von Energieverbrauch, Lebensstandard und Wohlstand“ nur beibehalten können, wenn eine Bevölkerungszahl zwischen 40 und 100 Millionen angestrebt wird (zitiert bei Pillet, S. 30, Fussnote 3). Die untere Grenze von 40 Millionen Einwohnern würde für die USA rund sechsmal weniger Einwohner als heute bedeuten. Dies würde heissen, dass die Bevölkerungsdichte von 26 Menschen pro  $\text{km}^2$  auf gut

vier Einwohner pro km<sup>2</sup> sinken würde. François E. Cellier schätzt die Tragfähigkeit unseres Planeten auf ca. 2 Milliarden Menschen, wobei aber die hoch entwickelten Länder eine gewisse Einbusse ihres Lebensstandards in Kauf nehmen müssen (Cellier, S. 50).

c) Bei der anzustrebenden Bevölkerungsreduktion sind die regionalen Reduktionen nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit zu bemessen. Parallel dazu ist es unumgänglich, Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung insbesondere durch technische Massnahmen zu beschränken, so dass die Bevölkerung vielleicht weniger stark zu reduzieren ist (vgl. aus den vielen Vorschlägen von Weizsäcker / Lovins / Lovins). Eine derartige Lösung sollte so rechtzeitig eingeleitet werden, dass sie allein über Anreizsysteme und Überzeugungsarbeit verwirklicht werden kann. Zwang ist bei der Bevölkerungspolitik fehl am Platz. Man muss sich allerdings bewusst sein, dass in zahlreichen Politikbereichen Bevölkerungspolitik betrieben wird, ob man will oder nicht. Massnahmen in den Gebieten Steuern, Familienpolitik, Sozialversicherungen, Raumplanung, Bildungspolitik, Ausländerpolitik und Migration wirken sich oft auf die Bevölkerungszahl aus.

Allerdings ist unverzügliches Handeln zwingend, um unkontrollierbare Zustände grösseren Ausmasses zu vermeiden, wie sie von Meadows / Randers in „Die neuen Grenzen des Wachstums“ und bereits pessimistischer im 30-Jahre-Update prognostiziert werden (Meadows / Randers / Neue Grenzen; Meadows / Randers / 30-Jahre-Update). Erfreulicherweise sind in den wirtschaftlich entwickelten Staaten die Geburtenraten bereits heute oft so tief, dass sie langfristig zu einer Verminderung der entsprechenden Bevölkerung führen werden. Allerdings führt die Zuwanderung im Resultat zu einer wachsenden Bevölkerungszahl dieser Staaten.

d) Mit einer derartigen Bevölkerungsreduktion ist eine Vielzahl weiterer Vorteile, zum Beispiel in der Ausländer- und Arbeitsmarktpolitik verbunden. So ist anzunehmen, dass bei einer Weltbevölkerung von 700 Millionen Menschen deutlich weniger Wanderungsbewegungen nötig und zudem besser verkraftbar sind als heute. Weiter ist damit zu rechnen, dass ein Rückgang der Arbeitskräfte die Arbeitslosigkeit eher vermindert als das heute herrschende weltweite Bevölkerungswachstum von jährlich etwa 80 Millionen Menschen. Schliesslich führt die Bevölkerungsreduktion zu einer deutlichen Steigerung der Lebensqualität, da der heutige Dichtestress entfällt.

e) Eine Weltbevölkerung von 700 Millionen Menschen sollte raschmöglichst erreicht werden. Dennis Meadows ist allerdings der Ansicht, dass der Kollaps nicht mehr aufzuhalten sei. Es werde zu einem Bevölkerungseinbruch in den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts kommen, unabhängig davon, was wir jetzt noch unternehmen (Cellier, S. 70). Angesichts der Bevölkerungsprognosen bei Wikipedia (Bevölkerungsentwicklung) muss die Entwicklung tatsächlich Anlass zu grosser Sorge geben.

Weltbevölkerung, Wachstumsrate<sup>1</sup>, Zuwachs<sup>1</sup> und Durchschnittsalter 1950 bis 2050 (Prognose 2020-2050):

Jahr	Bevölkerung (Milliarden)	Wachstumsrate (% pro Jahr)	Zuwachs (Mio. / Jahr)	Durchschnittsalter
1950	2.53	1.8	47.1	23.5
1960	3.03	1.9	60.6	22.7
1970	3.69	2.0	76.0	21.5
1980	4.45	1.8	82.9	22.6
1990	5.32	1.5	84.2	24.1
2000	6.13	1.2	77.3	26.3
2010	6.92	1.2	81.7	28.5
2020 <sup>2</sup>	7.72	0.9	73.3	31.0
2030 <sup>2</sup>	8.42	0.7	63.7	33.2
2040 <sup>2</sup>	9.04	0.6	54.0	34.6
2050 <sup>2</sup>	9.55	0.5	43.1	36.1

<sup>1</sup> In 5-Jahres Gruppen. Die Werte für das Jahr 2000 beziehen sich auf die Zeit zwischen 2000 und 2005

<sup>2</sup> Prognose; mittlere Wachstumsvariante (World Population Prospects: The 2012 Revision, abgerufen am 19. Oktober 2014)

### 3. Sieben böse Zeichen

Dass eine chaotische globale Entwicklung droht, zeigt sich auch an weithin sichtbaren sieben bösen Zeichen:

1. Klare Überschreitung der ökologischen Tragfähigkeit unseres Planeten samt starkem Bevölkerungswachstum
2. Klimawandel
3. Ressourcenkriege, gepaart mit weltweiter militärischer Aufrüstung und Terrorismus
4. Flüchtlingsströme
5. Staatsverschuldung
6. Extrem niedriges Zinsniveau, gepaart mit einer experimentellen Geldpolitik der grossen Zentralbanken
7. Theoriekrise der Ökonomie

Wie immer, hängt natürlich alles zusammen. Und es liessen sich noch diverse andere böse Zeichen erkennen, so im düster-scurrilen Film Mad Max: Fury Road, einer erschreckenden Vision der Filmindustrie (Mad Max; vgl. auch Wikipedia / Dystopie).

### 4. Organisatorische Ziele

a) Um angesichts dieser möglichen Entwicklungen wenigstens organisatorische Vorbereitungen zu treffen, sind die im Allgemeinen Teil I geschilderten Ziele rasch möglichst umzusetzen. Damit wird die Führbarkeit verbessert, was gerade bei strategischen Entscheiden wichtig ist. Zudem wird Konfliktpotential aufgrund unaufgeklärter Vorstellungen beseitigt. Und so lassen sich auch bei den weiteren zu synthetisierenden Bedürfnissen die nötigen Schwerpunkte setzen.

b) Ein Ziel aber steht dabei im Vordergrund, die Einführung eines echten Studium generale. Dies ermöglicht das nötige holistische Denken in einer komplexen Welt, die zudem eines Strategiewechsels bedarf:

*Wissenschaftler aller Länder, vereinigt euch!*

## V. Schritte vier bis acht

### 1. Allgemeines

a) Für die Schritte vier bis acht des Acht-Schritte-Modells sei auf die Übersicht des Allgemeinen Teils II verwiesen.

Angesichts der vielfältigen Massnahmen, die zur Erreichung der beschriebenen Ziele nötig sind, ist es im Rahmen dieser Schrift nicht sinnvoll, die entsprechenden Schritte detailliert zu beschreiben. Vielmehr soll an dieser Stelle auf die weiterführende Literatur verwiesen werden, die im Allgemeinen Teil I zu den konkreten Zielen zitiert wurde.

b) Trotzdem sollen ein paar Überlegungen zu den Schritten vier bis sechs erfolgen, die von besonderer Bedeutung sind.

### 2. Massnahmen

Wie erwähnt, vertritt Dennis Meadows die Meinung, dass Massnahmen für eine nachhaltige Entwicklung bereits zu spät seien, um den Kollaps zu verhindern. Es herrscht offenbar ein Konsens, dass das Erdölzeitalter in wenigen Jahrzehnten zu Ende geht. Im Lichte dieser ernst zu nehmenden Prognosen sind Sofortmassnahmen angezeigt. Dazu gehört die Information der Opinion Leaders der Politik, insbesondere der Vertreter der privaten Weltpolitik, der Gesellschaft, Wirtschaft und der Wissenschaft. Vordringlich ist das Studium generale, um die nötigen theoretischen und praktischen Grundlagen für weitere Massnahmen zu schaffen. Schliesslich ist eine demografische Berechnung dringendst, in welchem Zeitraum und mit welchen demografischen Rahmenbedingungen die Weltbevölkerung auf 700 Millionen Menschen reduziert werden kann.

### 3. Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse

Es ist davon auszugehen, dass zur Einleitung einer nachhaltigen Entwicklung der Konsum in den hoch entwickelten Ländern kurz- und mittelfristig deutlich zurückgefahren werden muss. Wie weit dies mit einer Einbusse der Lebensqualität verbunden ist, wird sich weisen. So hat das Konsum-

niveau in den hoch entwickelten Ländern dazu geführt, dass die Dinge, die man besitzt und konsumiert, uns umgekehrt auch besitzen und konsumieren – und zwar in einem Mass, das oft der Lebensqualität abträglich ist. Hier muss ein massives Umdenken auf allen Ebenen erfolgen.

#### **4. Kontrolle**

Um wirksame Kontrollen zur ermöglichen, sind Übersichten zu den für eine nachhaltige Entwicklung wichtigen Daten zu erstellen. Dazu gehören globale Daten zum weltweiten Verbrauch von Rohstoffen mit Langzeitvergleichen, Prognosen über den Verbrauch, Daten zu den Reserven und Alternativen, globale Daten aller für die Umweltbelastung relevanten Stoffe mit Langzeitvergleichen und Prognosen über die Umweltbelastung samt Alternativen, globale Finanzdaten bis auf Stufe Staaten und einzelne Volkswirtschaften mit Langzeitvergleichen und Prognosen sowie globale demographische Daten bis auf Stufe Staaten mit Langzeitvergleichen und Prognosen.

#### **5. Falsifikation**

Sollten sich die vorausgesagten chaotischen Zustände rasch einstellen, werden sich die gesteckten Ziele nur schwer erreichen lassen, mit Ausnahme der Reduktion der Bevölkerung. Es ist dann damit zu rechnen, dass sich Einzelinteressen, insbesondere Nationalstaatsinteressen durchsetzen werden.

Für diesen Fall ist ein Plan B zu entwickeln. Üblicherweise ist bei solchen Entwicklungen eine Militarisierung zu erwarten. Ich gehe davon aus, dass in vielen Staaten entsprechende Krisenorganisationen vorhanden sind, die im Notfall rasch eingesetzt werden können. Wichtig ist, dass diese Krisenorganisationen auch eingeübt sind.

#### **6. Reformen**

Obwohl die Rufe nach einer nachhaltigen Entwicklung allerorten erschallen, wurde das Thema Bevölkerungsreduktion regelmässig ausgeblendet. Auch die vorgeschlagenen organisatorischen Ziele werden nicht alle auf

Wohlgefallen stossen, mit Ausnahme des Studium generale, das allseits als notwendig erachtet wird. Allerdings fehlen noch konkrete Schritte zu dessen Verwirklichung.

Dass das Thema Bevölkerungsreduktion Tabu charakter hat, ist nicht erstaunlich. Ein Grund besteht sicher in der leider nicht unberechtigten Angst, die Büchse der Pandora zu öffnen und die Geister, einmal losgelassen, nicht mehr gebändigt werden können. Goethe hat mit seinem Gedicht „Der Zauberlehrling“ diese Gefahr meisterhaft beschrieben (Goethe). Zahlreiche Erfahrungen aus unserer Geschichte belegen tatsächlich die reale Gefahr einer aus dem Ruder gelaufenen Bevölkerungspolitik, wie sie sich im Extremfall im Völkermord leider nur zu oft manifestiert hat. Leider ist es aber so, dass der Verzicht auf eine bewusste Bevölkerungspolitik just die Katastrophen heraufbeschwören kann, die dieser Verzicht verhindern will. Und Bevölkerungspolitik ist unvermeidlich, wie bereits ausgeführt wurde (vorne, S. 68 f.). Deshalb muss das Thema auf die Traktandenliste bei Reformen zahlreicher Politikbereiche, insbesondere der Nachhaltigkeitspolitik.

# Besonderer Teil I

## I. Zur Methode

a) Will man nun den Allgemeinen Teil I und II auf eine einzelne Wissenschaftsdisziplin anwenden, muss man sich bewusst sein, dass dies ein einzelner Wissenschaftler nicht kann. So werden im Allgemeinen Teil I und II zahlreiche Themen behandelt, die Gegenstand vieler Wissenschaftsdisziplinen sind. Die entsprechenden Publikationen sind uferlos, selbst in den einzelnen Disziplinen.

In dieser Situation ist jeder noch so hoch qualifizierte Wissenschaftler in den meisten relevanten Themen ein Laie. Ein echtes Studium generale auf der Grundlage der Einheit der Wissenschaft würde diese Situation deutlich verbessern – allein, es existiert erst in Form des von mir herausgegebenen Buches. Immerhin haben mir dieses Buch und dessen vorangehende Schriften ermöglicht, den Allgemeinen Teil I und II zu verfassen. Doch würde die Qualität dieser Texte klar steigen, wenn auch ich ein echtes Studium generale absolviert hätte.

b) 1989 habe ich die Basler Gesellschaft Au Bon Sens gegründet, einen Think Tank. Deren Schriften sind eine wichtige Grundlage für das Buch zum Studium generale. Die Schriften der Basler Gesellschaft Au Bon Sens habe meist ich entworfen, wobei Quellenstudien, Exkursionen, Mitgliederdiskussionsanlässe und Gespräche mit Experten den Entwürfen in der Regel vorausgingen. Anschliessend wurden die Texte innerhalb der Basler Gesellschaft Au Bon Sens überarbeitet. Schliesslich wurden viele Texte ausgewählten Wissenschaftlern und je nachdem einem weiteren Personenkreis zur Stellungnahme unterbreitet, bevor die endgültige Fassung der Schriften erschien.

Bei der Auswahl der Wissenschaftler und weiterer Fachkundiger wurden wenn immer möglich die Besten ihres Faches beigezogen, da Übersichtstexte sehr anspruchsvoll sind. Zudem wurde auf deren Unabhängigkeit geachtet, was insbesondere bei emeritierten Wissenschaftlern am ehesten gegeben ist.

c) Dieses Verfahren gilt auch für das vorliegende Buch. So soll verhindert werden, dass „das ärgerliche Halbwissen eines Laien“ (Gerhard Vollmer) die Texte dominiert.

## II. Evolution und Physik

### 1. Allgemeines

a) Eine Wissenschaft, die heute die kosmische, biologische und kulturelle Evolution nicht in ihre Überlegungen mit einbezieht, riskiert, grundlegende Überlegungsfehler zu machen. Dies gilt auch für die Ökonomie. Dabei ist die geschilderte Hierarchie der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution zu beachten.

b) Im Zusammenhang mit der hierarchisch an erster Stelle stehenden kosmischen Evolution sind die Naturwissenschaften, allen voran die Physik, grundlegend. Entsprechende Grundkenntnisse sind unabdingbar, wozu auch mathematische Grundkenntnisse zählen. Ohne diese Grundlagen hängen viele Vorstellungen in der Luft, ja sind grotesk. So mag die in Bankerkreisen existierende Vorstellung eines „Master of the Universe“ angesichts der wohl auch in Bankerkreisen bekannten Dimension unseres Universums nicht ernst gemeint sein. Ernster wird die Sache mit gängigen Modellen der Ökonomie, die vor naturwissenschaftlichen Erkenntnissen, namentlich der Physik, stark zu relativieren sind.

### 2. Modelle und Voraussagen

a) So betreffen die Modelle der Ökonomie das Verhalten von Menschen. Dieses Verhalten ist aber ausserordentlich komplex.

Wenn bereits vielen Gesetzen der klassischen Physik lediglich statistischer Charakter zukommt und die Physik nur einzelne Ereignisklassen berechnen, aber diese Ereignisklassen nicht zu einem „Ganzen“ verknüpfen kann, dann ist es für eine anthropozentrische Wissenschaft wie die Ökonomie um so schwerer, ökonomische Sachverhalte zu berechnen.

Dies zeigt sich auch an den Schwierigkeiten, das Klima vorauszusagen. So sind zwar die naturwissenschaftlich gestützten Prognosen des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) noch einigermaßen plausibel, die sich auf Computerberechnungen stützen. Wenn nun aber das Verhalten des Menschen in die Prognosen einbezogen werden muss, wird nicht mehr von Voraussagen, sondern von sogenannten Projektionen gesprochen, das heisst „wenn-dann“-Aussagen. Dementsprechend werden mehrere sogenannte Szenarien unterschieden.

b) In der Ökonomie kann dies nicht anders sein. Dementsprechend ist es nicht verwunderlich, wenn die Modelle der Ökonomie je nach Szenario relativiert werden müssen. Dazu kommt, dass Modelle und Szenarien immer eine grobe Vereinfachung der Realität sind.

Dies leuchtet auch deshalb ein, weil Ökonomen, ja jeder entsprechend Ausgebildete, sonst leicht zu beträchtlichem Vermögen kommen müssten. Würden die Modelle und die entsprechenden Berechnungen Voraussagen erlauben, um an der Börse mit ausreichender Sicherheit Gewinne zu erzielen, könnten angesichts der zur Verfügung stehenden Hebelinstrumente enorme Gewinne erzielt werden. Dabei würde es bereits genügen, Zinsen oder Währungskurse voraussagen zu können. Dies ist aber offensichtlich nicht der Fall.

c) Trotzdem ist es nicht falsch zu versuchen, in der Ökonomie Modelle aufzustellen. Dabei sollte die Ökonomie wie erwähnt die Evolution berücksichtigen, wozu nun einige Überlegungen aufgrund der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution anzustellen sind.

### **3. Stabilität und Veränderung in der kosmischen und biologischen Evolution**

a) Das Universum lässt sich als Wechselspiel zwischen Stabilität und Veränderung beschreiben. Dieses Wechselspiel von Stabilität und Veränderung beginnt bei den kleinsten Erscheinungen, den Quanten oder Elementarteilchen, die sich im Laufe der kosmischen Evolution gebildet haben und aus denen alles uns Bekannte im Universum besteht.

Viele dieser kleinsten Erscheinungen zerfallen in Sekundenbruchteilen. Andere aber wie das Elektron sind sehr stabil. In diesem Wechselspiel haben

sich insbesondere die Protonen und Neutronen gebildet, welche wiederum die Atomkerne und zusammen mit den Elektronen die Atome bilden. Die meisten der 1'900 bekannten Atomkerne sind instabil. Die stabilen Atomkerne mitsamt den entsprechenden Elektronen sind als Atome die Bausteine unserer Welt. Dies liegt an der Stabilität der Bestandteile der Atome. Besonders stabil ist das Proton, das aus zwei Up-Quarks und einem Down-Quark besteht, wobei Gluonen aufgrund der starken Wechselwirkung die Quarks zusammenhalten. Ein Zerfall eines Protons, auch wenn es nicht im Atomkern gebunden ist, wurde noch nie beobachtet. Seine mittlere Lebensdauer wird auf mehr als  $10^{30}$  Jahre geschätzt (Stierstadt, S. 75; Lederman / Schramm S. 184 ff., 80 und 56 zum Begriff und zur Messung der Lebensdauer). Auch das Neutron ist im Atomkernverbund stabil, zerfällt jedoch als freies Neutron in ein Proton, ein Elektron und ein Elektron-Antineutrino. Wie erwähnt, ist auch das Elektron stabil, ein Zerfall wurde noch nie beobachtet.

b) Steigt man zur Ebene der aus zwei bis  $10^7$  Atomen zusammengesetzten Ebene der Moleküle auf, so zeigen sich ausserordentlich verschiedene Lebensdauern. Sie liegt für die heute bekannten Moleküle zwischen  $10^{-12}$  Sekunden und  $10^9$  Jahren (Stierstadt, S. 142). Geläufig ist uns die Lebensdauer von Lebewesen. Allerdings betrifft diese Lebensdauer nur die Lebewesen als Ganze. Ihre Teile unterliegen einer steten Veränderung. So beträgt die Lebensdauer der Zellen des Menschen oft nur wenige Tage (Flindt, S. 195.).

c) In der Tendenz sind Strukturen umso instabiler, je komplexer sie sind. Es stellt sich deshalb die Frage, wie aus diesem Wechselspiel von Stabilität und Veränderung komplexe Strukturen überhaupt entstehen konnten.

Der Physiker und Komplexitätsforscher Murray Gell-Mann erwägt dazu das Auftreten von sogenannten „gefrorenen Zufallsereignissen“ (Gell-Mann, S. 323 ff.). Offenbar ist eine Voraussetzung von Komplexität, dass anziehende Kräfte lokal imstande sind, Materie über eine ausreichend lange Zeit in einem stabilen Zustand zu halten. Gleichzeitig darf die Stabilität nicht so gross sein, dass damit jeder Veränderung ausgeschlossen ist, es sei denn, die stabilen Strukturen wie zum Beispiel Protonen und Elektronen dienen als Bausteine für komplexere Strukturen. Das Wechselspiel von Stabilität und Veränderung muss also in einem ausgewogenen Verhältnis stehen, um komplexere Strukturen zu erzeugen.

Doch weshalb sind biologische und unsere kulturellen Strukturen so außerordentlich komplex? Dies beruht offenbar auf dem Auftreten einer zentralen Steuerung.

#### 4. Zentrale Steuerung in der biologischen und kulturellen Evolution

a) Nach der hier vertretenen Idee unterscheiden sich Lebewesen von der toten Materie durch das Auftreten einer zentralen Steuerung der Strukturen und Prozesse. Die Struktur eines Lebewesens ist durch einen zentralen Bauplan wesentlich bestimmt. Dies geschieht durch ein komplexes Molekül, die DNA, und dessen Abschnitte, die Gene. Bei höheren Lebewesen besteht zudem eine zentrale Steuerung der Prozesse durch ein zentrales Nervensystem, bei uns Menschen insbesondere in Form eines Gehirns. Zentraler Bauplan und zentrale Prozesssteuerung sind den anderen Strukturen der Lebewesen in gewisser Weise übergeordnet und bestimmen wesentlich Struktur und Lebensprozesse.

Allerdings ist diese „Planwirtschaft des Lebens“ keine Reinform; die dezentralen Strukturen beeinflussen die zentralen Strukturen der Lebewesen ebenfalls; die zentralen Strukturen bestehen ihrerseits aus den dezentralen Strukturen. Die zentrale Steuerung ist also keinesfalls eine strenge Hierarchie; vielmehr besteht ein höchst komplexes Zusammenspiel einer Vielfalt von Strukturen. Ausführlicher dazu habe ich in meinem Buch „Partnerschaft und Familie“ Stellung genommen (Saner / Partnerschaft).

b) Diese zentrale Steuerung durch die DNA und das zentrale Nervensystem hat nun offensichtlich die Eigenschaft, andere Strukturen „top down“ zu beeinflussen. Deshalb erlaubt die ständig verbesserte Analyse der DNA immer mehr Voraussagen über die Strukturen und die Prozesse der entsprechenden Lebewesen. Je mehr wir das zentrale Nervensystem kennen, umso besser können wir die Prozesse eines Lebewesens voraussagen.

Im Resultat vereinfachen die Kenntnisse über die zentrale Steuerung Voraussagen. Insbesondere beim menschlichen Gehirn kommt eine entscheidende emergente Eigenschaft dazu, nämlich die Fähigkeit, Ziele zu setzen und zu verfolgen, die unsere kulturelle Evolution kennzeichnet.

c) Die Fähigkeit, Ziele zu setzen und zu verfolgen, bedeutet nicht, dass deshalb der Mensch über einen freien Willen verfügt. Der Mensch und

auch sein Zentralnervensystem sind durch die Naturgesetze bestimmt, seien diese nun deterministisch oder indeterministisch. Allerdings spiegelt uns offenbar unser Gehirn einen freien Willen vor (Roth). Diese Fähigkeit zur Zielsetzung und ihrer Verfolgung entspringt der Evolution unseres Stirnhirns. Damit ist der Mensch für Veränderungen nicht allein in die passive Rolle des Voraussagers verwiesen. Vielmehr können Veränderungen gezielt erfolgen. Damit können die Unsicherheiten bei Voraussagen zumindest teilweise ausgeglichen werden.

Durch die Schaffung von Organisationen, insbesondere von Staaten, lassen sich Ziele auch im grösseren Massstab verfolgen (Saner / Studium generale, S. 50 f.).

## 5. Konsequenzen für die ökonomischen Modelle

a) Ökonomische Modelle sollen für wirtschaftliche Sachverhalte und das entsprechende Verhalten von Menschen Voraussagen machen können.

So versucht dies die Volkswirtschaftslehre im Rahmen der Mikroökonomie für einzelne Wirtschaftsteilnehmer wie Haushalte und Unternehmen. Themen sind zum Beispiel Angebot, Nachfrage und Preise.

Ein wichtiges Modell ist das allgemeine Gleichgewichtsmodell, das in zahlreichen Varianten formuliert wurde. Das Modell geht einmal auf die Metapher der „unsichtbaren Hand“ von Adam Smith zurück, wonach das Eigeninteresse, geleitet durch eine „unsichtbare Hand“, am Ende dem Gesamtinteresse dient (Smith; Stiglitz, S. 168 ff.). Grundlegend waren die Arbeiten von Léon Walras (Wikipedia / Léon Walras). In Gablers Wirtschaftslexikon findet sich dazu folgende Kurzerklärung: „Unter einem allgemeinen oder simultanen Gleichgewicht versteht man eine ökonomische Situation, in der auf allen Teilmärkten einer Volkswirtschaft Gleichgewicht im Sinne vorliegt, dass das aggregierte Angebot dieses Teilmarktes genau mit der entsprechenden aggregierten Nachfrage übereinstimmt, also bildlich gesprochen ein Zustand der Markträumung vorliegt. Dabei können Modelle des allgemeinen Gleichgewichts einen unterschiedlichen Komplexitätsgrad aufweisen, je nachdem ob über Güter aggregiert wird oder nicht.“

Oder es werden Modelle für das Verhalten des „Homo oeconomicus“ aufgestellt, der seinen „Nutzen“ maximieren will.

Im Rahmen der Makroökonomie versucht die Volkswirtschaftslehre auf aggregierter Ebene Modelle zu bilden, also zum Beispiel auf der Ebene eines Marktes, eines Staates oder der Weltwirtschaft. Themen sind zum Beispiel Inflation, Arbeitslosigkeit, Wirtschaftswachstum oder Aussenhandelsbilanz. So beschreibt die wiederum in verschiedenen Varianten existierende Phillips-Kurve den Zusammenhang zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit.

Die Modelle sind umso besser, je mehr Themen in einen Zusammenhang gebracht werden können.

b) Anhaltspunkte für eine Modellbildung lassen sich aufgrund der zentralen Steuerung der Lebewesen und damit auch des Menschen finden. Allerdings besteht auch die zentrale Steuerung aus den dezentralen Erscheinungen und deren Strukturen und ist damit von deren Veränderungen abhängig. Dazu kommt, dass die zentrale Steuerung selbst komplex ist. Spricht man von einem zentralen Bauplan unter Verweis auf die DNA, ist dies eine grobe Vereinfachung. So ist beim zentralen Bauplan insbesondere die RNA, aber auch die Epigenetik von Bedeutung. Und der wichtigste Teil unseres zentralen Nervensystems, unser Gehirn, gilt als komplexeste bekannte Struktur, die wiederum von zahlreichen Einflüssen des restlichen Körpers und von Einflüssen ausserhalb des Körpers bestimmt wird.

c) Nun ist die Ökonomie zwar eine anthropozentrische Wissenschaft, die zudem kulturell geprägt ist. Doch ist es angesichts der genannten biologischen Grundlagen nicht erstaunlich, dass auch die grundlegenden Modelle der Ökonomie auf zentraler Steuerung (Planwirtschaft) oder dezentraler Steuerung (Marktwirtschaft) beruhen. Und es ist auch nicht erstaunlich, dass weder die Planwirtschaft noch die Marktwirtschaft in reiner Form existieren; vielmehr handelt es sich um verschiedene Mischformen. In meiner Dissertation „Recht auf Arbeit und Wirtschaftssystem“ habe ich die beiden Modelle wie folgt beschrieben (Zitat ohne Fussnoten aus Saner / Wirtschaftssystem, S. 144 ff.):

„Das Modell der reinen Planwirtschaft ist eng mit der in den sozialistischen Staaten herrschenden marxistisch-leninistischen Lehre verknüpft. So lässt es sich durch folgende Merkmale charakterisieren: Die gesamte Wirtschaft wird aufgrund eines zentral beschlossenen, allgemein verbindlichen Plans geleitet, der wiederum die Grundlage für eine Vielzahl weiterer

Pläne bildet. Dies setzt sowohl das Gemeineigentum an den Produktionsmitteln, als auch eine Organisation voraus, die die Wirtschaft zentral planen und leiten kann. Da diese Organisation dem Staat zukommt, nimmt er in der Wirtschaft eine entscheidende Rolle ein. Die allgemeine Wohlfahrt wird durch die Planung und Leitung bestimmt.“

„Das Modell der reinen Marktwirtschaft ist aus dem Gedankengut des Liberalismus entstanden, der von der individuellen Freiheit des Einzelnen ausgeht. Es lässt sich dementsprechend durch folgende Merkmale charakterisieren: Jedes Wirtschaftssubjekt fällt seine Entscheidungen aufgrund individuellen Nutzen- und Gewinnstrebens. Entscheidungen werden also dezentral gefällt. Dies setzt sowohl die Anerkennung der Eigentumsгарantie, als auch des Rechts zur Arbeit und damit des Systems der freien Konkurrenz voraus. In diesem vorgegebenen Rahmen hat der Staat in erster Linie für Ruhe und Ordnung zu sorgen. Die allgemeine Wohlfahrt wird dadurch maximiert, dass jedes Wirtschaftssubjekt seine eigenen Ziele verfolgt.“

d) Bei der Plan- und der Marktwirtschaft spielt auf den ersten Blick der Staat die entscheidende Rolle, welches Modell zum Tragen kommt. Diese Sicht der Dinge ist aber in einem entscheidenden Punkt unvollständig.

So hat Lenin die Beziehung zwischen planwirtschaftlichem Staat und marxistisch-leninistischer Partei wie folgt beschrieben: „Die Arbeiterklasse sei „ein Rumpf ohne Kopf“, wenn sie nicht von einer marxistisch-leninistischen Partei geführt würde. Damit sei die Partei aber auch der Kern der Staatsmacht: Keine einzige wichtige politische Frage dürfe von irgendeiner staatlichen Institution ohne Direktiven des Zentralkomitees der Partei entschieden werden. Zwischen Parteispitze und Staatsspitze sei eine bestimmte personelle Identität herzustellen. Die Partei müsse über den Einsatz von Kadern im Staatsapparat entscheiden und eine Kontrolle über die Tätigkeit des Staatsapparates ausüben.“ (Saner / Wirtschaftssystem, S. 109)

Weniger offensichtlich ist die ähnliche Situation im marktwirtschaftlichen Staat. Doch ist davon auszugehen, dass die private Weltpolitik in entscheidenden Fragen zumindest der Wirtschaftspolitik auf die Staaten starken Einfluss ausübt. Dies geschieht mittels Think Tanks, Lobbyismus, gestützt durch die Finanzkraft der Lenker der privaten Weltpolitik.

e) Es ist offensichtlich, dass es nicht möglich ist vorauszusagen, wie sich diese Wirtschaftsmodelle je nach Grad ihrer Zentralisierung oder Dezen-

tralisierung entwickeln werden. Und die bisherigen Erfahrungen sind von begrenzter Aussagekraft über die zukünftige Entwicklung, da allein schon die Verhältnisse in der Vergangenheit und in der Zukunft nicht zwingend vergleichbar sind, ganz abgesehen von der Schwierigkeit, die Verhältnisse in der Vergangenheit ausreichend genau zu kennen.

Gleichwohl bilden die bisherigen Erfahrungen unter den genannten Vorbehalten eine wertvolle Grundlage für die Ökonomie.

f) Wie bereits im Allgemeinen Teil I ausgeführt, führen all diese Schwierigkeiten mit Modellen dazu, dass den Zielen auch im Rahmen der Ökonomie überragende Bedeutung zukommt. Ziele erlauben es, die Modelle im Hinblick auf die Zielerreichung zu selektionieren.

### III. Wahrheit

#### 1. Allgemeines

a) In der Ökonomie spielen alle fünf Wahrheitskategorien eine Rolle. Auch für die Ökonomie ist die Hierarchie der Wahrheitskategorien fundamental. Obwohl sich die Ökonomie hauptsächlich auf die Organisationswahrheit und die damit verbundene Begriffswahrheit stützt, ist für die Ökonomie die Modellwahrheit wegen ihrer Innovationskraft für den Umstand entscheidend, welche Güter produziert werden können. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, welchen Stellenwert in einer Gesellschaft die Organisations-, Spekulations- und persönliche Wahrheit einnehmen, insbesondere aufgrund der Vorstellungen der entsprechenden politischen Strömungen, Religionen und persönlichen Ansichten. Stehen nämlich aus politischen, religiösen oder persönlichen Gründen diese drei Wahrheitskategorien der Modellwahrheit im Wege, wird damit Innovationskraft blockiert und die Entwicklung der Güter deutlich beschränkt. Um den Absatz der Güter zu gewährleisten, nimmt die Ökonomie grossen Einfluss auf die persönliche Wahrheit, so durch Public Relations und Produktwerbung.

b) Behauptungs- und Beweislast spielen allerorten auch in der Ökonomie eine Rolle; die Lüge ist ein weitverbreitetes Phänomen.

## 2. Begriffswahrheit

a) Die Frage, wann etwas wahr ist, ist mit unserer inneren und äusseren Kommunikation, also insbesondere unserer Sprache verknüpft (vgl. Saner / Studium generale, S. 24 f.). Die Ökonomie bedient sich hauptsächlich der Wortsprache, der Mathematik, aber auch der Logik. Die Auswahl, welche die Ökonomie aus der Wortsprache, der Mathematik und der Logik trifft, erhellt, mit was sich die Ökonomie beschäftigt. Dabei verfolgt die Ökonomie ihre fachspezifischen Wege.

Dazu hat René Descartes in seinem „Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences“ 1637 Folgendes ausgeführt: „Der gesunde Verstand (bon sens) ist die bestverteilte Sache der Welt, denn jedermann meint, damit so gut versehen zu sein, dass selbst diejenigen, die in allen übrigen Dingen sehr schwer zu befriedigen sind, doch gewöhnlich nicht mehr Verstand haben wollen, als sie wirklich haben. Es ist nicht wahrscheinlich, dass sich in diesem Punkte alle Leute täuschen, sondern es beweist vielmehr, dass das Vermögen, richtig zu urteilen und das Wahre vom Falschen zu unterscheiden, dieser eigentlich sogenannte gesunde Verstand oder die Vernunft (raison), von Natur in allen Menschen gleich ist, und also die Verschiedenheit unserer Meinungen nicht daher kommt, dass die einen mehr Vernunft haben als die andern, sondern lediglich daher, dass unsere Gedanken verschiedene Wege gehen und wir nicht alle dieselben Dinge betrachten. Denn es ist nicht genug, einen guten Kopf zu haben; die Hauptsache ist, ihn richtig anzuwenden. Die grössten Seelen sind der grössten Laster ebenso fähig wie der grössten Tugenden, und die nur sehr langsam gehen können doch, wenn sie den richtigen Weg verfolgen, viel weiter vorwärtskommen als jene, die laufen und sich vom richtigen Wege entfernen.“ (Descartes, S. 3)

Diese Wege der Gedanken der Ökonomie, ihre Traktandenliste, erhellt sich aus den Begriffen, welche die Ökonomie aus der Wortsprache wählt und sich damit strukturiert.

b) Im antiken Sprachgebrauch wurde die Ökonomie als Haus- und Familienwirtschaft von der Chrematistik, der Kunst des Gelderwerbs, unterschieden. Der Ausdruck „Ökonomie“ stammt von den griechischen Wörtern „oikos“ (Haus, Hauswirtschaft) und „nomos“ (Gesetz, Regel) ab, während der Ausdruck „Chrematistik“ auf das griechische Wort „chremata“ (Geld, Ding) zurückgeht. Während die Ökonomie der Privatsphäre zugeordnet

wurde, fiel die Chrematistik unter die Kontrolle des Staatswesens. Diese Trennung von Haus- und Staatsverwaltung wurde kritisiert. Dementsprechend wurde auch die Ökonomie in einen politischen Zusammenhang gebracht. Dazu setzte wiederum eine Gegenbewegung ein, die die politische Ökonomie (Nationalökonomie) aus der Staatssphäre herauslösen und auf eine naturrechtliche respektive naturwissenschaftliche Grundlage stellte, wozu in der Folge auch die Verwendung von Mathematik und Logik gehörte (vgl. Breuer zum Ausdruck „Ökonomie“).

c) Heute wird die Ökonomie üblicherweise mit folgenden Begriffen strukturiert, wobei die Definitionen der Begriffe nicht einheitlich sind. Die Begriffe sind Zitate aus dem Lexikon der Wirtschaft, mit wenigen Ergänzungen:

– *Ökonomie* wird als „Wirtschaft“, aber auch, wie in diesem Buch, als „Wirtschaftswissenschaft“ definiert, wobei für „Wirtschaftswissenschaft“ auch der Ausdruck „Ökonomik“ verwendet wird.

– Als *Volkswirtschaft* (VWL) wird die Gesamtheit des wirtschaftlichen Zusammenwirkens privater Haushalte, Unternehmen und staatlicher Einrichtungen innerhalb eines bestimmten Wirtschaftsraums (Staatsgebiet) mit einer einheitlichen Währung bezeichnet. Die typische Ausprägung erhält eine Volkswirtschaft durch die jeweiligen gesellschaftlichen Verhältnisse, das Rechtssystem, die Wirtschaftsordnung, die jeweilige Wirtschaftspolitik des Staates und die natürlichen Standortbedingungen wie Klima, Rohstoffvorräte oder geographische Lage.

– Die *Makroökonomie* ist ein Teil der Volkswirtschaftstheorie, der sich mit dem wirtschaftlichen Verhalten ganzer Sektoren (z.B. private Haushalte, Unternehmen oder Staat) befasst, gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge (z.B. die Konjunkturlage oder das Wachstum) untersucht und gesamtwirtschaftliche Größen (z.B. das Sozialprodukt, das Volkseinkommen oder die Beschäftigung) erklärt.

– Die *Mikroökonomie* ist ein Teil der Volkswirtschaftstheorie, der sich mit dem Wirtschaftsverhalten von privaten Haushalten und Unternehmen befasst. So wird danach gefragt, wie wirtschaftliche Entscheidungen in privaten Haushalten (z.B. über die Verwendung des Einkommens) und Unternehmen (z.B. über die geplante Produktionsmenge) zustande kommen und wie sich diese Entscheidungen auf Angebot und Nachfrage auf verschiedenen Märkten auswirken.

– Die *Betriebswirtschaft* (BWL) ist die Lehre von den Unternehmen (Betrieben); neben der Volkswirtschaftslehre stellt sie die andere bedeutende Teildisziplin der Wirtschaftswissenschaften dar. Ziel der BWL ist die Beschreibung und Erklärung einzelwirtschaftlicher Phänomene (betriebswirtschaftliche Theorie) sowie die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und Verfahrensregeln für die in der Praxis Tätigen (angewandte BWL). Dabei geht es um die Festlegung von Betriebszielen, die Gestaltung und Steuerung betrieblicher Leistungs- und Austauschprozesse und die Ausformung der Entscheidungen hinsichtlich Art und Menge der zu beschaffenden Produktionsfaktoren, deren Einsatz (Faktorkombination in der Leistungserstellung) sowie die Verwertung der erbrachten Leistung am Markt.

Die allgemeine BWL befasst sich mit Erscheinungen und Problemen, die allen Betrieben gemeinsam sind. Zum Leistungssystem zählen die Teilfunktionen Beschaffung und Logistik (Materialwirtschaft), Produktion (Produktionswirtschaft) und Absatz (Absatzwirtschaft, Marketing, einschliesslich Werbung, Vertrieb und Marktforschung). Diese Bereiche werden ergänzt durch finanzwirtschaftliche Funktionen (Investition und Finanzierung). Das Lenkungssystem umfasst die Bereiche Informationswirtschaft (Controlling, Rechnungswesen), Personalwesen (Personalwirtschaft) und Unternehmensführung (Organisation und Führung, Planung und Kontrolle, Management).

Die Kernbereiche der allgemeinen BWL werden ergänzt durch spezielle Betriebswirtschaftslehren. Traditionell wird zwischen Industrie-, Handels-, Bank-, Versicherungs- und landwirtschaftlicher Betriebslehre sowie der Lehre von den öffentlichen Betrieben und der öffentlichen Verwaltung unterschieden. (Lexikon der Wirtschaft)

d) Wichtige und zudem in ihrer Bedeutung nicht allgemein geläufige Begriffe sind im Rahmen der Ökonomie die folgenden, wiederum aus dem Lexikon der Wirtschaft zitierten Begriffe:

– Das *Bruttosozialprodukt* (BSP) ist die Summe aller Güter und Dienstleistungen in der jeweiligen Landeswährung (z.B. € oder US-\$), die in einer Volkswirtschaft innerhalb eines Jahres hergestellt bzw. bereitgestellt werden. Bei der Berechnung des BSP wird vom Bruttoinlandsprodukt ausgegangen. Von diesem werden diejenigen Erwerbs- und Vermögensein-

kommen abgezogen, die an das Ausland geflossen sind, und diejenigen Einkommen hinzugefügt, die von Inländern aus dem Ausland bezogen worden sind. Das BSP stellt somit eher auf Einkommensgrößen ab und wird in der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung neuerdings auch als Bruttonationaleinkommen (BNE) bezeichnet. Das Bruttoinlandsprodukt misst demgegenüber die wirtschaftliche Leistung eines Landes von der Produktionsseite her und wird in der Wirtschaftsstatistik inzwischen bevorzugt verwendet.

Unterschieden wird zwischen nominalem und realem Bruttosozialprodukt. Beim nominalen BSP sind alle produzierten Güter und Dienstleistungen mit den Preisen des Erstellungsjahres (d.h. zu laufenden Preisen) bewertet. Beim realen BSP liegen dagegen Preise eines bestimmten Basisjahres (d.h. konstante Preise) der Berechnung zugrunde; die Inflationsrate ist herausgerechnet. Die Berechnungsart des realen BSP bewirkt, dass Erhöhungen des Bruttosozialproduktes, die auf Preissteigerungen zurückgehen, unberücksichtigt bleiben (Preisbereinigung).

– Das *Bruttoinlandsprodukt* (BIP) ist der Wert aller Güter und Dienstleistungen, die in einem Jahr innerhalb der Landesgrenzen einer Volkswirtschaft erwirtschaftet werden. Das BIP Deutschlands enthält auch Leistungen der Ausländer, die innerhalb unseres Landes arbeiten, während die Leistungen der Inländer, die im Ausland arbeiten, nicht berücksichtigt werden. Inzwischen wird in der Wirtschaftsstatistik eher das BIP und nicht mehr das Bruttosozialprodukt oder Sozialprodukt herangezogen, um sich ein Bild über den Wohlstand eines Landes und die Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft zu machen. Wie beim Bruttosozialprodukt werden ein nominales und ein reales Inlandsprodukt berechnet.

Bei der Ermittlung des BIP wird zwischen Entstehungs-, Verteilungs- und Verwendungsrechnung unterschieden. Bei der Entstehungsrechnung wird das BIP in den Wirtschaftsbereichen seiner Entstehung (z.B. Land- und Forstwirtschaft, produzierendes Gewerbe, Handel, Gastgewerbe und Verkehr, öffentliche und private Dienstleister) gemessen. Ausgangspunkt dabei ist die Wertschöpfung der Wirtschaftsbereiche. Die Verwendungsrechnung ermittelt das BIP als Summe aus privatem und staatlichem Konsum (Konsumausgaben der privaten Haushalte und der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck sowie Staatsverbrauch), Investitionen und Aussenbeitrag. Bei der Verteilungsrechnung wird das BIP aus der Summe der Lohn- und Gehaltseinkommen der Arbeitnehmer, der Unter-

nehmensgewinne und der Vermögenserträge in der Volkswirtschaft berechnet. Ausgangspunkt ist dabei meist das Volkseinkommen.

– Die *Geldmenge* ist der Bestand an Geld (Bargeld und Geld auf Bankkonten), der sich in den Händen von Nichtbanken (z.B. Privatpersonen, Unternehmen) befindet. Die Bargeldbestände der Banken werden, um Doppelzählungen auszuschliessen, also nicht zur Geldmenge gerechnet, da mit den Kassenbeständen der Banken keine Güter nachgefragt werden, sondern nur Geld auf Konten (Buchgeld) in Bargeld getauscht wird.

Die Bestimmung der Geldmenge erfolgt in der Praxis nach unterschiedlichen Gesichtspunkten, sodass verschiedene Geldmengen unterschieden werden. Die gängigste Bestimmung der Geldmenge ist die Unterscheidung von Zentralbankgeldmenge sowie der Geldmengen M1, M2 und M3, wobei M vom englischen „money“ für Geld abgeleitet ist. Die Zentralbankgeldmenge umfasst den gesamten Bargeldumlauf (Banknoten und Münzen), jedoch ohne den Kassenbestand der Kreditinstitute, aber zuzüglich der Mindestreserve der Kreditinstitute bei der Zentralbank. Zur Geldmenge M1 gehören der Bargeldumlauf (ohne den Kassenbestand von Kreditinstituten) sowie die täglich fälligen Guthaben der Privatpersonen und Unternehmen auf Girokonten bei Banken (Sichteinlagen). Die Geldmenge M2 umfasst die Geldmenge M1 und zusätzliche Termineinlagen mit einer Laufzeit bis zu zwei Jahren und Spareinlagen mit einer Kündigungsfrist bis zu drei Monaten. Die Geldmenge M3 setzt sich aus der Geldmenge M2 sowie bestimmten Geldmarktpapieren (z.B. Geldmarktfondsanteile) und Schuldverschreibungen mit kurzen Laufzeiten von zwei Jahren zusammen. Die wichtigste Rolle in der Geldpolitik spielt für die Europäische Zentralbank (EZB) die Geldmenge M3.

Die Regelung und Kontrolle der Geldmenge hat eine erhebliche Bedeutung für die reibungslose Funktion aller Wirtschaftsabläufe in der Volkswirtschaft. Geldmenge und Gütermenge müssen in der Volkswirtschaft im richtigen Verhältnis stehen. Eine starke Zunahme der Geldmenge löst inflatorische Entwicklungen, d.h. Preissteigerungen aus, während eine Unterversorgung der Wirtschaft mit Geld zur Deflation führt. Die Steuerung und Überwachung der Geldmenge mit dem Ziel, die Stabilität des Euro zu sichern und eine Inflation oder Deflation im Euroraum zu verhindern, ist die wichtigste Aufgabe der EZB. (Lexikon der Wirtschaft)

e) Mathematik und Logik ermöglichen es, Begriffe aus der Wortsprache der Ökonomie in Zahlen, Zeichen und Diagrammen zu konkretisieren.

Mit Mathematik lassen sich zum Beispiel Zinsen, Gewinne, Kosten und Renten, aber auch Wahrscheinlichkeiten oder statistische Aussagen berechnen. Bekannt ist das Black-Scholes-Modell, das unter anderem zur Bewertung von Optionen auf Aktien verwendet wird.

Mit der linearen Algebra, auch lineare analytische Geometrie genannt, lassen sich lineare Gleichungen lösen, zum Beispiel um zu berechnen, wie viele Rohstoffe zur Herstellung einer bestimmten Menge von Endprodukten benötigt werden.

Die Analysis liefert eine Methode, um eine stetige Funktion mit Grenzwerten zu beschreiben. Eine Funktion ist zum Beispiel das Verhältnis von Ort respektive Weg zur Zeit. Dieses Verhältnis lässt sich grafisch in einem Schema darstellen, wonach die X-Achse den Weg darstellt, die Y-Achse die Zeit. Diese Funktionen lassen sich im Rahmen von sogenannten Kurvendiskussionen näher untersuchen. Mit der sogenannten Ableitung kann im Rahmen der Differenzialrechnung die Tangente an eine Kurve gelegt werden, die im obigen Beispiel die Momentangeschwindigkeit zu einem bestimmten Ort und Zeitpunkt angibt. Es lassen sich mit Ableitungen auch die Minima und Maxima einer Kurve bestimmen. Mit der Integralrechnung können durch sogenannte Integration Flächen- oder Volumenberechnungen wiederum im Rahmen der entsprechenden Kurvendiskussionen durchgeführt werden. Diese Darstellung der Analysis ist eine grobe Vereinfachung. Die Ökonomie nutzt die Analysis zum Beispiel, um das Gewinnmaximum bei einer bestimmten Produktionsmenge zu berechnen.

Die Logik beschäftigt sich unter anderem mit der Verknüpfung von Aussagen. Eine Aussage ist eine Behauptung  $p$ , die entweder wahr ( $w$ ) oder falsch ( $f$ ) ist. Eine Aussageform  $p(x)$  ist eine Aussage, die von einer Variablen  $x$  abhängig ist. Der Wahrheitswert der Aussage ergibt sich nach Einsetzen eines Wertes für  $x$ . Aussagen können wie folgt verknüpft werden:

- Negation (Nicht  $p$ )
- Konjunktion ( $p$  und  $q$ )
- Disjunktion ( $p$  oder  $q$ )
- Alternative (entweder  $p$  oder  $q$ )
- Implikation (wenn  $p$ , dann  $q$ )
- Äquivalenz ( $p$  genau dann, wenn  $q$ )

Auf diese und weitere Grundlagen der Logik stützt sich auch die Ökonomie.

Wie erwähnt, benutzt die Ökonomie hauptsächlich die Organisationswahrheit und die damit verknüpfte Begriffswahrheit. Die Anwendung von Mathematik und Logik als formalisierte Sprache führt nun dazu, dass für eng abgegrenzte Ereignisklassen Modelle der Realität geschaffen werden, die Voraussagen wie bei der Modellwahrheit ermöglichen, so bei der Zinsrechnung. Nun aber sind solche eng abgegrenzte Ereignisklassen wie eine Zinsrechnung von begrenztem Wert, da auch bei der Ökonomie die Wahrheit das Ganze ist. So nützt eine korrekte Zinsberechnung nichts, wenn der Schuldner den Zins nicht zahlen kann. Dieser Umstand, dass die Wahrheit das Ganze ist, gilt generell und führt generell dazu, dass Mathematik und Logik für die Ökonomie nur einen Teil, oft nur einen kleinen Teil der Realität abbilden können.

Dies gilt in unterschiedlichem Mass für alle Wissenschaftsdisziplinen. Bei Wissenschaften, die sich unmittelbar auf die Naturgesetze stützen wie die Physik, ist die Verwendung vor allem von Mathematik erfolgreicher als bei Wissenschaften wie die Ökonomie, die sich unmittelbar mit komplexen Strukturen befassen, wie wir Menschen es sind. So sind komplexe Strukturen zwischen Ordnung und Unordnung angesiedelt, weisen also einen beträchtlichen Anteil an Unregelmässigkeiten auf, während Naturgesetze als unveränderlich, also als regelmässig gelten. Regelmässigkeiten sind mathematisch besser beschreibbar als Unregelmässigkeiten. Zudem bestehen komplexe Strukturen aus mehr Bestandteilen als einfache Strukturen, aus denen die komplexen Strukturen ja zusammengesetzt sind. Dies erschwert die Anwendung von Mathematik auf komplexe Strukturen, da mehr Vereinfachungen und damit Unvollständigkeiten als bei einfachen Strukturen nötig werden, um die Zahl der nötigen Berechnungen nicht ins Uferlose ansteigen zu lassen. Grundlegend sind die Überlegungen von Bernulf Kanitscheider zur Anwendbarkeit der Mathematik auf die Natur (Kanitscheider).

Im Resultat gilt es, bei der Beschreibung komplexer Strukturen durch die Ökonomie das richtige Gleichgewicht zwischen der genaueren, aber notgedrungen unvollständigeren Mathematik und der emergenten und darum ungenaueren, aber tendenziell vollständigeren Wortsprache zu finden. Dieses Gleichgewicht ist bei der heutigen Ökonomie aufgrund der zu starken Anwendung von Mathematik gestört (vgl. Wikipedia / Plurale Ökonomik). Bei anwendungsorientierten, anthropozentrischen Wissenschaften wie der Ökonomie wirken sich Unvollständigkeiten unter Umständen stark auf uns Menschen aus. Dazu kommt, dass eine zu hohe Konzentration der Ökonomie auf Mathematik deren Traktandenliste zu stark einschränkt, was von ver-

schiedener Seite bemängelt wird. Ein Grund für diese Konzentration der Ökonomie auf die Mathematik kann darin liegen, dass sich die Ökonomie von anderen Wissenschaften wie den Staatswissenschaften durch die Anwendung von Mathematik abgrenzen will, um sich eine eigene Deutungshoheit zu sichern. Ein Grund für die Beschränkung der Traktandenliste der Ökonomie lässt sich mit politischem Druck erklären, vor allem durch die private Weltpolitik. Letzteres ist aus Gründen der politischen Führung nachvollziehbar, darf allerdings ein gewisses Mass nicht überschreiten, weil sonst das Risiko besteht, dass strategische Entscheide zu spät gefällt werden.

### 3. Modellwahrheit

a) Die Fähigkeit zur Produktion von Gütern, insbesondere neuer Güter, ist von der Innovationskraft abhängig. Die Innovationskraft ist von Staat zu Staat verschieden. In der Tendenz ist sie in den entwickelten Staaten am stärksten.

Nachdem noch Galileo Galilei seine empirische Wissenschaft 1633 mit der Verurteilung durch die päpstliche Inquisition zu Hausarrest bezahlen musste, haben vor allem David Hume und Immanuel Kant im 18. Jahrhundert weitere erkenntnistheoretische Grundlagen für die empirischen Wissenschaften geschaffen. Für den Positivismus, der unter anderem von Ernst Mach gegen Ende des 19. Jahrhunderts vertreten wurde, gilt als wahr, was positiv nachweisbar ist; dabei wird davon ausgegangen, als ob diese Modelle in der Realität existieren würden, unabhängig davon, ob diese Modelle Träume sind oder tatsächlich existieren. Dies führt zur Modellwahrheit, bei der es darum geht, Modelle der Realität mittels der Erfahrung auf ihre Übereinstimmung mit der Realität zu überprüfen. Das wissenschaftliche Instrument dazu ist das Experiment, worunter auch die Beobachtung und die Messung verstanden werden soll. So lässt sich prüfen, ob die Modelle Voraussagen ermöglichen. Dies bedeutet, dass die Experimente wiederholbar sein und immer zu demselben Ergebnis führen müssen.

Obwohl selbst diese Methode gewichtigen Einschränkungen unterliegt, wie dies im Buch zum Studium generale dargestellt wurde (Saner / Studium generale, S. 25 f.), hat sie sich als äusserst fruchtbar für Innovationen und damit auch für die Wirtschaft erwiesen.

b) Ein herausragendes Beispiel der Bedeutung der Modellwahrheit für die Wirtschaft ist die Quantenphysik.

Die Quantenphysik beruht methodisch auf einem Zusammenspiel von Experimenten und Mathematik. Das wohl bekannteste Experiment ist das Doppelspaltexperiment. Danach verhalten sich Photonen je nach Anlage des Experiments wie Teilchen oder wie Wellen. Beim Doppelspaltexperiment werden Photonen auf eine Trennwand mit zwei Spalten geschossen, die sich wahlweise öffnen lassen. Hinter der Trennwand befindet sich eine fotografische Platte als Detektor. Ist nur eine der beiden Spalten offen, verhalten sich die Photonen wie Teilchen, was sich am Fotoeffekt zeigt: Die Photonen erzeugen auf der fotografischen Platte eine Linie. Sind beide Spalten offen, verhalten sich die Photonen wie Wellen, was sich am Interferenzeffekt zeigt: Die Photonen erzeugen auf der fotografischen Platte viele, nicht etwa nur zwei Linien. Und die Photonen sind nicht etwa gleichmässig auf diese Linien verteilt, sondern nach bestimmten Wahrscheinlichkeitsregeln. Dabei ist festzuhalten, dass nicht etwa nur die Kraftquanten wie Photonen Welleneigenschaften aufweisen, sondern auch die Materieteilchen wie die Elektronen. Es ist sogar gelungen, mit einem Fulleren am Doppelspalt ein Interferenzmuster zu erzeugen. Ein Fulleren ist ein Molekül aus sechzig in spezieller Weise angeordneten Kohlenstoffatomen. Aufgrund dieser Welleneigenschaften lassen sich nicht gleichzeitig Ort und Geschwindigkeit der Welle beobachten, sondern alternativ nur Wahrscheinlichkeiten. Sobald aber das entsprechende Quant am Doppelspalt direkt beobachtet wird, verschwindet der Interferenzeffekt. Warum dies alles so ist, kann allerdings nicht eindeutig erklärt werden. (Saner / Studium generale, S. 41 f.)

Dieser Welle-Teilchen-Dualismus der Elementarteilchen oder eben besser der Quanten entzieht sich unserer Anschauung, weil wir nach der evolutionären Erkenntnistheorie nur für den Mesokosmos, die mittleren räumlichen und zeitlichen Dimensionen selektioniert sind. Erscheinungen aus der Quantenwelt, der Welt der kleinen Dimensionen, können wir uns nicht vorstellen. Trotzdem gelingt es, die Quantenwelt mathematisch so zu beschreiben, dass damit sehr genaue Voraussagen möglich sind. Allerdings können die entsprechenden mathematischen Formeln nicht einfach in einem Schritt hergeleitet werden, sondern müssen über monate- oder jahrelanges Suchen erdacht werden, in einem intensiven Gedankenaustausch mit Fachleuten. Illustrativ ist dazu die Geschichte der Entdeckung der berühmten Schrödingergleichung der Wellenmechanik durch Erwin

Schrödinger 1926, wie sie Norbert Straumann in einem Aufsatz 2001 beschrieben hat (Straumann).

Diese Art und Weise der Arbeit der Grundlagenforschung wirkt hochtheoretisch und unproduktiv. Doch ist die Quantenphysik nicht nur für die Physik und die Chemie als wissenschaftliche Grundlage von Bedeutung. Vielmehr ist die Quantenphysik auch für die Wirtschaft entscheidend. Die Quantenphysik bildet nämlich die Grundlage für zahlreiche technische Anwendungen wie Kernwaffen, den Laser und damit für DVDs und moderne Augenoperationen, Atomuhren, das Rastertunnelmikroskop, die Bildgebung in der Medizin wie die Kernspintomographie, vor allem aber für die Halbleitertechnik, die wiederum die Grundlage für die Elektronik und somit auch für Computer bietet.

Nach verschiedenen Schätzungen beruhen zwischen 25% bis 50% des Bruttosozialprodukts der Industrienationen direkt oder indirekt auf Anwendungen der Quantenphysik (vgl. Ewerz.; Deutsches Elektronen-Synchrotron Desy).

c) Im Resultat sind die Modellwahrheit und die entsprechende Grundlagenforschung wegen ihrer Innovationskraft für die Wirtschaft von grösster Bedeutung. Wird die Position der Modellwahrheit in der Hierarchie der Wahrheitskategorien nicht anerkannt, führt dies zu einer Schwächung der Innovationskraft und damit der Entwicklung der Güter. So kann die Organisations-, Spekulations- oder persönliche Wahrheit aus politischen, religiösen oder persönlichen Gründen höher bewertet werden als die Modellwahrheit. Dabei ist allerdings zu beachten, dass auch die Modellwahrheit keine absolute Wahrheit verkörpert und die Abgrenzung der Wahrheitskategorien nicht immer klar ist, da die Einzelheiten höchst komplex und für Laien, aber auch zum Teil für Wissenschaftler nicht durchschaubar sind. Leider kommt dazu, dass auch Wissenschaftler dazu neigen, ihre Erkenntnisse als sicherer darzustellen, als sie sind und insbesondere zu stark zu generalisieren. Und auch von Wissenschaftlern wird betrogen, so aus Gründen der Reputation, der Karriere und aus ökonomischen Gründen. Trotz diesen Vorbehalten ist es aus ökonomischen Gründen sinnvoll, die Hierarchie der Wahrheitskategorien zu beachten.

Dabei hilft im Zusammenhang mit der Politik das Staatsleitungsmodell, das auf dem Acht-Schritte-Modell beruht, und das ich im Schosse der Basler Gesellschaft Au Bon Sens entwickelt habe (Saner / Staatsleitung). Im Zusammenhang mit den Religionen leistet die Idee gute Dienste, die religiösen

Fragen auf der Grundlage der Evolution neu zu beantworten und entsprechende Rituale und Symbole auszuarbeiten. Ich verweise dazu auf das ebenfalls im Rahmen der Basler Gesellschaft Au Bon Sens von mir ausgearbeitete Buch (Saner / Religionen). In persönlicher Hinsicht hilft eine holistische Weltanschauung, wie sie dem Studium generale zugrunde liegt, um unser Macht- und Rangstreben zu relativieren. Dieses Macht- und Rangstreben ist auch den Wissenschaftlern nicht fremd und kann dazu führen, dass Wissenschaftler aus persönlichen Gründen die Modellwahrheit geringschätzen. Dies ist einer der wesentlichen Hinderungsgründe für die Zusammenführung der Natur- und Geisteswissenschaften, mithin für eine zweite Aufklärung und damit auch für die Idee der Einheit der Wissenschaft und ein echtes Studium generale.

#### 4. Organisationswahrheit

a) Die Ökonomie stützt sich vorwiegend auf die Organisationwahrheit und die entsprechende Begriffswahrheit. Unsere politischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Organisationen müssen angemessen geführt werden. Gerade auf der oberen Ebene der Organisationen stellt sich eine Vielzahl von Fragen, deren Antworten sich nicht auf Modellwahrheiten stützen können. Vielmehr gilt es, zeitgerechte Entscheide zu fällen, wobei die Optimierung von Emotionen und vordergründigen Interessen besonders wichtig sind. Dies geschieht durch die Organisationswahrheit, die danach fragt, welche Annahmen für eine Organisation wahr sind. (Saner / Studium generale, S. 45)

Die Organisationswahrheit stützt sich bei ihren Annahmen oft auf die sogenannte Intersubjektivität oder Konsenswahrheit, als auf eine generell akzeptierte Wahrheit.

b) Josef Stiglitz hat in seinem Buch „Volkswirtschaftslehre“ zwanzig Konsenspunkte aufgelistet, über die unter den Wirtschaftswissenschaftlern weitgehend Einigung bestehen würde (Stiglitz, S. 27 f.). Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass diese Konsenspunkte der Volkswirtschaftslehre auch den Annahmen der marktwirtschaftlich orientierten Staaten entsprechen. Diese zwanzig Konsenspunkte werden von Stiglitz wie folgt beschrieben:

- Nichts ist umsonst. Wenn man von irgend etwas mehr haben möchte, muss man dafür etwas anderes aufgeben. *Knappheit* ist eine Grundtatsache des Lebens. (S. 28)
- Ein grundlegendes Problem jeder Volkswirtschaft besteht darin, die richtigen *Leistungsanreize* zu setzen. In modernen Marktwirtschaften sind die Gewinne der Leistungsanreiz für die Unternehmungen und die Löhne der Leistungsanreiz für die Arbeitskräfte, Eigentumsrechte motivieren die Menschen zum Investieren und Sparen und auch dazu, ihr Vermögen optimal zu nutzen. (S. 38)
- Freiwilliger *Handel* ist für alle Beteiligten von Vorteil. Das gilt sowohl für den Handel zwischen einzelnen Menschen als auch für den Handel zwischen Ländern. Handel erlaubt es den Beteiligten, sich auf diejenigen Tätigkeiten zu spezialisieren, bei denen sie einen komparativen Kostenvorteil haben. (S. 76)
- Auf Wettbewerbsmärkten sind die *Preise* durch das Gesetz von Angebot und Nachfrage bestimmt. Verschiebungen der Angebots- oder Nachfragekurve führen zu Veränderungen des Gleichgewichtspreises. Dieses Prinzip gilt auch für Arbeits- und Kapitalmärkte. Der Preis für die Arbeit ist der Lohn, der Preis für das Kapital ist der Zinssatz. (S. 103)
- *Finanzmärkte* sind ein zentraler Bestandteil moderner Volkswirtschaften. Sie sind notwendig für die Kapitalaufnahme durch junge Unternehmungen, für die Expansion laufender Geschäfte und für die Umverteilung von Risiken. (S. 156)
- Der *Staat* spielt in modernen Volkswirtschaften eine wichtige *Rolle*: Er korrigiert Marktversagen, sorgt für eine gewisse Einkommensumverteilung und organisiert soziale Versicherungen gegen Risiken wie Arbeitslosigkeit, Krankheit, Arbeitsunfähigkeit und Alter. Obwohl Art und Umfang der staatlichen Aktivitäten umstritten sind, gibt es doch einen breiten Konsens über die Wichtigkeit der Aufgaben des Staates in der Wirtschaft. (S. 188)
- *Wettbewerbsmärkte* stehen im Mittelpunkt moderner Volkswirtschaften. Durch das Motiv der Gewinnerzielung und das Preissystem führen die Wettbewerbsmärkte zu *ökonomischer Effizienz*. Es gibt jedoch wichtige Ausnahmefälle, in denen freie Märkte nicht zu effizienten Ergebnissen führen. Zum Beispiel kann der Wettbewerb beschränkt sein oder es werden zu viele Güter mit negativen Externalitäten (wie Umweltverschmutzung) und zu wenige Güter mit positiven Externalitäten (wie Grundlagenforschung) produziert. (S. 378)

- Auf vielen Märkten herrscht *unvollkommener Wettbewerb*. Auf solchen Märkten ist sich jede Firma bewusst, dass ihre Absatzmenge und andere Marketingaktivitäten möglicherweise den Preis beeinflussen, den sie erzielen kann. In vielen Fällen müssen die Unternehmungen strategisch denken und die Reaktionen ihrer Konkurrenten in ihre Entscheidungen miteinbeziehen. (S. 442)
- Moderne Volkswirtschaften sind auf *Innovation* angewiesen. Unvollständiger Wettbewerb ist in denjenigen Branchen, in denen der technische Fortschritt am wichtigsten ist, weitverbreitet. Der Staat spielt im Innovationsprozess eine entscheidende Rolle, nicht nur beim Schutz des geistigen Eigentums (durch Patente und Copyrechte), sondern auch bei der Förderung der Grundlagenforschung. (S. 496)
- Die Tatsache, dass Haushalte und Unternehmungen ihre Entscheidungen in der Regel bei *unvollkommener Information* treffen, hat einen Einfluss auf das Verhalten der Märkte. Die Marktteilnehmer versuchen, die Informationsknappheit auszugleichen. Auf vielen Märkten, wo adverse Selektion und Moral-Hazard-Probleme eine Rolle spielen, benutzen die Anbieter Preise, um Informationen über die Qualität ihrer Produkte zu vermitteln. Arbeitsanbieter und Unternehmungen versuchen, Informationen über ihre Eigenschaften zu signalisieren, und eine Reputation aufzubauen. (S. 521)
- Wenn in einer geschlossenen Volkswirtschaft *Vollbeschäftigung* herrscht, geht eine Erhöhung der *Staatsausgaben* immer zu Lasten des privaten Konsums oder der Investitionen. Selbst wenn die zusätzlichen Ausgaben durch zusätzliche Steuern finanziert werden, werden private Investitionen verdrängt, weil Steuererhöhungen normalerweise zu einem Rückgang der Ersparnis führen. In einer offenen Volkswirtschaft führen erhöhte Staatsausgaben zu einer Zunahme der Auslandsverschuldung, aber in den Vereinigten Staaten genügt die zusätzliche Auslandsverschuldung nicht, um den Rückgang der Ersparnis vollständig aufzufangen. Die Investitionen gehen also trotzdem zurück. (S. 706)
- Bei *Vollbeschäftigung* führt ein Anstieg der Geldmenge ausschliesslich zu einem proportionalen Anstieg von Preisen und Löhnen, hat aber *keinerlei reale Auswirkungen*. (S. 706)
- Der *Lebensstandard* kann nur steigen, wenn die *Produktivität* zunimmt; eine Zunahme der Produktivität erfordert Ausgaben für Forschung und Entwicklung, Investitionen in neue Technologien, Produktionsanlagen,

Ausrüstungen und Infrastruktur, sowie eine Verbesserung der Qualifikation der Arbeitskräfte. (S. 731)

– *Arbeitslosigkeit* wird typischerweise durch Verschiebungen der Arbeitsnachfragekurve bei nicht hinreichend flexiblen Löhnen ausgelöst. Diese Verschiebungen der Arbeitsnachfragekurve sind normalerweise durch Veränderungen des aggregierten Outputs bedingt. (S. 743)

– Wenn die Volkswirtschaft *unterhalb ihrer Kapazität* arbeitet, führt ein Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage bei jedem Preisniveau zu einer Erhöhung des aggregierten Outputs mit relativ geringfügigen Auswirkungen auf die Preise. (S. 753)

– Wenn die Volkswirtschaft *nahe an der Kapazitätsgrenze* arbeitet und die meisten Maschinen und Arbeitskräfte voll beschäftigt sind, dann hat eine weitere Zunahme der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen bei jedem Preisniveau kaum mehr Auswirkungen auf den Output und führt stattdessen zu inflationärem Druck. (S. 753)

– Wenn die *Produktionskapazität* einer Volkswirtschaft *nicht ausgelastet* werden kann, hat eine Ausdehnung der Kapazität kaum Auswirkungen auf den Output. (S. 753)

– Bei *Überschusskapazitäten* und *starren Preisen* ist eine *Erhöhung der Geldmenge* normalerweise ein wirkungsvolles Mittel, um die Wirtschaft zu stimulieren und ein höheres Produktionsniveau zu erreichen. (S. 868)

– Wenn die Volkswirtschaft in einer *tiefen Rezession* steckt, ist die *Geldpolitik* relativ wirkungslos und schlecht geeignet, um eine wirtschaftliche Erholung einzuleiten. (S. 871)

– Wenn die *Arbeitslosigkeit* dauerhaft unter der NAIRU (non-accelerating inflation rate of unemployment = diejenige Arbeitslosenquote, bei der sich die Inflation nicht beschleunigt) liegt, steigt die *Inflationsrate*; wenn sie oberhalb der NAIRU liegt, nimmt die Inflationsrate ab. Eine Volkswirtschaft kann ihre Arbeitslosigkeit nicht dauerhaft unterhalb der NAIRU halten, ohne mit ständig steigenden Inflationsraten konfrontiert zu sein. (S. 919) (Stiglitz)

c) Auch in der Betriebswirtschaftslehre lassen sich Grundsätze finden, die wohl auf einem überwiegenden Konsens beruhen. Riccardo Fischer, ein Berater, Coach und diplomierter Betriebswirt, hat, ausgehend von drei Grundproblemen der Betriebswirtschaftslehre, nämlich Knappheit, Entscheidung und Erfolg, zehn Grundsätze der Betriebswirtschaftslehre aufgestellt, über die wohl auch in vielen Unternehmen Konsens bestehen dürfte,

obwohl gerade aufgrund unterschiedlicher Unternehmenszwecke auch Abweichungen möglich sind:

- Das Beherrschen der *Knappheit* ist das erste Prinzip des ökonomischen Denkens und Handelns. Egal um was es sich im betrieblichen Alltag dreht, die zur Verfügung stehenden Mittel sind letztendlich in ihrer Verfügbarkeit immer begrenzt – limitiert. Es ist somit stets davon auszugehen, dass zur Erreichung bestimmter Ziele knappe Ressourcen eingesetzt werden müssen. Im Kern drückt wirtschaften aus, dass Entscheidungen über den Einsatz knapper Ressourcen zu treffen sind.
- Bei *Entscheidungen* ist immer dafür zu sorgen, dass man zwischen mehreren (mindestens drei) *Alternativen* auswählen kann. Entscheiden bedeutet lediglich, aus verschiedenen Varianten die vermeintlich richtige auszuwählen. Dabei spielen viele Faktoren eine Rolle. Letztendlich geht es darum, die in der Entscheidungssituation vorliegenden Informationen zu bewerten und eine geeignete Auswahl zu treffen.
- Da sich alle Entscheidungen auf die Zukunft beziehen, werden sie immer im Zustand einer gewissen Unsicherheit getroffen. *Unsicherheit* bedeutet, dass bei jeder Entscheidung ein *Risiko* im Spiel ist, dass die Entscheidung nicht zum gewünschten Ergebnis führt. Mit Hilfe von Entscheidungstechniken versucht man, das Risiko zu begrenzen. Es ist aber nahezu unmöglich, Fehlentscheidungen ganz zu vermeiden.
- Sobald sich eine Entscheidung als falsch herausstellt, ist diese Entscheidung zu korrigieren (Prinzip der *Entscheidungskorrektur*). Was in einer Entscheidungssituation richtig war, kann sich im späteren Verlauf als falsch herausstellen (Suboptimalität zukunftsbezogener Entscheidungen). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass in einer konkreten Situation, auf der Grundlage des gegebenen Informationsstands, die richtigen Entscheidungen getroffen werden. Aber eine Entscheidung darf und muss berichtigt werden. Vergangene Kosten sind verloren und dürfen bei weiteren Entscheidungen nicht weiter beachtet werden. Man muss in der Lage sein, falsche Entscheidungen in der Gegenwart zu korrigieren, sonst wird der Verlust (an Zeit und Geld) in der Zukunft noch grösser.
- Bei Entscheidungen ist das Prinzip der *Opportunität* zu beachten. Es ist wichtig zu erkennen, welche alternativen Erträge dadurch entgehen, dass man sich für die eine und gegen andere Alternativen entscheidet.
- Bei allen Entscheidungen ist das Prinzip der *Komplexität* zu beachten. Einerseits umgibt das Unternehmen ein komplexes Beziehungsgeflecht aus

Lieferanten, Kunden, Mitbewerbern, Staat und Gesellschaft. Andererseits besteht im Unternehmen ein ebensolches Beziehungsgeflecht aus Mitarbeitern, Management und Eigentümern. Selbst die Unternehmenskapazität ist vielschichtig: z.B. Maschinen, Gebäudeflächen, Materialverfügbarkeit usw. So wirkt sich eine Entscheidung, die zunächst nur das verwendete Produktionsverfahren in ihrem Fokus hat, auf Personal, Materialbeschaffung und Instandhaltung aus.

– Aufgrund der Komplexität und der Tatsache, dass es im Unternehmen und ausserhalb verschiedene Interessengruppen gibt, ist bei jeder Entscheidung mit *Konflikten* zu rechnen. Betriebswirtschaft bedeutet Konfliktmanagement. Konflikte lassen sich nicht immer durch Kompromisse lösen.

– *Gewinn* zu erwirtschaften, darin sehen viele die vordringlichste und wichtigste Aufgabe einer unternehmerischen Tätigkeit. Der Gewinn ist ein wichtiger Erfolgsfaktor, aber nicht der einzige. Da der Gewinn für unterschiedliche Zwecke benötigt wird (z.B. Risikovorsorge, Eigenkapitalverzinsung, Unternehmerlohn, Eigenanteil bei Unternehmenserweiterung usw.), ist prinzipiell nichts gegen den Gewinn einzuwenden. Wichtig ist, dass man nicht versucht, kurzfristig eine Maximierung zu erreichen. Gewinnerwirtschaftung sollte immer langfristig gesehen werden, sonst sind Ressourcen schnell erschöpft.

– Langfristiger Erfolg ist nur mit entsprechender *Kundenzufriedenheit* möglich. Was nützt ein schneller Umsatz, wenn der Kunde im Nachhinein mit dem Kauf unzufrieden ist. Zufriedene Kunden werden in ihrem Umfeld positiv über das Produkt und den Hersteller berichten. Dadurch animieren sie andere zum Kauf und werden, bei entsprechendem Bedarf, auch selbst wieder zum Käufer.

– Das Unternehmen soll nicht allein für den Eigentümer Erfolg bringen, sondern langfristig für alle Beteiligte. Dabei ist die Balance zwischen Gewinn, Ökologie und sozialen Belangen herzustellen – was dem Konzept der *Nachhaltigkeit* entspricht. Neben den Belangen der Kapitalgeber und Kunden werden auch die Interessen der Mitarbeiter, der Lieferanten und der Gesellschaft beachtet. Ein verantwortungsvoller Umgang mit den natürlichen Ressourcen gehört ebenfalls dazu. (Fischer)

d) Nun ist es aber so, dass ein derartiger Konsens sich im Laufe der Entwicklung auch ändern kann, wie im Rahmen der aktuellen, experimentellen Geldpolitik der westlichen Zentralbanken, wonach diese Zentralbanken Staatsanleihen kaufen, was früher als nicht opportun qualifiziert

wurde. Und in der Ökonomie gibt es verschiedene Strömungen wie den Keynesianismus oder den Monetarismus. Während die Keynesianer die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen bei Bedarf durch Staatsausgaben und eine expansive Geldpolitik beleben wollen, wollen die Monetaristen im Gegensatz zum nachfrageorientierten Keynesianismus eine angebotsorientierte Wirtschaftspolitik mittels Steuerung der Geldmenge betreiben, die Inflation und Deflation vermeiden soll. Monetaristen lehnen Staatsinterventionen grundsätzlich ab. Im Resultat handelt es sich um die klassische Diskussion, ob und in welchem Masse zentral oder dezentral gesteuert werden soll.

e) Die Annahmen einer Organisation und damit auch deren ökonomische Annahmen können auch in entsprechenden Verfahren festgelegt werden.

Dies geschieht in Rechtsstaaten in mehr oder weniger konsensorientierten Verfahren der Rechtsetzung oder der Rechtsprechung, aber auch in Form von Entscheidungen der Exekutive. So gilt in vielen Staaten ein grundsätzlich marktwirtschaftliches System für die Versorgung der Bevölkerung mit Wirtschaftsgütern als optimal. Aber auch bei anderen Organisationen, insbesondere bei juristischen Personen wie zum Beispiel Aktiengesellschaften, finden sich Verfahren, wie die Annahmen dieser Organisationen festgelegt werden können. In der Aktiengesellschaft finden sich zum Beispiel Annahmen, wie sich ein Gewinn optimal erzielen lässt.

f) Die Annahmen einer Organisation und damit auch deren ökonomische Annahmen beruhen auf oder führen zu entsprechenden Erfahrungen, die sich falsifizieren lassen.

Um die Erfahrungsbasis der Ökonomie zu erweitern, lassen sich vergleichbare Erfahrungen untersuchen. Derartige vergleichbare Erfahrungen können sich je nach Fragestellung in der Geschichte und Gegenwart des Menschen, also aller Völker, aber auch in der Geschichte und Gegenwart anderer Lebewesen und der toten Materie finden. Nach derartigen Erfahrungen ist umfassend und systematisch zu suchen. Die Vergleichbarkeit dieser Erfahrungen mit den zu prüfenden Annahmen ist zu analysieren. Auf dieser Grundlage sind die Annahmen der Organisationswahrheit schliesslich nochmals zu falsifizieren. (Saner / Studium generale, S. 27)

Derartige Erfahrungen sind zum Beispiel die historischen und aktuellen Erfahrungen mit planwirtschaftlichen Wirtschaftssystemen oder mit nicht wachstumsorientierten Volkswirtschaften, wie sie sich z.B. bei Naturvölkern

finden. Interessant sind auch die Erfahrungen aufgrund der Untersuchungen von egoistischen oder altruistischen sowie von parasitären oder symbiotischen Lebewesen oder Erfahrungen aus der Komplexitätsforschung.

Diese Untersuchungen vergleichbarer Erfahrungen, auch im Sinne eines Denkens auf Vorrat, sind nicht zuletzt deshalb wichtig, weil damit der Blick für Varianten offen bleibt, was in der Evolution von grosser Bedeutung ist, um sich Veränderungen zeitgerecht anpassen zu können.

## 5. Spekulationswahrheit

a) Die Spekulationswahrheit schliesslich löst sich vollständig von der Modellwahrheit und macht Aussagen, die sich experimentell zumindest zur Zeit auch nicht in Teilen überprüfen lassen. Es geht darum, Hypothesen aufzustellen, wo aktuell keine Modellwahrheit und auch keine Organisationswahrheit zur Verfügung stehen. Wie bei der Organisationswahrheit kann es darum gehen, zeitgerechte Entscheide zu fällen.

Derartige Spekulationen sind namentlich die religiösen Antworten auf die Fragen nach Gott oder dem Weiterleben nach dem Tod.

Allerdings gibt es auch im Rahmen der Spekulationswahrheit Möglichkeiten, mehr oder weniger sinnvolle Spekulationen zu unterscheiden. So kann es ein Ziel der Spekulationswahrheit sein, die Spekulationen zu einem späteren Zeitpunkt in die Organisations- oder gar in die Modellwahrheit zu überführen. Je grösser die Chancen für diese Überführung für die entsprechenden Spekulationen sind, umso sinnvoller sind die entsprechenden Spekulationen.

Um spekulieren zu können, ist ein gewisses Grundwissen auf dem entsprechenden Gebiet unumgänglich. Optimal ist das Wissen eines Studium generale, da der Ideentransfer aus den unterschiedlichsten Gebieten für Spekulationen befruchtend wirkt. Weitere Umstände können ebenfalls für Spekulationen befruchtend sein. Dazu gehört eine Persönlichkeit, die offen für Neues ist, Mut besitzt und Interesse an grundlegenden Fragestellungen hat. Weiter gehört dazu eine entsprechende Lebensführung, die Zeit zum Nachdenken bietet und gleichzeitig so anregend ist, dass neue Ideen entstehen können. Schliesslich hilft ein Umfeld, das neue Ideen zumindest nicht unterdrückt. Albert Einsteins Persönlichkeit und seine Zeit am Patentamt

in Bern dürfte viele dieser Voraussetzungen erfüllt haben. (Saner / Studium generale, S. 27)

b) Zwar können auch Organisationen spekulative Annahmen treffen, doch ergeben sich aus diesen Annahmen regelmässig Erfahrungen wie bei der heutigen experimentellen Geldpolitik der Zentralbanken, dem Kauf von Staatsanleihen. Sobald Erfahrungen vorliegen, lassen sich diese Erfahrungen falsifizieren, so dass keine Spekulationswahrheit mehr, sondern eine Organisationswahrheit vorliegt.

Wenn aber diese spekulativen Annahmen nicht angewendet werden, ist daraus zu schliessen, dass diese Annahmen letztlich wieder verworfen wurden, so dass mangels Annahmen keine Organisationswahrheit vorliegt. So werden im Rahmen von Rechtssetzungsverfahren noch nie erprobte Ideen vorgeschlagen, die nie Rechtskraft erlangen oder zwar rechtskräftig werden, aber „toter Buchstabe“ bleiben.

Da die Ökonomie stark auf der Organisationswahrheit beruht, stellt sich die Frage, inwiefern die Ökonomie sich auch der Spekulationswahrheit bedient. Beim beschriebenen Begriffsverständnis betrifft die Spekulationswahrheit in der Ökonomie Ideen, die noch nicht in der Form von erfahrungsgestützten Annahmen einer Organisation existieren.

c) Derartige Spekulationen in der Ökonomie sind zum Beispiel die Folgenden:

– 1972 wurde von James Tobin, Nobelpreisträger in Wirtschaftswissenschaften, die sogenannte Tobin-Steuer vorgeschlagen. Mit einer sehr niedrigen Steuer auf sämtlichen internationalen Devisentransaktionen sollten die kurzfristigen Spekulationen auf Währungsschwankungen (Daytrading) eingedämmt werden. Auf allen grenzüberschreitenden Finanztransfers sollte weltweit eine einheitlich erhobene Steuer zwischen 0.05% und 1% veranlagt werden.

Bis heute wird die Tobin-Steuer von Globalisierungskritikern wie attac als eine zentrale Forderung angesehen. Allerdings wird diese Steuer auch von verschiedenen Staaten, Parteien und Politikern unterstützt, wobei die Ausgestaltung im Einzelnen nicht einheitlich ist. Hauptproblem der Tobin-Steuer ist, dass sie weltweit eingeführt werden müsste, um Steuerschlupflöcher zu verhindern (Wikipedia / Tobin-Steuer). Dies wiederum weist auf die Bedeutung eines Weltstaates hin.

– Nach der Weltwirtschaftskrise 1929 hat unter anderem Irving Fisher die Idee des 100%-Geldes auch 100%-Reserve oder 100%-Banking genannt, entwickelt. Gemäss diesem Vorschlag erhält die Zentralbank das ausschliessliche Recht zur Geldschöpfung, indem die Banken verpflichtet werden, die Sichtguthaben, also das Buch- oder Bankgeld, zu 100% durch Zentralbankguthaben bzw. Banknoten zu decken. Damit soll und kann eine Vermehrung des Geldes ins Uferlose, sei es in den Aufbau spekulativer Blasen respektive in eine inflationäre Preissteigerung, verhindert werden, während der Zentralbank heute in einer Krise kaum etwas anderes übrig bleibt, als „lender of last resort“ auch faule Kredite der Banken zu übernehmen, um den Zusammenbruch des Geldsystems zu verhindern. Der Zentralbank sollte durch Übernahme der Verantwortung für die gesamte Geldschöpfung ermöglicht werden, von vornherein die Bildung von Blasen zu verhindern und so einem Zusammenbruch vorzubeugen. Sie kann so auch die Geldschöpfung in ökologisch verträglichen Massen halten. (Saner / Studium generale, S. 240)

Werden die Sichtguthaben von den Banken nicht zu 100% durch Zentralbankenguthaben bzw. Banknoten gedeckt, sondern wird das Geld von der Zentralbank selbst in den Wirtschaftskreislauf gebracht, spricht man von Vollgeld, wobei unter Vollgeld vereinfachend auch 100%-Geld verstanden wird. Die Unterschiede zwischen Vollgeld und 100%-Geld sind hochkomplex (vgl. Huber).

Komplex ist auch die 2015 in der Schweiz eingereichte Vollgeldinitiative, deren Initiativtext wie folgt lautet:

„Die Bundesverfassung wird wie folgt geändert:

*Art. 99 Geld- und Finanzmarktordnung*

<sup>1</sup> Der Bund gewährleistet die Versorgung der Wirtschaft mit Geld und Finanzdienstleistungen. Er kann dabei vom Grundsatz der Wirtschaftsfreiheit abweichen.

<sup>2</sup> Der Bund allein schafft Münzen, Banknoten und Buchgeld als gesetzliche Zahlungsmittel.

<sup>3</sup> Die Schaffung und Verwendung anderer Zahlungsmittel sind zulässig, soweit dies mit dem gesetzlichen Auftrag der Schweizerischen Nationalbank vereinbar ist.

<sup>4</sup> Das Gesetz ordnet den Finanzmarkt im Gesamtinteresse des Landes. Es regelt insbesondere:

- a. die Treuhandpflichten der Finanzdienstleister;
- b. die Aufsicht über die Geschäftsbedingungen der Finanzdienstleister;
- c. die Bewilligung und die Beaufsichtigung von Finanzprodukten;
- d. die Anforderungen an die Eigenmittel;
- e. die Begrenzung des Eigenhandels.

<sup>5</sup> Die Finanzdienstleister führen Zahlungsverkehrskonten der Kundinnen und Kunden ausserhalb ihrer Bilanz. Diese Konten fallen nicht in die Konkursmasse.

*Art. 99a Schweizerische Nationalbank*

<sup>1</sup> Die Schweizerische Nationalbank führt als unabhängige Zentralbank eine Geld- und Währungspolitik, die dem Gesamtinteresse des Landes dient; sie steuert die Geldmenge und gewährleistet das Funktionieren des Zahlungsverkehrs sowie die Versorgung der Wirtschaft mit Krediten durch die Finanzdienstleister.

<sup>2</sup> Sie kann Mindesthaltedfristen für Finanzanlagen setzen.

<sup>3</sup> Sie bringt im Rahmen ihres gesetzlichen Auftrages neu geschaffenes Geld schuldfrei in Umlauf, und zwar über den Bund oder über die Kantone oder, indem sie es direkt den Bürgerinnen und Bürgern zuteilt. Sie kann den Banken befristete Darlehen gewähren.

<sup>4</sup> Sie bildet aus ihren Erträgen ausreichende Währungsreserven; ein Teil dieser Reserven wird in Gold gehalten.

<sup>5</sup> Der Reingewinn der Schweizerischen Nationalbank geht zu mindestens zwei Dritteln an die Kantone.

<sup>6</sup> Die Schweizerische Nationalbank ist in der Erfüllung ihrer Aufgaben nur dem Gesetz verpflichtet.

*Art. 197 Ziff. 12*

*12. Übergangbestimmungen zu den Art. 99 (Geld- und Finanzmarktordnung) und 99a (Schweizerische Nationalbank)*

<sup>1</sup> Die Ausführungsbestimmungen sehen vor, dass am Stichtag ihres Inkrafttretens alles Buchgeld auf Zahlungsverkehrskonten zu einem gesetzlichen Zahlungsmittel wird. Damit werden entsprechende Verbindlichkeiten der Finanzdienstleister gegenüber der Schweizerischen Nationalbank begründet. Diese sorgt dafür, dass die Verbindlichkeiten aus der Buchgeld-Umstellung innerhalb einer zumutbaren Übergangsphase getilgt werden. Bestehende Kreditverträge bleiben unberührt.

<sup>2</sup> Insbesondere in der Übergangsphase sorgt die Schweizerische Nationalbank dafür, dass weder Geldknappheit noch Geldschwemme entsteht. Während dieser Zeit kann sie den Finanzdienstleistern erleichterten Zugang zu Darlehen gewähren.

<sup>3</sup> Tritt die entsprechende Bundesgesetzgebung nicht innerhalb von zwei Jahren nach Annahme der Artikel 99 und 99a in Kraft, so erlässt der Bundesrat die nötigen Ausführungsbestimmungen innerhalb eines Jahres auf dem Verordnungsweg.“

(Vgl. die ablehnende Botschaft des Bundesrates, Bundesblatt 2016, S. 8475 ff., Bundesrat / Vollgeldinitiative, sowie die Argumente des Initiativkomitees, [www.vollgeld-initiative.ch](http://www.vollgeld-initiative.ch))

d) Sowohl die Idee der Tobin-Steuer als auch des 100%-Geldes respektive Vollgeldes sind in der Praxis nie umgesetzt worden und insofern nicht erfahrungsgestützte Organisationswahrheiten. Doch können sich diese Ideen zum Teil durchaus auf gewisse Erfahrungen stützen. So ist weder die Idee einer Steuer noch die Idee der Geldschöpfung neu. Ideen, die sich auf keinerlei Erfahrung stützen können, dürfte es wohl nicht geben. Gerd Folkers hat sich anlässlich der Präsentation des Buches „Studium generale“ am 7. Oktober 2014 in der Aula der Universität Basel dazu wie folgt geäußert: „Nun zeichnet sich aber wissenschaftliche Forschung genau dadurch aus, dass sie genau nicht diese Vorhersagekraft hat, dass man vorher erkennen kann, welches Ergebnis vernünftig, erwartbar und deswegen einordnenbar ist in ein System. Das ist gerade der Grund, warum ich morgens ins Labor gehe. Ich möchte mich überraschen lassen durch die Dinge, die das Experiment mir nicht in dieser Form vorhersagt. Um dort aber Neues erkennen zu können, muss ich so wenig pfadabhängig sein wie möglich. Eine reine Pfadabhängigkeit, die mich nur die Parameter verwenden lässt, die ich entlang einer Ausbildung gehabt habe, versetzt mich nicht in die Lage, Neues tatsächlich zu erkennen. [...] Etwas hundert Prozent Neues kann niemand von uns erkennen, weil es komplett alienistisch ist. Es hat überhaupt nichts, was uns irgendwie bekannt wäre. Und wir werden es übersehen. Etwas Neues zu erkennen, heisst also immer, die Hand darauf legen, was an diesem Neuem einordnenbar ist in unser Kategoriensystem, was es an Altem enthält. Und das Neue ist umso besser, je geringer der Prozentsatz an Altem ist. Also müsste ich relativ breit erkennen können, um diesen kleinen Zipfel an Altem zu fassen, mit dem ich das Neue hervorziehen kann, und

dann durch kontinuierliche Beschreibung mich mit dem Neuen bekannt machen.“ (Folkers, S. 9)

Im Übrigen ist selbst bei erfahrungsgestützten Organisationswahrheiten und sogar bei experimentell gestützten Modellwahrheiten, die sehr genaue Voraussagen ermöglichen, davon auszugehen, dass die entsprechenden Erfahrungen respektive Experimente im Zeitablauf aufgrund der Veränderungen der Evolution nicht völlig identisch sind. So ändern sich die Steuereinnahmen von Jahr zu Jahr, psychologische Tests sind oft nicht reproduzierbar (Open Science Collaboration) und selbst Messungen der Naturkonstanten liefern unterschiedliche Ergebnisse (CODATA). In diesem Zusammenhang ist darauf zu verweisen, dass absolut genaue Messungen zumindest aktuell nicht möglich sind.

e) Oft bemerken Organisationen und vor allem der Einzelne nicht, dass ihre vorgeblichen Spekulationen bereits erfahrungsgestützt sind. So hatte ich einmal die Idee, Heroin auf ärztliches Rezept an Abhängige abzugeben. Erst später bemerkte ich, dass die Heroinverschreibung in Grossbritannien bereits praktiziert wurde, so durch den Arzt John A. Marks. Dies zeigt die Schwierigkeiten der persönlichen Wahrheit.

## 6. Persönliche Wahrheit

a) Die persönliche Wahrheit fragt schliesslich danach, welche Annahmen für den einzelnen Menschen wahr sind. Mit der persönlichen Wahrheit wählt der einzelne Mensch aus den anderen Wahrheitskategorien seine Wahrheiten aus. Dabei kann er sich auf ererbte und erworbene Erfahrungen stützen.

Da diese Auswahl letztlich durch unser Gehirn erfolgt, stellt sich die Frage nach der Funktion des Gehirns. Dazu sei auf die Ausführungen vorne, S. 59 ff., verwiesen.

b) In der Ökonomie hat nun der Einzelne, selbst der einzelne Wirtschaftswissenschaftler, nicht einen Überblick über alle heute in den Wirtschaftswissenschaften behandelnden Themen, ganz zu schweigen vom Wissen eines Studium generale, das direkt und indirekt auch für die Ökonomie relevant ist.

Durch Medien und organisatorische Massnahmen aller Art wird diesem Umstand Rechnung getragen. Doch kann der Einzelne die heutige Informationsflut nicht bewältigen. Dabei kann die erwähnte Publikation „Synthese“ helfen (vorne, S. 61 f.). Darüber hinaus ist jedoch auch aus diesem Grund ein Studium generale dringlich. So wird es eher möglich, wichtige Informationen zu finden und sie von unwichtigen Informationen zu unterscheiden. Zudem wird es einfacher, Informationen zu finden, die von der Leidenschaft und Fähigkeit zur Erkenntnis getragen sind.

c) Ökonomie, vor allem Volkswirtschaft, ist auch eine politische Wissenschaft, die dementsprechend den herrschenden politischen Strömungen ausgesetzt ist. Hinter diesen politischen Strömungen steht auch die private Weltpolitik (Saner / Studium generale, S. 271 ff.), für welche die Ökonomie von besonderer Bedeutung ist, da die private Weltpolitik von finanzstarken Personen und Organisationen geprägt ist. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass die Ökonomie stark von der privaten Weltpolitik beeinflusst wird. Dies hat auch Einfluss auf die persönliche Wahrheit, wobei dieser Einfluss durch den Einfluss der privaten Weltpolitik auf die Medien noch verstärkt wird. Dies zeigt sich schon allein an der allgegenwärtigen Produktwerbung.

Da der Einzelne seine persönliche Wahrheit stark auf die Informationen von anderen Menschen abstützen muss, gleichzeitig menschliche Gesellschaften angemessen geführt werden müssen, ist es zweckmässig, wenn die private Weltpolitik in dieser Hinsicht eine tragende Rolle spielt. So ist die private Weltpolitik in der Lage, global zu denken und zu handeln. Allerdings fragt es sich, ob sie mit der Wachstumspolitik noch eine angemessene Strategie verfolgt, die eine nachhaltige Entwicklung ermöglicht. Darauf wird zurückzukommen sein.

## 7. Behauptungs- und Beweislast

a) Methodisch wichtig ist der Grundsatz, dass derjenige, der eine Wahrheit behauptet, die entsprechenden Umstände behaupten und beweisen muss. Dieser Grundsatz der Behauptungs- und Beweislast stammt aus der Rechtswissenschaft und ist als sogenannte Beweisregel in der Gesetzgebung differenziert geregelt. So fallen Behauptungs- und Beweislast nicht zwingend zusammen, da das Prozessrecht den Richter anhalten kann, das Vorhanden-

sein einer Tatsache auch zu prüfen, wenn sich die beweispflichtige Partei nicht darauf beruft. Oder gesetzliche Vermutungen wie die Annahme eines guten Glaubens können die Beweislast umkehren.

Der Grundsatz der Behauptungs- und Beweislast hat sich bewährt, so dass er für die Frage nach der Wahrheit auch in der Ökonomie Anwendung finden soll (Saner / Studium generale, S. 29 f.).

b) Wenn nun ein Ökonom behauptet, dass die Marktwirtschaft das bessere Wirtschaftssystem als die Planwirtschaft oder dass das Wirtschaftswachstum mit einer nachhaltigen Entwicklung vereinbar sei, muss er zur Begründung dieser Standpunkte weitere Behauptungen aufstellen. Also kann er zum Beispiel behaupten, dass die Motivation in der Marktwirtschaft besser als in der Planwirtschaft sei, weil die Marktwirtschaft höhere persönliche finanzielle Vorteile, ja insgesamt einen höheren Lebensstandard als die Planwirtschaft ermögliche. Oder er kann behaupten, dass das Wirtschaftswachstum dank Preismechanismen, Effizienzgewinnen und durch Substitution von knapper werdenden Gütern sich mit einer nachhaltigen Entwicklung vereinbaren liesse.

Konsequent zu Ende gedacht, müsste sich die Behauptungslast zeitlich bis zum Urknall und räumlich bis zu den Elementarteilchen erstrecken. Da dies offensichtlich nicht möglich ist, geht die Rechtswissenschaft davon aus, dass offenkundige Tatsachen keines Beweises und deshalb auch keiner Behauptung bedürfen. Der Ausdruck „offenkundige Tatsachen“ ist auslegungsbedürftig und von der entsprechenden Erkenntnistheorie und deren Anwendung abhängig. Offenkundig ist aber, dass auch hier das Studium generale mit seinem allgemeinen Teil der Wissenschaften weiter hilft.

c) Um die entsprechenden Behauptungen zu beweisen, kann sich die Ökonomie der geschilderten Wahrheitskategorien bedienen. Allerdings ist die Modell- und Organisationswahrheit mit der Voraussagekraft der entsprechenden „Wahrheit“ verbunden. Doch ist die Voraussagekraft bei der Organisationswahrheit, auf die sich die Ökonomie hauptsächlich stützt, leider eher schwach, wie sich bei den Ausführungen zu Determinismus und Kausalität weisen wird. Deshalb, dies sei vorweg genommen, empfiehlt es sich, sich stark auf Ziele abzustützen.

d) Die Ökonomie kann sich im Zusammenhang mit der Behauptungs- und Beweislast der Methoden der Rechtswissenschaft bedienen, wie sie z.B.

zur deutschen Zivilprozessordnung entwickelt wurden. Es wäre reizvoll, ökonomische Fragestellungen im Rahmen eines Verfahrens analog zu einem Zivilprozess einer Entscheidung zuzuführen, wobei die Ökonomen dazu einen Spezialisten zum Zivilprozess beziehen sollten. Welche Anforderungen an die entsprechenden Parteivorträge zu stellen sind, ergibt sich z.B. aus einer Darstellung von Jan Asmus Bischoff zum Tatsachenvortrag im Deutschen Zivilprozess, die im Folgenden, allerdings ohne Quellenangaben und gekürzt, zitiert wird:

### **Einleitung**

Während etwa im Strafprozess oder im Verwaltungsprozess der Sachverhalt von Amts wegen ermittelt wird, liegt dem Zivilprozessrecht grundsätzlich die Verhandlungsmaxime zugrunde. Dies bedeutet, dass die Tatsachen, über welche das Gericht zu befinden hat, von den Parteien vorgebracht werden müssen [...] Eine Ausnahme hierzu bildet § 291 ZPO, wonach offenkundige Tatsachen keines Beweises bedürfen; diese Norm wird entsprechend auf die Behauptungsbedürftigkeit angewandt. Über die tatsächlichen Behauptungen der Parteien hat sich das Gericht, wie sich auch aus § 286 I ZPO ergibt, eine Überzeugung insbesondere durch die Erhebung von Beweisen zu bilden. Allerdings ist es dem Gericht infolge der Verhandlungsmaxime verwehrt, über Tatsachen Beweis zu erheben, die zwischen den Parteien unstrittig sind; vielmehr muss das Gericht diese Tatsachen als wahr behandeln. Und auch nicht über alle Tatsachen, über die sich die Parteien streiten, muss Beweis erhoben werden. Vielmehr muss der Kläger schlüssig die Tatsachen vortragen, für die er die Behauptungslast trägt, und der Beklagte dies erheblich bestreiten. Wer (B.) was (C.) wann (E.) behaupten muss, und wie es wirksam bestritten wird (D.), soll im Folgenden erörtert werden.

### **Verteilung der Behauptungslast**

Vergleichbar mit der Beweislast entscheidet die Behauptungslast (auch Darlegungs- oder Anführungslast genannt) darüber, welche Partei gewisse tatsächliche Behauptungen aufstellen muss, will sie prozessuale Nachteile und ggf. gar den Prozessverlust vermeiden. Dabei stimmt die Verteilung der Behauptungslast in der Regel mit der Beweislast überein. Es gilt also die Grundregel, dass diejenige Partei die Behauptungslast für die tatsächlichen Voraussetzungen der ihr günstigen Rechtsnorm trägt. Folglich muss etwa derjenige, der Ansprüche aus einem Vertrag herleitet, vortragen, dass

dieser Vertrag geschlossen wurde. Ebenso gelten die bekannten Grundsätze über die Umkehrung der Darlegungs- und Beweislast sowie über den Anscheinsbeweis.

### *Sekundäre Behauptungslast*

Insbesondere bei sog. negativen Tatsachen [...] kann dies die eigentlich behauptungsbelastete Partei vor enorme Schwierigkeiten stellen. [...] Ähnliches gilt für Tatsachen, die sich ausserhalb der Kenntnis der behauptungsbelasteten Partei abgespielt haben. Für derartige Fälle hat die Rechtsprechung die sog. sekundäre Behauptungslast entwickelt, die eingreift, wenn der Gläubiger ausserhalb des von ihm zu beweisenden Geschehensablaufs steht, während der Schuldner diese Kenntnis hat und ihm nähere Angaben zumutbar sind. [...]

### *Gleichwertiges Parteivorbringen*

Üblicherweise wird zwischen der objektiven und der subjektiven Beweislast unterschieden. Objektiv beweisbelastet ist der, der die Nachteile der Nichterweislichkeit einer Tatsache trägt. Demgegenüber spricht man von der subjektiven Beweislast oder auch Beweisführungslast, um auszudrücken, wem die Beibringung eines Beweises obliegt. Im Falle der Behauptungslast besteht diese Differenzierung zwar ebenso, ihre Bedeutung ist jedoch geringer. Grundsätzlich ist es unerheblich, welche Partei die Tatsachenbehauptungen aufstellt, so dass das Gericht auch von der Partei selbst vorgebrachten und ihr ungünstigen Tatsachenvortrag berücksichtigen muss. [...]

### **Inhaltliche Anforderungen an den Vortrag**

Nach § 138 I ZPO haben die Parteien ihre Erklärungen über tatsächliche Umstände nicht nur der Wahrheit gemäss, sondern auch vollständig abzugeben. Ferner hat sich nach Abs. 2 jede Partei über die vom Gegner behaupteten Tatsachen zu erklären. Hieraus werden weitere Anforderungen an den Inhalt des Vortrags der Parteien abgeleitet. Genügt der Vortrag einer Partei den Anforderungen nicht, so wird er durch das Gericht ausser Acht gelassen.

### *Behauptungen ins Blaue hinein*

Gegen die Wahrheitspflicht des § 138 I ZPO verstösst nur die Partei, die wider besseres Wissen Behauptungen aufstellt. Ob die Partei ihrer subjektiven Wahrheit gemäss vorträgt, ist jedoch in der Regel schwer festzustellen.

Nach ständiger Rechtsprechung sind „Behauptungen ins Blaue hinein“ unbeachtlich, für die jegliche tatsächlicher Anhaltspunkte ihrer Rechtfertigung fehlen. Allerdings ist diese Formel derart vage, dass es schwer ist, hieraus konkrete Folgerungen abzuleiten. [...]

#### *Substantiierungslast*

Nach der Rechtsprechung des BGH sind die Anforderungen an die Substantiierung des Vortrages der Partei nicht allzu hoch. Im Grundsatz genügt eine Partei ihrer Darlegungslast, wenn die vorgetragenen Tatsachen in Verbindung mit einem Rechtssatz geeignet sind, das geltend gemachte Recht zu begründen. Das Vorbringen muss nach Zeit, Ort und den näheren Umständen so hinreichend konkret sein, dass dem Gegner eine sachgerechte Verteidigung möglich ist. [...] Im Einzelnen sind die Anforderungen an die Substantiierung also – im Übrigen auch in der rechtswissenschaftlichen Literatur – ungeklärt. Diese Unklarheit belässt den Gerichten die willkommene Möglichkeit, durch das Drehen an den Schrauben der Substantiierungslast allzu umfangreiche Beweisaufnahmen zu vermeiden.

#### *Bezugnahmen auf Anlagen*

Nach §§ 137 III 1, 297 II ZPO können die Parteien in ihrem schriftlichen Vortrag bzw. den Schriftsätzen auf andere Dokumente Bezug nehmen. Die Bezugnahme auf Dokumente steht damit dem Vortrag gleich. Voraussetzung nach § 137 III 1 ZPO ist, dass keine Partei widerspricht und das Gericht dies für angemessen hält. [...]

#### *Folgen unsubstantiierten Vortrags*

Trotz der Tatsache, dass unsubstantiiertes Parteivortrag unbeachtlich ist, ist es dem Richter verwehrt, diesen ohne Weiteres ausser Acht zu lassen. Vielmehr hat das Gericht bei unvollständigem Tatsachenvortrag grundsätzlich eine Partei nach § 139 I ZPO darauf hinzuweisen, dass es den Vortrag für unzureichend erachtet. [...]

#### **Bestreiten und Erklärung mit Nichtwissen**

Will der Gegner den Vortrag der behauptungsbelasteten Partei nicht als eingestanden gelten lassen, muss er ihn bestreiten (vgl. § 138 III ZPO). Grundsätzlich kann er sich darauf beschränken, die Tatsachen schlichtweg zu leugnen (sog. einfaches oder blosses Bestreiten). [...] Allerdings kann es unter gewissen Umständen wie etwa im soeben dargestellten Falle der

sekundären Behauptungslast von ihm verlangt werden, qualifiziert durch eigene Tatsachenbehauptungen zu bestreiten. Tut er dies nicht, gilt der Vortrag als zugestanden. Schliesslich kann der Gegner unter gewissen Umständen die Tatsachenbehauptungen der anderen Partei bereits dadurch wirksam angreifen, dass er sich mit Nichtwissen erklärt (vgl. § 138 IV ZPO). [...]

### Schluss

Bereits die Verteilung der Behauptungslast sowie die Anforderungen an den Vortrag der Parteien stellen eine erste wichtige Hürde dar. Erst wenn nach den hier dargestellten Grundsätzen der Tatsachenvortrag des Klägers schlüssig bzw. die des Beklagten erheblich ist, kann es überhaupt zu einer Beweisaufnahme kommen, in deren Folge eine Beweiswürdigung stattfinden kann. [...]

(Bischoff)

## 8. Eine universelle Methode

a) Schliesslich sei auf eine Methode verwiesen, der bei der Wahrheitssuche universelle Gültigkeit zukommt, nämlich den vier Regeln von René Descartes, die er in seinem berühmten „Discours“ vor Hunderten von Jahren vorgeschlagen hat (Descartes, S. 18 f.). Dabei ist zu beachten, dass auch diese Regeln bei einem geltungszeitlichen Verständnis zu keinem absoluten Wahrheitsbegriff führen können. Die vier Regeln lassen sich wie folgt formulieren:

*1. Regel:* Niemals eine Sache als wahr annehmen, die nicht klar und deutlich als wahr anerkannt wird; d.h. Übereilung und Vorurteile vermeiden und nur so viel begreifen wollen, wie sich dem Verstand als so klar und deutlich darstellt, dass keine Möglichkeit besteht, daran zu zweifeln.

*2. Regel:* Jede Schwierigkeit ist in so viele Teile zu zerlegen wie möglich und zur besseren Lösung wünschenswert.

*3. Regel:* Die Gedanken ordnen; zu beginnen ist bei den einfachsten und fasslichsten Objekten und anschliessend ist allmählich und gleichsam stufenweise bis zu den kompliziertesten Erkenntnissen aufzusteigen.

*4. Regel:* Überall derart vollständige Aufzählungen und so umfassende Übersichten erstellen, dass sicher nichts ausgelassen wird.

Der Vorteil dieser Regeln liegt darin, dass sie nicht nur ein Instrument sind, den Wahrheitsgehalt einer Aussage zu prüfen, sondern gleichzeitig einen Weg zur Wahrheitsfindung selbst aufzeigen. Zudem sind sie derart offen formuliert, dass sie auf die verschiedensten Problemstellungen anwendbar sind, Raum für Wahrscheinlichkeitsbeurteilungen lassen und zugleich umfassend und systematisch genug sind, um die wesentlichen Punkte abzudecken. Schliesslich lassen sich, gestützt auf diese vier Regeln, Punkte verteilen, inwieweit eine Aussage diesen Regeln entspricht. Und damit ist auch ein Massstab möglich, wann etwas wahr ist. (Saner / Studium generale, S. 30)

b) Diese Regeln lassen sich auch in der Ökonomie anwenden. Dabei sind zu den vier Regeln folgende Bemerkungen angebracht:

Dass gemäss der ersten Regel keine Möglichkeit eines Zweifels an der Wahrheit bestehen soll, ist wohl in der Ökonomie nicht oft der Fall. Deshalb hilft es, in Varianten zu denken und die Vor- und Nachteile der Varianten zu benennen und zu bewerten.

Die Regeln zwei bis vier setzen ein Studium generale mit einem allgemeinen Teil der Wissenschaften voraus, sonst wird dem Gebot der Vollständigkeit zu wenig Genüge getan; ebensowenig lassen sich ohne ein Studium generale die Zerlegung der Schwierigkeiten und die Schritte vom Einfachen zum Komplexen optimal durchführen. Dies gilt im Übrigen für die vergleichbaren Methoden der Induktion und Deduktion respektive den Folgerungen vom Einzelnen zum Allgemeinen und umgekehrt (bottom-up und top-down).

## 9. Die Lüge

a) Eine Schrift über die Wahrheit wäre unvollständig, würde sie sich nicht auch mit der Lüge befassen. Die Lüge ist eine falsche Darstellung der Wahrheit, im Wissen um deren Unwahrheit, und kommt im Rahmen der Begriffswahrheit zum Ausdruck. Die Lüge ist weitverbreitet.

Bei der Modellwahrheit können die Modelle durch ein wiederholbares Experiment falsifiziert werden, das immer wieder zu demselben Ergebnis führt. Diejenigen, die in der Lage sind, derartige Experimente durchzuführen oder zumindest zu überprüfen, sind deshalb gegenüber einer Lüge gefeit. Alle anderen müssen jedoch darauf vertrauen, nicht angelogen zu werden. So lassen sich Messungen, die das Modell nicht bestätigen, als Messfehler

bezeichnen. Die Unterdrückung dieser Messungen ist gerade für Laien in der Regel nicht zu erkennen.

Bei der Organisationswahrheit ist die Möglichkeit, deren Wahrheit zu überprüfen, noch mehr eingeschränkt. Die Methoden der Wahrheitsfindung können sich nicht auf Experimente wie bei der Modellwahrheit stützen. Vielmehr handelt es sich um Annahmen, die auf beschränkten Erfahrungen beruhen. Die Verfahren, auf die sich diese Annahmen stützen, sind nicht eindeutig durch Dritte mit immer demselben Resultat wiederholbar. Dies gilt insbesondere, wenn es darum geht, zeitgerechte Entscheidung zu fällen, bei denen die Optimierung von Emotionen und vordergründigen Interessen im Vordergrund stehen können. Um die Ziele der Organisationen zu erreichen, ist es deshalb weitverbreitet, die Annahmen als wahrer darzustellen als sie sind. So wird ein militärischer Kommandant seine Truppe auf ein Himmelfahrtskommando schicken, ohne sie über ihre Überlebenschancen wirklich aufzuklären. Oder die Situation einer Bank wird schöngeredet. Oder es werden Modellwahrheiten suggeriert, wo keine vorhanden sind. Eine wichtige Bedeutung hat dabei die unklare Bezeichnung derartiger Annahmen als „wissenschaftlich“. Oder es werden gewisse Modellwahrheiten bewusst verschwiegen, was sich auch als Betrug durch Schweigen bezeichnen lässt.

All dies gilt in erhöhtem Masse, wo sich Organisationen auf die Spekulationswahrheit stützen, um ihre Ziele zu erreichen. Derartige Spekulationen finden sich in reichem Masse bei religiösen Organisationen. Um ihre Ziele zu erreichen, stützen sich deshalb gewisse religiöse Organisationen auf ganze Lügengebäude, die je nachdem nicht einfach zu durchschauen sind. Und deshalb führen religiöse Organisationen Attacks gegen Modell- und Organisationswahrheiten, wie sich dies beim Streit zwischen Kreationisten und Evolutionisten zeigt. Um sich nicht der Gefahr der Lüge auszusetzen, müssen Spekulationen mit aller Klarheit als solche bezeichnet werden. All dies gilt auch für die persönliche Wahrheit, die sich ja dieser anderen Wahrheitskategorien bedient, um daraus die persönliche Wahrheit abzuleiten. Steht dem Einzelnen bei der Verfolgung seiner Bedürfnisse die Wahrheit im Weg, sind viele bereit, die Lüge zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse einzusetzen. Interessant ist in diesem Zusammenhang das Werk „Der Menschenfeind“ von Molière. Die Hauptperson dieses Werkes, Alceste, wird mit ihrer Idee der absoluten Offenheit im Umgang mit den Anderen zum Menschenfeind.

Angesichts der weitverbreiteten Lüge fragt es sich, was denn deren Nachteile sind. In erster Linie hindert die Lüge das Erkennen der Wahrheit. Die Lüge kann damit wiederum die kulturelle Evolution behindern, gerade bei den Wissenschaften. Langfristiges wird Kurzfristigem geopfert. Angesichts der Bedeutung langfristiger strategischer Ziele ist dies von grossem Nachteil. Viele Lügen sind zudem unnötig und führen lediglich in die Irre. Schliesslich ist auf die Bedeutung evolutionär stabiler Strategien zu verweisen. Spielen alle: „Wie du mir, so ich dir“ und beginnt eine massgebliche Anzahl zu lügen, kann sich eine eigentliche Lügenkultur ausbilden. „Il est dangereux d'être sage tout seul“, deshalb müssen Lügenkulturen unterbunden werden, um dem Einzelnen vermehrt die Chance zur Wahrheit zu geben.

All diese Überlegungen sollen helfen, die Hintergründe der Lüge zu erkennen, damit weniger gelogen und mehr erklärt werden kann. Wir würden uns alle besser fühlen. (Zitat aus Saner / Studium generale, S. 31)

b) Um einen Eindruck über das Ausmass der Lüge zu vermitteln, sei ein Artikel aus der deutschen Zeitschrift „Der Spiegel“ zitiert. Die Journalistin Ariane Barth schreibt unter dem Titel „Die Lehren der Affen“ über die verlogene Gesellschaft als Produkt der Evolution Folgendes:

„Es war ein lauer Sommerabend, auf einer Wiese in Florida schimmerten und flimmerten die Glühwürmchen, ein jedes nach seiner Art: Da ein langsam pulsierendes Licht, dort ein synkopisches Blitzen und da drüben ein länger anhaltendes Glühen – im Zusammenspiel eine funkelnde Pracht und ein Inbild der Romantik für einen Schwarmgeist. Einer, von Beruf Insektenforscher, sah genau hin, und Abgründe der Gemeinheit taten sich auf.

Die Männchen der Spezies *Photinus collustrans* schwirrten paarungswillig umher und sandten zur Brautwerbung ihr 0.3 Sekunden dauerndes Blinksignal aus, 455 mal je Flugkilometer. Mit der für sie charakteristischen Helligkeit und Frequenz – jede der etwa 2'000 Glühwürmchenarten hat ihren ureigenen Code – antworteten die Weibchen. Doch nicht nur sie. Falsche Bräute der räuberischen *Photuris*-Arten lockten mit nachgeahmten Lichtblitzen statt zur Hochzeit zum Frass, und so mancher *Collustrans*-Freier fiel tödlich herein.

[...]

„Arglist und Täuschung“ machte der an der Universität von Florida lehrende Insektenforscher James Lloyd, 59, im märchenhaften Glitzern auf der

Wiese aus. Diese Erkenntnis begründete seinen Weltruf als Experte für Leuchtkäfer. Mehr noch: Seine Glühwürmchen fügen sich fabelhaft ein in eine Kette der Indizien. Lug und Trug erweisen sich als Strategie in der Evolution.

[...]

Wenn sie nicht gerade hetero oder auch homo kopulieren, tun Affen allerdings mit Vorliebe, was auf „Machiavellische Intelligenz“ schliessen lässt. Unter diesem Titel bündelten die schottischen Psychologen und Primatologen Richard Byrne, 42, und Andrew Whiten, 44, von der traditionsreichen University of St. Andrews Fälle taktischer Täuschung unter Affen (SPIEGEL 5/1988). Damit stürzten sie ein biologisches Weltbild.

Koryphäen wie die Nobelpreisträger Konrad Lorenz und Nikolaas Tinbergen hielten die Übermittlung korrekter Botschaften zwischen Individuen einer Art für eine tragende Säule der Arterhaltung, die ihnen als eigentlicher Antrieb jeglichen Verhaltens galt. Kein Platz also für Lug und Trug, wie philosophisch schon Kant meinte, hielt er doch derlei menschliche Schwächen für „naturwidrig“, während sein Kollege Schopenhauer noch einen Schritt weiterging und das einzige „lügenhafte Wesen auf der Welt“ als einen „Schandfleck in der Natur“ ansah.

[...]

Täuschung wurde als Überlebensstrategie im grausamen Kampf ums Dasein zwischen den Arten begriffen. Doch innerartlich konnte nach dem alten Dogma nicht sein, was nicht sein durfte. Getreu der herrschenden Erwartungshaltung hatten die Primatologen bei ihren Forschungsobjekten nach Arglist und Täuschung gar nicht gefahndet.

Erst als die beiden Schotten in ihrer Kollegen-Internationale danach gezielt fragten, gingen die Schleusen auf und aus allen möglichen Ecken der Welt die Meldungen ein. Der fortgeschriebene St.-Andrews-Katalog enthält inzwischen 253 Episoden. Verbreitet sind unter den Affen diverse Methoden, die Aufmerksamkeit ihrer Mitaffen zu manipulieren. Zum Beispiel heucheln sie Desinteresse und lenken so einen Futterkonkurrenten von einem Leckerbissen ab, oder sie schreien, wenn sie einen taktischen Gewinn davon haben, falschen Alarm. Sie führen Artgenossen in die Irre, sie verbergen Dinge oder sich selber.

[...]

Die in streng monogamer Partnerschaft und nur mit ihren Kindern lebenden Gibbons sind recht untalentierte Täuscher: Es lohnt nicht in der Familienintimität, man kennt sich zu genau.

Hochbegabt für jede Art von Schmu sind dagegen die Schimpansen. In ihrer sogenannten „Fusion-fission“-Gesellschaft, in der sich zahlreiche Individuen wie unsereiner im Büro regelmässig begegnen („fusion“), um in immer neu zusammengesetzten Kleingruppen wieder auseinanderzugehen („fission“), bringt es Vorteile, andere auszutricksen. Diese Art von Sozialkontakten schärft offenbar die Machiavellische Intelligenz.

[...]

Warum alle bekannten Gesellschaften ihre Mitglieder zur Wahrhaftigkeit verdonnerten, versuchte der Evolutionsbiologe Richard Alexander, 62, von Haus aus Insektenexperte an der University of Michigan, zu ergründen. In einer „Biologie moralischer Systeme“ legte er dar, dass in der letzten Phase der stammesgeschichtlichen Entwicklung der Mensch dem Menschen die grösste Gefahr geworden sein muss. Gegen mörderische Konkurrenz empfahl sich der Zusammenschluss.

[...]

Doch stets spielte ein Risiko mit: Soziale Investitionen konnten sich, mussten sich aber nicht auszahlen. Um der Tendenz entgegenzuwirken, dass jeder den eigenen Beitrag möglichst gering auf Kosten der Hilfsbereitschaft anderer hielt, bedurfte es der Einführung moralischer Systeme.

Wie immer sie im Detail ausgestaltet waren, eröffneten sie eine Einfallschneise für eine neue Form von Lug und Trug. Es wurde vorteilhaft, sich hilfreicher und ehrlicher, anständiger und besser darzustellen, als man in Wahrheit war.

[...]

In einer „Welt von Egoisten“, so Alexander, schaukelten sich Betrüger, Lügner und Heuchler gegenseitig hoch, immer universalere moralische Normen zu erreichen. Es lohnt sich tatsächlich für die Allgemeinheit, aber nur bis zu einem gewissen Grad für das Individuum.

[...]

Dass die Schwindeleien nicht überborden, hat seine Gründe: Zur Inszenierung eines Coups gehören mehr Talente als zu seiner Entlarvung. Nach simpler Kosten-Nutzen-Rechnung muss sich ein falsches Spiel schliesslich lohnen, kostet es doch einen beträchtlichen Einsatz an Energie, wie der Priester und Schriftsteller Johann Geiler von Kaysersberg schon im 16. Jahrhundert ausrechnet: „Wo der mensch ein lügen ausspricht, so bedarf es darnach vierzig unwahrheiten uf das er der ersten lügy mög ein gestalt machen.“

[...]

Die Wahrheitsliebe bringt so manche Vorteile, Lug und Trug, sofern geschickt gemacht, können sich auf andere Weise günstig auswirken: zwei konkurrierende Strategien. Der Ausleseprozess begünstigte eine, wie die Soziobiologen sagen, „Mixed Evolutionary Stable Strategy“, kurz MESS, was in etwa bedeutet, dass sich ein Gemisch von Strategien als evolutionär stabil erwies. [...]“ (Barth)

c) In der Tat, ein grosser Teil der Lüge bleibt verborgen oder wird erst nach langer Zeit und endlosen Debatten zugestanden. Ein berühmtes Beispiel ist die sogenannte Konstantinische Schenkung, eine um das Jahr 800 gefälschte Urkunde, die angeblich in den Jahren 315/317 vom römischen Kaiser Konstantin I. ausgestellt wurde und mittels der die Päpste ihre Vormachtstellung in der Christenheit und territoriale Ansprüche begründeten, was ihnen auch durchaus gelang (Wikipedia / Konstantinische Schenkung; ausführlich Miethke).

d) Vor diesem Hintergrund ist es nicht erstaunlich, dass auch in der Wirtschaft die Lüge weitverbreitet ist, wobei in der Wirtschaft die Lüge eher in der Gestalt der Korruption auftritt.

Bereits Platon und Aristoteles bezeichneten die Chrematistik, die Kunst des Gelderwerbs, als unedel. Stichwortartig sei in jüngster Zeit auf die zahlreichen Verurteilungen von Pharmafirmen und Banken und die Abgasmanipulationen in der Autoindustrie verwiesen. Martin Kiliyas hat mit einem Team von Kriminologen der Universität St. Gallen kürzlich eine Studie mit dem Titel „Swiss International Corruption Survey“ erstellt. An der Online-Befragung haben 530 Schweizerische Unternehmen aller Grössen teilgenommen, die mindestens eine Tochtergesellschaft im Ausland besitzen. Von den Firmen, die im Ausland mit Beamten zu tun hatten, wurden 69% in den vergangenen drei Jahren mit Wünschen nach Schmiergeld oder „Geschenken“ konfrontiert. Ein Drittel hat angegeben, auch bezahlt zu haben, was einem knappen Viertel der Umfrageteilnehmer entspricht. Die Dunkelziffer dürfte hoch sein. (Kiliyas)

Und natürlich verhalten sich nicht nur Unternehmen korrupt; sie werden selbst Opfer von Korruption, sei es durch ihre eigenen Mitarbeiter, sei es durch Dritte.

Transparency International untersucht seit 1993 die weltweite Korruption und hat dazu eine reiche Fülle von Daten zusammengetragen ([www.transparency.org](http://www.transparency.org)).

e) Typisch für die Wirtschaft ist es, viel in einem besseren Licht darzustellen als es der Realität entspricht. So publizierte im Dezember 2015 die Abteilung Banking, Finance, Insurance der School of Management and Law der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften unter der Leitung von Martin Lüthy eine Studie zur Qualität der Ergebnispräsentation von Banken.

### **Das Management Summary der Studie lautet wie folgt**

Ergebnispräsentationen im Rahmen von Analysten- und Medienkonferenzen haben sich zu einem zentralen Instrument der Finanzkommunikation entwickelt. Mit dem stark gestiegenen Umfang und der immer höheren Komplexität der Finanzberichterstattung hat deren Erläuterungsbedürftigkeit stark zugenommen. Dabei kommt der Visualisierung mittels Diagrammen eine zentrale Bedeutung zu. Während die Ermittlung der Finanzzahlen durch umfangreiche Rechnungslegungsstandards geregelt ist, bestehen bei deren grafischer Darstellung grosse Ermessensspielräume. In der vorliegenden Studie wurden deshalb die Präsentationen der 19 grössten in der Schweiz börsenkotierten bzw. systemrelevanten Banken analysiert. Dabei hat sich gezeigt, dass ein grosser Teil der über 400 untersuchten Diagramme selbst elementaren Anforderungen nicht genügt.

### *Hoher Anteil von verzerrten Diagrammen*

Insgesamt wurden 77% der Diagramme als verzerrt eingestuft, indem der visuell erzeugte Eindruck der wirtschaftlichen Entwicklungen signifikant von jener der effektiven Zahlen abweicht. 35% der Darstellungen wurden sogar als stark verzerrt bewertet. So verwendeten fast alle Banken Diagramme mit abgeschnittenen Skalen. Damit werden Entwicklungen in der Regel dramatisiert. Bei der Hälfte der Banken fehlt zudem oftmals ein Hinweis auf die abgeschnittene Skala, so dass die Verzerrung nur durch Nachmessen festgestellt werden kann.

Sehr häufig sind auch verzerrte Quervergleiche durch Diagramme mit unterschiedlichen Skalen für gleiche Grössen. Es wurde keine Bank gefunden, die konsequent für die gleichen Grössen eine einheitliche Skala verwendet. In der Hälfte der Präsentationen wurden sogar unterschiedliche Skalen auf den gleichen Folien verwendet. Die subtilsten Verzerrungen resultieren aus verzerrten Seitenverhältnissen der Diagramme. Durch stark gestreckte oder komprimierte Achsenlängen können Entwicklungen dra-

matisiert oder geglättet werden. Bei 143 Diagrammen wurden solche Verzerrungen festgestellt.

#### *Häufige Verwendung von unzweckmässigen Diagrammen*

Des Weiteren wurden 29% der Diagramme als unzweckmässig eingestuft. Hierunter fallen Diagramme, die wenig Aussagekraft besitzen oder schwer verständlich sind. Diagramme mit wenig Aussagekraft sind beispielsweise solche, die nur zwei Datenpunkte darstellen. Schwer verständliche und verwirrende Diagramme – beispielsweise durch die Verwendung mehrerer Zeitachsen oder zu vieler Datenreihen im gleichen Diagramm – erschweren es den Adressaten, die Präsentationen schnell zu erfassen.

#### *Überproportionaler Anteil an Diagrammen mit positiven Entwicklungen*

Inhaltlich fällt auf, dass die Diagramme mit positiven Entwicklungen stark überwiegen. Dabei konnte auch kein Zusammenhang zwischen dem wirtschaftlichen Erfolg einer Bank und dem Anteil positiver Diagramme festgestellt werden. Die Hälfte der Diagramme bezieht sich dabei auf Wachstumsgrössen, während nur gut ein Viertel die Entwicklung der Profitabilität und Kosten aufzeigen. Lediglich 17% der Diagramme befassen sich mit Risiken und Kapital.

Mehr als 75% der Diagramme beziehen sich auf Zeitvergleiche. Dabei spielt die Wahl des Zeitabschnitts eine grosse Rolle. Es fällt auf, dass nur zwei Banken für alle Mehrjahresvergleiche eine einheitliche Zeitachse verwenden. Teilweise finden sich in der gleichen Präsentation bis zu fünf unterschiedliche Varianten. So entsteht der Verdacht, dass der Vergleichszeitraum gezielt ausgewählt wird, um die Entwicklung möglichst positiv darzustellen.

#### *Wenig Vergleiche mit Zielwerten oder anderen Banken*

Besonders aussagekräftig wären Vergleiche mit Zielwerten sowie Quervergleiche mit anderen Banken oder Branchenkenzzahlen. Entsprechende Angaben werden von den untersuchten Banken aber kaum gemacht. Weniger als 10% aller Diagramme enthalten Vergleiche mit Zielwerten. Dabei handelt es sich meist um vereinzelte Zielsetzungen. Mit nur gerade drei Diagrammen sind Vergleiche mit der Branchenentwicklung noch seltener.

### *Glaubwürdigkeit durch anerkannte Standards*

Ergebnispräsentationen sind gewissermassen die Visitenkarte des Top-Managements und sollten somit höchsten Ansprüchen genügen. Analysten und Medienschaffende dürften erwarten, dass Diagramme gemäss anerkannten Grundsätzen und Standards für die Visualisierung von Daten erstellt werden. Spezifisch auf die Gestaltung von Geschäftsdiagrammen ausgerichtet sind beispielsweise die International Business Communication Standards (IBCS). Ein klares Visualisierungskonzept auf der Grundlage solcher Standards könnte einen wesentlichen Beitrag zu einer glaubwürdigen und effektiven Finanzkommunikation leisten. (Lüthy / Hickert / Höllerich)

f) Schliesslich ist auch die Ökonomie als Wissenschaft vor der Lüge nicht gefeit, wie dies im Übrigen für die Wissenschaften generell gilt (siehe allein Wikipedia / Betrug und Fälschung in der Wissenschaft). Dabei ist heute die Wissenschaft zu einer Industrie geworden, in der es um viel Geld geht: Goldener Hammer bricht ehernes Tor.

Zur Ökonomie schreibt John Kenneth Galbraith in seinem Buch „Ökonomie des unschuldigen Betrugs“ Folgendes: „Die Kernthese dieses Essays lautet, dass die Volkswirtschaftslehre, aber auch wirtschaftliche und politische Systeme im Allgemeinen, aus finanziellen und politische Interessen und aufgrund kurzlebiger Modetrends ihre eigene Version der Wahrheit kultivieren. Diese hat nicht unbedingt etwas mit der Wahrheit zu tun. Niemand bestimmtes trifft eine Schuld; schliesslich glauben die meisten Menschen das, was sie glauben möchten. Alle Volkswirte, alle Studenten der Wirtschaftswissenschaften und alle Menschen, die sich für ökonomische und politische Fragestellungen interessieren, sollten sich jedoch dessen bewusst sein.“ (Galbraith, S. 28 f.)

Dieses Verhalten kann ein Niveau erreichen, das in der Rechtswissenschaft als Betrug durch Schweigen bezeichnet wird. Da die Volkswirtschaftslehre auch und insbesondere eine politische Wissenschaft ist, sieht sie sich mit der Führbarkeit einer Gesellschaft konfrontiert. So lässt es sich ausnahmsweise in Krisen oder in deren Vorstufen rechtfertigen, gewisse Dinge zu unterschlagen, um ein Chaos zu vermeiden. Dazu kommt, dass gerade die Volkswirtschaftslehre unter Beobachtung der herrschenden Kreise der Wirtschaft und der Politik steht, wie im Übrigen auch die Rechtswissenschaft: Kommt die Macht, fällt das Recht in Acht. Welchen Einfluss diese Macht, verkörpert durch das Geld, auf Wirtschaftswissenschaftler

haben kann, ist im Oscar-gekrönten Film aus dem Jahr 2010 von Charles Ferguson, *Inside Job*, dargestellt. Der Film zeigt, wie die Wall Street führende Wirtschaftswissenschaftler in den USA gekauft hat, um Marktregulierungen zu verhindern. Dies führte zusammen mit anderen Umständen in den Jahren 2007 und 2008 zu einer globalen Finanzkrise und in deren Folge zu einer massiven Staatsverschuldung, die heute noch andauert. (*Inside Job*)

g) Der Einsatz des Strafrechts in der Wirtschaft hat nur begrenzte Wirkung. Kommt die Macht, so fällt auch das Strafrecht in Acht. Das Strafrecht hat dann oft nur symbolischen Charakter, ohne nachhaltig zu wirken. Darüber hinaus kann das Strafrecht durch Kriminelle auch als Waffe gegen unliebsame Konkurrenten eingesetzt werden. Dies kann zu einem unerwünschten Effekt des Strafrechts führen, den Richard Dawkins in seinem Buch „Das egoistische Gen“, S. 124, für die Biologie wie folgt beschreibt:

„In einem umfangreichen und komplexen System von Rivalitäten ist es nicht zwangsläufig ein Vorteil, wenn man einen Rivalen von der Bühne beseitigt: Es kann sein, dass andere Rivalen eher von dessen Tod profitieren als man selbst. Dies ist eine bittere Lektion, die auch Schädlingsbekämpfer lernen müssen. Man hat es mit einem gefährlichen landwirtschaftlichen Schädling zu tun, man entdeckt ein gutes Mittel zu seiner Vernichtung, und man wendet es fröhlich an, nur um anschliessend festzustellen, dass ein anderer Schädling von dieser Ausrottung noch mehr profitiert als die Landwirtschaft, und letzten Endes hat man sich statt eines Vorteils einen Nachteil eingehandelt.“ (Dawkins)

In meinem Aufsatz „Vom Strafrecht zum Durchsetzungsrecht“ habe ich einen neuen Ansatz vorgeschlagen (Saner / Studium generale, S. 253 ff.). Aus den zahlreichen Vorschlägen seien allein zwei konkrete Vorschläge erwähnt. Klassisch ist mittlerweile die Forderung, zu gewissen Drogen einen legalen Zugang zu schaffen, so zu Cannabis über Apotheken. Naheliegender ist die Idee, Autos nur noch dann eine Strassenzulassung zu erteilen, wenn ihre Höchstgeschwindigkeit die zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht überschreitet. Mit diesen Massnahmen liessen sich eine Vielfalt von Delikten vermeiden (Saner / Studium generale, S. 269). In der Ökonomie liesse sich prüfen, inwieweit die Gewinnorientierung von Unternehmen und

Einzelnen nicht korruptes Verhalten begünstigt (vgl. allein Gøtzsche zur Pharmaindustrie).

h) Lüge resp. Korruption können sich wie eine evolutionär stabile Strategie in der Wirtschaft ausbreiten. Wer nicht mitmacht, erleidet die „Schöpferische Zerstörung“ (Wikipedia / Josef Schumpeter). Die zunehmende Arbeitsteilung und Globalisierung dürfte derartige Strategien begünstigen, da die Kontrolle erschwert wird. So meint Richard Dawkins, in seinem erwähnten Buch zum egoistischen Gen, S. 300, dass die Strategie „Betrüger“ eine evolutionär stabile Strategie ist, da es keinem Nachtragenden und auch keinem Betrogenen gelingen wird, in eine überwiegend aus Betrügern bestehende Population einzuwandern. Umgekehrt ist auch die Strategie „Nachtragender“ evolutionär stabil, da in eine weitgehend aus Nachtragenden bestehende Population weder Betrüger noch Betrogene eindringen werden. Langfristig kann eine Population allerdings auch zwischen diesen beiden Strategien wechseln.

Doch ist zu beachten, dass die Theorie der evolutionär stabilen Strategie eine Spieltheorie ist. Als solche stellt sie eine grobe Vereinfachung der Realität dar und beruht auf Annahmen, die keineswegs zwingend sind. So ist das Ausmass der Vor- und Nachteile der Teilnehmer an diesen Strategien schwer zu bestimmen. Als Ausgangspunkt für weitere Überlegungen ist diese Spieltheorie jedoch wertvoll (vgl. vorne, S. 53 f.).

## IV. Determinismus und Kausalität

### 1. Modellwahrheit

a) Wie vorne, S. 94, erwähnt, stützt sich die Ökonomie vorwiegend auf die Organisationswahrheit und die entsprechende Begriffswahrheit, da die für die Modellwahrheit nötige Genauigkeit der Voraussagen in der Ökonomie nicht möglich ist.

Doch ist die Modellwahrheit für die Ökonomie aufgrund ihrer Innovationskraft wichtig. Zudem ist es für die Ökonomie wichtig zu wissen, wie Veränderungen durch Determinismus und Kausalität im Rahmen der Modellwahrheit beschrieben werden. Dazu kann einmal auf die Ausführungen, vorne, S. 28 f., verwiesen werden.

b) Determinismus ist eine Abfolge von Zuständen. Allerdings ist nicht bekannt, ob diese Abfolge von Zuständen diskret, das heisst in Schritten, oder kontinuierlich erfolgt. Immerhin kann man mit den Methoden der Modellwahrheit eine Abfolge von Zuständen nachweisen. So erlaubt die Quantenphysik sehr präzise Berechnungen und damit Voraussagen der Veränderungen der Zustände der Quanten. (vorne, S. 24 f.)

c) Aber man kann mit den Methoden der Modellwahrheit nicht nachweisen, dass ein Zustand A die Ursache des Zustandes B ist. So beruhen alle Veränderungen letztlich auf den Veränderungen der Quanten respektive elementaren Wechselwirkungen, die sich nicht auf Grundlegenderes zurückführen und damit erklären lassen. Dazu kommt der allseits bekannte Umstand, dass Kausalität auf zahllosen Veränderungen beruht: Im Rahmen der Naturgesetze kann jede Veränderung jede andere Veränderung beeinflussen.

Wir Menschen aber suchen in dieser verwirrenden Abfolge von Zuständen einen Sinn und konstruieren aus den zahllosen Veränderungsschritten unsere Kausalitätsgeschichten, um uns zu orientieren und sinnvolle Ziele zu finden. Dabei können wir uns auf unsere statistischen Erfahrungen stützen. Wir drücken aufs Gaspedal und das Auto fährt (meistens). Deshalb ist Kausalität im Rahmen der Organisationswahrheit, einer Annahme von Organisationen, nachweisbar (vgl. ausführlich Saner / Studium generale, S. 33 ff.; hinten, S. 130 f. und S. 144 ff.).

## 2. Organisationswahrheit

a) Im Rahmen der Organisationswahrheit wird danach gefragt, welche Annahmen für eine Organisation wahr sind. Diese Annahmen sind umso wahrer, je besser sie zur Voraussage geeignet sind. Deshalb muss eine Organisation auch Annahmen zu Voraussagen treffen.

Soweit sich Organisationen nicht auf die im Rahmen der Modellwahrheit beschriebenen Methoden zur Voraussage stützen können, wurden Methoden wie die Wahrscheinlichkeitsrechnung und die Statistik entwickelt, die sich gegenseitig ergänzen. So beruht die sogenannte induktive Statistik auf zufällig ausgewählten Stichproben; die vollständigen Daten werden mittels der Wahrscheinlichkeitsrechnung bestimmt. Demgegenüber beruht die sogenannte deskriptive Statistik auf einer vollständigen Datenerhebung.

Die Statistik ist für die Ökonomie von grosser Bedeutung. Die Statistik, das Sammeln und Auswerten von empirischen Daten, ermöglicht es, unter Berücksichtigung des Messproblems, den Ist-Zustand möglichst genau zu beschreiben und damit die Ausgangsbasis für Voraussagen in den komplexen Gebieten der Ökonomie überhaupt erst zu schaffen. Derartige Statistiken in der Ökonomie betreffen in der Volkswirtschaft das Wirtschaftswachstum und den Konjunkturverlauf oder die Erwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit, Preisentwicklung und die Inflation. In der Betriebswirtschaft sind Statistiken zu Produktion, Qualität und zum Lagerbestand verbreitet (vgl. Wikipedia / Wirtschaftsstatistik). Dabei steigen die Schwierigkeiten zur Voraussage tendenziell, je mehr Veränderungen verknüpft werden müssen. Und die Schwierigkeiten zur Voraussage steigen, sobald nicht nur Veränderungen der toten Materie, sondern auch das Verhalten von Lebewesen vorauszusagen ist. Noch schwieriger sind Voraussagen tendenziell, wenn das Verhalten von Menschen vorauszusagen ist, eine Folge der Komplexität unseres Gehirns, aber auch unserer Organisationen und damit des Zusammenwirkens vieler Menschen. Am schwierigsten sind tendenziell Voraussagen, wenn das Zusammenwirken von Menschen mit anderen Lebewesen und der toten Materie über zahlreiche Veränderungen vorausgesagt werden muss. Ein derartiges Problem stellt sich regelmässig bei Voraussagen in der Ökonomie (Saner / Studium generale, S. 45 f.).

b) Im Buch zum Studium generale wurde für derartige Voraussagen, gestützt auf die Methoden des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) bei der Klimavoraussage, folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

- In einem ersten Schritt ist festzulegen, was, mit welcher Methode und von wem vorausgesagt werden soll.
- In einem zweiten Schritt sind ein oder mehrere Metamodelle zu entwickeln, welche die entsprechenden Voraussagen ermöglichen, wobei soweit möglich Modellwahrheiten verwendet werden sollten.
- In einem dritten Schritt sind im Rahmen des jeweiligen Metamodells diejenigen Teilmodelle zu entwickeln, welche die Berechnungen des Metamodells ermöglichen, mit anschliessender Berechnung des Metamodells, am besten gestützt auf experimentell gewonnene Daten. Auch dabei sind soweit möglich Modellwahrheiten zu verwenden. Zudem sind die Wechselwirkungen der Teilmodelle untereinander optimal zu verknüpfen.

- In einem vierten Schritt sind die Berechnungen des Metamodells anhand von aktuellen und historischen Daten zu überprüfen, wobei die Daten wiederum soweit möglich experimentell zu erheben sind.
- In einem fünften Schritt sind die Berechnungen des Metamodells und die relevanten Daten im Hinblick auf die Tauglichkeit des Metamodells für Voraussagen zu analysieren.
- In einem sechsten Schritt sind, gestützt auf Metamodell und Daten, Voraussagen zu machen. Dabei ist auch das zukünftige Verhalten des Menschen zu berücksichtigen. Da dieses Verhalten schwer vorausgesagt werden kann, sind mögliche Varianten dieses Verhaltens in Form verschiedener Szenarien zu erfassen (Saner / Studium generale, S. 49).

c) In einer anthropozentrischen Wissenschaft wie der Ökonomie ist dieses Vorgehen mit vielen Schwierigkeiten behaftet. Dies zeigt sich am Versuch des schweizerischen Staatssekretariates für Wirtschaft (SECO), Direktion Wirtschaftspolitik, ein langfristiges Wachstumsszenario für die Schweizer Wirtschaft auf der Grundlage des BIP zu entwickeln. So schreibt das SECO 2005, dass die gewählte Methode nicht den Anspruch wissenschaftlicher Genauigkeit erhebt, sondern vielmehr eine extreme Vereinfachung der wirtschaftlichen Zukunft der Schweiz bedeutet. So wurde einfach die Annahme getroffen, dass das künftige Wirtschaftswachstum abhängig ist vom Wachstum des Arbeitsangebots, multipliziert mit dem Wachstum der Produktivität, und dies auf der Grundlage der Entwicklung in den vergangenen zwei Jahrzehnten (SECO, S. 43 und 51). Dazu kommt, dass auch die Daten für die letzten zwei Jahrzehnte nicht einfach zu ermitteln sind. Nicht berücksichtigt sind namentlich technologische Innovationen. Letzteres ist auch nicht möglich. So war nicht vorauszusehen, wann und mit welchen Konsequenzen die Quantenphysik entwickelt werden würde. Ebenso wenig liess sich anfangs des 19. Jahrhunderts voraussagen, dass Michael Faraday 1831 die elektromagnetische Induktion entdecken wird, indem er sich die Wechselwirkung von Magnetismus, Elektrizität und Bewegung zunutze machte und damit die Grundlage für die Elektrizitätserzeugung legte.

d) Der unter lit. b geschilderten Methode wohl weitgehend entsprechend sind die Voraussagen der sogenannten Weltmodelle, wie sie, gestützt auf Vorarbeiten von J. W. Forester, am Massachusetts Institut of Technology von Dennis Meadows und seinen Doktoranden entwickelt wurden, so das 1972 entwickelte Modell „World3“. François E. Cellier, S. 68 f., schildert

dieses World3-Modell wie folgt: „Das World3-Modell beinhaltet 13 Untermodelle, die einzelne Sektoren des Gesamtmodells beschreiben. Jedes dieser 13 Untermodelle lässt sich in einer separaten Grafik darstellen. Die 13 Untermodelle beschreiben (i) die Bevölkerungsdynamik, (ii) die Verschmutzungsdynamik, (iii) die Veränderung der landwirtschaftlich genutzten Fläche, (iv) die Lebensmittelproduktion, (v) den Dienstleistungssektor, (vi) die Entwicklung der menschlichen Fruchtbarkeit, (vii) die Wirtschaftsentwicklung, (viii) den Beschäftigungsgrad, (ix) die Fruchtbarkeit des bebauten Landes, (x) die Lebenserwartung und (xi) den Verbrauch der nicht erneuerbaren Ressourcen. Die übrigen zwei Module sind nicht wesentlich, sie betreffen: (xii) die Berechnung des ökologischen Fussabdrucks und (xiii) die Berechnung des Wohlstandsindex. Diese Module haben keine Rückführungen und sie beeinflussen somit die Dynamik des Modells in keiner Weise.

Jedes dieser Module beinhaltet eine Anzahl von Stocks. So wird zum Beispiel im Bevölkerungsmodul die Gesamtbevölkerung auf vier Stocks aufgeteilt; (i) die Kinder, (ii) die jungen Erwachsenen im reproduktionsfähigen Alter, (iii) die älteren Erwachsenen, die noch arbeiten und somit zur Wirtschaftsentwicklung beitragen, und (iv) die Pensionäre.“

Die Gruppe um Meadows publizierte eine aktualisierte Version ihres Weltmodells nach zwanzig Jahren und eine nochmals nachgeführte Version nach dreissig Jahren (Cellier, S. 70). Eines der entsprechenden Szenarien findet sich vorne, S. 66 ff.

Es ist offensichtlich, dass gegenüber den gängigen Voraussagen und Berechnungen der Wirtschaftswissenschaftler das World3-Modell deutlich vollständiger ist.

e) Wie schwierig in anthropozentrischen Wissenschaften Voraussagen sind, zeigt sich an den Schwierigkeiten, psychologische Studien zu verifizieren, was auch für die Verhaltensökonomie von Bedeutung ist.

Dazu hat das Wissenschaftsmagazin der Max-Planck-Gesellschaft „Max PlanckForschung“ ein Open-Science-Projekt beschrieben, das versucht hat, 100 Psychologiestudien zu verifizieren. Unter dem Titel „Bei Wiederholung Fehlanzeige“ findet sich folgende Analyse: „Wie gut lassen sich psychologische Studien reproduzieren? Das hat ein internationales, fast 300-köpfiges Forschungsteam untersucht, darunter auch vier Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern um Susann Fiedler. Über die Webplattform Open Science Framework haben sie Daten zur Reproduktion von 100 Forschungsstudien zusammengetragen,

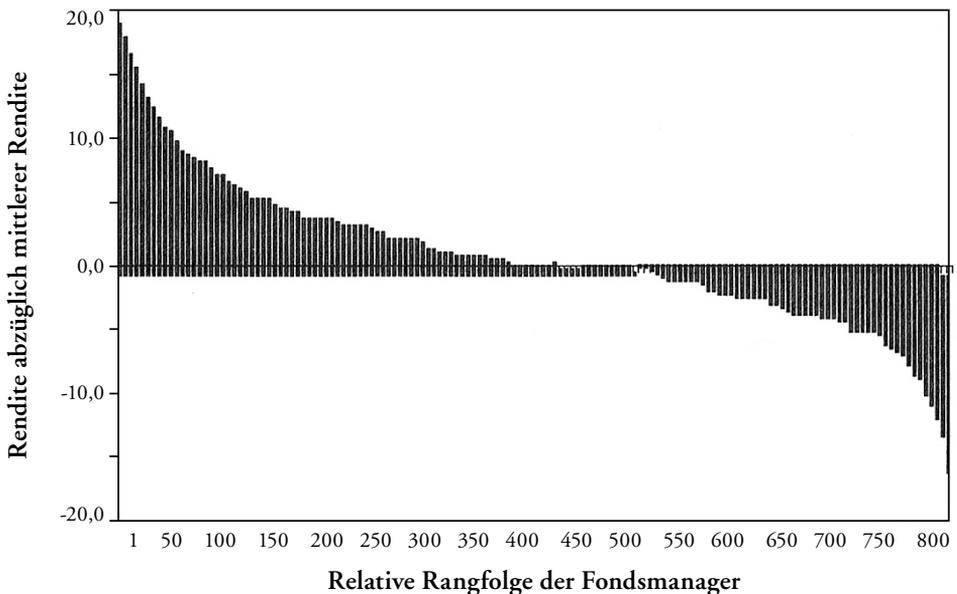
die 2008 in drei renommierten Fachzeitschriften veröffentlicht worden waren. Demnach führte weniger als die Hälfte der Wiederholungsversuche zu denselben Ergebnissen, die ursprünglich beschrieben wurden. Dies war unabhängig von der analytischen Methode. Das Team betont, dass ein Scheitern einzelner Replikationen nicht notwendigerweise heisst, dass der Originalbefund falsch war. Vielmehr gelte es zu verstehen, dass zum Teil kleine Veränderungen im Kontext oder in den Bedingungen der Forschung möglicherweise unentdeckt bleiben, obwohl sie grundlegend für das Zustandekommen des Ergebnisses sind. Susann Fiedler begrüsst denn auch, dass die Wissenschaft sich aktiv selbst analysiert und beginnt, korrigierend einzugreifen, um Qualität und Effizienz des Forschungsprozesses zu erhöhen. Die etablierten Anreizsysteme honorierten allerdings in erster Linie immer noch das Veröffentlichen möglichst neuer und überraschender Forschungsergebnisse. (SCIENCE, 28. August 2015)“ Diese Studie wurde wiederum von Daniel T. Gilbert und Kollegen in einem Kommentar in Science in Frage gestellt (Gilbert); in derselben Ausgabe von Science wehrten sich die Autoren der Studie gegen diese Kritik (Open Science Collaboration). Der tiefere Grund für all diese Schwierigkeiten liegt meines Erachtens in den mangelnden Kenntnissen von Determinismus und Kausalität (vgl. dazu auch hinten, S. 144 ff.).

Im Übrigen scheinen statistische Berechnungen rein technisch Schwierigkeiten zu bereiten. So ergab eine Analyse psychologischer Studien aus dem Zeitraum 1985 und 2013, dass rund die Hälfte aller Studien den sogenannten P-Wert (Signifikanzwert) falsch berechnet hat (Dönges).

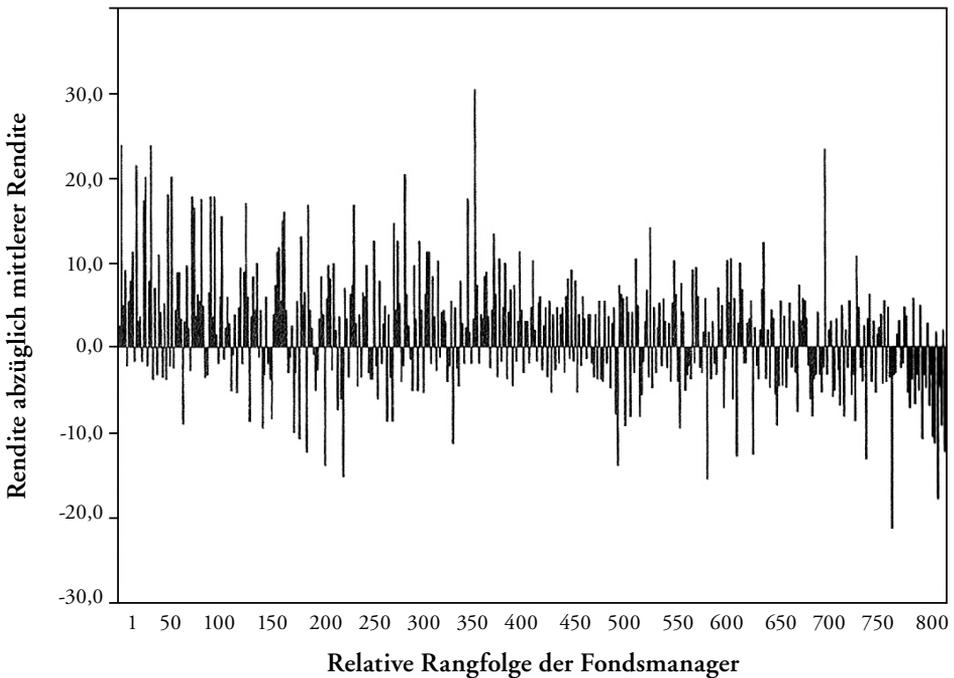
Wie heikel Statistiken und deren Bewertung sind, zeigt sich auch am Beispiel einer Studie der renommierten Wirtschaftswissenschaftler Kenneth S. Rogoff und Carmen M. Reinhard. In einer Analyse der Wirtschaftsdaten von 44 Staaten über 200 Jahre sind sie zum Resultat gelangt, dass das Wirtschaftswachstum von Staaten dann deutlich fällt, wenn das Verhältnis von Verschuldung des Zentralstaates und Bruttoinlandprodukt über 90 Prozent steigt. In der Folge wurden in vielen Staaten sogenannte Austeritätsprogramme veranlasst, so in Griechenland, um den Staatshaushalt auszugleichen. Allerdings wurde darauf hingewiesen, dass die Studie nichts über die Kausalität sagt. So sei unklar, ob hohe Schulden das Wachstum hemmen oder ob umgekehrt niedriges Wachstum zu hohen Schulden führe, ein klassisches Problem der Kausalität. Zudem wurden der Studie grobe Fehler vorgeworfen. So seien in den Exceltabellen Einzelfälle zu stark gewichtet und verschiedene Länderdaten nicht berücksichtigt worden. In der

Folge publizierten die beiden Autoren, unter Eingeständnis gewisser Fehler, ein „Detailed Errata Worksheet“. (Reinhard / Rogoff; Wikipedia / Kenneth Rogoff)

f) Klassisch sind die Schwierigkeiten, bei der Vermögensverwaltung Voraussagen zu machen. In seinem höchst lesenswerten Buch zur Zufallsforschung, Wahrscheinlichkeitslehre und Statistik „Wenn Gott würfelt oder wie der Zufall unser Leben bestimmt“, zeigt Leonard Mlodinow am Beispiel der Renditeentwicklung von 800 Investmentfonds, wie über zwei sich folgende Zeiträume von je fünf Jahren deutlich unterschiedliche Renditen von Investmentfonds erzielt wurden: Einmal hat man Glück, dann wieder Pech und umgekehrt.



Leistung, aufgetragen gegen die Rangfolge der besten Investmentfonds über eine Zeitspanne von fünf Jahren (1991-1995; Mlodinow, S. 257)



Wie die Top-Fonds von 1991-1995 in den Jahren 1996-2000 abgeschnitten haben (Mlodinow, S. 258)

Wären die Investmentfonds immer gleich erfolgreich, müssten die beiden Grafiken übereinstimmen. Dies ist jedoch offensichtlich nicht der Fall. Dies zeigt, dass bei Voraussagen in der Vermögensverwaltung tendenziell nicht die Fähigkeiten entscheidend sind, sondern das Glück. Ausnahmen wie Warren Buffets Berkshire Hataway Inc. aus Omaha bestätigen die Regel. Darum wird Warren Buffet auch das „Orakel von Omaha“ genannt. Insiderwissen und Marktmanipulationen können allerdings dem Glück nachhelfen.

g) Immerhin enthält die vorne zur Organisationswahrheit geschilderte „Konsenswahrheit“ in vielen Punkten Erfahrungswerte, die in einem gewissen Ausmasse Voraussagen ermöglichen. Allerdings handelt es sich bei diesen Konsenswahrheiten nur um Teilmodelle, nicht etwa um Modelle einer ganzen Volkswirtschaft oder gar der Weltwirtschaft.

h) Für die Ökonomie ist es wichtig zu erkennen, dass Kausalität als Organisationswahrheit eine Vielzahl von Geschichten ermöglicht, da eben eine Vielzahl von Ursachen zu einer Wirkung führen kann.

Dies sei an einem Beispiel für das Geschichtenerzählen illustriert. So kann man sich fragen, warum es zur Emanzipation der Frau kam, wozu sich eine bunte Vielfalt von Geschichten anbietet, zum Beispiel

- weil es gerecht ist,
- weil wir so alle mehr Geld verdienen können,
- weil die biologischen Unterschiede von Frau und Mann in der heutigen Welt nicht mehr so wichtig sind,
- weil die Haushaltsführung dank dem technischen Fortschritt einfacher geworden ist,
- weil dank der Pille die Frau ihre Schwangerschaft besser steuern kann,
- weil Umwelteinflüsse die Männer verweiblicht haben,
- weil Kriege zur Abwesenheit vieler Männer geführt haben und so die Frauen zu vielfältigen Tätigkeiten gezwungen wurden,
- weil die private Weltpolitik, gestützt auf die Macht des Grosskapitals, mehr Arbeitskräfte will,
- oder aber weil die Eigenschaften der Frauen in die heutige globalisierte, komplexe Welt besser passen als früher, so z.B. dank ihrer Anpassungsfähigkeit.

(Zitat aus Saner / Überbevölkerung, S. 3)

Dieses Beispiel zeigt auch, dass das Geschichtenerzählen bei der Nachsage einfacher ist als bei der Voraussage, weil eben die Veränderungen schon eingetreten sind. In der Annahme gewisser Regelmässigkeiten bei den Veränderungen komplexer Strukturen (vgl. vorne, S. 31) gibt die Nachsage Hinweise für die Voraussage, wiewohl auch das Fehlen von Regelmässigkeiten entsprechende Hinweise gibt. Deshalb ist es wichtig, Geschichte in einem weiten Sinn zu kennen (vgl. vorne, S. 100 f., und die sogenannte Big History in Wikipedia).

i) Um den Schwierigkeiten der Voraussage im Rahmen der Organisationswahrheit zu begegnen, bietet sich unsere Fähigkeit zur Setzung von Zielen und deren Verfolgung an. Diese Fähigkeit zur Zielsetzung und ihrer Verfolgung entspringen der Evolution unseres Stirnhirns. Damit ist der Mensch für Veränderungen nicht allein in die passive Rolle des Voraussagers verwiesen. Vielmehr können Veränderungen gezielt erfolgen. Damit können die Unsicherheiten bei Voraussagen zumindest teilweise ausgeglichen werden. Durch die Schaffung von Organisationen, insbesondere von Staaten, lassen sich Ziele auch im grösseren Massstab verfolgen. Allerdings

sollten Ziele so gesetzt werden, dass sie erreichbar sind – was wiederum eine Frage der Voraussage ist. Und es sollten bei der Umsetzung der Ziele Reserven gebildet werden, da nicht alles voraussehbar ist. (Saner / Studium generale, S. 50 f.)

### 3. Spekulationswahrheit

a) Im Rahmen der Spekulationswahrheit müssen Veränderungen vorausgesagt werden, bei denen man sich weder auf die im Rahmen der Modellwahrheit, noch auf die im Rahmen der Organisationswahrheit beschriebenen Methoden zur Voraussage stützen kann. So kann oft die Zeit fehlen, um Modelle zu entwickeln, die Voraussagen ermöglichen. Um trotzdem Voraussagen im Rahmen der Spekulationswahrheit machen zu können, empfehlen sich spezifische Methoden. (Saner / Studium generale, S. 51)

Im Studium generale wurde empfohlen, sich einerseits auf die Intuition zu stützen, andererseits Experten zu befragen (dazu ausführlich Saner / Studium generale, S. 51). Dies empfiehlt sich auch in der Ökonomie.

b) Um die Intuition in der Ökonomie zu verbessern, ist es für einen Volkswirtschaftler wichtig, möglichst viele verschiedene Wirtschaftssysteme und -theorien zu kennen, insbesondere auch Extremvarianten. Deshalb ist die Kenntnis der Wirtschaftsgeschichte von grosser Bedeutung. Aufgrund der vielfältigen Zusammenhänge der Ökonomie ist es für einen Volkswirtschaftler auch wichtig, entsprechende Kenntnisse insbesondere in der Politik und der Rechtswissenschaft zu besitzen. Für einen Betriebswirtschaftler ist es sehr wertvoll, möglichst viele und repräsentative Fallbeispiele aus der Unternehmensführung zu kennen. Im Resultat ist es wichtig, den grösstmöglichen Überblick zu haben, wie ihn das Studium generale bietet. Dieser Überblick gewährleistet, dass unser Gehirn aus möglichst vielen Varianten intuitiv Ideen auswählen und bewerten kann. Damit ist der grössten Gefahr der Intuition Rechnung getragen, nämlich Wesentliches zu übersehen. Dies setzt aber voraus, dass die Informationen in unserem Gedächtnis möglichst systematisch und präzise gespeichert sind. Zu diesem Zweck sind die Informationen am besten auswendig zu lernen.

Im Hinblick auf Unvorhergesehenes, das zudem unter Zeitdruck zu Entscheidungen zwingt, ist es zudem wichtig, auf Vorrat zu denken.

Schliesslich ist eine für die Intuition günstige Persönlichkeit, Lebensführung und Umgebung von Vorteil (dazu vorne, S. 101 f.). Dabei geht es namentlich darum zu verhindern, dass eine „Schere im Kopf“ wichtige Wege der Gedanken von vorneherein abschneidet.

c) Im Rahmen der Verhaltensökonomie wurde von Daniel Kahneman und Amos Tversky die sogenannte „Prospect Theory“ (neue Erwartungstheorie) entwickelt, eine Theorie über das Verhalten bei Unsicherheit. Unsicherheit ist typisch für die Spekulationswahrheit, kommt aber auch bei anderen Wahrheitskategorien vor.

Die Prospect-Theorie ist durch drei grundlegende Unterschiede zum üblichen Erwartungsnutzenkonzept (Nutzentheorie) gekennzeichnet:

- Der Nutzen einer Handlungsalternative wird nicht am endgültigen Vermögens- respektive Wohlfahrtszustand gemessen, sondern an Veränderungen im Verhältnis zu einem Referenzzustand. Ergebnisse von Handlungsalternativen werden dementsprechend zunächst als Gewinne oder Verluste gegenüber dem Referenzpunkt „kodierte“ (Editing-Phase der Prospect-Theorie) und erst danach bewertet (Bewertungsphase der Prospect-Theorie).
- Verschlechterungen relativ zum Referenzpunkt (Verluste) werden deutlich stärker empfunden als Verbesserungen (Gewinne). Ausserdem verhalten sich Individuen im Bereich der Verluste risikofreudig, im Gewinnbereich dagegen risikoscheu (Wertfunktion der Prospect-Theorie).
- Mögliche Umweltzustände werden nicht mit ihren objektiven Eintrittswahrscheinlichkeiten gewichtet, sondern mittels einer Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktion. Diese ordnet äusserst unwahrscheinlichen Ereignissen tendenziell ein zu hohes Gewicht und fast sicheren Ereignissen ein zu geringes Gewicht zu. (Mathias Erlei, Gabler-Wirtschaftslexikon, Prospect-Theorie).

Ansaulicher wird die Prospect-Theorie von der entsprechenden Wikipedia-seite dargestellt. Dort finden sich folgende Beispiele für diese Theorie:

- *Vermessenheitsverzerrung*, verursacht durch Überschätzen der eigenen Fähigkeiten und des Mutes, Überschätzen des eigenen Einflusses auf die Zukunft, Fehleinschätzung der Fähigkeiten von Konkurrenten und Überschätzen der eigenen Kenntnisse und des Verständnisses.

- *Ankerheuristik*: Eine einmal gemachte Aussage oder Meinung wird zur selbsterfüllenden Prophezeiung. Dies gilt sogar dann, wenn eine Aussage von einer Quelle stammt, die nicht besser informiert ist als man selbst.
- *Sturheit*: Eine einmal eingenommene Position wird nicht gerne aufgegeben.
- *Nähe-Verzerrung*: Die Kenntnis einer bestimmten Problematik verzerrt die Wahrnehmung in Richtung des Bekannten; anderweitige Optionen werden ignoriert.
- *Status-quo-Verzerrung*: Menschen gehen grössere Risiken ein, um den Status quo zu erhalten, als um die Situation zu ändern.
- *Gewinn und Verlust*: Menschen fürchten Verlust mehr, als sie Gewinn begrüssen. Das geht so weit, dass greifbare Vorteile nicht wahrgenommen werden, um die entferntere Chance des Versagens zu vermeiden.
- *Falsche Prioritäten*: Menschen wenden unverhältnismässig viel Zeit für kleine und unverhältnismässig wenig für grosse Entscheidungen auf.
- *Unangebrachtes Bedauern*: Bedauern über einen Verlust bringt nichts ein, aber es wird viel Zeit darauf verwendet.
- *Täuschung*: Falsche Entscheidungen werden gerne schönegeredet.
- *Manipulation*: Entscheidung für eine Sache fällt – bei gleichem Ergebnis – leichter, wenn sie mit Verlustangst präsentiert wird, und fällt schwerer bei Hoffnung auf Gewinn.
- *Priming*: Entscheidungen werden durch vergangene, gespeicherte und meist unbewusste Erfahrungen und Erwartungen beeinflusst.
- *Vorahnungen*: Entscheidungen werden durch die Fähigkeit, die Zukunft zu erahnen, beeinflusst.

Sicher haben diese Beispiele nur einen gewissen statistischen Wert und stellen Vereinfachungen dar. Aber gerade bei Zeitdruck, der die Anwendung der Spekulationswahrheit erzwingen kann, sind diese statistischen und vereinfachenden Beispiele als Ausgangspunkt der Überlegungen wertvoll.

d) Eine andere Möglichkeit für spekulative Voraussagen ist die Befragung von Experten, da deren Grundwissen besonders hoch sein kann. Dazu muss aber ausreichend Zeit zur Verfügung stehen.

Bei der Auswahl der Experten sind in der Ökonomie nicht nur deren fachliche Qualifikationen, sondern auch deren berufliche und gesellschaftliche Positionen sowie deren politische Überzeugungen zu berücksichtigen.

In der Tendenz sind je mehr Experten zu befragen, je wichtiger und je umstrittener die Fragestellungen sind.

Anleitungen, wie solche Befragungen durchzuführen und auszuwerten sind, finden sich im Internet unter dem Stichwort „Experteninterview“.

e) Spekulative Voraussagen sind in der Ökonomie weitverbreitet. Dies betrifft Voraussagen, die sowohl von Organisationen als auch von einzelnen Menschen gemacht werden müssen. Die Voraussagen sind entsprechend unsicher. Es ist nicht erstaunlich, dass angesichts dieser Unsicherheiten Zuflucht zu Methoden wie Astrologie und Wahrsagerei genommen wird, die meist Positives voraussagen. Und die Lüge ist aufgrund der Spekulationslastigkeit der Ökonomie weitverbreitet.

f) Spekulative Voraussagen sind umso besser, je grösser ihre Chancen sind, sie in Voraussagen im Rahmen der Organisations- oder gar der Modellwahrheit überführen zu können.

g) Und wiederum ermöglicht unsere Fähigkeit, Ziele zu setzen und zu verfolgen, nicht einfach spekulativ voraussagen zu müssen. Vielmehr können wir die Veränderungen gezielt steuern, was angesichts der grossen Unsicherheiten der spekulativen Voraussagen von grossem Wert ist.

#### 4. Persönliche Wahrheit

a) Die Möglichkeiten des einzelnen Menschen vorauszusagen, sind höchst unterschiedlich. So sind bereits die Methoden der Voraussage der Modell- und Organisationswahrheit nur den wenigsten Menschen direkt zugänglich. Und nur diese wenigen Menschen können die entsprechenden Methoden auch für einzelne Voraussagen direkt anwenden. Im Resultat ist der einzelne Mensch von den Voraussagen weniger Menschen abhängig – falls er von diesen Voraussagen überhaupt Kenntnis hat. Aus all diesen Gründen beruhen viele Voraussagen des einzelnen Menschen auf Spekulationen, gestützt auf die Intuition. Die andere Möglichkeit besteht darin, den Voraussagen Dritter, insbesondere auch von Organisationen, zu vertrauen. Dies begünstigt wiederum die Lüge. (Saner / Studium generale, S. 52)

b) Die Schwierigkeiten des einzelnen Menschen, aber auch des Wirtschaftswissenschaftlers, ökonomische Voraussagen zu machen, ergeben sich bereits aus den bisherigen Ausführungen in diesem Kapitel zu Determinismus und Kausalität sowie den Ausführungen zur persönlichen Wahrheit, vorne, S. 106 f. oder auch zur Lüge, vorne S. 113 ff.

Letztere wird durch die Globalisierung und durch die zunehmende Komplexität und Arbeitsteilung immer mehr begünstigt.

c) Da die Ökonomie auch und insbesondere eine politische Wissenschaft ist, kommt gerade in demokratischen Staaten ein gewichtiges Problem hinzu, nämlich die Fähigkeit ihrer Bevölkerung beim Leseverständnis und in der Mathematik.

So hat das Bundesamt für Statistik im Jahr 2006 eine Studie unter der Leitung von Philipp Notter mit dem Titel „Lesen und Rechnen im Alltag – Grundkompetenzen von Erwachsenen in der Schweiz“ publiziert. Nach dieser Studie stellt nahezu 800'000 Personen (16% der 16- bis 65jährigen Bevölkerung) das Lesen eines sehr einfachen Textes vor unüberwindbare Verständnisprobleme (Niveau 1 von 5, S. 6). Ungefähr ein weiteres Drittel der massgeblichen Bevölkerung kann zwar einfachere Texte lesen und verstehen, stösst aber bei schwereren Texten schnell an ihre Grenzen (Niveau 2 von 5, S. 19 f.). Dies bedeutet, dass etwa 50% der massgeblichen Bevölkerung nicht oder nur mit grossen Schwierigkeiten z.B. Abstimmungsbüchlein verstehen können, mithin gar nicht in der Lage sind, selbständig ihre politischen Rechte wahrzunehmen. Da selbst Politiker die Folgen von Abstimmungen nicht abschätzen können, nicht zuletzt mangels Praxistests, kommt erschwerend dazu. Demokratie ist ein System, das nur wenige benutzen können!

In der Alltagsmathematik erreichen etwa 40% der massgeblichen Bevölkerung die unteren beiden Niveaus (S. 21). Damit ist offensichtlich, dass die mathematiklastige Ökonomie diesen Bevölkerungsgruppen weitgehend verschlossen bleibt. (Bundesamt für Statistik / Lesen und Rechnen)

d) Doch selbst kundigere Teile der Bevölkerung sehen sich mit einem weiteren Problem konfrontiert, nämlich der wachsenden Public-Relations-Abhängigkeit der Medien. Dazu seien folgende Zitate aus [www.infosperber.ch](http://www.infosperber.ch) /Uber-uns angeführt:

- PR wird vom Journalismus unabhängiger, während der Journalismus immer mehr in die Abhängigkeit der PR gerät. (John Lloyd, Senior Research Fellow am Reuters Institute, 2015)
- Gemäss neueren Statistiken des US-Arbeitsministeriums sind PR-Leute in den USA gegenüber den Journalisten inzwischen in einer vier- bis fünf-fachen Übermacht. (Professor Stephan Russ-Mohl, Universität der italienischen Schweiz, Lugano, in NZZ vom 30.6.2015)
- Je weniger Leute schneller publizieren müssen, desto unkritischer wird ihre Berichterstattung, desto grösser der Einfluss wirtschaftlicher und politischer PR. (Jean-Martin Büttner, Redaktor Tages-Anzeiger, vom 4.3.2015)
- Ein (Online)-Medium, das kein Profil hat, wird austauschbar und es im Digitalen schwer haben. (Alexandra Stark, Master in „New Media Journalism“ und Studienleiterin MAZ, vom 15.1.2015)
- Es gilt, die Zivilgesellschaft vom sich auftürmenden Infomüll zu befreien und stattdessen mit „hochwertigem“ Journalismus zu versorgen, der professionellen Standards genügt, sich von wachsender PR-Abhängigkeit befreit und sowohl politisch als auch von Medienkonzernen unabhängig ist. (Professor Stephan Russ-Mohl, Universität der italienischen Schweiz, Lugano, in NZZ vom 9.4.2013)
- Das Ungleichgewicht und das Kompetenzgefälle zwischen den unabhängigen Medien und der PR-Industrie wächst jeden Tag. (Karl Lüond, Publizist und Buchautor, in NZZ am Sonntag vom 19.5.2013)
- Wir haben immer mehr Medienkanäle, aber immer mehr Einheitsbrei und weniger Auswahl. (Konservativer US-Kolumnist William Safire)
- Die einst renommierte „Los Angeles Times“ ist dramatisch geschrumpft, das Redaktionsgebäude wirkt wie ein Geisterhaus. (Nicolas Berggruen, Investor, in der Sonntags-Zeitung vom 16.6.2013)
- Der öffentliche Diskurs gerät zunehmend unter den Einfluss der PR-Industrie. Akteure, die über grosse finanzielle Mittel verfügen und ganz bestimmte Interessen verfolgen, aber meist anonym bleiben, gewinnen an Definitionsmacht. (Pietro Supino, Verleger Tamedia, im Magazin 42/2010)
- Gemäss seriöser Studien sind etwa 75 Prozent des redaktionellen Inhalts von PR bestimmt, was ich nur bestätigen kann. (Klaus J. Stöhlker im Klartext 5/09)
- Die Medien sind beeinflusst bis manipuliert von immer zahlreicheren PR-Beratern und Fassadenmalern... Ein wesentlicher Teil der redaktionellen Inhalte sind mittlerweile Convenience Food aus den PR-Küchen. (Karl Lüond „Die Macht der Ehrlichkeit“, Rüegger-Verlag 2010)

- Wir verhandeln bei der Mediaplanung mit den Verlegern immer über einen redaktionellen Support... Ich bin der Meinung, dass die „chinesische Mauer“, hinter der sich viele Journalisten verstecken, im Sinne eines journalistischen Frühlings niedergerissen werden muss. (Peter Marti, Inhaber der Werbe- und PR-Agentur Marti.Seiler AG, Edito+Klartext 5.6.2012)
- Bei Fach- oder Special-Interest-Magazinen ist es seit jeher ein offenes Geheimnis, dass das Inserat und der redaktionelle Beitrag dieselbe Zielgruppe mit derselben Information zur selben Handlung motivieren wollen. (René Eugster, Inhaber Agentur am Flughafen)
- Aus leidvoller Erfahrung als Leser, aber auch als Werber, muss ich sagen: „Bitte erhalten und schützen wir die redaktionelle Unabhängigkeit, solange es nur irgendwie geht.“ (Geri Aebi, CEO der Wirz-Gruppe)
- Der Teufel sind die Unwissenden – jene, die eine Meinung haben, aber keine Ahnung. (Fatih Akin, Filmproduzent, NZZ am Sonntag 12.10.2014)

e) Bei dieser Sicht der Dinge sind wir faktisch den „Wahrheiten“ weniger Leute ausgeliefert. Ich habe mit einem entsprechenden Staatsleitungsmodell versucht, die demokratische Beteiligung möglichst grosser Bevölkerungsgruppen sicherzustellen. Diesem Zweck dienen insbesondere systematische Bedürfnis- und Zufriedenheitsanalysen, die Ausrichtung der Staatsleitung auf Wirkungs- und Leistungsziele und die regelmässige Verabschiedung referendumpflichtiger genereller Staatsziele. Damit erhöht sich die Transparenz der Staatsleitung deutlich.

Dieses Staatsleitungsmodell ist auch für die Ökonomie wichtig. Es hilft, bei ökonomischen Themen die politische Ausrichtung auf Ziele zu verstärken, um die Schwierigkeiten bei Voraussagen im Rahmen der persönlichen Wahrheit zu mildern.

## 5. Begriffswahrheit

a) Im Zusammenhang mit Determinismus und Kausalität und damit den Veränderungen wurden im Buch zum Studium generale diverse Begriffe definiert, die auch als allgemeine Begriffe für die Ökonomie von Bedeutung sind. Diese Begriffe lauten wie folgt:

- Das Universum ist ein Wechselspiel zwischen Stabilität und Veränderung. Aufgrund dieser Veränderungen lässt sich ein Vorher und ein Nachher unterscheiden. Der Massstab für die Geschwindigkeit dieser Veränderungen wird als *Zeit* bezeichnet.
- Treten neue Strukturen auf respektive verändern Strukturen ihre Positionen in Raum und Zeit, sind dies *Veränderungen*.
- *Strukturen* sind sowohl physischer als auch geistiger Natur, wobei die geistigen Strukturen aufgrund der physischen Strukturen insbesondere unseres Gehirns entstehen.
- Es ist eine Annahme der Organisationswahrheit, dass alle Veränderungen in der Realität *kausal* sind, d.h. zueinander in einen Ursache-Wirkungszusammenhang gebracht werden können. Dabei darf keine Veränderung aus der Zukunft Einfluss auf eine Veränderung in der Vergangenheit haben. Zudem müssen die Veränderungen irreversibel sein.
- Während das Modell „*Kausalität*“ die Veränderungen in einem Ursache-Wirkungszusammenhang beschreibt, beschreibt das Modell „*Determinismus*“ lediglich Zustände. Determinismus besagt, dass bei diskreten Veränderungen, d.h. Veränderungen in Schritten, auf den Zustand A der Zustand B folgt. Sind es nicht diskrete, sondern kontinuierliche Veränderungen, müssen Zeitsprünge festgelegt werden, welche die Zustände definieren. Diese Zustände sind die Stabilität im Wechselspiel des Universums zwischen Stabilität und Veränderung. Als *kausal* werden Veränderungen bezeichnet, wenn ein Zusammenhang zwischen den einzelnen Zuständen angenommen wird, der auf tendenziell sinnvolle Ziele hinführt. Im Falle des Determinismus wird kein derartiger Zusammenhang angenommen.
- *Deterministisch* werden Veränderungen der Strukturen genannt, wenn es für diese Veränderungen nur eine Möglichkeit gibt; gibt es mehrere Möglichkeiten, werden diese Veränderungen als *indeterministisch* bezeichnet. *Relativ indeterministische* Veränderungen lassen sich mit Wahrscheinlichkeiten beschreiben, *absolut indeterministische* Veränderungen nicht einmal mehr mit Wahrscheinlichkeiten. Insofern lässt sich von *relativen* und *absoluten Zufällen* sprechen. *Objektive Zufälle* sind prinzipiell nicht voraussagbare Veränderungen. *Subjektive Zufälle* sind hingegen lediglich aufgrund der aktuellen Erkenntnisse (noch) nicht voraussagbare Veränderungen. Die Verwendung des Ausdrucks „Zufall“ ist oft missverständlich und sollte deshalb vermieden werden. Stattdessen sollte im Zusammenhang mit relativen und absoluten Zufällen von Wahrscheinlichkeiten gesprochen und womöglich das Mass der Wahrscheinlichkeit angegeben werden. Im Zusammenhang

mit objektiven und subjektiven Zufällen sollten von prinzipiell nicht voraus-sagbaren Veränderungen respektive von aktuell nicht voraussagbaren Ver-änderungen gesprochen werden.

Bei deterministischen und relativ indeterministischen Veränderungen nehmen wir kausale Veränderungen an; bei absolut indeterministischen Ver-änderungen bezweifeln wir kausale Veränderungen.

– *Voraussagen* versuchen das Nachher, also das Auftreten neuer Strukturen respektive die räumlichen und zeitlichen Veränderungen von Strukturen, vorauszusagen. Können wir diese Veränderungen eindeutig voraussagen, ist für uns Menschen Determinismus nachgewiesen.

– *Modelle* sind durch unser Gehirn produzierte Vorstellungen der Realität. Modelle ermöglichen Voraussagen.

– *Experimente zu Beweis-zwecken*, worunter auch die Beobachtung und die Messung verstanden werden soll, überprüfen mittels der Erfahrung, die wiederholbar ist und immer zu demselben Ergebnis führt, ob die Modelle Voraussagen ermöglichen und insofern der Realität entsprechen.

(Zitat aus Saner / Studium generale, S. 53 ff.)

b) Für Voraussagen in der Ökonomie sind die Begriffe aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Statistik wichtig.

Diese beiden Teilgebiete der Mathematik sind anspruchsvoll (vgl. zu-dem vorne, S. 90, zur Anwendung der Mathematik auf die Ökonomie). Ein Blick in ein im Internet zugängliches Vorlesungsskript der ETH Zürich von Hans Föllmer und Hansruedi Künsch mit Ergänzungen von Josef Teichmann zur Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik macht begreiflich, dass es für einen mathematischen Laien aussichtslos ist, dessen Überlegungen nach-zuvollziehen, so dass es unumgänglich ist, sich bei entsprechenden Frage-stellungen an Spezialisten zu wenden, um nicht grobe Fehler zu begehen (Föllmer / Künsch / Teichmann).

Es kann an dieser Stelle nur anhand von einzelnen Begriffen ein Ein-blick in diese Gebiete gegeben werden.

c) Für die Wahrscheinlichkeitsrechnung kann auf folgende Begriffe ver-wiesen werden:

– Die heutige Wahrscheinlichkeitsrechnung unterscheidet diskrete (ab-zählbare) Wahrscheinlichkeitsräume und kontinuierliche resp. stetige (über-abzählbare) Wahrscheinlichkeitsräume samt Mischformen.

- Wichtig sind die drei Axiome von Andrej Kolmogorov, die er 1933 publiziert hat. So wird das Wahrscheinlichkeitsmass als eine Funktion festgelegt, die Ereignissen eine reelle Zahl zuordnet, die Eigenschaften wie nichtnegativ, normiert mit 1 und abzählbar additiv erfüllt (Wikipedia / Wahrscheinlichkeitstheorie).
- Weiter kann auf zwei grundlegende Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung verwiesen werden, die einen Grossteil des Fundaments der Wahrscheinlichkeitstheorie bilden. Will man wissen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass bei zwei sich gegenseitig ausschliessenden Ereignissen das eine oder das andere eintritt, muss man die individuellen Wahrscheinlichkeiten dieser Ereignisse addieren. So beträgt die Wahrscheinlichkeit, beim einmaligen Würfeln entweder eine eins oder eine zwei zu erzielen, ein Drittel ( $\frac{1}{6} + \frac{1}{6}$ ), da beim einmaligen Würfeln entweder eine eins oder eine zwei erzielt werden kann und nicht gleichzeitig eine eins und eine zwei. Wenn man wissen will, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass bei zwei unabhängigen Ereignissen beide eintreten, muss man die individuellen Wahrscheinlichkeiten dieser Ereignisse multiplizieren. Würfelt man zweimal, kann man z.B. eine eins und eine zwei erzielen. Die Wahrscheinlichkeit, bei diesem zweimaligen Würfeln eine eins und eine zwei zu erzielen, beträgt  $\frac{1}{36}$  ( $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6}$ ).
- Wichtig ist die bedingte Wahrscheinlichkeit, nämlich die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses unter der Bedingung, dass ein anderes Ereignis mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit schon eingetreten ist. Zieht man aus einem Kartenspiel von 32 Karten mit je acht Herz-, Ecken-, Schaufel- und Kreuzkarten eine Karte, so ist die Wahrscheinlichkeit, eine Herzkarte zu ziehen, ein Viertel. Hat man aber bereits eine rote Karte (Herz- oder Eckenkarte) gezogen, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei dieser Karte um eine Herzkarte handelt, ein halb. Der sogenannte Satz von Bayes beschreibt die Berechnung bedingter Wahrscheinlichkeiten. Illustrativ dazu sind insbesondere für Juristen die möglichen Trugschlüsse des Anklägers resp. Verteidigers, weil ihnen der Satz von Bayes nicht bekannt ist (Schweizer).
- Die *absolute Häufigkeit* gibt die Anzahl von Ereignisse bei n Versuchen wieder. Wirft man einen Würfel zwanzigmal und erscheint fünfmal die drei, so beträgt die absolute Häufigkeit 5.
- Die *relative Häufigkeit* gibt das Verhältnis der absoluten Häufigkeit zur Anzahl n der Versuchsdurchführungen wieder. Im obigen Würfelbeispiel beträgt die relative Häufigkeit, mit der die drei gewürfelt wurde, ein Viertel (5:20).

– Es gibt verschiedene *Gesetze der grossen Zahlen*. In seiner schwachen Form wurde ein Gesetz der grossen Zahlen von Jakob Bernoulli 1689 formuliert und 1713 posthum in seiner *Ars Conjectandi* publiziert. In ihrer einfachsten Form besagen diese Gesetze, dass sich die relative Häufigkeit eines Zufallsergebnisses der Wahrscheinlichkeit dieses Ergebnisses annähert, wenn das zugrunde liegende Zufallsexperiment immer wieder unter denselben Bedingungen durchgeführt wird. So steigt die Wahrscheinlichkeit bei einer hinreichend grossen Anzahl von Würfeln mit einem Würfel dahingehend, dass ein Sechstel der Würfel eine der sechs Zahlen ergibt. Allerdings ist bei jedem neuen Wurf die Wahrscheinlichkeit, dass eine der sechs Zahlen gewürfelt wird, in jedem Fall nur ein Sechstel. (Bernoulli)

– Wichtige Experimente sind die *Laplace Experimente*, bei denen alle Ereignisse dieselbe Wahrscheinlichkeit besitzen, also zum Beispiel das Werfen eines Würfels mit der Wahrscheinlichkeit von jeweils einem Sechstel für jede Zahl. Wichtig sind auch die *Bernoulli-Experimente* mit nur zwei möglichen Ereignissen, also zum Beispiel das Werfen einer Münze mit den Varianten Kopf oder Zahl.

In all den genannten Beispielen ist es wichtig, dass es sich neben weiteren Bedingungen jeweils um idealisierte Würfel respektive Münzen handelt. Dies allein zeigt die Schwierigkeiten der Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die Realität. Andererseits ist die Wahrscheinlichkeitsrechnung eine Methode, um wenigstens näherungsweise die Realität beschreiben zu können und damit die Unsicherheit zu verkleinern.

d) Für den Anwendungsbereich der Statistik in der Volks- und Betriebswirtschaft sei auf die Ausführungen vorne, S. 125, verwiesen.

Im Rahmen dieser Anwendungen und eines Studium generale kann mit folgenden Begriffen ein Einblick in die Statistik gegeben werden.

e) So lassen sich verschiedene *Skalen* unterscheiden, wobei jedoch die Abgrenzung nicht immer klar ist.

– Mit der *Nominalskala* erfolgt lediglich eine Darstellung der Verschiedenheit von Daten, also z.B. des Geschlechts.

– Mit der *Ordinalskala* wird zudem eine Rangfolge von Daten dargestellt, also z.B. von Intelligenzquotienten oder von Produktqualitäten.

– Mit der *Intervallskala* wird zusätzlich eine Differenz der Daten dargestellt, also z.B. Temperaturunterschiede.

– Bei der *Verhältnisskala*, auch *Rationalskala* genannt, gibt es im Unterschied zur Intervallskala einen eindeutig festgelegten Nullpunkt, zum Beispiel den absoluten Nullpunkt der Temperatur.

f) Weiter lassen sich sogenannte *Zentralmasse* definieren.

– Der *Modus* ist der in einer Datenreihe am häufigsten vorkommende Wert und kann bereits in einer Nominalskala bestimmt werden. So ist in der Zahlenreihe 1, 5, 5 und 8 die Zahl 5 der Modus.

– Beim *Mittelwert*, dem arithmetischen Mittel, addiert man alle Werte und dividiert diese durch die Anzahl Werte. So beträgt der Mittelwert der monatlichen Einkommen von Fr. 3'000, Fr. 6'000 und Fr. 9'000 Fr. 6'000 (Fr. 3'000 + Fr. 6'000 + Fr. 9'000 = Fr. 18'000 dividiert durch 3). Der Mittelwert ist nur bei Intervall- und Verhältnisskalen sinnvoll.

– Der *Median* gleicht den Nachteil des Mittelwertes aus, der empfindlich gegenüber stark unterschiedlichen Daten ist. Der Median halbiert die Daten derart, dass gleichviele Daten über wie unter dem Median liegen. Für die Zahlen 4, 1, 37, 2, 1 ist die Zahl 2 der Median, nämlich die mittlere Zahl von 1, 1, 2, 4 und 37. Bei einer geraden Zahl von Daten ist der Median der Mittelwert der beiden mittleren Daten. Der Median ist erst ab dem Niveau einer Ordinalskala anwendbar.

g) Wichtig sind zudem sogenannte *Streumasse*, welche die Unterschiede zwischen den Daten beschreiben. So kann sich die Häufigkeitsverteilung trotz gleicher Zentralmasse deutlich unterscheiden.

– Einfach zu bestimmen ist die *Spannweite*, also die Differenz zwischen dem kleinsten und dem grössten Wert. So beträgt die Spannweite der Zahlenreihe 2, 9, 15, 20 und 22 20 (22-2).

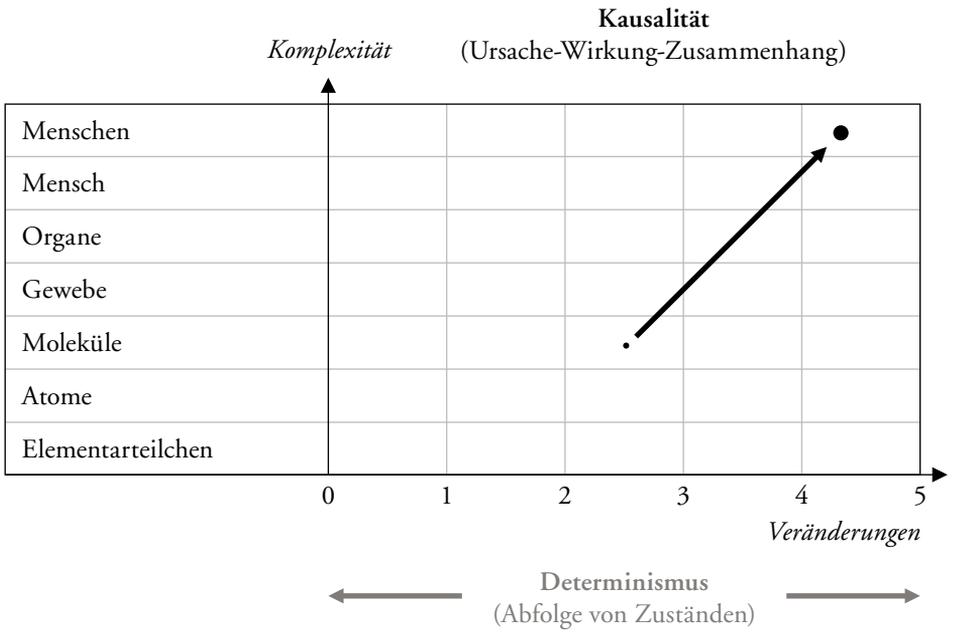
– Die *Quartile* teilen die Daten in vier gleich grosse Teile, entspricht methodisch also der Bildung des Medians. An Stelle der Quartile kann man auch *Dezile* bilden.

– Deutlich komplexer ist die *Standardabweichung*, welche die Streuung einer Verteilung von Daten beschreibt und Auskunft darüber gibt, wie repräsentativ der Mittelwert einer Verteilung ist. Niedrige Standardabweichungen verweisen auf eine gute Repräsentativität, hohe Standardabweichungen auf eine schlechte Repräsentativität des Mittelwertes. (vgl. im Einzelnen und zur Berechnung [www.standardabweichung.org](http://www.standardabweichung.org).)

– In der Ökonomie wird oft der sogenannte *Ginikoeffizient* verwendet, ein relatives Streuungsmass. Der Ginikoeffizient wurde vom italienischen

Statistiker Corrado Gini zur Darstellung von Ungleichverteilungen, z.B. von Einkommen entwickelt. Der Ginikoeffizient nimmt bei einer gleichmässigen Einkommensverteilung den Wert 0 an und erreicht den Wert 1, wenn eine Person das gesamte Einkommen erhält. Zur Berechnung und Interpretation sei auf die Spezialliteratur verwiesen.

h) Mit statistischen Methoden wird auch versucht, Ursache-Wirkungszusammenhänge, also Kausalität zwar nicht nachzuweisen, aber immerhin Ausgangspunkte für weitere Überlegungen zu liefern. Die grundlegenden Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der Kausalität wurden bereits mehrfach dargestellt (vgl. vorne, S. 123 f. und S. 130 f.). Um diese Schwierigkeiten anschaulich darzustellen, sei auf folgendes Schema verwiesen.



Dieses Schema ist stark vereinfacht, enthält es doch grosse Teile der Natur ab Stufe der Atome nicht. So fehlen die Viren, die Bakterien, die Erde oder der nähere Weltraum. Auch lässt sich so die Anzahl der Moleküle nicht darstellen. Im Resultat ist alles noch viel komplexer. Doch zeigt bereits dieses stark vereinfachte Schema die Schwierigkeiten, eine Ursache, also z.B. die Verabreichung eines Medikamentes in Form eines Moleküls, als

Ursache für die Wirkung bei einer bestimmten Menschengruppe zu identifizieren (Pfeil: Kausalität). Die Veränderungen, seien diese nun deterministisch oder indeterministisch, diskret oder kontinuierlich, beeinflussen sich alle im Rahmen der Naturgesetze. Damit bieten sich als mögliche Ursachen für die Wirkungen bei der durch einen Punkt dargestellten Menschengruppe unvorstellbar viele Zustände an.

Zudem ist die zu beachtende Zahl der Abfolge dieser Zustände im Schema lediglich durch die Abschnitte 0-5 dargestellt, in der Realität aber unvorstellbar viel grösser. So müsste man die Abfolge von Zuständen bis zum Urknall berücksichtigen. Dazu kommt, dass die kleinstmöglichen Zeitintervalle, für welche die bekannten Gesetze der Physik noch gültig sind, die Planck-Zeit, gerundet unvorstellbar kurze  $5 \times 10^{-44}$  Sekunden beträgt. Schliesslich ist zu beachten, dass die Abfolge von Zuständen auch dazu führen kann, dass dieselben Zustände wiederholt eintreten. Deshalb ist im Schema Determinismus nicht nur mit einem Pfeil vorwärts, sondern auch mit einem Pfeil rückwärts dargestellt. So kann z.B. Zustand 4 mit Zustand 1 identisch sein, wobei der Ausdruck „identischer Zustand“ näher zu definieren wäre. Kausalität aber wird als vorwärts gerichtete, irreversible Veränderung verstanden (vorne, S. 139). Diese als kausal bezeichnete Veränderung kann sich jedoch auch wiederholen, wenn immer dieselbe Ursache dieselbe Wirkung hat. Auch hier wären die Ausdrücke „dieselbe Ursache“ und „dieselbe Wirkung“ näher zu definieren. Da Kausalität aber einer Ursache eine Wirkung zuschreibt, werden im Modell Kausalität derartige Veränderungen als vorwärts gerichtet verstanden, wirken also nicht rückwärts und können nicht rückgängig gemacht werden. So kann nach diesem Verständnis eine Wirkung nicht sich selbst verursachen. Ihre Ursache lässt sich auch nicht rückgängig machen. Mit Kausalität ist deshalb stets ein vorwärts gerichtetes Zeitverständnis verbunden, welches für Determinismus nicht zwingend ist.

– Wenn bei der Abfolge von Zuständen (Determinismus) mit einer gewissen Regelmässigkeit ein Zustand als vermutete Wirkung einer zuvor gesetzten Ursache eintritt, versucht man mittels der *statistischen Signifikanz* das Mass dieser Regelmässigkeit zu bestimmen. Tritt diese Regelmässigkeit zum Beispiel in 95 Prozent der Zustände auf, wird üblicherweise statistische Signifikanz angenommen. Da sich die statistische Signifikanz nur auf die Abfolge von Zuständen bezieht, sagt sie über die vermutete Kausalität nichts aus. Zudem beruht die statistische Signifikanz auf diversen Annahmen. So geht man zum Beispiel bei der Verabreichung eines Medikamentes an eine von zwei Gruppen von Mäusen davon aus, dass die beiden Mäusegruppen

identisch sind, um anschliessend zu überprüfen, in welchem Masse die Zustände der Mäusegruppen sich nach Verabreichung des Medikamentes verändern. Da die beiden Mäusegruppen sich in der Praxis immer unterscheiden, kann paradoxerweise nicht nur eine zu kleine Stichprobe (Anzahl Mäuse), sondern auch eine zu grosse Stichprobe zu signifikanten Resultaten führen, da die sogenannte Nullhypothese der identischen Mäusegruppen nicht genau zutreffen kann.

– Weitere Berechnungen erhöhen die Plausibilität einer Kausalität, so die Berechnung des *Effektes*. Wenn z.B. eine Studie an 19'000 Personen zeigt, dass sich Eheleute, die sich online kennengelernt haben, hochsignifikanter mit ihrer Ehe zufriedener waren, als Eheleute, die sich anderweitig kennengelernt haben, so sagt dies noch nichts über die Relevanz dieses Effektes aus. So stieg die Zufriedenheit der Onlinepartner gemessen auf einer Sieben-Punkte-Skala lediglich von 5.48 auf 5.64 (Nuzzo, S. 6). Im Übrigen sind Berechnungen rund um die statistische Signifikanz und die damit zusammenhängenden statistischen Werte anspruchsvoll, benötigen Tabellen respektive entsprechende Software und das nötige statistische Fachwissen. Um aber Kausalitätsannahmen zu treffen, ist darüber hinaus fundiertes Wissen auf dem entsprechenden Fachgebiet nötig – Statistik allein genügt nicht. In der Praxis zeigt sich offenbar, dass viele Berechnungen des Signifikanzwertes (P-Wert) falsch sind, und dass die Bedeutung dieses Wertes falsch eingeschätzt wird bis hin zu einem vermeintlichen Kausalitätsnachweis. Dies ist deshalb nicht erstaunlich, weil der Unterschied zwischen Determinismus und Kausalität wenig bekannt ist. Schliesslich kommt auch das sogenannte „P-Hacking“ gehäuft vor, wonach solange das Experiment verändert wird, bis das gewünschte Resultat herauskommt (Nuzzo, S. 7 f.).

– Eine oft anwendbare Methode zur Untersuchung von Zusammenhängen bieten *Regressionsmodelle* und in diesem Zusammenhang der *Korrelationskoeffizient*, wofür jedoch auf die Spezialliteratur verwiesen werden muss.

i) Die grosse Bedeutung der Kausalität für uns Menschen erhellt sich aus dem Satz von Friedrich Nietzsche: „Wer ein Warum zum Leben hat, erträgt fast jedes Wie.“ Umgekehrt verweist William James die Kausalität ins Reich der Fantasie: „The word ‚cause‘ is, in short, an altar to an unknown god.“

Es ist nicht ungewöhnlich, dass der Mensch das Reich seiner Fantasie benutzt, um sich Trost zu spenden, wenn Veränderungen nicht seinen Wünschen entsprechen. Um diesen Wünschen aber besser Nachachtung zu verschaffen, bieten sich Ziele an.

## V. Ziele

### 1. Allgemeines

Die im Allgemeinen Teil I unter IV. dargestellten Ziele sind nun auf die Wirtschaft anzuwenden. Dementsprechend ist ein generelles oberstes Ziel der Wirtschaft zu formulieren, das wiederum aus mehreren Teilzielen besteht, wobei diese Ziele unabhängig von der aktuellen Situation zu formulieren sind.

Grundlage bildet der aktuelle Sinn, also die Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer physischer und geistiger Strukturen wie Meme, insbesondere Ziele, sowie, als entscheidendes weiterführendes Ziel der optimale Empfang und die optimale Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen (vgl. vorne, S. 34 f.).

Methodisch werden die ersten drei Schritte des Acht-Schritte-Modells verwendet, also Bedürfnisanalyse, Synthese und Ziele (vgl. vorne, S. 35).

### 2. Bedürfnisanalyse

a) Auf der Grundlage der allgemeinen Bedürfnisanalyse im Allgemeinen Teil II unter I. sind nun diejenigen Bedürfnisse zu identifizieren, die als wirtschaftliche Bedürfnisse gelten sollen.

b) Will man die wirtschaftlichen Bedürfnisse aufgrund des Bedürfniskatalogs nach Scherke identifizieren (vgl. vorne, S. 46 ff.), wird offensichtlich, dass auf den ersten Blick zwar gewisse Bedürfnisse eher mehr, andere eher weniger wirtschaftlicher Natur sind (vgl. vorne, S. 58 f., zu den Verhältnissen der Bedürfnisse untereinander). Doch lässt sich bei einer holistischen Betrachtungsweise wohl bei allen Bedürfnissen ein möglicher wirtschaftlicher Hintergrund erkennen, fasst man den Ausdruck „Wirtschaft“ weit genug. Dies ergibt sich im Grundsatz bereits aus den Überlegungen zu Determinismus und Kausalität, wonach sich in der Evolution alle Veränderungen im Rahmen der Naturgesetze gegenseitig beeinflussen (vgl. vorne, S. 144 f.), was auch für unsere Bedürfnisse als Folge und Bestandteil der Evolution gelten muss.

So scheint das Besitzbedürfnis mit seinen partiellen Bedürfnissen Erwerbsbedürfnis, Bedürfnis zu sparen und Sammel-Bedürfnis gemäss dem genannten Bedürfniskatalog zwar eher ein wirtschaftliches Bedürfnis zu sein, während das metaphysische (religiöse) Bedürfnis oder das Gemeinschafts-Bedürfnis eher keine wirtschaftlichen Bedürfnisse zu sein scheinen. Doch wird die Meinung vertreten, dass die Zugehörigkeit zu einer religiösen Glaubensrichtung in erster Linie durch direkte materielle Vorteile und die Zugehörigkeit zu einer Gruppe motiviert sein können, wobei die Zugehörigkeit zu einer Gruppe wiederum zumindest indirekt materielle Vorteile verspricht (Dinzelbacher). Mit diesem Effekt der Gruppenzugehörigkeit wird auch die starke Bedeutung der Religiosität in der US-amerikanischen Bevölkerung begründet. So war es im Einwanderungsland USA für dessen Einwohner wichtig, einer religiösen Gemeinschaft anzugehören, da dies in einem fremden Land oft der einzige soziale Anknüpfungspunkt war, der sich auch für das materielle Überleben als entscheidend erwies. Bei dieser Motivationslage sind das metaphysische (religiöse) Bedürfnis oder das Gemeinschafts-Bedürfnis wirtschaftliche Bedürfnisse.

Aber auch der umgekehrte Fall ist möglich, nämlich dass vordergründig wirtschaftliche Bedürfnisse einen anderen Hintergrund haben. So hat das Erwerbsbedürfnis den Vorteil, dass es oft zu Kontakten mit anderen Menschen führt und damit wiederum dem Gemeinschafts-Bedürfnis dient. Deshalb ist es auch möglich, dass jemand vordergründig einem Erwerbsbedürfnis nachgeht, aber wenig oder gar keinerlei Interesse an der Entschädigung für seine geleistete Arbeit hat. Vielmehr können die sozialen Kontakte oder wissenschaftliche Interessen die entscheidende Motivation sein. Bei dieser Motivationslage ist das Erwerbsbedürfnis kein wirtschaftliches Bedürfnis, sondern ein Gemeinschaftsbedürfnis oder fällt unter die geistigen Bedürfnisse des erwähnten Bedürfniskatalogs.

c) Man kann sich nun fragen, ob die Einteilung der Wissenschaften und die Position der Ökonomie in dieser Einteilung helfen, die wirtschaftlichen Bedürfnisse eindeutig zu identifizieren.

Doch führt die Einteilung der Wissenschaften, zum Beispiel die durch die OECD am 26. Februar 2007 publizierte Klassifikation „The Revised Field of Science and Technology“ (FOS), zu keinem anderen Resultat. Die Grobeinteilung dieser Klassifikation unterscheidet folgende Gebiete:

Natural sciences, Engineering and technology, Medical and Health sciences, Agricultural sciences, Social sciences, wozu auch Economics and Business gehören, und schliesslich Humanities. In dieser Einteilung befinden sich Economics and Business auf derselben Stufe wie Dutzende andere Wissenschaftszweige, die sich wiederum in zum Teil zahlreiche Einzelwissenschaften unterteilen. (OECD / FOS) Nun lässt sich aber aus dieser Einteilung ebensowenig ableiten, dass Economics and Business nichts mit den anderen Wissenschaftszweigen respektive Einzelwissenschaften zu tun haben können, wie sich ebensowenig daraus ableiten lässt, dass die anderen Wissenschaftszweige respektive Einzelwissenschaften ohne Einfluss auf Economics and Business sein können. Im Resultat lassen sich auch aus dieser Einteilung der Wissenschaften keine eindeutigen wirtschaftlichen Bedürfnisse ableiten, ebensowenig Bedürfnisse, die keinen wirtschaftlichen Hintergrund haben können.

Zum selben Resultat führt auch die in dieser Schrift gewählte Einteilung der Wissenschaften in Natur- und Geisteswissenschaften. Diese Einteilung beruht auf der Idee des aktuellen Sinns, also der Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen, seien es physische oder geistige Strukturen. So beschäftigen sich danach die Naturwissenschaften mit den physischen Strukturen, während sich die Geisteswissenschaften mit unseren geistigen Strukturen befassen. Doch beruhen die physischen Strukturen, wie wir Menschen sie beschreiben, auch auf unseren geistigen Strukturen, während die geistigen Strukturen umgekehrt auf physischen Strukturen beruhen. Deshalb sind die Natur- und Geisteswissenschaften zusammenzuführen, was als zweite Aufklärung bezeichnet wird. Und deshalb lässt sich die Ökonomie auch nicht als abgegrenzte Wissenschaft identifizieren, so dass aufgrund dieser Einteilung der Wissenschaften auch nicht die wirtschaftlichen Bedürfnisse eindeutig definiert werden können.

Wählt man als Grundlage für die Einteilung der Wissenschaften den Kern des Studium generale, ergeben sich folgende Wissenschaftszweige: Kosmische Evolution, biologische Evolution, kulturelle Evolution, Wahrheit, Determinismus und Kausalität sowie Ziele. Diese Einteilung hat den Vorteil, dass sich aus diesen Wissenschaftszweigen eine Hierarchie ableiten lässt. So betreffen Wahrheit, Determinismus und Kausalität sowie Ziele alle Wissenschaften, da sie Themen des allgemeinen Teils der Wissenschaften verkörpern, in den sich die Fachdisziplinen einbetten lassen. Zudem besteht zwischen der kosmischen, biologischen und kulturellen Evolution die vorne, S. 21 f., beschriebene Hierarchie. Die Ökonomie befindet sich in dieser

Einteilung in der kulturellen Evolution, also in der untersten Stufe dieser Einteilung der Wissenschaften. Deshalb muss die Ökonomie die Erkenntnisse der ihr hierarchisch übergeordneten Wissenschaften beachten. Allerdings müssen die anderen Wissenschaften jeglicher Stufe für ihre möglichen wirtschaftlichen Bedürfnisse die Wirtschaft und dementsprechend auch die Ökonomie als deren Wissenschaft beachten. Bei dieser Einteilung der Wissenschaften entscheidet das jeweilige kulturelle Umfeld darüber, welche Bedürfnisse als überwiegend wirtschaftliche Bedürfnisse gelten sollen. So gibt es religiöse Organisationen, die geringen Wert auf mögliche wirtschaftliche Bedürfnisse legen, ja sich sogar der Armut verpflichten; andere religiöse Organisationen wiederum legen grossen Wert auf diese wirtschaftlichen Bedürfnisse, wie sich anhand der Geschichte der konstantinischen Schenkung zeigen lässt (vgl. vorne, S. 118).

All dies führt dazu, dass unsere Bedürfnisse je nach kulturellem Umfeld in unterschiedlichem Masse eine wirtschaftliche Bedeutung haben (vgl. dazu bereits die Ausführungen unter lit. b und zu den Verhältnissen der Bedürfnisse untereinander vorne, S. 58 f.).

d) Wie erwähnt, stehen im Acht-Schritte-Modell die einzelnen Schritte in einem Zusammenhang. In der Ökonomie werden nun die Bedürfnisse mit dem Bedarf, der Nachfrage und dem Nutzen in Beziehung gesetzt.

Der Bedarf betrifft den vierten Schritt, also die Massnahmen, welche die Voraussetzungen zur Zielerreichung sind. Dies bedeutet für die Wirtschaft, dass diejenigen Wirtschaftsgüter zur Verfügung zu stellen sind, die eine Befriedigung der in der jeweiligen Kultur als wirtschaftlich geltenden Bedürfnisse ermöglichen, eben den Bedarf.

Ob diese Wirtschaftsgüter, der Bedarf, auch tatsächlich im Hinblick auf die Bedürfnisbefriedigung erworben werden können, entscheidet sich über die Nachfrage. Die Nachfrage ist letztlich davon abhängig, ob die Nachfragenden die (finanziellen) Ressourcen zum Erwerb der Wirtschaftsgüter haben. Dies bedingt namentlich im vierten Schritt entsprechende Massnahmen, so dass im fünften Schritt, der Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse, die (finanziellen) Ressourcen für die Nachfrage überhaupt vorhanden sind.

Wenn im fünften Schritt eine Bedürfnisbefriedigung durch den Bedarf und die entsprechende Nachfrage tatsächlich erreicht wird, wird dies als Nutzen bezeichnet. Der Ausdruck „Nutzen“ verschleiert allerdings den Umstand, dass die Befriedigung eines Bedürfnisses auch schaden kann, falls

die Schritte eins bis vier Mängel aufweisen, insbesondere die Synthese der Bedürfnisse. Angesichts der Komplexität dieser Schritte, der Schwäche der der Ökonomie zugrunde liegenden Organisationswahrheit und der entsprechenden Schwierigkeiten bei der Voraussage wird dies regelmässig der Fall sein. Deshalb bedarf es regelmässig der Schritte sechs bis acht (Kontrolle, Falsifikation, Reform). Und deshalb ist der Ausdruck „Bedürfnisbefriedigung“ als neutraler Ausdruck zur Bezeichnung des fünften Schrittes besser geeignet als der Ausdruck „Nutzen“.

Aufgrund dieser Überlegungen ist es offensichtlich, dass Bedarf, Nachfrage und Bedürfnisbefriedigung (statt Nutzen) sich gegenseitig und wiederum unsere Bedürfnisse beeinflussen. So kann insbesondere versucht werden, durch eine angebotsorientierte Wirtschaft die Bedürfnisse zum Erwerb von Wirtschaftsgütern erst zu schaffen, also durch ein Angebot von Gütern und Dienstleistungen, das über dem sinnvollen Bedarf liegt, samt entsprechender Beeinflussung der Nachfrage insbesondere durch Werbung.

### 3. Synthese

a) Für die Synthese der wirtschaftlichen Bedürfnisse kann auf die allgemeinen Ausführungen zur Synthese, vorne S. 58 ff., verwiesen werden. Dementsprechend sind die wirtschaftlichen Bedürfnisse untereinander, mit den anderen Bedürfnissen und dem aktuellen Sinn zusammenzuführen. Die Synthese wird je nach kulturellem Umfeld verschieden ausfallen.

b) In den allgemeinen Ausführungen zur Synthese wurde im Sinne eines Beispiels das Bedürfnis nach Reproduktion aufgrund der aktuellen Situation der Synthese unterworfen. In diesem Zusammenhang wurden auch die Bedürfnisse nach Wachstum sowie Macht und Rang erwähnt (vgl. zu weiteren Beispielen der Synthese: Saner / Partnerschaft, S. 97 ff., sowie Saner / Religionen, S. 45, S. 54 und S. 69).

Da es den Rahmen dieser Schrift bei weitem sprengen würde, alle denkbaren Fälle der Synthese möglicher wirtschaftlicher Bedürfnisse darzustellen, soll an dieser Stelle lediglich anhand eines weiteren Beispiels die Idee der Synthese illustriert werden. Als Beispiel wird unser Bedürfnis nach Macht und Rang und in diesem Zusammenhang unser Bedürfnis nach Statussymbolen gewählt, in dem unsere Bedürfnisse nach Macht und Rang ihren Ausdruck finden können.

c) Statussymbole stehen heute in einem engen Zusammenhang mit der Wirtschaft; ihre Synthese mit anderen Bedürfnissen und dem aktuellen Sinn ist von grosser Bedeutung. Die den Statussymbolen zugrunde liegenden Macht- und Rangverhältnisse finden ihre Grundlagen in der biologischen Evolution.

Wie bereits in der kosmischen Evolution sind auch in der biologischen Evolution tendenziell aus einfachen komplexe Strukturen entstanden, allerdings in der biologischen Evolution deutlich komplexere Strukturen als in der kosmischen Evolution (vgl. Saner / Studium generale, S. 16 f.). Bei dieser Erhöhung der Komplexität spielt die zentrale Steuerung durch die DNA und später durch das Zentralnervensystem eine entscheidende Rolle (Saner / Partnerschaft und Familie, S. 20 ff.; Saner / Studium generale, S. 60 f.). Lebewesen wie wir Menschen sind sehr komplex und stehen unter hohem Selektionsdruck (Saner / Studium generale, S. 66 f.). Wir können wie alle Lebewesen als Art nur überleben, wenn wir unseren Stoffwechsel sicherstellen und uns mittels unserer DNA reproduzieren.

Um diese Bedingungen sicherzustellen, bietet sich für Lebewesen die Bildung von Gesellschaften (Gruppen) an. Wie unsere nächsten Verwandten im Tierreich bilden auch wir Menschen Gesellschaften, deren Mitglieder sich kennen, sogenannte individualisierte Tiergesellschaften. Dementsprechend kann der Wechsel von Mitgliedern das Gruppenverhalten ändern, insbesondere die Rangordnung. Doch auch ohne den Wechsel von Mitgliedern können sich Rangordnungen ändern. Derartige Rangordnungen haben eine hohe Bedeutung. Bei Tieren wie bei den hundartigen Raubtieren oder bei den Primaten können Rangordnungen die Zahl der Kämpfe verringern und die Rechte und Pflichten der Individuen bestimmen. So haben Ranghohe oft Vorrechte beim beanspruchten Raum, bei der Nahrung, der Wahl des Schlafplatzes sowie bei der Fortpflanzung. Ihre Pflichten können in der Nahrungssuche, im Überlassen von Futter, in der Verteidigung und der Schlichtung von Streitigkeiten bestehen. Die Geschlechter können getrennte oder gemeinsame Rangordnungen bilden. Auch beim Menschen haben Rangordnungen dieselbe hohe Bedeutung. In der kulturellen Evolution mit ihrer Arbeitsteilung und ihrer Vielzahl von Organisationen haben sich dementsprechend eine Vielzahl von Rangordnungen gebildet, so in staatlichen, gesellschaftlichen, politischen, religiösen und wirtschaftlichen Organisationen. In diesen Organisationen entspricht die Machtverteilung oft der Rangordnung, obwohl dies nicht zwingend ist. So können auch Rangniedere faktisch eine grössere Macht in einer Organisation besitzen als Ranghöhere, z.B. der her-

vorrangende Wissenschaftler im Verhältnis zum CEO. (vgl. Saner / Statussymbole, S. 2 sowie vorne, S. 51)

Um diese Rangordnungen äusserlich zu symbolisieren, hat sich nun eine eigentliche Prestige- und damit auch eine Verschwendungswirtschaft gebildet. Statussymbole, auch Prestigeobjekte genannt, werden erworben, weil mit ihrem Besitz ein bestimmter Status, ein bestimmter Rang verbunden ist. Beispiele sind mechanische Luxusuhren, welche die Zeit ungenauer anzeigen als billigste Quarzuhren, Luxusautos, mit denen man nicht schneller vorankommt als mit einem normalen Auto, die jedoch deutlich mehr Treibstoff verbrauchen, oder Luxushäuser, die nicht mehr Komfort als normale Häuser bieten, jedoch umso mehr Unterhalt erfordern. Statussymbole können jedoch auch auf komplexeren Grundlagen beruhen, so auf dem Tragen von betont schlichten Kleidern an einem Anlass, bei dem üblicherweise aufwendige Kleidung getragen wird um zu zeigen, dass man über derartigen Gebräuchen steht. Jedenfalls hat die kulturelle Evolution in ihren Organisationen ausgehende Hierarchien hervorgebracht, die sich auf einem riesigen Markt von Statussymbolen austoben. Die nun folgende Synthese des Bedürfnisses nach Statussymbolen bezieht sich auf die westliche Kultur.

d) Bei der Synthese des Bedürfnisses nach Statussymbolen mit anderen wirtschaftlichen Bedürfnissen wird davon ausgegangen, dass in unserer westlichen Kultur das Besitzbedürfnis mit seinen partiellen Bedürfnissen Erwerbsbedürfnis, Bedürfnis zu sparen und Sammel-Bedürfnis ein wirtschaftliches Bedürfnis ist. Da Bedürfnisse individuell und veränderlich sind, steht die Synthese nicht generell ein für alle Mal fest. Dazu kommt, dass die Bedeutung der Bedürfnisse selbst auslegungsbedürftig ist. So definiert Henry A. Murray das Erwerbsbedürfnis wie folgt: „To gain possessions and property; to grasp, snatch and steal things; to bargain or gamble; to work for money or goods.“ (Murray / Explorations, S. 80).

Beim Erwerb von Statussymbolen kann nun das Erwerbsbedürfnis mit dem Bedürfnis nach Statussymbolen komplementär sein. Die Bedürfnisse können sich aber auch konkurrenzieren, wenn zu viele Mittel in den Erwerb von Statussymbolen fließen, die alsdann für anderweitigen Erwerb fehlen. Oder sie stehen im Verhältnis der Präferenz, je nachdem, ob der Erwerb von Statussymbolen oder von anderen Gütern dringlicher ist. Werden gutes natürliches Aussehen oder Intelligenz als Statussymbole verstanden, so besteht zum Erwerbsbedürfnis kein Zusammenhang, also Indifferenz.

In ähnlichen Verhältnissen können auch die Bedürfnisse zu sparen und das Sammel-Bedürfnis mit dem Bedürfnis nach Statussymbolen stehen, ohne dies jetzt im Einzelnen weiter auszuführen.

e) Bei der Synthese des Bedürfnisses nach Statussymbolen mit Bedürfnissen generell sei lediglich auf ausgewählte komplementäre Verhältnisse zwischen diesen Bedürfnissen verwiesen, um nochmals die Bedeutung der Statussymbole für unser Sozialleben aufzuzeigen. Unser Sozialleben ist für uns Menschen aufgrund der geschilderten biologischen Grundlagen unserer Macht- und Rangverhältnisse sehr wichtig.

Statussymbole stehen in einem engen Zusammenhang zu den sozialen Bedürfnissen gemäss dem erwähnten Bedürfniskatalog nach Scherke, insbesondere dem Geltungsbedürfnis (vorne, S. 48), mit dem Komplementarität besteht. Doch besteht auch zu vielen Gesellungs-Bedürfnissen dieses Katalogs Komplementarität. So können Statussymbole nicht nur einen bestimmten Rang in einer Gruppe zum Ausdruck bringen, sondern auch die Gruppenzugehörigkeit selbst. Wer dazu gehören will, muss eine Yacht besitzen. Dies gilt auch für das Mode-Bedürfnis. So können sich in der Schule Kleidermoden ausbilden, die die Zugehörigkeit zu einer Altersgruppe oder zu einer Gruppe innerhalb einer Schule zum Ausdruck bringen.

Im Resultat sind Statussymbole mit vielen unserer Bedürfnisse komplementär und deshalb für unser Sozialleben sehr wichtig.

f) Eine ganz andere Frage ist allerdings, ob das Bedürfnis nach Statussymbolen in der heutigen westlichen Kultur sinnvoll ist.

Dies ist aufgrund des aktuellen Sinns zu beurteilen, also danach, ob Statussymbole zur Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen und den weiterführenden Zielen betreffend Informationen beitragen. Diese Beurteilung ist anspruchsvoll, denn es stellt sich die Frage nach komplexen Ursache-Wirkungszusammenhängen. An dieser Stelle sollen lediglich die Vor- und Nachteile von Statussymbolen im Hinblick auf den aktuellen Sinn dargestellt werden.

Die Vorteile von Statussymbolen im Hinblick auf den aktuellen Sinn können darin gesehen werden,

- dass sie eben just die Rangordnungen klären können und damit befriedend wirken und
- dass sie als Anreiz wirken können und damit die Leistungsfähigkeit, insbesondere auch die Innovationskraft fördern.

Die Nachteile von Statussymbolen im Hinblick auf den aktuellen Sinn können darin gesehen werden,

- dass sie über die wahren Rangordnungen in die Irre führen können respektive die Dynamik der Rangordnungen zu stark einschränken, was zu Neid und zu Streit führen und die Leistungsfähigkeit, insbesondere die Innovationskraft mindern kann und
- dass ihr Erwerb zu viel Aufwand mit sich bringt, insbesondere auch eine zu grosse Umweltbelastung und einen zu grossen Ressourcenverbrauch. Damit wird die Selektion komplexer Strukturen negativ beeinflusst, insbesondere über deren Stoffwechsel und deren Reproduktion. So kann gerade die hohe Umweltbelastung die Biodiversität vermindern. Und Ranghohe können schliesslich zu stark mit der Verteidigung ihres Ranges beschäftigt sein, so dass z.B. ihre Reproduktion zu kurz kommt. (vgl. Saner / Statussymbole, S. 3 f.)

g) Wie lassen sich im Hinblick auf den aktuellen Sinn die Nachteile der Statussymbole vermeiden, ohne deren Vorteile preiszugeben? Auch die Beantwortung dieser Frage ist anspruchsvoll, da wiederum komplexe Ursache-Wirkungszusammenhänge beurteilt werden müssen. Folgende ausgewählte Massnahmen sind denkbar:

- Damit Statussymbole nicht über die wahren Rangordnungen in die Irre führen respektive die Dynamik der Rangordnungen zu stark einschränken, können ein echtes Studium generale und ein auf strategische Ziele ausgerichtetes Staatswesen dafür sorgen, dass Wichtiges und Unwichtiges besser als heute unterschieden wird. Damit können die Rangordnungen besser beurteilt werden. Zudem fördert dies eine angemessene Dynamik der Rangordnungen.

- Der übermässige Aufwand zum Erwerb von Statussymbolen und die entsprechenden negativen Folgen liessen sich vermeiden, wenn das Bewusstsein über die Hintergründe der Statussymbole stärker verbreitet wäre. Wenn wir uns bewusst sind, dass die Statussymbole bei Rangordnungen zwar durchaus eine wichtige Rolle spielen können, jedoch ein hoher Rang in der heutigen westlichen Kultur nicht unbedingt Vorteile beim Stoffwechsel, der Reproduktion und der Innovationskraft bringt, würde auch die Bedeutung der Statussymbole relativiert. Wir würden erkennen, dass vieles im Zusammenhang mit Statussymbolen und Rangordnungen Spiel- und Showcharakter hat. Das Bewusstsein der negativen Seiten einer zu hohen Umweltbelastung und eines zu hohen Ressourcenverbrauchs aufgrund von

Statussymbolen würde zusätzlichen Druck auf die Statussymbole ausüben. Gerade Ranghohe sollten dieses Bewusstsein entwickeln und verhindern, dass sie mit ihren Statussymbolen ein falsches Vorbild abgeben.

In diesem Zusammenhang ist auf die emotionale Bedeutung der Statussymbole zu verweisen. Um unsere entsprechenden Emotionen zu beeinflussen, ist eine Abkehr von der anthropozentrischen Sichtweise vonnöten. Dies lässt sich durch eine vermehrte Information über die kosmische und die biologische Evolution erreichen. Es wäre in diesem Zusammenhang reizvoll zu überprüfen, wie Angehörige entsprechender Berufsgruppen mit Statussymbolen umgehen. Zu prüfen wäre die Hypothese, ob den Statussymbolen umso weniger Beachtung geschenkt wird, je weiter die Tätigkeit der entsprechenden Berufsgruppen von der anthropozentrischen Sichtweise entfernt ist. So fällt zum Beispiel auf, dass sich Physiker und Biologen weniger teuer kleiden als Juristen und Ökonomen.

h) Auf diese Überlegungen wird im Besonderen Teil II zurückzukommen sein.

#### 4. Ziele

a) Aufgrund all dieser Überlegungen ergibt sich folgendes oberstes Ziel der Wirtschaft:

*Das oberste Ziel der Wirtschaft ist es, im Rahmen des jeweiligen kulturellen Umfeldes die synthetisierten wirtschaftlichen Bedürfnisse zu bestimmen und mittels des Bedarfs sowie unter Berücksichtigung der Nachfrage optimal zu befriedigen, sei dies durch zentrale, insbesondere aber durch dezentrale Steuerung.*

b) Von entscheidender Bedeutung ist das richtige Verhältnis zwischen zentraler und dezentraler Steuerung. Das Mass an zentraler oder dezentraler Steuerung lässt sich nicht ein für alle Mal festlegen: Die Organisation folgt der Aufgabe. Dazu kommt, dass nicht nur die Wahl der Steuerung wichtig ist, sondern auch das Wie. Wählt man zu Recht eine Monokratie (Alleinherrschaft), erweist sich der Herrscher aber als unfähig, kann die grundsätzlich richtige Wahl der Steuerung in eine Katastrophe führen.

Das Verhältnis zwischen zentraler und dezentraler Steuerung wurde bereits im Zusammenhang mit der zentralen Steuerung der Lebewesen durch die DNA und das Zentralnervensystem sowie der Komplexität dargestellt

(vorne, S. 16 f. und S. 79 f.). Klassisch sind die entsprechenden Diskussionen im Zusammenhang mit den markt- und planwirtschaftlichen Staatsleitungssystemen (vorne, S. 80 ff.), im Zusammenhang mit Keynesianismus und Monetarismus (vorne S. 99 f.) und schliesslich bei den Auseinandersetzungen zwischen Sozialismus und Kommunismus auf der einen Seite, Liberalismus und Kapitalismus auf der anderen Seite. Dabei darf nicht übersehen werden, dass es bei diesen Diskussionen nicht nur um organisatorische, sondern auch um machtpolitische Fragen geht.

In der Tendenz ist eine zentrale Steuerung der Wirtschaft in Krisen oder gar Kriegen von Vorteil, also bei Zeitdruck, aber auch bei erhöhter Komplexität und Arbeitsteilung und deshalb erhöhtem Koordinationsbedarf, wozu auch die erhöhte Gefahr egoistischen Verhaltens gehört.

Andererseits hat die zentrale Steuerung gewichtige Nachteile. So kann die zentrale Steuerung zu wenig flexibel sein, um dem Einzelfall oder wechselnden Verhältnissen gerecht zu werden. Zudem kann die zentrale Steuerung auf ungenügenden Informationen beruhen, was zu praxisfernen Lösungen führt. Weiter birgt die zentrale Steuerung gegenüber der dezentralen Steuerung eine erhöhte Gefahr des Machtmissbrauchs und stellt generell ein Klumpenrisiko dar. Schliesslich und vor allem kann die zentrale Steuerung die Motivation zur Innovation und zur Selbstverantwortung untergraben. Dabei ist zu beachten, dass Effizienz (Aufwand-Ertragsverhältnis) kein grundsätzliches Ziel der Wirtschaft ist. Wie sich bei der Synthese gezeigt hat, sind auch soziale Bedürfnisse für die Wirtschaft wichtig. Dies erklärt z.B. die oft als ineffektiv empfundenen Sitzungen. So können Sitzungen dem Gemeinschafts-Bedürfnis oder dem Macht- und Rangbedürfnis dienen. Effizienz wird diese Bedürfnisse nur beeinflussen, wenn ein gewisser wirtschaftlicher Druck vorhanden ist, weil Vital-Bedürfnisse nicht mehr befriedigt werden können. Untergräbt die zentrale Steuerung die Innovation und die Selbstverantwortung zu stark, kann die mangelnde Effizienz eines Wirtschaftssystems die Bedürfnisbefriedigung insgesamt gefährden.

Aus all diesen Gründen sollte wenn immer möglich eine dezentrale Steuerung der Wirtschaft bevorzugt werden. In welchem Masse und wie sich dies in der heutigen Situation umsetzen lässt, wird eine wichtige Frage des Besonderen Teils II sein.



# Besonderer Teil II

## I. Die westliche Kultur

a) Im Besonderen Teil II wird nun aufgrund der bisherigen Teile dieses Buches, insbesondere des Allgemeinen Teils II, der Acht-Schritte-Weg für die Wirtschaft beschrieben.

Diese acht Schritte erfolgen auf der Grundlage der globalen Wirtschaft, da nur so eine holistische Betrachtungsweise möglich ist. Die heutige globale Wirtschaft hat ihre Wurzeln in der westlichen Kultur Europas und Nordamerikas, insbesondere in der entsprechenden wissenschaftlich-technischen Evolution, die zu einer grossen Militär- und Wirtschaftskraft geführt hat. Im Folgenden soll deshalb versucht werden, die Merkmale der westlichen Kultur kurz darzustellen und zu kommentieren. Einzelne dieser Merkmale können aber auch andere Kulturen charakterisieren.

b) Dabei folgt die Systematik einerseits den Themen des Kerns des Studium generale, andererseits den Themen im Programm im Buch zum Studium generale, wie sie unter dem Titel „Aktueller Sinn: Vom Ist zum Soll“ aufgezählt werden: Evolution, Wahrheit, Determinismus und Kausalität, Ziele, sowie der Staat, Militär, Geheimdienste und Rüstungsindustrie, Partnerschaft und Familie, Religionen und Philosophien, Wirtschaft, Kunst und Literatur, Wissenschaft und Technik und schliesslich der einzelne Mensch (Saner / Studium generale, S. 337 ff.). Der folgende Text stammt aus meinem Aufsatz „Einheit der Wissenschaft und echtes Studium generale – Ein Konzept für die Zukunft der Wissenschaften und der Menschheit“ mit wenigen Änderungen:

– Die Entdeckung der kosmischen und der biologischen *Evolution* ist das Verdienst hauptsächlich westlicher Wissenschaftler, allen voran die Entdeckung der biologischen Evolution durch Charles Darwin. Die heutigen Naturwissenschaften beruhen wesentlich auf diesen Entdeckungen und deren weiteren Erforschung. Sie prägen weite Teile des Weltbilds der westlichen Kultur und damit wiederum deren kulturelle Evolution. Allerdings lehnen vor allem religiöse Kreise namentlich die Idee der biologischen Evolution ab, die sogenannten Kreationisten.

– Wahrheit wird vornehmlich auf Erfahrung und Mathematik gestützt, nicht etwa auf „Heilige Bücher“. Damit einher geht das grundsätzliche Eingeständnis von Nichtwissen. Dieses Eingeständnis von Nichtwissen und damit das Wissen, nur vorläufiges Wissen zu schaffen, ist ein entscheidendes Merkmal der Wissenschaften. Albert Einstein sagt dazu in seinem Glaubensbekenntnis am Schluss: „Das Schönste und Tiefste, was der Mensch erleben kann, ist das Gefühl des Geheimnisvollen. Es liegt der Religion sowie allem tieferen Streben in Kunst und Wissenschaft zugrunde. Wer dies nicht erlebt hat, erscheint mir, wenn nicht wie ein Toter, so doch wie ein Blinder. Zu empfinden, dass hinter dem Erlebten ein für unseren Geist Unerreichbares verborgen sei, dessen Schönheit und Erhabenheit uns nur mittelbar und in schwachem Widerschein erreicht, das ist Religiosität. In diesem Sinne bin ich religiös. Es ist mir genug, diese Geheimnisse staunend zu ahnen und zu versuchen, von der erhabenen Struktur des Seienden in Demut ein mattes Abbild geistig zu erfassen.“ (Einstein) Die Rolle dieses Bewusstseins des Nichtwissens zeigt sich auch beim Unterschied zwischen Bildung und Ausbildung. Während bei der Bildung in der Tendenz das Bewusstsein des Nichtwissens überwiegt, steht bei der Ausbildung die Anwendung des vorläufigen Wissens im Vordergrund. Wissenschaft muss deshalb immer wieder grundlegende Fragen stellen; wer fragt, führt. Allerdings herrscht in den Wissenschaften die Tendenz, der Theologie eine eigene Sphäre zuzuweisen. Generell ist die Lüge weitverbreitet, auch bei uns Menschen. Es lässt sich von einer Mixed Evolutionary Stable Strategy sprechen, einem evolutionär stabilen Gemisch von Wahrheit und Lüge.

– Veränderungen werden kausal erklärt. Der Unterschied zwischen *Determinismus und Kausalität*, wie er dem Studium generale zugrunde liegt, ist nahezu unbekannt. Die Ideen eines freien Willens und eines Verschuldens sind vorherrschend, eine falsche Interpretation der Veränderungen insbesondere in unserem Zentralnervensystem. So lässt sich ein freier Wille und ein Verschulden mit der Naturgesetzlichkeit aller Erscheinungen des Universums, wozu auch unser Zentralnervensystem gehört, nicht vereinbaren. Offensichtlich spiegelt uns unser Gehirn erfolgreich einen freien Willen und damit auch ein Verschulden vor.

– *Ziele* werden mit der Idee einer zentralen Steuerung verknüpft. So wird der Evolution als Ganzem ein Ziel abgesprochen, fälschlicherweise, da auch dezentral gesteuerte Strukturen sich auf ein Ziel hin entwickeln können, versteht man darunter einen beschreibbaren zukünftigen Zustand. Nachhaltige Entwicklung und Wirtschaftswachstum kollidieren als Ziele zunehmend.

Generell ist die Diskussion über Ziele, weil zu anthropozentrisch und zu wenig wirkungsorientiert, ungenügend.

– Die Organisation wird durch Nationalstaaten geprägt. Der einzelne *Staat* wird als souverän angesehen, was in höchst unterschiedlichem Mass der Fall ist. Rechtsstaatlichkeit und Gewaltenteilung gelten als moderne Er-rungenschaften. Allerdings ist die Rolle der privaten Weltpolitik, gestützt auf das Kapital, wenig bekannt. Die private Weltpolitik beherrscht im Zuge der Globalisierung zunehmend die Weltpolitik und über die internationalen Organisationen und die Konzerne letztlich die Staaten, die zudem verschuldet sind. Asiatische Staaten, allen voran China, gewinnen an Einfluss. Die Medien spielen bei der Meinungsbildung eine bedeutende Rolle.

– *Militär, Geheimdienste und Rüstungsindustrie* sind auf einem hohen Niveau, allen voran in den USA. Insbesondere zur Sicherung der Öl- und Gasversorgung werden diese Mittel auch hemmungslos eingesetzt. Elektronik und Raumfahrt ermöglichen eine flächendeckende globale Überwachung. Die Rüstungsindustrie, unterstützt durch die einschlägigen Wissenschaften, ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor mit entsprechendem politischem Einfluss.

– *Partnerschaft und Familie* sind der Kern der Gesellschaft und bestimmen unser Zusammenleben in starkem Masse. Rechtlich wird die heterosexuelle Monogamie bevorzugt, mit Toleranz gegenüber gleichgeschlechtlichen Partnerschaften. Faktisch besteht eine gemässigte Polygamie, auch in Form der seriellen Monogamie. Die Geburtenraten sind im weltweiten Vergleich tief, die Lebenserwartung ist stark gestiegen. Die Emanzipation der Frau wird im Kern nicht bestritten, aber angesichts des Spannungsverhältnisses zwischen Partnerschaft und Familie einerseits und Erwerbstätigkeit andererseits zunehmend kritisiert, wenn radikale Gleichheitsvorstellungen durchgesetzt werden sollen. Nach wie vor tragen überwiegend die Frauen im Rahmen der Partnerschaft und Familie die Verantwortung, insbesondere für die Kinder, während die Männer ausserhalb der Partnerschaft und Familie mehrheitlich die Verantwortung tragen.

– Bei den *Religionen* ist das Christentum die am meisten verbreitete Religion, wobei dessen Rituale und Symbole stark an Bedeutung verloren haben. Demgegenüber weisen der Sport und seine Anhänger religiöse Züge auf; die entsprechenden Veranstaltungen sind stark ritualisiert. Die römisch-katholische Kirche hat mit dem Vatikan eine starke Führung und mit Papst Franziskus eine Persönlichkeit, die die Probleme eines ungebremsen Wachstums erkannt hat. Der fundamentale Islam wird als Bedrohung wahrgenom-

men, wobei zu wenig erkannt wurde, dass die Auseinandersetzungen um die Öl- und Gasvorkommen in den betroffenen Staaten einen Nährboden für extreme religiöse Strömungen erst schaffen. Der Staat ist gegenüber Religionen tolerant, beansprucht aber den Primat. Die Wissenschaften weisen der Theologie eine eigene Sphäre zu, haben aber noch zu wenig erkannt, dass sich religiösen Fragen heute wissenschaftlich besser beantworten lassen als durch die Religionen selbst. Die *Philosophien*, die sich nicht um Holistik bemühen, sind von geringer Bedeutung.

– Die *Wirtschaft* hat sich von einer Landwirtschaft zu einer Industrielandschaft und zunehmend zu einer Dienstleistungswirtschaft mit einer starken Finanzwirtschaft entwickelt. Die angebots- und wachstumsorientierte Marktwirtschaft gilt als alternativlos. Produktwerbung ist allgegenwärtig. In jüngster Zeit bröckelt diese Position. Mangelndes Wachstum, mangelnde Renditen und der immer offensichtlichere Widerspruch zwischen Wachstum und Nachhaltigkeit führen zur Suche nach Alternativen. Die Zentralbanken fühlen sich zu einer experimentellen Geldpolitik veranlasst. Die Ökonomie befindet sich in einer Theoriekrise.

– *Kunst und Literatur* zeichnen sich durch eine grosse Vielfalt aus und geben wichtige Impulse. Allerdings sind gewisse Zweige der Kunst wie die Malerei stark kommerzialisiert bis hin zu Erscheinungen wie der Geldwäscherei.

– *Wissenschaft und Technik* sind auf einem hohen Niveau. Mangels eines echten Studium generale können sie aber ihre Potenz unzureichend ausschöpfen und können auch nicht die heute dringend nötige Übersicht schaffen: Angesichts der Komplexität der heutigen Welt käme nämlich den Wissenschaften im Verbund mit der Technik die Führungsrolle zu, die sie aber mangels eines echten Studium generale nicht wahrnehmen können. Die Technik hat mit dem Bau von Maschinen enorme Fortschritte gemacht. Gleichzeitig ist sie auf billige Energie angewiesen. Die Bedrohung insbesondere von Arbeitsplätzen durch Maschinen, vor allem Roboter, die absehbare Verknappung beim Erdöl und der aufgrund der Klimaerwärmung unter Druck geratene Verbrauch fossiler Energie benötigen neue holistische Lösungen. Im Übrigen sind generell neue holistische Lösungen nötig, um das Gleichgewicht zwischen Bevölkerungswachstum, Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch zu verbessern.

– *Der einzelne Mensch* ist im globalen Verhältnis gut ausgebildet und wohlhabend. Aber er ist an die heutige komplexe, globale Welt aufgrund seiner biologischen Evolution nicht angepasst, ja tendenziell überfordert. Sollte der

wirtschaftliche Druck weiter zunehmen, fördert dies radikale Vorstellungen, die, wenn sie nicht holistisch begründet sind, zu massiven Auseinandersetzungen führen werden. Generell sind weite Teile der Bevölkerung nicht aufgeklärt. So sind ihnen die Grundlagen des heutigen Weltbildes, zum Beispiel die Quantenphysik, die Allgemeine Relativitätstheorie und die Proteinsynthese auf der Grundlage der DNA und der RNA nahezu unbekannt. Dementsprechend sind wir von wenigen Wissenschaftlern abhängig, die diese Grundlagen kennen und weiterentwickeln können. (Saner / Einheit, S. 163 ff.)

c) In dieses kulturelle Umfeld sind nun die acht Schritte der Wirtschaft einzubetten. Diese acht Schritte sind nicht etwa ein Abbild der aktuell bestehenden Wirtschaft im Lichte dieser acht Schritte, sondern stellen die zukünftige Wirtschaft dar, wie sie im Lichte dieser acht Schritte zu organisieren wäre.

## II. Bedürfnisanalyse

### 1. Allgemeines

a) Auf der Grundlage der westlichen Kultur werden nun die wirtschaftlichen Bedürfnisse analysiert, da davon ausgegangen wird, dass die westliche Kultur die globale Wirtschaft prägt. Beindruckt, aber auch unter dem Druck der starken Militär- und Wirtschaftskraft sowie des hohen wissenschaftlich-technischen Standards des Westens versuchen zahlreiche Staaten, den Westen in dieser Hinsicht zu kopieren. Und der Westen kann sich so neue Märkte erschliessen, samt tieferen Produktionskosten.

Auf dieser Grundlage ist davon auszugehen, dass das vorne, S. 148, erwähnte Besitzbedürfnis mit seinen partiellen Bedürfnissen Erwerbsbedürfnis, Bedürfnis zu Sparen und Sammelbedürfnis ein wirtschaftliches Bedürfnis ist. Trotz den vorne, S. 148, geäußerten Vorbehalten kann dieses Bedürfnis als zentrales wirtschaftliches Bedürfnis angesehen werden. Dabei soll das Besitzbedürfnis auch das Bedürfnis nach dem Konsum des Besitzes erfassen.

b) Für die Analyse der wirtschaftlichen Bedürfnisse generell sei auf die Ausführungen vorne, S. 147 ff., verwiesen, die wiederum auf der allgemeinen Bedürfnisanalyse im Allgemeinen Teil II beruht.

## 2. Besitzbedürfnis

a) Nun wird sich das Besitzbedürfnis in den meisten Kulturen finden, wenn auch in unterschiedlicher Stärke. Der kulturelle Unterschied liegt also weniger in der Existenz dieses Bedürfnisses, sondern vielmehr in dessen unterschiedlicher Stärke. (vgl. Trentmann)

Um das Besitzbedürfnis zu stärken, kann durch eine angebotsorientierte Wirtschaft versucht werden, die Bedürfnisse zum Erwerb von Wirtschaftsgütern erst zu schaffen, wie dies die allgegenwärtige Werbung nahelegt. Oder es werden Innovationen in möglichst kleine Zwischenschritte zerlegt, damit stets ein Anreiz zum Erwerb der „neuesten“ Produkte besteht, so gerade im Bereich der Elektronik. Der Annahme einer angebotsorientierten Wirtschaft steht die Annahme der Konsumentensouveränität entgegen, wonach die Entscheidungen der Konsumenten über die Nachfrage das Angebot steuern, wie die (jedoch falsche) Idee eines freien Willens nahelegt.

b) Unabhängig von diesen Hintergründen von Angebot und Nachfrage fällt in der westlichen und nunmehr auch der globalen Kultur auf, dass das Wirtschaftswachstum grundlegend ist. Das Wirtschaftswachstum führt offensichtlich zu einem starken Besitzbedürfnis. Damit stellt sich die entscheidende Frage, welche Bedürfnisse das Wirtschaftswachstum verursachen. Diese Bedürfnisse sind letztlich für die Stärke des Besitzbedürfnisses entscheidend (vgl. vorne, S. 56 f., zur Methode der Bedürfnisanalyse).

c) Es wäre für die Analyse der wirtschaftlichen Bedürfnisse natürlich von Vorteil, wenn diese Analyse sich auf globale Analysen auf der Grundlage der vorne auf Seite 56 f. geschilderten Methode stützen könnte. Derartige Analysen existieren aber meines Wissens nicht.

### 3. Bedürfnis nach Macht und Rang

a) Es sei nun behauptet, dass das Bedürfnis nach Macht und Rang wesentlich für das Wirtschaftswachstum ist (vgl. vorne, S. 51, allgemein zum Bedürfnis nach Macht und Rang). Da das Bedürfnis nach Macht und Rang biologische Wurzeln hat, ist es weitverbreitet und für uns Menschen von grosser Bedeutung. Gleichzeitig hat es die Eigenschaft, sich nicht ein für alle Mal befriedigen zu lassen. Vielmehr führt das Bedürfnis nach Macht und Rang zu einem steten Wettbewerb und einem entsprechenden Wachstumsdrang. Dabei spielen Wirtschaftsgüter eine wesentliche Rolle. Die unmittelbaren und mittelbaren Zusammenhänge zwischen dem Bedürfnis nach Macht und Rang, den Wirtschaftsgütern, dem Wettbewerb und dem Wachstumsdrang sind vielfältig. Dazu sei auf folgende Überlegungen verwiesen.

b) Bereits erwähnt wurde die einschlägige Rolle von Statussymbolen (vorne, S. 151 ff.). Statussymbole können Wirtschaftsgüter sein, unterliegen dem Wettbewerb und führen tendenziell zu Wachstum.

c) So lange es Staaten gibt, gibt es Militär und Geheimdienste in grosser Stärke, welche offensichtlich der Machtausübung dienen. Philip T. Hoffmann vertritt die Meinung, dass Europa so mächtig geworden sei, weil es seit dem Tode Karls des Grossen im Jahr 814 kein einheitliches Imperium gegeben habe und die deshalb andauernden Kriege zur militärischen Überlegenheit Europas geführt haben (Hoffmann). Aufgrund der Stärke des Militärs und der Geheimdienste eines Staates entsteht auch eine entsprechende Rangfolge unter den Staaten, aktuell mit der Supermacht USA an der Spitze. Um Militär und Geheimdienste zu unterhalten, braucht es neben dem Staat einen sogenannten militärisch-industriellen Komplex (zur Rolle des militärisch-industriellen Komplexes in den USA: vgl. Schmid). Damit lässt sich dieser Teil der Wirtschaft auf das Bedürfnis nach Macht und Rang zurückführen. Mittels des Militärs und der Geheimdienste lassen sich wiederum wirtschaftliche Interessen wahren, so insbesondere der Zugang zu Öl und Gas. Billiges Öl und Gas sind wiederum eine wichtige Voraussetzung für das Wirtschaftswachstum. All dies kann zu einem Rüstungswettlauf führen, so dass gerade in Krisen, die sich regelmässig folgen, der ganze Wirtschaftszweig potenziell einem Wachstumsdrang unterliegt. In diesem Zusammenhang sind auch Teile der Polizei und des Justizwesens zu erwähnen, soweit sie der Machtausübung dienen. Ein entsprechender Wachstumsdrang lässt sich

bei der Drogenrepression erkennen, da für die Drogenrepression oft neue Instrumente und härtere Strafen gefordert werden. Auch nichtstaatliche Organisationen, die der Gewaltanwendung dienen, unterliegen potenziell einem Wachstumsdrang, samt den entsprechenden Wirtschaftszweigen. Dies gilt für Terrororganisationen und deren Drogenhandel, mit dem sich gewisse Terrororganisationen finanzieren.

Doch nicht nur diejenigen Wirtschaftszweige, die eigens auf die Gewaltanwendung ausgerichtet sind, dienen dem Bedürfnis nach Macht und Rang. Auch Wirtschaftszweige wie das Gesundheitswesen und die Sozialversicherungen haben nur auf den ersten Blick keinen Zusammenhang mit dem Bedürfnis nach Macht und Rang. Da ein angemessenes Gesundheitswesen und ausreichende Sozialversicherungen die bestehende Gesellschaftsordnung garantieren können, unterstützen sie letztlich auch die bestehenden Macht- und Rangverhältnisse. Dieser Zusammenhang lässt sich bei vielen Wirtschaftszweigen nachweisen, so bei der Infrastruktur sowie dem Güter- und Dienstleistungsangebot. Da die Staaten untereinander in einem globalen Wettbewerb stehen, getrieben durch ihre Führungsschichten, führt dies zu einem Wachstumsdrang der entsprechenden Wirtschaftszweige, um die eigene Bevölkerung bei der Stange zu halten.

d) Diese grundlegende Bedeutung des Macht- und Rangbedürfnisses lässt sich noch mit weiteren Wirkungen dieses Bedürfnisses erklären, die sich in allen Wirtschaftszweigen zeigen können. So führt das Macht- und Rangbedürfnis in Organisationen zu Wettbewerb, zu mehr Hierarchiestufen und zu mehr Unterstellten. Dies wiederum begünstigt das Wachstum der Organisationen, das sich in Wirtschaftsorganisationen im Drang zu mehr Umsatz und Gewinn niederschlägt. Gewinne führen für die Gewinnberechtigten zu einem Einkommen ohne Erwerbsarbeit, einer steten Motivation im kapitalistischen Wirtschaftssystem. Nach einer überzeugenden, wenn auch nicht unbestrittenen Meinung sind schliesslich diese Gewinne für das Funktionieren des kapitalistischen Wirtschaftssystems unverzichtbar. Im Resultat unterliegt danach das kapitalistische Wirtschaftssystem, das sich zunehmend global ausbreitet, nicht nur einem Wachstumsdrang, sondern einem Wachstumszwang.

e) Last but not least führt das Partnerwahlverhalten zu einem starken Wettbewerb um Macht und Rang, um Ressourcen und damit zu Wachstum. Dies gilt insbesondere für den Mann, da für Männer hohe (finanzielle)

Ressourcen bei der Partnerwahl von Vorteil sind, nicht so für Frauen (Buss, S. 49 f.). Deshalb bleiben Frauen aus der Oberschicht überdurchschnittlich oft ledig (Knusmann, S. 459).

#### **4. Leidenschaft zur Erkenntnis**

a) Allein mit dem Macht- und Rangbedürfnis, gepaart mit Wettbewerb, lässt sich wohl der Wachstumsdrang, aber noch nicht das Wirtschaftswachstum im Westen und in der globalen Wirtschaft erklären. Dazu war eine entsprechende wissenschaftlich-technische Evolution nötig, die sich auf der Grundlage der westlichen kulturellen Evolution entwickeln konnte (vorne, S. 159 ff.). Grundlage dieser wissenschaftlich-technischen Evolution ist die Leidenschaft zur Erkenntnis. Erst die Kombination zwischen dem Macht- und Rangbedürfnis und der Leidenschaft zur Erkenntnis schafft die Voraussetzung für dieses Wirtschaftswachstum.

b) Wer ein ausgeprägtes Bedürfnis nach Erkenntnis hat, kann sich damit eine gewisse Macht- und Rangposition verschaffen. Deshalb steht dieses Bedürfnis in steter Konkurrenz mit dem Macht- und Rangbedürfnis, wobei sich in der Tendenz die Naturwissenschaften je länger desto mehr durchsetzen, gegen anfänglich massiven Widerstand des Vatikans.

#### **5. Weitere Bedürfnisse**

a) Wenn nun im Resultat das Bedürfnis nach Macht und Rang sowie die Leidenschaft zur Erkenntnis für das Wirtschaftswachstum, geleitet vom Wettbewerb, als grundlegend bezeichnet werden, heisst das nicht, dass wirtschaftliche Bedürfnisse nicht auch unabhängig von den genannten Bedürfnissen oder zusammen mit anderen Bedürfnissen zu Wachstum führen können.

b) Da Bedürfnisse individuell sind, ist die pauschale Begründung des Wirtschaftswachstums durch die genannten Bedürfnisse eine Vereinfachung. So ist es denkbar, andere Zusammenhänge zwischen Bedürfnissen und Wirtschaftswachstum aufzuzeigen (vgl. vorne, S. 44 ff., allgemein zur Bedürfnisanalyse).

Das Sammelbedürfnis als wirtschaftliches Bedürfnis oder die Libido (Begehren) und seine Sublimierung haben sicher auch Einfluss auf die wirtschaftlichen Bedürfnisse generell, den Wettbewerb und das Wachstum (vgl. vorne, S. 50 f.). Doch ist es wiederum möglich zu behaupten, dass das Sammelbedürfnis und die Libido zumindest teilweise ihren Ausdruck im Bedürfnis nach Macht und Rang sowie der Leidenschaft zur Erkenntnis finden können (vgl. vorne, S. 54 f., zur Austauschbarkeit der Bedürfnisse). Und da letztere Bedürfnisse zusammen mit der wissenschaftlich-technischen Evolution geeignet sind, auf grosse Gruppen von Menschen unmittelbar Einfluss zu nehmen, werden sie für das Wirtschaftswachstum als überwiegend entscheidend angesehen.

## 6. Zur Methode

Indem in diesem Abschnitt die Ursache für das Wirtschaftswachstum im Rahmen unserer Bedürfnisse gesucht wird, handelt es sich methodisch um eine Suche nach Kausalzusammenhängen, wobei die geschilderten Schwierigkeiten der Kausalität auftauchen (vgl. vorne, S. 28 f. und S. 123 f.). Sicher ist es für die behaupteten Ursache-Wirkungszusammenhänge wichtig, überzeugende Argumente anzuführen. Doch ist es auch wichtig, ob sich aus diesem Ursache- und Wirkungszusammenhang überzeugende, holistische und erreichbare Ziele ableiten lassen. Deshalb dürfen auch nicht zu viele Bedürfnisse berücksichtigt werden, weil sonst die Umsetzbarkeit des Acht-Schritte-Wegs, weil zu komplex, nicht mehr gewährleistet ist.

## III. Synthese

### 1. Allgemeines

a) Bei der Synthese stellt sich die Frage, wie die als wirtschaftlich bezeichneten Bedürfnisse zu synthetisieren sind. Dies bedeutet, dass das Besitzbedürfnis, das Macht- und Rangbedürfnis und die Leidenschaft zur Erkenntnis untereinander und mit dem aktuellen Sinn zusammenzuführen sind.

b) Dabei sind die allgemeinen Überlegungen zur Synthese, insbesondere vorne S. 58 ff., zu beachten. Zudem wurde bereits das Bedürfnis nach Statussymbolen und das Besitzbedürfnis der Synthese unterzogen (vorne S. 151 ff.).

## 2. Verhältnisse zwischen den Bedürfnissen

a) Besitzbedürfnis, Macht- und Rangbedürfnis und die Leidenschaft zur Erkenntnis können in verschiedenen Verhältnissen zueinander stehen (vgl. vorne S. 58 f.). Im Zusammenhang mit der Wirtschaft und vor dem Hintergrund der westlichen Kultur lassen sich dabei folgende Tendenzen nachweisen:

b) Zwischen dem Besitz- und dem Macht- und Rangbedürfnis besteht in erster Linie Komplementarität: Je mehr Besitz, desto mehr Macht und ein desto höherer Rang. Es lassen sich aber auch Fälle denken, wo ein Zuviel an Besitz das Rang- und Machtbedürfnis beschränkt, weil der Erhalt und die Mehrung des Besitzes mit zu viel Aufwand verbunden sind. Beruhen Macht und Rang zum Beispiel in erster Linie auf der Leidenschaft zur Erkenntnis, kann Besitz hinderlich sein. Je nachdem kann also Konkurrenz oder Präferenz bestehen. Umgekehrt sind für die heutige Forschung oft Grossprojekte wichtig, so dass ein grosser Besitz für diese Form der Leidenschaft zur Erkenntnis nötig ist, was wiederum wieder zu Komplementarität führt.

Zwischen dem Besitzbedürfnis und der Leidenschaft zur Erkenntnis kann nach obigen Überlegungen Konkurrenz, Präferenz oder Komplementarität bestehen.

Das Macht- und Rangbedürfnis und die Leidenschaft zur Erkenntnis können sich konkurrenzieren, wie sich am Beispiel der Auseinandersetzung zwischen den Naturwissenschaften und dem Vatikan gezeigt hat. Macht- und Rangbedürfnis kann nach den obigen Ausführungen zur Leidenschaft zur Erkenntnis aber auch im Verhältnis der Komplementarität oder der Präferenz stehen.

c) Im Resultat stehen die drei synthetisierten Bedürfnisse in engen, je nach Situation unterschiedlichen Verhältnissen. Dies ermöglicht die gegenseitige Beeinflussung dieser Bedürfnisse. Inwiefern dies nötig ist, ergibt sich aus der Synthese dieser Bedürfnisse mit dem aktuellen Sinn.

### 3. Wirtschaftswachstum und aktueller Sinn

a) Die entscheidende Frage für diese Synthese ist, ob das Wirtschaftswachstum mit dem aktuellen Sinn vereinbar ist. Diese Vereinbarkeit setzt voraus, dass Wirtschaftswachstum und nachhaltige Entwicklung kompatibel sind: Werden Umweltbelastung und Ressourcenverbrauch zu hoch, dient dies nicht der Erhaltung komplexer Strukturen, schon gar nicht ihrer Weiterentwicklung. Damit wird auch der Innovationskraft der Boden entzogen, die in diesem Zusammenhang von grosser Bedeutung ist. Die Innovationskraft sieht sich bei einer nicht nachhaltigen Entwicklung zunehmend mit schwierigeren Umweltbedingungen und weniger Ressourcen konfrontiert. Immerhin besteht die Hoffnung, dass sich die Menschheit, unter Druck gesetzt, vermehrt ihrer Innovationskraft bedient.

b) Wirtschaftswachstum wird üblicherweise mit dem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts, unter Umständen auch mit dem Wachstum des Brutto-sozialprodukts gleichgesetzt (vgl. vorne S. 86 f.). Dabei ist jeweils von einem realen, inflationsbereinigtem Wachstum auszugehen, nicht von einem nominalen Wachstum. Je nachdem ist von einem Wachstum pro Kopf, intensives Wachstum genannt, oder von einem sogenannten extensivem Wachstum auszugehen. Unrealistisch ist ein Wachstum um jeweils eine gleichbleibende Prozentzahl von z.B. 2%, also ein relatives Wachstum, da dies zu einem exponentiellen Wachstum führt. Doch kann auch ein lineares Wachstum der globalen Wirtschaft, bei dem das Wachstum absolut jedes Jahr nur um einen bestimmten Betrag wächst, nicht nachhaltig sein:

– Da Wirtschaftswachstum tendenziell Ressourcen verbraucht und die Umwelt belastet, kann es auf einem endlichen Planeten nicht unbegrenzt lange fortgesetzt werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch das Bevölkerungswachstum, das diese Entwicklung noch verschärft (vgl. vorne, S. 62 ff.).

– Innovation kann die Dauer nachhaltigen Wachstums verlängern, aber nicht für eine unbegrenzte Zeit garantieren. Ohne diese Garantie lohnen sich aber aufgrund des Vorsorgeprinzips die Schäden des Wachstums nicht. Derartige Schäden entstehen durch den Kampf um Ressourcen, wozu auch der Kampf um Raum gehört, den Verlust an Ressourcen, namentlich an mit vertretbarem Aufwand förderbaren Ressourcen, und durch die Belastung der Umwelt.

Ohne diese Garantie ist das Wirtschaftswachstum dann zu beenden, wenn die Schäden noch nicht irreparabel sind. Tragfähigkeitsberechnungen, wie sie vorne, S. 66 ff., zitiert sind, und die sieben bösen Zeichen, vorne, S. 71, weisen allerdings darauf hin, dass dieser Zeitpunkt wohl bereits überschritten wurde. Danach ist bereits die jetzige Entwicklung auch ohne jedes Wachstum nicht mehr nachhaltig. Eingetretene und noch drohende Schäden sind insbesondere die Klimaveränderung, der Verlust an Biodiversität, ständige Ressourcenkriege namentlich wegen Öl, Gas, aber auch Wasser, zunehmende Flüchtlingsströme und die weltweite Schuldenkrise, die wiederum zu einer Wachstumsschwäche führt.

– So ist es wahrscheinlich, dass ein globales Wirtschaftswachstum mittelfristig gar nicht mehr möglich ist. Gemäss dem Szenario „Standardlauf“, vorne, S. 66 ff., dürfte der maximale Industrieoutput in wenigen Jahren erreicht sein, mit einem anschliessenden globalen Kollaps. Dieses Szenario beruht auf dem Computerprogramm „World3“, dem derzeit besten holistischen globalen Voraussageinstrument (vgl. vorne, S. 126 f.; Cellier, S. 63 ff., sowie Roger). Es wäre natürlich von Vorteil, wenn sich eine Wissensschaftsorganisation mit einer analogen Organisation wie das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) dieser Fragestellung annehmen würde. Mangels einer derartigen Organisation ist somit „faute de mieux“ auf das World3-Programm und dessen Resultate abzustellen.

c) Was einen derartigen Kollaps einleiten könnte, beschreibt David Korowicz in seiner Studie „Trade-Off – Financial System Supply-Chain Cross-Contagion: a study in global systemic collapse“. Korowicz sieht die grösste Gefahr im instabilen, schuldengeschwächten, globalen Finanzsystem und dessen Verknüpfung mit der dezentralisierten globalen Güterproduktion und dem globalen Güterhandel. So kann ein Zusammenbruch des Euro samt Bankenkrise in unserer global vernetzten Hochgeschwindigkeitswirtschaft mit ihrer Just-in-Time Logistik zu einem Dominoeffekt führen, der sich innert weniger Wochen zu einem irreparablen Kollaps des globalen Wirtschaftssystems ausweiten kann, nicht zuletzt auch deshalb, weil eine globale Führung fehlt. Je länger die Krise dauert, umso schwerwiegender sind die Folgen. (Korowicz)

Die Tiefzins-, ja gar Negativzinspolitik der Europäischen Zentralbank (EZB) samt Kauf von Staats- und Unternehmensanleihen kann meines Erachtens zwar die Schuldenkrise und die von Korowicz geschilderten Entwicklungen hinauszögern, gefährdet aber namentlich die Rentensysteme und die Ersparnisse. Und diese Politik, die auch andere grosse Zentralbanken verfolgen, führt wohl schon alleine wegen der hohen Verschuldung von Staaten, Unternehmen und Privaten nicht zu Wachstum. Ohne Wachstum aber ist unser gewinnorientiertes Wirtschaftssystem nicht aufrecht zu erhalten (hinten, S. 184).

Korowicz weist als weiteren möglichen Auslöser des Kollapses auf ein realwirtschaftliches Problem hin, den sogenannten Peak Oil. Der Zeitpunkt dieses Peak Oil, des globalen Fördermaximums des Erdöls, ist umstritten, doch absehbar (vgl. [www.aspo.ch](http://www.aspo.ch) mit Links auf „Globales Asponetzwerk“ sowie Wikipedia / Globales Ölfördermaximum). Entscheidend im Zusammenhang mit einem Kollaps ist der Preis des Erdöls. Ca. 40 Prozent der globalen Energieproduktion und über 90 Prozent der globalen Transporte beruhen auf Erdöl (Korowicz, S. 45). Angesichts dieser fundamentalen Bedeutung des Erdöls für die Weltwirtschaft unterbindet ein zu hoher Preis oder gar ein Versiegen dieser Energiequelle jedes Wirtschaftswachstum, ja kann zu einem Kollaps führen. Folgende Gründe sprechen dafür, dass der Erdölpreis wohl bereits hoch ist, sicher weiter steigen wird und es deshalb zu Engpässen kommen muss:

- Inflationbereinigt betrug der Preis für ein Barrel (159 Liter) „Crude Oil“ zwischen 1946 und 1973 rund 20 Dollar. Anschliessend kam es zu wilden Kursausschlägen. Der durchschnittliche inflationbereinigte Preis beträgt seit dem Jahr 2000 rund 64 Dollar. Preisausschläge mit gravierenden wirtschaftlichen Folgen wie im Juni 2008, als der durchschnittliche Preis auf 139 Dollar stieg, werden immer wahrscheinlicher. (McMahon, S. 4)
- Seit den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts wurde immer weniger konventionelles Erdöl entdeckt (Cellier, S. 61).
- Der „Energy Return on Energy Invested“ wird immer ungünstiger. Dies gilt für die Förderung von konventionellem Erdöl, insbesondere aber für die Förderung von unkonventionellem Erdöl durch Fracking, aus Ölsanden oder durch Tiefseebohrung (vgl. Cellier, S. 30 und 35, sowie die von der Internationalen Energieagentur (IEA) 2013 geschätzten Produktionskosten für verschiedene Arten von Erdöl: IEA / Prices, S. 228).

– Angesichts der Klimaveränderung gerät die Verbrennung fossiler Energie wie Erdöl unter politischen Druck. So findet sich in der Islamic Declaration on Global Climate Change von 2015 unter Ziffer 3.2 der bemerkenswerte Satz: „Stay within the ‚2 degree‘ limit, or, preferably, within the ‚1.5 degree‘ limit, bearing in mind that two-thirds of the earth’s proven fossil fuel reserves remain in the ground“. (Islamic Declaration) Es ist deshalb mit entsprechenden Lenkungsabgaben zu rechnen, die preistreibend wirken. Die tendenziell umweltschädlichere Förderung unkonventionellen Erdöls könnte zudem großflächig verboten werden.

– Eine vollständige Substitution des Erdöls ist zur Zeit nicht möglich. So gibt es kaum Substitute für Ölprodukte als Treibstoff von Lastwagen und Flugzeugen sowie als Grundstoff für die chemische Industrie (IEA / Outlook, S. 8). Und im Hauptszenario der IEA steigt der weltweite Ölverbrauch bis 2040 von jetzt knapp unter 100 Millionen auf 103 Millionen Barrel pro Tag. Damit aber reichen die heute bekannten, globalen konventionellen Ölreserven von rund 1’700 Milliarden Barrel bei einem weiteren Anstieg des Ölverbrauchs nur noch etwa 40 Jahre (vgl. IEA / Outlook, S. 2; BP, S. 6 und 9). Die einzige zur Zeit realistische technische Innovation, um die globale Energieversorgung in einer Wachstumswirtschaft langfristig sicherzustellen, wären Kernfusionsreaktoren, zum Beispiel der Reaktor ITER. Dies setzt allerdings voraus, dass die Energieversorgung weitgehend auf Elektrizität umgestellt wird. Ob dies je gelingen wird, ist offen. Im Resultat ist aufgrund der Klimaveränderung und dem absehbaren Ende des Erdölzeitalters die Globalisierung in Frage gestellt, so dass eine Rückkehr zu lokalen Wirtschaftsstrukturen nötig wird.

d) All dies zeigt, dass eine Umstellung auf eine wachstumsunabhängige globale Wirtschaft geboten ist. Da diese Umstellung wiederum zunehmend knapper werdende Energie braucht und Jahrzehnte in Anspruch nehmen wird, ist sie sofort einzuleiten.

#### 4. Resultat

a) Im Resultat sind zwecks Umstellung auf eine wachstumsunabhängige globale Wirtschaft unser Besitzbedürfnis und unser Bedürfnis nach Macht und Rang einzuschränken, hingegen unsere Leidenschaft zur Erkenntnis zu fördern.

b) Bei der Leidenschaft zur Erkenntnis sind allerdings Zauberlehrlingseffekte zu beachten. Blinder Fortschritt kann auch zu einem gewaltigen Rückschritt bei der Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen führen. Wir Menschen stehen in der Verantwortung für die Evolution auf unserer Erde. So wird erwogen, das heutige Zeitalter geochronologisch als Anthropozän zu bezeichnen, also als Menschenzeitalter. Dies verpflichtet uns zu einer langfristigen Denkweise. Und langfristig bedeutet nach Meinung päpstlicher Wissenschaftsakademien 10 Millionen Jahre oder, aus Machbarkeitsgründen, 10'000 Jahre... (Arber, S. 677 ff.).

## IV. Ziele

### 1. Allgemeines

Nun gilt es, die Ziele zu definieren, die zur Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse nötig sind, dies auf der Grundlage des obersten Ziels der Wirtschaft, wie es im Besonderen Teil I, S. 121 f., beschrieben wurde. Dies bedeutet, dass das oberste Ziel der Wirtschaft derart zu ergänzen ist, dass auch die Synthese im vorhergehenden Abschnitt im obersten Ziel der Wirtschaft berücksichtigt wird und entsprechende Teilziele festgelegt werden.

Aufgrund der Synthese im vorhergehenden Abschnitt soll einmal unser Besitzbedürfnis und unser Bedürfnis nach Macht und Rang eingeschränkt und die Leidenschaft zur Erkenntnis gefördert werden, um eine wachstumsunabhängige globale Wirtschaft zu ermöglichen. Um die einzelnen Ziele innerhalb des obersten Ziels der Wirtschaft zu formulieren, die zur Befriedigung dieser Bedürfnisse führen, muss genauer analysiert werden, was Wirtschaftswachstum ist, warum es Wirtschaftswachstum gibt, welche Ziele damit verfolgt werden und wie diese Ziele ohne Wirtschaftswachstum erreicht werden können.

## 2. Wirtschaftswachstum und BIP

a) Wirtschaftswachstum wird üblicherweise mit dem Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIP) gleichgesetzt (vgl. vorne, S. 87 f., zur Definition des BIP). Die Messung des Wirtschaftswachstums durch das BIP unterliegt zahlreichen Vorbehalten, insbesondere im globalen Massstab. Die Berechnung des BIP ist für einen Laien nicht durchschaubar. Zudem ist diese Berechnung unvollständig und ungenau.

So umfasst die Publikation „Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen – ESVG 2010“ von Eurostat gegen 800 Seiten. Das ESVG 2010 ist in Übereinstimmung mit den weltweiten Empfehlungen des Systems of National Accounts (SNA 2008), das von der Europäischen Kommission und weiteren Institutionen wie der UNO herausgegeben wurde. Das SNA 2008 umfasst über 700 Seiten. (SNA 2008) Das ESVG 2010 ist auch die Grundlage zur Berechnung des BIP, das neben weiteren Indikatoren als ein zentrales volkswirtschaftliches Aggregat bezeichnet wird. Das ESVG 2010 enthält die Anleitung, wie das BIP zu berechnen ist. Der Text ist nur für Spezialisten nachvollziehbar. (ESVG 2010) Wie dann konkret das BIP berechnet wird, erschliesst sich auch nur speziell geschulten Fachleuten. In der Schweiz ist dafür das Bundesamt für Statistik in Neuenburg zuständig. Die folgende Darstellung beschreibt die Grundlagen des BIP in der Schweiz.

Die Entstehungs-, Verteilungs- und Verwendungsrechnung sollten theoretisch jeweils auf den Franken genau zum selben BIP führen, was angesichts der Komplexität der Berechnungen und Daten sowie zahlreicher Schätzungen in der Praxis natürlich nicht der Fall ist. Die drei Berechnungen werden in der Folge aber so angepasst, dass deren Resultate genau übereinstimmen.

Das BIP erfasst keine Vermögensveränderung im Sinne einer Bilanz; vielmehr entspricht das BIP einer Erfolgsrechnung. So erhöhen kreditfinanzierter Konsum oder Naturkatastrophen, die zu Wiederaufbauarbeiten führen, das BIP. Nicht erfasst werden vom BIP alle unbezahlten Tätigkeiten wie Hausarbeit oder Kinderbetreuung, aber auch die kostenlose Inanspruchnahme von Dienstleistungen im Zuge der Digitalisierung wie eine private Google Recherche. Werden derartige Tätigkeiten gegen Bezahlung ausgeführt, erhöht dies das BIP. Ebenso wenig wird der Wertpapier-, Immobilien- und Rohstoffhandel erfasst, da es sich dabei nicht um erwirtschaftete Güter handelt. Allerdings erfasst das BIP wiederum die für das BIP relevanten

Tätigkeiten der einschlägigen Branchen, also der Banken, der Bauwirtschaft und der Rohstoffhändler. So fließen die Margen der Rohstoffhändler ins BIP ein.

Viele Grundlagen des BIP beruhen auf Schätzungen, so insbesondere die Erfassung der Schattenwirtschaft wie Prostitution, Drogenhandel, Schmuggel oder Schwarzarbeit.

Anspruchsvoll machen die Berechnung des BIP auch Erscheinungen der Globalisierung, wie der zunehmende Anteil internationaler Transaktionen durch multinationale Unternehmen aufgrund von Transferpreisen in Konzernen zwischen den einzelnen Gesellschaften oder aufgrund der Nutzung von Offshore-Vehikeln.

Vom BIP abgezogen werden müssen die Vorleistungen, also das Mehl, das der Bäcker weiter verarbeitet, da diese Vorleistungen im Endprodukt enthalten sind und nur das Endprodukt zur Erfassung des BIP verwendet wird. Demgegenüber werden Investitionen zum BIP gezählt, also neuerdings auch die Forschungs- und Entwicklungskosten, was natürlich zu Abgrenzungsproblemen zwischen sogenannten Vorleistungen und sogenannten Investitionen führt.

Das nominale BIP wird durch Berücksichtigung der Preisänderungen zum realen BIP. Zur Berechnung der Preisänderungen werden je nachdem verschiedene Indizes herangezogen, wie der Konsumentenpreisindex, der auf einem zu definierenden Warenkorb beruht, oder ein hedonischer Preisindex, bei dem Qualitätsänderungen berücksichtigt werden. Werden Computer bei gleichem Preis leistungsstärker, so wird eine entsprechende Preissenkung geschätzt und bei der Berechnung des realen BIP berücksichtigt.

Weiter gibt es Berechnungen zur Kaufkraftbereinigung des BIP. Diese Berechnung wird in der Schweiz nicht vom Bundesamt für Statistik, sondern von der EU vorgenommen, an die das Bundesamt für Statistik die relevanten Daten übermittelt.

Schliesslich wird auch ein BIP pro Kopf berechnet, basierend auf der Einwohnerzahl, eine weitere nicht präzise Zahl. Über die Verteilung des BIP auf die einzelnen Einwohner ist damit zudem nichts ausgesagt.

b) Es ist offensichtlich, dass diese Berechnungen des BIP sehr anspruchsvoll sind. Ein Vergleich dieser Berechnungen ist deshalb nur zwischen Staaten sinnvoll, die sich an einheitliche Vorgaben halten, ähnliche Wirtschaftsstrukturen aufweisen und das entsprechende Personal zur Verfügung stellen. Nicht sinnvoll sind deshalb Vergleiche mit zahlreichen afrikanischen Staaten,

bei denen diese Voraussetzungen fehlen. Deshalb basieren Statistiken zum Wirtschaftswachstum und zur Armutreduktion in Afrika oft auf groben Schätzungen. Wie sich der Kontinent wirklich entwickelt, ist weitgehend unbekannt. (Urech)

c) Um die Schwächen des BIP auszugleichen, wurden zahlreiche weitere Indikatoren entwickelt. So hat im Auftrag der französischen Regierung unter Präsident Nicolas Sarkozy eine Expertenkommission, die Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission, zwölf grundsätzliche Empfehlungen abgegeben, wie das BIP zu ergänzen sei, zum Beispiel betreffend Lebensqualität und Nachhaltigkeit (vgl. Wikipedia / Stiglitz-Sen-Fitoussi-Kommission). Natürlich sind auch diese Indikatoren nicht genau und vollständig. So lange das BIP für die Politik und die Gesellschaft im Zentrum der Aufmerksamkeit steht, haben andere Indikatoren im Übrigen einen schweren Stand.

Die Welt in Zahlen auszudrücken, hat seine Grenzen. Diese Zahlen können nur Ausgangspunkt der Überlegungen sein und müssen von Fachleuten interpretiert werden, ansonsten grobe Missverständnisse entstehen (vgl. zur Anwendung der Mathematik in der Ökonomie vorne, S. 88 f.).

d) Entscheidend ist letztlich im Zusammenhang mit der Messung des Wachstums, welches Wachstum gewünscht wird. Darüber gibt das BIP keine Auskunft. Die Frage nach dem gewünschten Wachstum stellt die Sinnfrage. Dazu sei auf die Überlegungen in dieser Schrift zu den Zielen verwiesen, insbesondere zum aktuellen Sinn, der Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen. Nach der hier verstandenen Auffassung ist nur dasjenige Wachstum erwünscht, das dem aktuellen Sinn dient. Dazu müsste ein eigenes Indikatorensystem entwickelt werden.

### **3. Kausalität des Wirtschaftswachstums**

a) Warum es Wirtschaftswachstum gibt, ist eine Frage nach der Kausalität, wozu auf die einschlägigen Ausführungen in dieser Schrift verwiesen sei (vorne, S. 28 f. und S. 123 ff.).

Bereits behandelt wurde der Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und unseren Bedürfnissen (vorne, S. 170 ff.).

b) Zur Frage, welche Umstände Wirtschaftswachstum begünstigen, gibt es zahlreiche Theorien. Aufgrund der wohl kürzest möglichen Kausalkette ist gemäss dem SECO das Wirtschaftswachstum in den nächsten zwanzig Jahren vom Wachstum des Arbeitsangebots multipliziert mit dem Wachstum der Produktivität abhängig, dies auf der Grundlage der Entwicklung der letzten zwanzig Jahre (vorne, S. 126).

Für die Zukunft wäre bei dieser Berechnung namentlich der zunehmende Einsatz von Robotern zu berücksichtigen. Je mehr Roboter zum Einsatz kommen, desto weniger wichtig wird das Arbeitsangebot, um Wachstum zu erzeugen. Voraussetzung ist allerdings neben dem entsprechend geschulten Personal eine ausreichende Energieversorgung. Und wenn durch den Einsatz der Roboter die Arbeitseinkommen sinken, werden Ideen wie das bedingungslose Grundeinkommen aktuell, damit die Produktion auch Konsumenten finden kann und die Menschen ein Auskommen finden (vgl. die Botschaft des Bundesrates zur abgelehnten Volksinitiative „Für ein bedingungsloses Grundeinkommen“: Bundesrat / Grundeinkommen). Durch Besteuerung von Robotern liesse sich dieses Grundeinkommen zumindest zum Teil finanzieren.

c) Verlängert man die Kausalkette, so lässt sich behaupten, dass neben den vom SECO angeführten Faktoren folgende weitere Faktoren Wirtschaftswachstum begünstigen können:

- eine empirische Wahrheitstheorie samt den entsprechenden empirischen Daten
- eine hochstehende Grundlagenforschung samt entsprechender Innovation
- ein Bildungs- und Ausbildungssystem auf hohem Niveau mit Zugang für die breite Bevölkerung
- effiziente Organisationsstrukturen samt einem demokratischen, säkularen Staatswesen mit geringer Steuerbelastung und geringen Staatsschulden, das die Rechtssicherheit und die öffentliche Sicherheit mittels Justiz, Polizei und Militär garantiert
- eine liberale Ordnungspolitik
- eine gut ausgebaute Infrastruktur samt billiger Energie
- ausreichend Kapital
- eine moderate Inflation mit tendenziell tiefen Zinsen und einer entsprechenden Geldpolitik

– Skaleneffekte dank grösserer Wirtschaftseinheiten und aufgrund der Globalisierung

Es liessen sich noch weitere Faktoren aufzählen (vgl. Wikiwand / Wirtschaftswachstum).

Wie bei einer Modellierung der Realität mittels der Kausalität üblich, gibt es Gegenbeispiele, bei denen die Wirtschaft wächst, obwohl einzelne der genannten Faktoren nicht vorhanden sind. So wuchs in den letzten Jahren Chinas Wirtschaft auch ohne Demokratie. Dasselbe gilt für viele ölfreiche Staaten. Und Saudi-Arabien, einer der weltgrössten Ölproduzenten mit entsprechendem Wirtschaftswachstum, ist kein säkularer Staat.

d) In der Ökonomie existieren verschiedene Wachstumstheorien, die sich in mathematischen Gleichungen niederschlagen und die sich an ihrer Fähigkeit, Prognosen zu erstellen, messen lassen müssen (Saner / Studium generale, S. 34 ff.; Wikiwand / Wirtschaftswachstum). Doch sind derartige Versuche, Wirtschaftswachstum mathematisch zu beschreiben, meines Erachtens zum Scheitern verurteilt. Die zu berücksichtigenden Faktoren und deren Zusammenhänge sind zu komplex.

Dies ergibt sich bereits aus der Schwäche des Kausalitätsmodells, das diesen Gleichungen zugrunde liegt. Es ist unmöglich, die oben aufgeführten Faktoren mathematisch auszudrücken und deren Zusammenhänge in Gleichungen zu fassen. Erschwerend kommt dazu, dass die Zusammenhänge keineswegs nur linear sind. Die Wachstumstheorien der Ökonomie benutzen für ihre Gleichungen zudem Begriffe wie Investitionen, Sparquote oder Kapitalstock (Bruttoanlagevermögen), die lediglich Phänomene der genannten Faktoren sind, also von diesen Faktoren abhängig sind. Durch die Verwendung dieser ökonomischen Begriffe werden die komplexen Zusammenhänge der genannten Faktoren nicht berücksichtigt, ja verschleiert. Es überrascht deshalb nicht, dass zahlreiche verschiedene Wachstumstheorien existieren, die überdies regelmässig überarbeitet werden müssen.

Und es erstaunt deshalb nicht, wenn Bundeskanzlerin Angela Merkel, als Physikerin von Mathematik wohl weniger beeindruckt als andere Politiker, den Wirtschaftswissenschaftlern an der fünften Tagung der Wirtschaftswissenschaften in Lindau im Jahr 2014 ein schlechtes Zeugnis ausgestellt hat: „Nun kommen wir aus Jahren, in denen man – ich will das in einem so gelehrten Kreis ganz vorsichtig sagen – nicht immer den Eindruck hatte, dass die Wirtschaftswissenschaften schon alles wissen, was auf uns zukommt.“

Man kann jetzt natürlich fragen, woran es gelegen hat, dass manches, was wir in unseren Statistiken und Prognosen angenommen haben – nicht nur wir als Politiker, sondern auch in hochsachverständigen Organisationen –, so schwer neben der Realität lag, die sich dann eingestellt hat.“ Weiter führte Bundeskanzlerin Merkel aus, „dass die zugrunde gelegten Theorien nicht ausreichend waren, insbesondere dass man Umschläge von Quantitäten in völlig neue Qualitäten nicht richtig vorausgesagt hat.“ Und ebenso wichtig ist folgende Aussage von Bundeskanzlerin Merkel: „Ich füge noch etwas anderes hinzu, was ich als ehemalige Wissenschaftlerin bei diesen Beratungen sehr häufig vermisste: Man sollte auch die Ehrlichkeit haben, die Fehlerquoten oder die Unschärfen anzugeben, wenn man es nicht ganz genau weiss. Das hilft manchmal auch, Enttäuschungen vorzubeugen, und wir können damit durchaus leben.“ (Merkel) Auch letzterem ist zuzustimmen. So ist im echten Studium generale vorgesehen, jeweils in den einzelnen Wochenkursen noch offene Fragen darzustellen, welche die Wissenschaften zur Zeit nicht beantworten können.

Massiv ist die Kritik des Mathematikprofessors Claus Peter Ortlieb an der Mathematisierung der Ökonomie generell. In einem Interview in der Zeitschrift Frankfurter Allgemeine unter dem Titel „Ökonomie ist eigentlich keine Wissenschaft“ sagte Ortlieb unter anderem folgendes:

*„Warum spielt Mathematik dann überhaupt eine so grosse Rolle in den Wirtschaftswissenschaften?“*

„Die mathematische Naturwissenschaft hat aufgrund ihres unbestreitbaren Erfolges die Funktion einer Leitwissenschaft übernommen, so dass in der Zeit um 1900 herum in vielen anderen Wissenschaften versucht wurde, ihre Methoden zu adaptieren, auch in der Ökonomie. Damit ist die Vorstellung verbunden, die Exaktheit der Mathematik auf die eigene Wissenschaft übertragen zu können. Wie gesagt, ohne die Möglichkeit des Experiments funktioniert das nicht so ohne weiteres. Darauf scheint es heute aber gar nicht mehr anzukommen. Das hat wohl damit zu tun, dass Wirtschaftswissenschaftler als Politikberater und in den Medien höchst präsent sind und dort vor allem Eindruck schinden müssen. Und dabei hilft die Mathematik. Ihre Verwendung gilt an sich schon als Qualitätsmerkmal. Mit ihr wird eine Exaktheit und Wissenschaftlichkeit vorgespiegelt, die überhaupt nicht vorhanden ist. Wenn die ökonomischen Modelle von ihren Annahmen her nicht zutreffen und sich an der Realität gar nicht überprüfen lassen, hilft für den Wahrheitsgehalt der Resultate noch so viel Mathematik nicht weiter.“

„Sie zweifeln am neoklassischen Grundmodell mit Angebots- und Nachfragekurve?“

„Ja. Beim sogenannten Marshall-Kreuz, also dem neoklassischen Modell des einfachen Marktes, sind sehr spezielle Voraussetzungen zu machen mit etlichen idealisierenden beziehungsweise realitätsfernen Annahmen über das Verhalten der Wirtschaftssubjekte und über die Rahmenbedingungen am Markt. Dagegen ist unter dem Aspekt der mathematischen Modellbildung auch nichts zu sagen, das gehört zum Geschäft. Ein Modell ist nicht einfach wahr oder falsch, sondern es hat einen mehr oder weniger grossen Geltungsbereich. Vom Missbrauch eines Modells muss aber dann gesprochen werden, wenn sein Geltungsbereich überschritten wird, wenn das Modell also auf Situationen angewendet wird, in denen seine Voraussetzungen erkennbar nicht erfüllt sind. Und genau das passiert mit dem Modell des einfachen Marktes, das in einführenden VWL-Büchern bis zum Erbrechen auf jede nur denkbare Situation angewendet wird. In einem dieser Standard-Lehrbücher habe ich das zugehörige Diagramm auf 800 Seiten mehr als neunzigmal gefunden, und nirgendwo kümmert sich der Autor darum, ob seine Voraussetzungen tatsächlich erfüllt sind. Der Erkenntnisgewinn liegt damit nahe bei null.“

„Als Mathematiker halten Sie die Ökonomie für keine echte Wissenschaft?“

„Zumindest was die neoklassische Lehre angeht, muss man wohl eher von einer wissenschaftlich verbrämten Ideologie sprechen. Ich stelle bei der Lektüre von VWL-Lehrbüchern regelmässig fest, dass die Wirklichkeit der kapitalistischen Wirtschaft dort gar nicht reflektiert wird. Stattdessen werden die eigenen ideologischen Vorurteile in mathematische Modelle gegossen und diese der Wirklichkeit einfach übergestülpt. Damit hat aber in der Tat das Fach Wirtschaftswissenschaft seinen Gegenstand letztlich aufgegeben und streng genommen seinen wissenschaftlichen Status verloren.“ (Ortlieb)

e) Im Resultat sind die mathematischen Wachstumsmodelle der Ökonomie, gemessen an ihrer Prognosefähigkeit, nicht einfach ungenügend. Sie sind vielmehr prinzipiell gar nicht möglich, die entsprechenden Versuche zur Modellbildung von vorneherein zum Scheitern verurteilt (vgl. vorne, S. 22 ff., zur Physik als Grundlage, sowie vorne, S. 31 ff., zur Komplexität). Deshalb sollte sich die Ökonomie auf Zielsetzungen konzentrieren, wie dies generell im Zusammenhang mit der Kausalität empfohlen wird (vgl. vorne, S. 83, S. 131 f. und S. 135). Im Rahmen dieser Zielsetzungen kann die

Ökonomie Massnahmen aufzeigen, wie die Ziele erreicht werden können. Schliesslich sind Szenarien für verschiedene mögliche Entwicklungen wertvoll.

#### 4. Ziele des Wirtschaftswachstums

a) Ein erstes Ziel des Wirtschaftswachstums kann darin bestehen, die in einer Marktwirtschaft zur Motivation der Investoren bei gewinn- und zinsabhängigen Unternehmen nötigen Gewinne und Zinsen zu erzeugen, wobei im Folgenden der Einfachheit halber nur von einem Gewinn die Rede ist.

Im Gegensatz zu einer auf Tausch beruhenden Bauernwirtschaft braucht es in der industriellen Marktwirtschaft Vorinvestitionen in Form von Geld, um die Voraussetzung zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen zu schaffen. Derartige Voraussetzungen können Fabriken, Büros und Personal sein, die bezahlt werden müssen. Der dazu nötige Geldvorschuss wird bei gewinn- und zinsabhängigen Unternehmen nur geleistet, wenn beim Geldgeber Aussicht auf Gewinn besteht. Der Gewinn ist angesichts der unsicheren Zukunft eine Risikoprämie sowie eine Entschädigung für den Verzicht auf Liquidität und Eigentum. Der Gewinn dient dementsprechend zur Entschädigung sowohl der Eigenkapitalgeber als auch der Fremdkapitalgeber und sollte auch deren einschlägigen Kosten decken, zum Beispiel in Form einer Bankmarge. Diese Vorinvestition, sei es von Eigenkapital oder Fremdkapital, wird in der Regel nur geleistet, wenn die Erwartung auf einen Gewinn insgesamt positiv ist. Dies ist dann der Fall, wenn der Gewinnsaldo der Unternehmen insgesamt positiv ist. Deshalb müssen die Erträge der Unternehmen insgesamt deren Kosten per Saldo übersteigen.

Wenn nun aber das Geld zwischen den Wirtschaftssubjekten nur im Kreis fliesst, kann es sich nicht vermehren und deshalb auch nicht per Saldo einen Ertragsüberschuss erzeugen. Dazu ist neues Geld nötig. Dieses neue Geld wird hauptsächlich von den Geschäftsbanken erzeugt, nämlich vor allem über die Gewährung von Krediten an die Unternehmen. Allerdings können Geschäftsbanken auch neues Geld erzeugen, indem sie Aktiven kaufen, so Immobilien und Wertpapiere, was dem sogenannten Eigenhandel Vorschub leistet, wobei diese Form der Geldschöpfung in der Praxis weniger ins Gewicht fällt als die Kreditgeldschöpfung. Entscheidend ist, dass die Geschäftsbanken für diese Kreditgewährung kein Geld auf einem anderen Konto abbuchen müssen. „Geschäftsbanken brauchen für die Vergabe von Krediten

weder Notenbankgeld noch Spareinlagen“, so ausdrücklich die Schweizerische Nationalbank (iconomix / Markovic). Dies gilt im Übrigen auch beim Ankauf von Aktiven durch die Geschäftsbanken. Die Geschäftsbanken können durch die Kreditgewährung an Unternehmen einfach eine Gutschrift buchen und damit sogenanntes Buch- resp. Bankgeld schaffen, neues Geld.

Sie sind dabei allerdings eingeschränkt. So müssen die Risiken der Kredite und das Eigenkapital der Geschäftsbanken in einem bestimmten Verhältnis stehen, um unter anderem Kreditausfälle decken zu können (vgl. Basel III). Zudem müssen die Banken Liquidität respektive Reserven halten, um Zahlungen ausführen zu können. Zur Beschaffung dieser Liquidität respektive Reserve stehen den Geschäftsbanken unter anderem die Einlagen ihrer Sparer, der Interbankenmarkt oder die Zentralbank (Mindestreserve und Überschussreserven der Geschäftsbanken bei der Zentralbank) zur Verfügung. Allerdings benötigen die Geschäftsbanken für diese Zahlungen nur eine geringe Liquidität respektive kleine Reserven, da sich die Zahlungen in der Regel weitgehend ausgleichen, so dass nur die geringen Minussaldi zu bezahlen sind (vgl. Ackermann, S. 112 f.). Schliesslich muss der Kreditnehmer kreditwürdig sein. Der Umfang dieses Buch- resp. Bankgeldes auf den Girokonten der Geschäftsbanken ist wesentlich grösser als das Zentralbankengeld. Dieses neue Geld ermöglicht nun die Erzielung der nötigen Gewinne, ohne die weder investiert noch produziert wird. Zudem erhöht die Aussicht auf Gewinne die Innovationskraft.

In diesem Zusammenhang wird gelegentlich behauptet, die grossen Zentralbanken hätten in jüngster Zeit Geld gedruckt oder geschöpft respektive die Geldmenge stark erhöht. Dies ist ein Irrtum. So hat die Schweizerische Nationalbank seit 2009 von den Geschäftsbanken grosse Mengen an Euros mit Schweizer Franken gekauft, um den Eurokurs gegenüber dem Schweizer Franken zu stützen. Diese Käufe werden nicht mit gedrucktem Geld getätigt, sondern mit einer Buchung. Die gekauften Euros werden in den Aktiven der Schweizerischen Nationalbank in Schweizer Franken unter den Devisenanlagen gebucht, während die Girokonten der entsprechenden Geschäftsbanken in den Passiven der Schweizerischen Nationalbank in Schweizer Franken im selben Mass steigen. Diese Käufe führen auch nicht zu einer Erhöhung der Geldmenge, da die Geldmenge der Bestand an Geld ist, der sich in den Händen von Nichtbanken wie Privatpersonen und Unternehmen befindet (vorne S. 88). Der Geldkreislauf zwischen den Geschäftsbanken untereinander und mit der Zentralbank zählt nicht zur Geldmenge.

Die Guthaben der Geschäftsbanken auf ihren Girokonten bei der Schweizerischen Nationalbank erleichtern lediglich die Bedienung von Krediten, die die Geschäftsbanken durch die beschriebene Kreditgeldschöpfung gewährt haben. Wohl aufgrund der unsicheren Wirtschaftslage und da die heute zunehmenden Investitionen in die Digitalisierung wenig kapitalintensiv sind, führen die erhöhten Girokonten der Geschäftsbanken zu keiner erhöhten Kreditgeldschöpfung für die Realwirtschaft. Vielmehr dient die Kreditgeldschöpfung vorwiegend der Finanzierung des Immobilien-, Wertschriften- und Rohstoffhandels. Diese Transaktionen selbst sind nicht Gegenstand des BIP, so dass sie kein massgebliches Wirtschaftswachstum im Sinne einer Steigerung des BIP auslösen (vgl. vorne, S. 175 f.).

Weiter ist zu beachten, dass Kredite im Normalfall zurückbezahlt werden. Mit dieser Rückzahlung verschwindet das neu geschöpfte Geld im Umfang des Kredits wieder, nicht aber der Gewinn des Kreditgebers, der zusätzlich zum eigentlichen Kredit bezahlt werden muss. Bei einer angemessenen Höhe der Risikoprämie verschwindet insgesamt jedoch auch diese Risikoprämie des Gewinns, da diese Risikoprämie der Deckung möglicher Kreditausfälle dient. Der Rest des Gewinns, also der Anteil des Kreditgebers für seinen Verzicht auf Liquidität und Eigentum sowie seine Marge, stellt per Saldo neues Geld dar. Gemäss dem sogenannten Debitismus muss dies dazu führen, dass ständig die Schulden per Saldo erhöht werden müssen, um dieses neue Geld zu schaffen. Dies ist dann unproblematisch, wenn die Vermögenswerte per Saldo entsprechend steigen und die Verteilung von Vermögen und Schulden nicht aus dem Gleichgewicht gerät. Die Einzelheiten sind komplex und zum Teil umstritten (Richters / Siemoneit, mit vielen Hinweisen und einer Differenzierung je nachdem, ob der Gewinn gespart, konsumiert oder investiert wird).

Dieses neue Geld, also der genannte Gewinnanteil, benötigt nun ein stetiges Wachstum des BIP, weil sonst das Gleichgewicht zwischen Geldmenge und BIP nicht aufrechterhalten werden kann, was zu Inflation führen kann. Dazu sei auf die sogenannte Quantitätsgleichung des Geldes verwiesen, wonach die Geldmenge ( $M_3$ ), multipliziert mit der Geldumlaufgeschwindigkeit, gleich gross wie das BIP, multipliziert mit dem Preisniveau, sein sollte. Die Geldumlaufgeschwindigkeit ist eine theoretische Grösse, die zudem dafür sorgt, dass die Gleichung immer aufgeht. Sinnvollerweise sollten zusätzlich zum BIP auch die Wertveränderungen zum Beispiel von Immobilien, Wertschriften und Rohstoffen berücksichtigt werden. Damit lässt sich die richtige Höhe der Geldmenge besser einschätzen. So kann je nachdem eine

Inflation bei knappem Angebot nicht nur im Rahmen des BIP, sondern auch bei den Immobilien, den Wertpapieren und den Rohstoffen entstehen.

Im Resultat führt nach dieser, zum Teil bestrittenen Auffassung die Notwendigkeit von Gewinnen zu einem notwendigen Wachstum des BIP und damit im Rahmen einer gewinnorientierten Marktwirtschaft zu einem Wachstumszwang. Dazu sei insbesondere auf die Bücher von Mathias Binswanger, Geld aus dem Nichts, (Binswanger / Geld) und von Hans-Christoph Binswanger, Die Wachstumsspirale – Geld, Energie und Imagination in der Dynamik des Marktprozesses, (Binswanger / Wachstumsspirale) verwiesen. Hans Christoph Binswanger hat die global nötige Wachstumsrate mit 1.8 Prozent des realen BIP berechnet (Binswanger / Wachstumsspirale, S. 345 und S. 370). Heute beträgt die globale Wachstumsrate gut 3 Prozent. Danach ist eine Wirtschaft mit Nullwachstum oder gar negativem Wachstum nicht möglich, weil es mangels Investitionen zu Unternehmenskonkursen und schliesslich zu einem Zusammenbruch der Marktwirtschaft kommt.

b) Ein zweites Ziel des Wirtschaftswachstums kann die Sicherung der Vollbeschäftigung sein (vgl. Okunsches Gesetz).

Da die Arbeitsproduktivität pro Kopf tendenziell steigt, braucht es bei einem gleichbleibenden oder gar sinkenden BIP immer weniger Arbeitskräfte. Deshalb ist Wirtschaftswachstum zur Sicherung der Vollbeschäftigung nötig.

Umgekehrt kann fehlendes Wachstum die Investitionen bremsen, so dass die Arbeitsproduktivität zurückgeht. Dies kann zur Verlagerung von Arbeitsplätzen führen, so dass Arbeitslosigkeit entsteht. Zudem kann das Lohnniveau sinken, so dass mangels Konsum ebenfalls Arbeitslosigkeit entsteht.

Dazu kommt, dass ein weltweites jährliches Bevölkerungswachstum von 80 Millionen Menschen Arbeitsplätze benötigt, was wiederum Wirtschaftswachstum erfordert.

Generell ist zu beachten, dass der Arbeitsmarkt von vielen Faktoren beeinflusst wird, nicht nur vom Wirtschaftswachstum. Insofern sind die genannten Zusammenhänge zwischen Wirtschaftswachstum und Vollbeschäftigung respektive Arbeitslosigkeit zu relativieren. So gibt es auch Fälle, wo die Arbeitslosigkeit trotz Wirtschaftswachstum steigt, so aus demografischen Gründen, aufgrund der Zuwanderung von Arbeitskräften oder aufgrund des technologischen Fortschritts. Allerdings könnte in diesen Fällen die Arbeitslosigkeit je nachdem ohne Wirtschaftswachstum noch mehr steigen.

c) Ein drittes Ziel des Wirtschaftswachstums lässt sich in der Sicherstellung der Aufgabenerfüllung des Staates sehen.

Wenn das BIP steigt, steigen auch die Staatseinnahmen, insbesondere die Steuereinnahmen. Zudem sinken die Staatsausgaben, zum Beispiel im Bereich der sozialen Sicherheit wie der Fürsorge. Dementsprechend lassen sich auch die Staatsschulden besser bedienen und die Sozialversicherungen stabilisieren, ja generell die Staatsaufgaben besser erfüllen, ohne gleichzeitig auf Steuer- oder Schuldenerhöhungen zurückgreifen zu müssen.

d) Da aufgrund des Wirtschaftswachstums die Produktion von Gütern und Dienstleistungen steigt und damit tendenziell die Gewinne insgesamt erhöht werden, kann ein viertes Ziel des Wirtschaftswachstums in der Stärkung der Innovationskraft dank der Aussicht auf Gewinne bestehen – was wiederum das Wirtschaftswachstum fördern kann.

Die grössere Innovationskraft führt generell zu Verbesserungen; insbesondere lassen sich auch die Nachteile des Wirtschaftswachstums wie die Umweltbelastung und der Ressourcenverbrauch reduzieren.

e) Wenn dank dem Wirtschaftswachstum mehr produziert wird, kann auch mehr verteilt werden. Damit lassen sich Verteilungskämpfe und damit auch die Armut, insbesondere in Entwicklungsländern, reduzieren. Die Lebensqualität verbessert sich insofern. Dies ist das fünfte Ziel des Wirtschaftswachstums.

f) Die genannten Ziele des Wirtschaftswachstums sind sinnvoll. Im Folgenden soll aber aufgezeigt werden, welche Alternativen es zum Wirtschaftswachstum gibt, um diese Ziele gleichwohl zu erreichen.

## 5. Alternativen zum Wirtschaftswachstum

a) Eine Alternative zum ersten Ziel des Wirtschaftswachstums, der Motivation der Investoren durch die Aussicht auf Gewinn und Zinsen, besteht darin, grundsätzlich gewinnorientierte Gesellschaftsformen wie die Aktiengesellschaft oder die Gesellschaft mit beschränkter Haftung nicht mehr respektive nur noch in nichtgewinnorientierter Form zur Verfügung zu stellen. Denkbar wäre auch, gewinnorientierte Gesellschaftsformen nur noch dann zur Verfügung zu stellen, wenn deren Gesellschaftszweck nicht die Grundversorgung der Bevölkerung betrifft, was natürlich zu Abgrenzungsschwierigkeiten führt. Zudem ist in diesem Fall damit zu rechnen, dass Investitionen in die Grundversorgung zugunsten gewinnorientierter Gesellschaftszwecke verlagert werden, so dass die Grundversorgung am Ende zur Staatsaufgabe wird. In rechtlicher Hinsicht rücken Gesellschaftsformen wie die Genossenschaft und die Stiftung in den Vordergrund, die aber wiederum nicht gewinnorientiert ausgestaltet sein dürfen (vgl. Binswanger / Nachhaltigkeit, S. 240 f., auf den diese Idee zurückgeht).

Eine weitere Alternative zum ersten Ziel des Wirtschaftswachstums besteht in einem Zinsverbot auf Krediten. Doch davon ist aus folgenden Gründen abzusehen. So zeigt die Geschichte des Zinsverbots namentlich im Judentum, im Christentum und im Islam, dass es schwer durchsetzbar ist: Ausnahmen und Umgehungsmanöver aller Art verhindern ein generelles Zinsverbot. Dazu kommt, dass der Zins eine Risikoprämie enthält, die die Geldmenge dann nicht erhöht, wenn diese Prämie im richtigen Verhältnis zu den entsprechenden Kreditausfällen steht. Schliesslich zeigt die aktuelle Situation eine Tendenz zu Negativzinsen, was der Idee des Schwundgeldes entspricht. Insofern ist aktuell ein Zinsverbot faktisch gar nicht nötig.

Fällt die Aussicht auf Gewinn weg, kombiniert mit dem Risiko, einen Verlust zu erleiden, stellt sich die Frage, wie Investoren trotzdem motiviert werden können, in ein Unternehmen zu investieren. Da es verschiedene Investoren gibt, sind auch deren Motive unterschiedlich (vgl. allgemein zur Bedürfnisanalyse, vorne, S. 44 ff.). So kommen als Investoren Freunde und Verwandte in Frage, aber natürlich auch Investmentfirmen, Versicherungen, private Investoren oder der Staat respektive staatsnahe Unternehmen. Im Vordergrund steht für die Investoren in der Regel der sinnvolle Unternehmenszweck, der dem Investor auch ein entsprechendes Prestige verleiht. Generell ist zu erwarten, dass die entsprechende Unternehmensstrategie nicht gewinnorientierter Unternehmen sinnvoller als bei den gewinnorientierten

Unternehmen ist. Das Engagement der Investoren für diese Unternehmenszwecke muss interne und externe Anerkennung finden. Zudem sind den Investoren erhöhte Mitspracherechte im Unternehmen einzuräumen, ja sie können auch im Unternehmen selbst eine bezahlte Tätigkeit finden. Damit aber von derart bezahlten Investoren nicht über erhöhte Bezüge faktisch ein Gewinn abgeschöpft wird, müssen geeignete Massnahmen ergriffen werden, zum Beispiel durch Beschränkung der Mitsprache der Investoren in Entschädigungsfragen oder durch ein bestimmtes Verhältnis von Minimum- und Maximum-Entschädigungen im Unternehmen. Überhaupt gilt es, Umgehungsmöglichkeiten zu verhindern, was für die Motivation der Investoren entscheidend ist. Umgehungsmöglichkeiten müssen insbesondere international verhindert werden, was wohl nur in einem Weltstaat optimal funktionieren kann.

Gewinnstrebige Unternehmen sind heute für Investoren der Normalfall; die Macht der Gewohnheit spielt dabei eine grosse Rolle. Doch schon heute werden zahlreiche Tätigkeiten gar ohne Bezahlung ausgeführt. So hat das Schweizerische Bundesamt für Statistik ermittelt, dass in der Schweiz im Jahr 2013 8.2 Milliarden Stunden unbezahlt und lediglich 7.7 Milliarden Stunden bezahlt gearbeitet wurden (Bundesamt für Statistik / Unbezahlte Arbeit). Und sogenannte Nonprofit-Organisationen sind ein fester Bestandteil der heutigen Unternehmenswelt, wie auch zahlreiche gemeinnützige Tätigkeiten Privater. All dies zeigt, dass das Gewinnstreben kein unumstössliches Gesetz ist.

b) Das zweite Ziel des Wirtschaftswachstums, die Vollbeschäftigung, ist nicht zwingend von Wirtschaftswachstum abhängig, wiewohl sich Argumente für einen Zusammenhang finden lassen (vorne, S. 185, so das Okunsche Gesetz).

Grundsätzlich gilt, dass Arbeit immer vorhanden ist, man muss sie lediglich finanzieren können. So wurden Pyramiden gebaut, um dem Pharao als Statussymbol und als Grabstätte in Erwartung der Wiedergeburt zu dienen, was unzählige Arbeitskräfte beschäftigte, wiewohl die Wiedergeburt sich als Illusion erwies. Ist aber Arbeit nicht finanzierbar, kann die Arbeitszeit verkürzt werden, sei es die Wochenarbeitszeit oder mittels Teilzeitarbeit, so dass das Verhältnis zwischen realem Einkommen und der Produktion von Gütern und Dienstleistungen ungefähr konstant bleibt. Dabei ist es im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung durchaus erwünscht, dass weniger Güter produziert werden und auch aufgrund allfällig geringerer Einkommen weniger

konsumiert wird. Die damit einhergehende geringere Arbeitsbelastung ist ein weiterer positiver Effekt.

Auch ohne Wirtschaftswachstum soll natürlich weiter eine Vollbeschäftigungspolitik betrieben werden. Dazu gehört die Arbeitsmarktpolitik, um Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt ins Gleichgewicht zu bringen, so die Berufsberatung und -vermittlung, die Förderung von Weiterbildung und Umschulung, staatliche und private Arbeitsbeschaffung, flexible Altersgrenzen, aber in einem weiteren Sinne auch Gesamtarbeitsverträge. Und im Rahmen der Konjunkturpolitik geht es darum, rezessionsbedingte Arbeitslosigkeit in Grenzen zu halten, so durch die Steuerpolitik, durch Staatsausgaben oder durch die Geldpolitik. Im Zusammenhang mit der Geldpolitik sei auf die Phillips-Kurve verwiesen, wonach eine niedrige Inflationsrate eine höhere Arbeitslosigkeit, eine höhere Inflationsrate eine tiefere Arbeitslosigkeit nach sich ziehen soll. Natürlich ist auch dieser Zusammenhang nicht monokausal. (Vgl. zum Zusammenhang von Wirtschaftswachstum und Arbeitslosigkeit grundlegend Oppenländer)

c) Beim dritten Ziel des Wirtschaftswachstums, der Sicherstellung der Aufgabenerfüllung des Staates, stellen sich die Fragen, was Staatsaufgaben sind und wie sie zu erfüllen sind, mithin zentrale Fragen der Politik mit dementsprechend zahlreichen Antworten.

Tendenziell sind Staatsaufgaben Aufgaben, die eine zentrale Steuerung benötigen, während für private Aufgaben eine dezentrale Steuerung genügt (vgl. vorne, S. 79 ff.). Diese Unterscheidung ist nicht ein für alle Mal klar. Und auch hier gilt: Arbeit ist immer vorhanden, man muss sie lediglich finanzieren können. So zeigt die Erfahrung, dass Staatsaufgaben, solange sie finanzierbar sind, kaum abgebaut werden. Deshalb wird die nicht unberechtigte Meinung vertreten, dass man dem Staat soweit das Geld entziehen soll, dass er sich auf seine „wahren“ Aufgaben konzentrieren muss.

Statt auf die umstrittene Frage nach den Staatsaufgaben weiter einzugehen, soll vielmehr dargestellt werden, wie ein Staat methodisch zu führen ist. Daraus ergeben sich im politischen Prozess die jeweiligen Staatsaufgaben. Methodisch kann auf das Acht-Schritte-Modell und die Grundsätze des New Public Managements (NPM) verwiesen werden; Modell und Grundsätze sind in jeder Staatsform mit Ausnahme der Anarchie anwendbar.

Das Acht-Schritte-Modell lässt sich für die Staatsleitung wie folgt formulieren:

- Im ersten Schritt müssen die Bedürfnisse der Bevölkerung ermittelt werden.
- Im zweiten Schritt sind die Bedürfnisse untereinander und aufgrund ihrer Bedeutung im Gesamtzusammenhang zu bewerten, der sogenannten Synthese. Dabei dient der aktuelle Sinn als Massstab.
- Im dritten Schritt sind aufgrund der synthetisierten Bedürfnisse die Staatsziele festzulegen, die zur Befriedigung dieser Bedürfnisse führen.
- Im vierten Schritt sind diese Staatsziele umzusetzen, sei dies durch die Rechtsetzung oder durch NPM-Instrumente wie Produkte und Leistungsaufträge.
- Im fünften Schritt sind neben der Anwendung der Rechtsetzung die Produkte herzustellen und die Leistungsaufträge zu erfüllen.
- Im sechsten Schritt ist das System zu kontrollieren.
- Im siebten Schritt ist das System zu falsifizieren. Dies erheischt eine Zufriedenheitsanalyse bei der Bevölkerung und eine Evaluation des Staatsapparates.
- Im achten Schritt ist das System wo nötig zu reformieren. (Saner / Staatsleitung, S. 9 f, und S. 89, sowie eine ausführliche Darstellung, S. 27 ff.)

Meines Erachtens sollten im Rahmen dieser acht Schritte auch die Grundsätze des New Public Management (NPM) beachtet werden, die sich wie folgt darstellen lassen:

- Der erste Grundsatz ist die Trennung der strategischen von der operativen Führung.
- Der zweite Grundsatz ist die Output-Orientierung der Staatstätigkeit, insbesondere durch Produkte mit Wirkungs- und Leistungszielen samt entsprechenden Leistungsaufträgen.
- Der dritte Grundsatz besteht in der Verknüpfung der Sach- und Finanzebene.
- Der vierte Grundsatz ist die Einführung von Wettbewerb.
- Der fünfte Grundsatz sind die Prinzipien der Effektivität, Effizienz und Angemessenheit.

(Saner / Staatsleitung, ausführlich S. 17 ff.)

Wie sich das Acht-Schritte-Modell der Staatsleitung und die genannten NPM-Grundsätze konkret umsetzen lassen, habe ich anhand eines sogenannten Basler Modells auf der Grundlage des politischen Systems der Schweiz ausführlich beschrieben (Saner / Staatsleitung, S. 70 ff.). Die Schweiz hat im Übrigen ein neues Führungsmodell für die Bundesverwaltung (NFB) auf den 1. Januar 2017 eingeführt. Die Ziele des NFB werden mit mehreren Steuerungselementen umgesetzt:

- Verbesserung von Haushaltssteuerung und -vollzug, d.h. Stärkung der mittelfristigen Planung und Verknüpfung von Aufgaben und Finanzen, Ressourcen und Leistungen auf allen Ebenen (Parlament, Bundesrat und Verwaltung) mittels Voranschlag mit integriertem Aufgaben- und Finanzplan (IAFP).
- Weiterentwicklung der ziel- und ergebnisorientierten Verwaltungsführung und Verwaltungskultur, d.h. verstärkte Eigenverantwortung der Verwaltungseinheiten bei der Leistungserbringung und vergrösserte Freiräume beim Mitteleinsatz mittels jährlicher Leistungsvereinbarungen zwischen Departement und Amt.
- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit in der Bundesverwaltung. Dies dank flächendeckenden Globalbudgets im Eigenbereich der Verwaltung und erweiterten betrieblichen Handlungsspielräumen wie z.B. der Möglichkeit zur Reservenbildung und -auflösung, Kreditüberschreitung bei leistungsbedingten Mehrerträgen, Kreditverschiebung.

(NFB)

Dank diesen methodischen Vorgaben sollte es möglich sein, die Staatsaufgaben auch ohne Wirtschaftswachstum und damit auch mit geringeren Finanzen zu erfüllen. Bei geringeren Finanzen wird es allerdings bei den Sozialversicherungen zu einem Leistungsabbau kommen. Um diesen Leistungsabbau aufzufangen, muss sich die Gesellschaft wieder vermehrt auf ihre private Solidarität besinnen. Dies kann bedeuten, dass das Zusammenwohnen in der Familie, auch über Generationen hinweg und je nachdem mit dem Verzicht auf eine Ehescheidung, wieder vermehrte Bedeutung erlangen sollte. Dasselbe gilt generell für Formen des gemeinschaftlichen Wohnens (Together!) sowie die sharing economy.

d) Die Stärkung der Innovationskraft, das vierte Ziel des Wirtschaftswachstums, kann auch ohne die Aussicht auf Gewinne gefördert werden.

Wie bei den Investoren gibt es verschiedene Innovatoren mit unterschiedlichen Motiven (vgl. auch hier allgemein zur Bedürfnisanalyse, vorne, S. 44 ff.).

Zu den Innovatoren sollen einmal die Grundlagenforscher gezählt werden. Solche Grundlagenforscher sind Max Planck, Albert Einstein, Werner Heisenberg und Erwin Schrödinger, die zusammen mit weiteren Wissenschaftlern die Quantenphysik entwickelt haben. Bei ihnen steht wohl die Leidenschaft zur Erkenntnis im Vordergrund, in unterschiedlichem Mass gepaart mit dem Wunsch nach Prestige und der Aussicht auf eine Karriere, insbesondere an einer Universität.

Ebenfalls zu den Innovatoren sollen die Erfinder gezählt werden. Solche Erfinder sind Johannes Gutenberg, der Erfinder des Buchdrucks, Alessandro Volta, der Erfinder der Batterie, oder Philipp Reis, der Erfinder des Telefons. Die Erfinder haben wohl ähnliche Motive wie die Grundlagenforscher.

Doch gelingt es vielen Erfindern nicht, ihre Erfindung so zu entwickeln, dass sie in grösserem Mass Anwendung finden kann. Zu den eigentlichen Innovatoren werden in der Ökonomie nur diejenigen gezählt, denen diese Anwendung in grösserem Mass gelingt, den Unternehmern. Solch ein Unternehmer ist Alexander Graham Bell, der das Telefon zur Marktreife entwickelte. Aus den entsprechenden Unternehmen ging die American Telefon and Telegraf Company (AT & T Corp.) hervor. Und aus dem Telefon entwickelte das Unternehmen Apple Inc. dank Steve Jobs auf der Basis der Computertechnologie das iPhone. Heute sind in derartigen Unternehmen zahlreiche Mitarbeiter beschäftigt, ohne die der Unternehmer die Erfindungen nicht vermarkten kann. Und dementsprechend sind Investoren nötig, um dem Unternehmer, der aber auch Investor sein kann, den Aufbau des Unternehmens zu ermöglichen. In unserer arbeitsteiligen Wirtschaft sind Unternehmen im Übrigen nicht nur auf Produktinnovationen angewiesen, sondern auf zahlreiche weitere Innovationen aus anderen Innovationskategorien, zum Beispiel auf Serviceinnovationen, Verfahrens- und Prozessinnovationen, Management- und Organisationsinnovationen, Geschäftsmodellinnovationen, Designinnovationen, soziale Innovationen und Systeminnovationen (Wikipedia / Innovation, S. 2). Auch Unternehmer haben ähnliche Motive wie Grundlagenforscher, wobei bei den Unternehmern das Schaffens-(Gestaltungs-)Bedürfnis besonders wichtig ist.

In der Tendenz wird das Gewinnstreben vom Grundlagenforscher über den Erfinder zum Unternehmer hin eher zunehmen. Trotzdem ist namentlich den Unternehmern, auch als Investoren, zuzumuten, auf das Gewinnstreben zu verzichten und sich mit den vorne, S. 187 f., geschilderten Vorteilen der Investoren zu begnügen. So zeigen Analysen, dass viele Erfindungen von Konsumenten von diesen nicht patentiert werden (von Hippel). Bei Angestellten stehen bei ihren Innovationen weniger der Anreiz nach höherem Lohn als vielmehr der Wunsch nach intellektueller Herausforderung im Vordergrund, also die Leidenschaft zur Erkenntnis (Sauer mann / Cohen). Schliesslich profitieren die Unternehmer, auch als Investoren, massgeblich von den Grundlagenforschern und Erfindern. Und gerade die Grundlagenforscher, die letztlich die Voraussetzungen für die Innovationen schaffen, frönen ihrer Leidenschaft zur Erkenntnis auch ohne Aussicht auf Gewinn. Es kann somit von den Unternehmern, auch als Investoren, erwartet werden, dass ihr Schaffens-(Gestaltungs-)Bedürfnis auch ohne Gewinnaussichten zum Tragen kommt.

e) Schliesslich ist auch das fünfte Ziel des Wirtschaftswachstums nicht zwingend vom Wirtschaftswachstum abhängig, also die Reduktion der Verteilungskämpfe und damit auch der Armut, insbesondere in den Entwicklungsländern, sowie die Verbesserung der Lebensqualität.

So sind diese Ziele bei weitem nicht nur durch wirtschaftliche Massnahmen zu erreichen, sondern auch durch die im Allgemeinen Teil I formulierten konkreten Ziele und deren Umsetzung.

Schon allein eine bessere Staatsführung auf der Grundlage des Acht-Schritte-Modells samt global denkenden und handelnden politischen Parteien oder gar ein Weltstaat würden Verteilungskämpfe und Armut reduzieren. Ein Weltstaat beispielsweise würde weite Teile des Militärs, der Rüstungsindustrie und der Geheimdienste obsolet und damit grosse Ressourcen freimachen. Ganz entscheidend würde die vorne, S. 68 f., postulierte Verminderung der Bevölkerungszahl zur Reduktion der Verteilungskämpfe und der Armut beitragen. Aber auch eine Religion auf wissenschaftlicher Grundlage samt einer entsprechenden religionsphilosophischen Gemeinschaft ist dabei hilfreich, gerade wo sich Religionen verbreitet haben, die in Politik und Alltag aufgeklärtes Denken und damit Innovationen verhindern (vgl. Saner / Religionen). Schliesslich hilft bei der Reduktion der Verteilungskämpfe und der Armut die beschriebene Abkehr vom Gewinnstreben. (Vgl. zur Ungleichheit

in den Industriestaaten und insbesondere zu den Exzessen im Gesundheits- und Finanzsektor der USA: Deaton)

Verteilkämpfe und Armut sind im Übrigen global von unterschiedlicher Bedeutung, was insbesondere zugunsten der Entwicklungsländer berücksichtigt werden muss. So ist Armut in entwickelten Ländern mit einem Sozialstaat weniger existenzbedrohend als in einem Entwicklungsland ohne Sozialstaat. Armut bedeutet bei einem ausgebauten Sozialstaat nicht zwingend, dass Arme unter materieller Entbehrung leiden. „Von materieller Entbehrung wird gesprochen, wenn der Nichtbesitz von Gebrauchsgütern, die von der Mehrheit der Bevölkerung als wesentlich erachtet werden, oder das Fehlen elementarer Lebensbedingungen auf einen Mangel an finanziellen Ressourcen zurückzuführen sind. [...] So ist der Anteil Personen, die unter materiellen Entbehrungen leiden, in der Gruppe der armutsgefährdeten Personen deutlich höher (18,1 Prozent) als bei Personen, die nicht armutsgefährdet sind (4,8 Prozent).“ (Für die Schweiz: Schweingruber / Fleury) Diese Zahlen zeigen, dass Armut und materielle Entbehrung in einem entwickelten Land wie der Schweiz mit ihrem ausgebauten Sozialstaat nur bedingt korrelieren. In einem Entwicklungsland ohne Sozialstaat ist Armut aber potentiell lebensbedrohlich.

Das Mass der Lebensqualität wird von der Bewertung verschiedener Faktoren abhängig gemacht, so dem (materiellen) Lebensstandard, der Gesundheit, der Bildung, den persönlichen Aktivitäten einschliesslich der Arbeit, den politischen Mitsprachemöglichkeiten und der Regierungsführung, den sozialen Beziehungen, der Umwelt sowie der körperlichen und wirtschaftlichen Sicherheit (Radermacher). Während sich der Lebensstandard aufgrund der Kriterien Einkommen, Konsum und Vermögen objektivieren lässt, sind andere Faktoren, ja die Einschätzung der eigenen Lebensqualität insgesamt auch von subjektiven Faktoren abhängig. Diejenigen Wissenschaftler, die deshalb das Mass der Lebensqualität subjektiv aufgrund von Befragungen messen, fragen nach Lebenszufriedenheit und Glücksempfinden. Diese Methode entspricht dem Acht-Schritte-Modell mit seiner Zufriedenheitsanalyse (vorne, S. 44 ff.). Bei dieser Zufriedenheitsanalyse steht das Glücksempfinden nicht im Vordergrund. Aufgrund der evolutionären Sichtweise ist fehlendes Glücksempfinden nicht grundsätzlich negativ. So wird fehlendes Glücksempfinden als wichtige Voraussetzung der kulturellen Evolution angesehen, da damit Veränderungen motiviert werden können. Insofern kann paradoxerweise Unglück auch Glück sein.

Bei der Messung der Lebensqualität mittels Befragungen zum Glücksempfinden wurde offenbar festgestellt, dass für das Glücksempfinden ein individuell vorgegebenes Mass, ein sogenannter set point, existiert. So würden offenbar selbst nach dramatischen Ereignissen wie Lottogewinnen oder Beinamputationen die Betroffenen nur kurz überglücklich oder todunglücklich sein, um aber bald wieder auf das Vorniveau ihres Glücksgefühls zurückzukehren (Kara). Bei den subjektiven Faktoren spielt zudem die Gewohnheit eine grosse Rolle (vgl. zur Lebensqualität generell Wikipedia / Lebensqualität).

Interessant ist schliesslich das Easterlin-Paradox, wonach sich in den USA kein Zusammenhang zwischen Einkommenszuwächsen und Zufriedenheit nachweisen lässt (Binswanger / Glücksforschung). Tibor Scitovsky sprach aufgrund des fehlenden Zusammenhangs zwischen Konsum und Lebensfreude von joyless economy (vgl. Wikipedia / Lebensqualität, S. 2 f.).

Aufgrund dieser Überlegungen lässt sich kein zwingender Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Lebensqualität nachweisen. Unter einem gewissen Schwellenwert des BIPs pro Kopf, der insbesondere Einfluss auf den (materiellen) Lebensstandard hat, dürfte jedoch tendenziell die Lebensqualität leiden (vgl. auch OECD / Better Life Index). Umgekehrt belastet ein fortdauerndes Wirtschaftswachstum angesichts schwindender Ressourcen, steigender Umweltbelastung und dem sich verschärfenden Wettbewerb zunehmend die Lebensqualität.

## 6. Resultat

Das vorne, S. 156, beschriebene oberste Ziel der Wirtschaft lautet:

*Das oberste Ziel der Wirtschaft ist es, im Rahmen des jeweiligen kulturellen Umfeldes die synthetisierten wirtschaftlichen Bedürfnisse zu bestimmen und mittels des Bedarfs sowie unter Berücksichtigung der Nachfrage optimal zu befriedigen, sei dies durch zentrale, insbesondere aber durch dezentrale Steuerung.*

Dieses oberste Ziel der Wirtschaft ist für die heutige globale Wirtschaft wie folgt zu präzisieren respektive zu ergänzen (vgl. vorne, S. 174 ff.):

*Im Lichte des aktuellen Sinns, der Erhaltung und Weiterentwicklung komplexer Strukturen, ist eine nachhaltige Entwicklung sicherzustellen, weshalb insbesondere im Rahmen der westlichen Kultur unser Besitzbedürfnis und unsere Bedürfnisse nach Macht und Rang einzuschränken sind, hingegen unsere Leidenschaft zur Erkenntnis zu fördern ist.*

*Dementsprechend ist die globale Wirtschaft wachstumsunabhängig zu organisieren. Dies bedingt geeignete Massnahmen, insbesondere um*

- die Motivation der Investoren auch ohne Aussicht auf finanziellen Gewinn sicherzustellen,*
- Vollbeschäftigung anzustreben,*
- die Aufgabenerfüllung des Staates, insbesondere auch der Sozialversicherungen, sicherzustellen,*
- die Innovationskraft zu stärken und*
- Verteilungskämpfe und damit auch die Armut, insbesondere in den Entwicklungsländern zu reduzieren und die Lebensqualität zu verbessern.*

*Es ist ein Weltstaat zu gründen, der möglichst dezentral gesteuert werden soll.*

## V. Massnahmen

### 1. Übersicht

a) Für die Massnahmen, welche die Voraussetzungen zur Zielerreichung schaffen sollen, sei auf die methodischen Ausführungen zu den Massnahmen, vorne S. 42 f., und auf die generellen Massnahmen, vorne S. 72, verwiesen.

b) Im Folgenden werden zuerst die Massnahmen zur Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse vorgeschlagen, also diejenigen Massnahmen, mit denen unser Besitzbedürfnis und unsere Bedürfnisse nach Macht und Rang eingeschränkt werden können, hingegen unsere Leidenschaft zur Erkenntnis gefördert werden kann. Sind diese Massnahmen nicht erfolgreich, so droht die Motivation für die weiteren Massnahmen zu fehlen.

Diese weiteren Massnahmen dienen dazu, die synthetisierten Bedürfnisse mittels des Bedarfs sowie unter Berücksichtigung der Nachfrage optimal zu befriedigen.

Dabei ist eine nachhaltige Entwicklung sicherzustellen, was einer wachstumsunabhängigen globalen Wirtschaft bedarf. Auch dazu sind wiederum geeignete Massnahmen vorzuschlagen, auf der Grundlage der Ausführung, vorne, S. 187 ff.

Schliesslich sind die Massnahmen zur Gründung eines Weltstaates aufzuführen.

## 2. Bedürfnisse

a) Viele Bedürfnisse sind veränderlich (vgl. vorne, S. 54 ff.). Mit derartigen Veränderungen unserer Bedürfnisse befassen sich zum Beispiel die Psychiatrie, die Psychologie oder das Strafrecht mit seiner Individual- und Generalprävention.

b) Auch das Besitzbedürfnis (Erwerbs-, Spar- und Sammelbedürfnis) sowie das Macht- und Rangbedürfnis sind veränderlich.

Für das Besitzbedürfnis kann auf die sogenannten Bettelorden wie die Franziskaner und die Dominikaner verwiesen werden, die sich der Armut verpflichteten, unter Berufung auf die Besitzlosigkeit von Jesus. Jesus forderte diese Besitzlosigkeit auch von seinen Jüngern, so im Evangelium nach Markus: „Da sah Jesus ihn an, und weil er ihn liebte, sagte er: Eines fehlt dir noch: Geh, verkaufe, was du hast, gib das Geld den Armen und du wirst einen bleibenden Schatz im Himmel haben, dann komm und folge mir nach!“ Nicht überraschend kam es in der katholischen Kirche rund um die Bettelorden zum sogenannten „Armutsstreit“. Auch für die Veränderlichkeit des Macht- und Rangbedürfnisses gibt es zahlreiche Beispiele. So gab und gibt es verschiedenste Staatsformen von der Demokratie bis hin zur Diktatur, verschiedenste Gesellschaftsformen von der Sklavenhaltergesellschaft bis hin zur tendenziell egalitären Gesellschaft, verschiedenste Religionsformen von der hierarchischen römisch-katholischen Kirche mit dem Vatikan an der Spitze bis zum Buddhismus ohne eine derartige Institution oder verschiedenste Organisationsformen von der hierarchischen Armee bis hin zur flachen Hierarchie einer Expertenorganisation wie diejenige einer Universität.

An dieser Stelle geht es nicht um die Forderung nach Besitzlosigkeit oder um die kommunistische Idee der Verstaatlichung der Produktionsmittel. Vielmehr geht es um eine Beschränkung des Konsums von Gütern und Dienstleistungen, um eine wachstumsunabhängige Wirtschaft unter Berücksichtigung einer nachhaltigen Entwicklung zu ermöglichen. Auch geht es an dieser Stelle nicht um eine generelle Beschränkung unseres Macht- und Rangbedürfnisses oder gar um eine Abschaffung aller Hierarchien im Sinne der Egalität. Vielmehr soll das Macht- und Rangbedürfnis nur insoweit eingeschränkt werden, als es mit dem Besitzbedürfnis und dessen Konsumneigung verknüpft ist. So besteht zwischen dem Macht- und Rangbedürfnis und dem Besitzbedürfnis oft Komplementarität: Je mehr Besitz, desto mehr

Macht und ein desto höherer Rang (vorne S. 130). Diese Verknüpfung des Besitzbedürfnis mit dem Macht- und Rangbedürfnis ist ein starker Motor des Wirtschaftswachstums, da das Macht- und Rangbedürfnis mit einem steten Wettbewerb und damit einem Wachstumsdrang verbunden ist (vorne S. 165).

Zu dieser Einschränkung des Besitz- sowie des Macht- und Rangbedürfnisses eignen sich dementsprechend folgende Massnahmen:

- Um die Einsicht in die Notwendigkeit der Beschränkung des Besitz- sowie des Macht- und Rangbedürfnisses zu fördern, müssen die einschlägigen Überlegungen für diese Notwendigkeit allgemein bekannt sein, also namentlich in den Schulen und in den Universitäten, aber auch in der Öffentlichkeit.

In psychologischer Hinsicht ist der Zusammenhang zwischen der magischen Idee der Entgrenzung und dem Wirtschaftswachstum aufzuzeigen; gleichzeitig ist der Mechanismus der Verdrängung hinsichtlich der Grenzen des Wachstums bewusst zu machen (Binswanger / Entgrenzung, S. 55 ff.; Matter).

- Von grossem Vorteil wäre es, wenn eine wissenschaftliche Autorität analog dem Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) diese Notwendigkeit bestätigen würde (vgl. vorne S. 171, zum Vorschlag, eine analoge Organisation wie den IPCC mit der Frage nach den Grenzen des Wachstums zu betrauen).

- Ebenso wichtig ist das Vorbild. So sollten Leute mit grossem Besitz oder Macht oder von hohem Rang auf Statussymbole verzichten oder diese zumindest nicht zur Schau stellen.

- Die heutige allgegenwärtige Produktwerbung ist zu minimieren, das Angebot zu straffen (vgl. Wikipedia / Nachhaltiger Konsum).

- Weiter sind die Vorteile aufzuzeigen, die mit einer Einschränkung dieser Bedürfnisse verbunden sind. In diesem Zusammenhang wurde auch schon von „Zuvielisation“ gesprochen. Das Motto lautet: Weniger ist mehr! So ist damit ein Zeitgewinn verbunden, da weniger Güter und Dienstleistung erworben und unterhalten werden müssen. Auch der Zeitaufwand für Macht- und Rangspiele vermindert sich, der Stress des dauernden Vergleichs mit anderen geht zurück. Dies kann auch die Konzentrationsfähigkeit und damit das Denken fördern und einen ruhigeren und ausgeglicheneren Lebenswandel ermöglichen. All dies kann schliesslich die Kontakte zu anderen Menschen verbessern und die Lebenszufriedenheit und schliesslich die Lebensqualität insgesamt erhöhen.

c) Auch die Leidenschaft zur Erkenntnis ist veränderlich. Diese Leidenschaft ist bei uns Menschen in sehr unterschiedlichem Masse ausgeprägt, individuell und kulturell bedingt. Grundsätzlich können wir Menschen bis ins hohe Alter neugierig bleiben. Allerdings verbringen nur Wenige, die Wissenschaftler, einen Grossteil ihres Lebens mit der Suche nach wissenschaftlicher Erkenntnis, meist aber auf ihre Spezialgebiete fokussiert. Den Meisten stehen lediglich die Erkenntnisse aus ihrer Erziehung, ihrer Ausbildung und allgemein aus ihren Alltagserfahrungen zur Verfügung.

Es geht deshalb darum, den Wissenschaftlern einen Überblick über die heutigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu verschaffen. Der grossen Mehrheit sind diejenigen Erkenntnisse zu vermitteln, die ihr Leben betreffen, gestützt auf diese wissenschaftlichen Erkenntnisse. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass für den einzelnen Menschen die Zugehörigkeit zu einer Gruppe oft wichtiger ist als seine Leidenschaft zur Erkenntnis. In der Tendenz wird er sich folglich an die Regeln der Gruppe halten und weniger an seine Erkenntnisse, die diesen Regeln widersprechen: *Il est dangereux d'être sage tout seul*. Dies gilt gerade in Gruppen respektive Gesellschaften, in denen unanfechtbare „Heilige Bücher“ als Grundlage der Erkenntnisse gelten. Mit diesem gruppenkonformen Verhalten ist das Risiko verbunden, dass strategische Entscheide nicht oder zumindest zu spät getroffen werden. Umgekehrt haben wohlorganisierte Gruppen wie zum Beispiel Staaten einen Eigenwert. Deren Reformierung oder gar Zerstörung auch aufgrund berechtigter Kritik ist nicht sinnvoll, wenn die neuen Staaten nicht zweckmässiger als die alten Staaten organisiert sind oder wenn diese neuen Staaten gar nicht ins Leben gerufen werden können, mit chaotischen Konsequenzen.

Dementsprechend eignen sich folgende Massnahmen, um unsere Leidenschaft zur Erkenntnis zu fördern:

– Um bei den Wissenschaftlern die Leidenschaft zur Erkenntnis noch mehr zu fördern, bietet sich das Projekt „Einheit der Wissenschaft und echtes Studium generale“ an (Saner / Einheit). Dabei geht es um die Ausarbeitung eines allgemeinen Teils der Wissenschaften, um die Einheit der Wissenschaft zu ermöglichen. Um die Einheit der Wissenschaft sicherzustellen, sind anschliessend die Fachdisziplinen in diesen allgemeinen Teil der Wissenschaften einzubetten. Schliesslich ist an unseren Universitäten ein echtes Studium generale einzuführen, um all dies in einem studierbaren Mass zu vermitteln.

– Auch in den Wissenschaften gibt es Macht- und Rangverhältnisse. Diese dienen der Aufrechterhaltung von Organisationen wie den Universitäten. Da heute Wissenschaft weitgehend ein Beruf ist, der auch dem wirtschaftlichen Auskommen dient, ist das Streben nach Macht und Rang auch wirtschaftlich motiviert. Für die Leidenschaft zur Erkenntnis können derartige Macht- und Rangverhältnisse aufgrund des entsprechenden Wettbewerbs der Wissenschaftler untereinander aber nachteilig sein.

– Diesen Umständen ist folgendes entgegenzuhalten: Wenn die führenden Wissenschaftler der Leidenschaft zur Erkenntnis den Vorrang vor ihrer Macht oder ihrem Rang geben, können sie damit ihre eigene Forschung befruchten. Da sowieso nur wenige Wissenschaftler in der Lage sind, grundsätzlich neue Erkenntnisse hervorzubringen, und da die meisten der heutigen Erkenntnisse lediglich vorläufiger Natur sind und insofern nur dem heutigen Stand des Irrtums entsprechen, ist es wichtig, dass auch führende Wissenschaftler offenlegen, was sie nicht wissen. Sie müssen insofern den Mut zur Blamage haben (Ernst Peter Fischer). Aus diesen Gründen tut es ihrem Ruf und damit ihrer Macht und ihrem Rang keinen Abbruch, wenn sie andere Wissenschaftler unter Zurückstellung ihrer Macht und ihres Ranges fördern, auch wenn abweichende Meinungen vertreten werden, da damit die Chance für grundlegende neue Erkenntnisse steigt.

Und da dieses Verhalten der Qualität der wissenschaftlichen Organisation als Ganzes förderlich ist, müssen die Leitungen dieser Organisationen dieses Verhalten verlangen, kontrollieren und durchsetzen. Dies setzt allerdings voraus, dass die Leitungen dieser Organisation die Spezialgebiete ihrer Wissenschaftler zumindest im Grundsatz verstehen. Deshalb sollten Personen, die diese Leitungsgremien bilden, mit Vorteil ein echtes Studium generale absolviert haben.

– In der Schule ist aufzuzeigen, dass die Leidenschaft zur Erkenntnis nicht nur bessere Chancen im privaten und beruflichen Leben bringen kann, sondern darüber hinaus auch interessant und unterhaltsam ist. So führt die Leidenschaft zur Erkenntnis zu den Grundfragen unseres Lebens: Woher kommen wir, was sind wir und wohin sollen wir gehen? Mit diesen Fragen verknüpft sind sowohl Sinnfragen im Allgemeinen als auch die Frage nach dem Sinn des eigenen Lebens, aber auch grundlegende politische, gesellschaftliche, insbesondere religiöse und wirtschaftliche Fragen.

Um all dies zu vermitteln, sollten die Lehrer entsprechend ausgebildet sein, die Lehrpläne dies vorsehen und entsprechende Lehrmittel vorhanden sein, Aufgaben für die Absolventen eines echten Studium generale.

- Sinnvoll ist weiter eine Publikation, die kostenlos und mehrsprachig in alle Haushalte verteilt wird und wissenschaftliche Erkenntnisse vermittelt. Die Publikation kann vierteljährlich erscheinen. Als Titel käme „Synthese“ in Frage. Die Ausgewogenheit der Publikation ist durch demokratische Verfahren wie eine entsprechende Wahl des Herausgeberkollegiums sowie durch regelmässige Umfragen zu garantieren (vgl. Saner / Staatsleitung, S. 38; vorne, S. 61 f.). Wiederum sind Absolventen eines echten Studium generale ideale Mitglieder im Herausgeberkollegium.
- Das Herausgeberkollegium sollte weiter dafür sorgen, dass auch im öffentlichen Raum und in den Medien die Publikation und ihre Erkenntnisse in Erscheinung treten. Dies kann durch die üblichen Werbemittel wie durch Plakate oder Internetauftritte erfolgen.

d) Wichtig ist, dass diese Veränderungen unserer Bedürfnisse nicht nur von unserer Vernunft, sondern auch von unseren Emotionen getragen werden. Dies braucht Jahre wenn nicht Jahrzehnte, damit wir Menschen uns an diese Veränderungen gewöhnen und sie schliesslich emotional verinnerlichen können.

### 3. Bedarf und Nachfrage

a) In diesem Buch werden das Besitzbedürfnis, das Macht- und Rangbedürfnis und die Leidenschaft zur Erkenntnis als die entscheidenden wirtschaftlichen Bedürfnisse angesehen (vgl. vorne S. 163 ff.).

Somit sind durch die Wirtschaft diejenigen Güter und Dienstleistungen anzubieten, welche die genannten Bedürfnisse befriedigen, den sogenannten Bedarf. Ob dieser Bedarf auch tatsächlich erworben werden kann, ist letztlich davon abhängig, ob eine entsprechende Nachfrage besteht, was genügend Ressourcen zum Erwerb der Güter und Dienstleistungen voraussetzt (vorne S. 151).

Nun sind der Bedarf und die Nachfrage höchst unterschiedlich, je nach der kulturellen und individuellen Synthese der genannten Bedürfnisse: Wer sich der Armut verschreibt, wird andere Massnahmen zur Sicherstellung des Bedarfs und zur Ermöglichung der Nachfrage ergreifen wollen, als derjenige, der einen möglichst grossen Reichtum anhäufen will.

b) Um angesichts dieser unterschiedlichen Positionen zu Bedarf und Nachfrage nicht ins Uferlose zu geraten, sollen die Massnahmen der westlichen Mainstream-Ökonomie, der sogenannten Neoklassik, dargestellt werden, die im globalen Massstab vorherrschend ist, wobei zum besseren Verständnis auch auf deren Ideengeschichte einzugehen ist (vgl. Pennekamp). Erst im nächsten Abschnitt soll auf die spezifischen Massnahmen verwiesen werden, die sich aus der in diesem Buch postulierten Synthese der wirtschaftlichen Bedürfnisse ergeben und zu einer wachstumsunabhängigen globalen Wirtschaft führen sollen.

– Die Entwicklung und Umsetzung der Ideen der heutigen Mainstream-Ökonomie wurden durch die industrielle Revolution und deren Innovationen ermöglicht, die zur Ablösung der Adelherrschaft durch das Besitzbürgertum führte. Illustrativ ist dazu die Französische Revolution. Mit der „Déclaration des droits de l’homme et du citoyen“ wurden die Ereignisse der berühmten Nacht des 4. August 1789 festgehalten, in welcher der Adel in der Assemblée nationale in Paris auf die wichtigsten seiner Privilegien verzichtete. Damit hatten die Ideen der Freiheit und Gleichheit einen Sieg errungen. Allerdings ging es bei der Freiheit in erster Linie um die Wirtschaftsfreiheit des Besitzbürgertums; die Postulierung der Gleichheit diene vornehmlich der Einbindung der Arbeitskräfte (vgl. Saner / Wirtschaftssystem, S. 59 ff.).

– Die Idee der Wirtschaftsfreiheit wurde mit der Idee des Wettbewerbs unter den Individuen, der Konkurrenz, kombiniert. In diesem Wettbewerbssystem handelt jedes Individuum rational, ist vollständig informiert und verfolgt seinen Nutzen. Dank dieser Vorstellung eines Homo oeconomicus, die nicht nur für Individuen, sondern auch für Unternehmen und Haushalte gilt, ergibt sich über die Güter und Dienstleistungsmärkte und die entsprechenden Preise dank einer „unsichtbaren Hand“ ein Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage und damit Vollbeschäftigung; und der Zins als Preis für das Kapital führt zu einem Gleichgewicht zwischen Sparen und Investitionen, so die idealisierte Theorie.

– Weiter ist die Idee der Grenzkosten und des Grenznutzens von Bedeutung (Marginalprinzip). Danach können kleine (marginale) Veränderungen bei den Kosten oder dem Nutzen grosse Auswirkungen auf die Grenzkosten und die Grenznutzen haben. So können zum Beispiel die Fixkosten im Verhältnis zu den produzierten Gütern bei einer Produktionsausweitung ungebührlich steigen oder zusätzliche Güter können immer weniger Nutzen bringen.

- In diesem Konkurrenzsystem spielen Innovationen und ausreichend Kapital eine wesentliche Rolle. Insgesamt bestehen ein Wachstumsdrang und wohl auch ein Wachstumszwang (vgl. vorne, S. 163 ff., S. 170 ff. und S. 182 ff.).
- Unternehmen streben grösstenteils eine Gewinnmaximierung an (vgl. vorne, S. 99 und S. 187 f.). Bei den Haushalten und dem Einzelnen bestehen in der Tendenz der Wille und die Hoffnung, dank diesem System und unter dem Einfluss einer allgegenwärtigen Werbung Güter und Dienstleistungen in grosser Zahl erwerben zu können oder gar dank Kapitalbesitz mit wenig Arbeit Kapital erwerben zu können. Gleichzeitig besteht ein starker Zwang zur Erwerbstätigkeit.
- Im Rahmen der Globalisierung wurde der Güter-, Dienstleistungs-, Kapital- und Personenverkehr zunehmend von Hemmnissen befreit, um zum Beispiel Preis- und Lohndifferenzen, Skaleneffekte und günstigere Rahmenbedingungen ausnützen zu können.
- Weiter wird von einer realwirtschaftlichen Neutralität des Geldes ausgegangen.
- Schliesslich soll sich der Staat auf Wettbewerbs- und Ordnungspolitik beschränken. Tiefe Steuern sollen der Wirtschaft das nötige Kapital erhalten.
- Die Mainstream-Ökonomie ergänzt ihre idealisierten Modelle der Realität durch realitätsnähere Modelle, so für unvollkommene Märkte wie Monopole oder mit Modellen im Falle unvollständiger Information der Marktteilnehmer.
- Auf diesen Grundlagen haben sich die heute herrschenden Volkswirtschafts- und Betriebswirtschaftslehren entwickelt (vgl. vorne, S. 84 ff. und S. 94 ff.).
- Entscheidend für die globale Verbreitung der Mainstream-Ökonomie ist die private Weltpolitik, die das besitzende Bürgertum repräsentiert, abschätzig auch als Kapitalisten bezeichnet. Zahlreiche Think Tanks und Stiftungen sind im Auftrag der privaten Weltpolitik tätig, zum Beispiel das Weltwirtschaftsforum (WEF) sowie die Heritage und die Ford Foundation. Über entsprechendes Lobbying wird global Einfluss genommen, so auf Staaten und die Wirtschaftswissenschaften (vgl. van der Pijl / Private Weltpolitik und van der Pijl / Supremacy).

c) Im Resultat ist es auf der Grundlage der Industrialisierung gelungen, Güter und Dienstleistungen in einem nie gekanntem Mass global zur Verfügung zu stellen. Deshalb ist auch von einem angebotsorientierten Wirtschaftssystem die Rede. So übersteigt dieses Angebot in den reichen Ländern den für die angemessene Bedürfnisbefriedigung nötigen Bedarf, wobei auch in diesen Ländern die Ungleichheit gross ist. Und in vielen Entwicklungsländern fehlt es zahlreichen Menschen am Grundbedarf. In jüngster Zeit schwächelt global die Nachfrage, unter anderem auch deshalb, weil die Lohnquote gegenüber der Kapitalquote zurückgeht (vgl. iconomix / Müller).

#### 4. Wachstumsunabhängige globale Wirtschaft

a) Um aber eine wachstumsunabhängige globale Wirtschaft zur Sicherstellung einer nachhaltigen Entwicklung zu ermöglichen, müssen die Massnahmen der Mainstream-Ökonomie angepasst werden.

Damit wird die geschilderte Synthese der wirtschaftlichen Bedürfnisse berücksichtigt (vgl. vorne, S. 168 ff. und S. 196 ff.).

b) Die dazu nötigen Massnahmen müssen geeignet sein, diejenigen Teilziele zu erreichen, die auch für eine wachstumsunabhängige globale Wirtschaft wichtig sind (vorne, S. 195 f.). Diese Massnahmen wurden bereits beschrieben, um die Machbarkeit einer wachstumsunabhängigen globalen Wirtschaft nachzuweisen. Deshalb kann an dieser Stelle auf die geschilderten Massnahmen verwiesen werden (vorne, S. 187 ff.).

#### 5. Weltstaat

a) In diesem Buch wurden zahlreiche Gründe aufgeführt, weshalb ein Weltstaat zu gründen ist (vgl. vorne, S. 36, S. 102 f. und S. 188).

Aus ökonomischer Sicht fällt vor allem ein Argument zugunsten eines Weltstaates ins Gewicht: Eine wachstumsunabhängige globale Wirtschaft lässt sich nicht organisieren, wenn sich diese Organisation nur auf Nationalstaaten stützen kann. Das Macht- und Rangbedürfnis wird regelmässig dafür sorgen, dass einzelne Staaten sich nicht von der Wachstumsidee abbringen lassen werden. Die globalisierte Wirtschaft wird sich dementsprechend in diesen Staaten – und es werden nicht wenige sein – konzentrieren. Damit

aber ist dem Konzept einer wachstumsunabhängigen globalen Wirtschaft die Grundlage entzogen, der Umgehungsmöglichkeiten sind zu viele. Deshalb werden selbst Staaten, die der Idee wohlwollend gegenüberstehen, dieser Idee in der Regel keine Folge leisten.

Mangels Konsens wird es nicht möglich sein, die nötigen internationalen Verträge abzuschliessen, ganz abgesehen von deren Umsetzung in der Praxis. Die Nationalstaaten werden den Weisungen einer internationalen Organisation, die die Umsetzung des Konzepts einfordern, ungenügend Folge leisten. Es gilt generell: Eine globalisierte Wirtschaft braucht einen globalen Staat!

Der Weg zu einem Weltstaat und damit zu einer wachstumsunabhängigen globalen Wirtschaft ist nur über mehrere Schritte möglich, dauert Jahrzehnte und kann auch scheitern.

b) Der erste Schritt besteht darin, eine Überkultur zu schaffen. Dazu bietet sich das Konzept der Einheit der Wissenschaft an, gefolgt von einem echten Studium generale (Saner / Einheit). Das von mir herausgegebene Buch „Studium generale – Auf dem Weg zu einem allgemeinen Teil der Wissenschaften“ wird als brauchbare Grundlage für dieses Projekt angesehen (vgl. Saner / Studium generale; vorne, S. 11).

Das Konzept der Einheit der Wissenschaft ist aus folgenden Gründen geeignet, eine Überkultur für die Menschheit zu schaffen:

- Dessen Orientierungswissen beruht auf der kosmischen, biologisch und kulturellen Evolution, mithin hauptsächlich auf naturwissenschaftlichen Grundlagen. Es ist auch in kultureller Hinsicht nicht auf eine einzelne Kultur bezogen.

- Die Erkenntnistheorie des Konzeptes erlaubt Aussagen über die Wahrheitsgehalte aller Wissenschaftsdisziplinen, von der Physik bis zur Theologie. Dasselbe gilt für die Theorien zu den Veränderungen (Determinismus und Kausalität) sowie für die Theorien zu den Zielen. Dabei wird als aktueller Sinn vorgeschlagen, komplexe physische und geistige Strukturen zu erhalten und weiter zu entwickeln. Dieser so postulierte Sinn ist ausreichend abstrakt, um überkulturelle Geltung zu erlangen.

- Konkretere Konzepte sind ebenfalls holistisch verfasst, so zu Partnerschaft und Familie, zur Staatsleitung und zu Religionen, Ritualen und Symbolen.

c) Der zweite Schritt besteht in der Gründung und globalen Verbreitung einer Partei, deren Programm auf die globalen Probleme globale Antworten liefert, gleichzeitig aber auch ein entsprechendes nationalstaatliches Programm enthält.

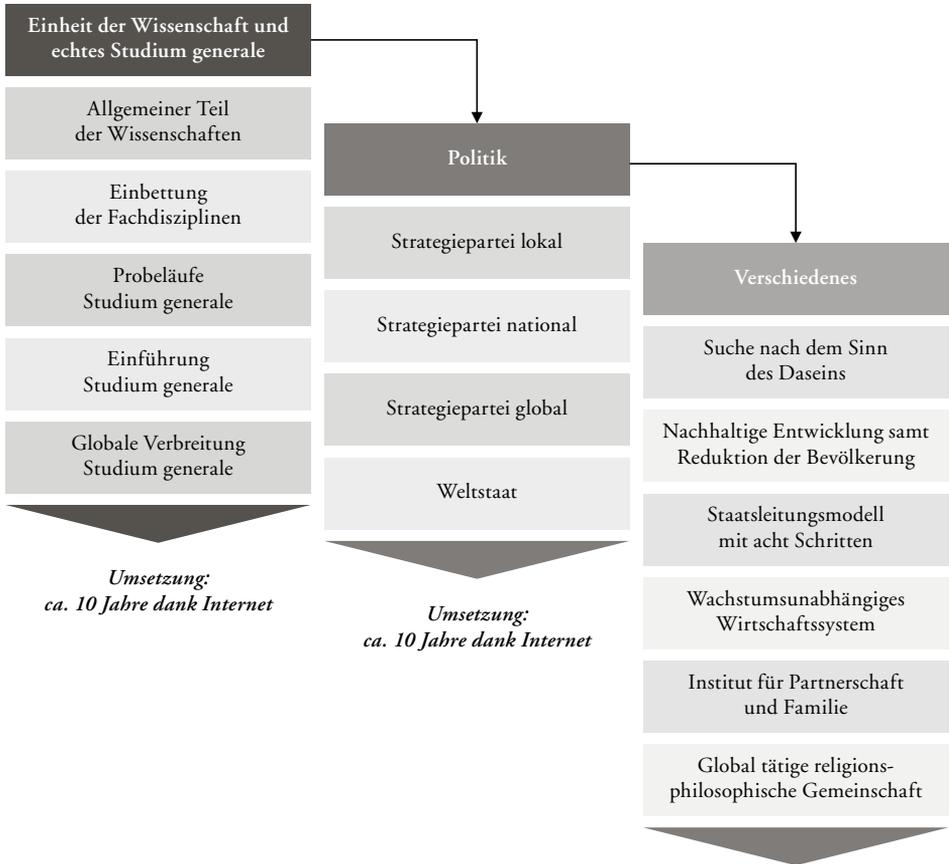
Optimal wäre es, wenn diese Partei bereits auf Absolventen des echten Studium generale zurückgreifen könnte. Aus zeitlichen Gründen ist es aber sinnvoll, bereits vorher diese Partei zu gründen und operabel zu machen.

Ich habe angesichts der Dringlichkeit globaler Politik 2011 in Basel eine Partei gegründet, die den genannten Ansprüchen genügen soll. Die Partei wurde Strategiepartei (STP) genannt. 2013 hat die Partei ihr Programm verabschiedet. Dessen erster Teil ist der Strategie gewidmet, dem globalen Teil; der zweite Teil enthält ein Programm für die aktuelle Schweizer Politik. Das Programm baut im Wesentlichen auf den Ideen des Buches zum Studium generale auf, vor allem auf dessen konkreten Zielen, wie sie auf Seite 14 des Buches im Überblick dargestellt wurden. Näheres findet sich unter [www.strategiepartei.ch](http://www.strategiepartei.ch).

d) Der dritte Schritt besteht in der Gründung eines Weltstaates. Ein echtes Studium generale und eine globale Partei wie die Strategiepartei in möglichst vielen Nationalstaaten müssten diese Gründung unterstützen. Das Acht-Schritte-Modell und die Grundsätze des New Public Managements sollten als methodische Grundlage zur Organisation des Weltstaates verwendet werden (vorne S. 190 f.).

e) Die folgende Übersicht zeigt diesen Weg zum Weltstaat samt begleitenden Massnahmen. Peter Berlepsch, Basel, hat mich aufgefordert, dieses Schema zu entwerfen und es grafisch dargestellt. Zehn Jahre für die globale Verbreitung eines echten Studium generale und weitere zehn Jahre bis zur Gründung eines Weltstaates sind die kürzesten, rein technisch möglichen Zeiträume. Diese kurzen Zeiträume lassen sich nur einhalten, wenn ein rascher und mehrheitlicher globaler Konsens zustande kommt. Ideengeschichtlich ist dazu eine Zusammenführung der Geistes- und der Naturwissenschaften nötig, was einer zweiten Aufklärung gleichkommt. Wie lange es dauert, um den nötigen Konsens herbeizuführen, ja, ob dies überhaupt möglich ist, lässt sich nicht voraussagen. Immerhin finden sich die Grundlagen für alle im Schema dargestellten Schritte in diesem Buch und in meinen in diesem Buch zitierten Schriften. (Vgl. vorne, S. 36 f.)

## Ein holistischer Plan für die Menschheit



## VI. Schritte fünf bis acht

### 1. Befriedigung der synthetisierten Bedürfnisse

Im fünften Schritt spielt sich unser Alltagsleben ab (vgl. vorne, S. 42 f. und S. 72 f.).

Wie sich in Jahrzehnten und nach Umsetzung der geschilderten Massnahmen die Situation der Menschheit insgesamt darstellt, ist massgeblich von der Bevölkerungszahl abhängig. Eine wachstumsunabhängige Wirtschaft und ein Weltstaat samt den damit verbundenen weiteren Massnahmen sind aber geeignet, die Bedürfnisbefriedigung im Sinne der Synthese positiv zu beeinflussen. Dank diesen Massnahmen fällt die Einschränkung des Besitzbedürfnisses und des Macht- und Rangbedürfnisses und damit eine Senkung des Konsumniveaus in den hoch entwickelten Ländern leichter, was umso nötiger ist, je mehr sich das globale Verhältnis zwischen Bevölkerungszahl, Ressourcenverbrauch und Umweltbelastung ungünstig entwickelt (vgl. vorne, S. 62 ff. und S. 72). Und ein Weltstaat ist zu einer globalen Bevölkerungspolitik im Stande.

Schliesslich kann ein Weltstaat auch dank einem echten Studium generale die Leidenschaft zur Erkenntnis in vielen Ländern entfachen, die sich heute dieser Leidenschaft nicht verschrieben haben.

Aus all diesen Gründen ist zu hoffen, dass unser Besitzbedürfnis wohl eingeschränkt, aber in Zukunft nicht völlig unbefriedigt bleiben muss und nicht die Voraussage von Albert Einstein eintreten wird: Ich bin nicht sicher, mit welchen Waffen der 3. Weltkrieg ausgetragen wird, aber im 4. Weltkrieg werden sie mit Stöcken und Steinen kämpfen (Wikiquote / World War III).

### 2. Kontrolle

Beim sechsten Schritt, der Kontrolle, ist zu prüfen, ob das Wirtschaftssystem wie geplant funktioniert (vgl. vorne, S. 43 und S. 73).

Ein Weltstaat ermöglicht eine wesentlich bessere Kontrolle der globalen Wirtschaft als das heutige System mit Nationalstaaten und internationalen Organisationen. Vereinheitlichte Regelungen, Behörden und Daten führen insbesondere zu besseren Statistiken und damit zu einer besseren Kontrolle der Zielerreichung. Dies betrifft zum Beispiel die Kohlenstoffdioxidemissio-

nen, den Rohstoffverbrauch und deren Reserven und Ressourcen oder die finanziellen Kennzahlen von Staaten und von Banken.

Unredliches bis hin zu rechtswidrigem Verhalten lässt sich einfacher mit einem Weltstaat korrigieren, so zum Beispiel der Drogenhandel oder die Steuerhinterziehung.

### 3. Falsifikation

Im siebten Schritt, der Falsifikation, ist zu überprüfen, ob das Wirtschaftssystem als Ganzes funktioniert, also ob die Ziele tatsächlich erreicht werden, wie sie im obersten Ziel für die globale Wirtschaft formuliert wurden (vorne, S. 195 f.). Insbesondere ist zu prüfen, ob das Besitzbedürfnis und das Macht- und Rangbedürfnis tatsächlich eingeschränkt und die Leidenschaft zur Erkenntnis gefördert werden konnten (vgl. vorne, S. 43 f. und S. 73).

So kann zwar die Kontrolle ergeben, dass das Wirtschaftssystem wie geplant funktioniert, dessen Ziele aber nicht erreicht werden: Operation gelungen, Patient gestorben. Die beiden Schritte sind auch deshalb zu trennen, weil sonst vor lauter Kontrolle der zahlreichen Zwischenziele die Kontrolle der Hauptziele untergeht. Deshalb ist es von Vorteil, wenn für die Falsifikation von den Kontrollorganen unabhängige Organe eingesetzt werden.

Auch für die Falsifikation bietet ein Weltstaat dieselben grossen Vorteile wie für die Kontrolle.

Die Gründe, weshalb die Ziele nicht erreicht werden, können vielfältig sein. So kann bereits die Kontrolle Mängel aufzeigen. Doch ist auch zu prüfen, ob das Wirtschaftssystem grundsätzlich geeignet ist, die vorgegebenen Ziele zu erreichen. Diese Analyse kann auch zur Erkenntnis führen, dass wieder zu einer wachstumsorientierten Wirtschaft zurückzukehren ist. Möglich ist aber auch, dass übergeordnete Ziele formuliert oder revidiert werden müssen, um die Wirtschaftsziele zu erreichen. Ein solches übergeordnetes Ziel ist das Ziel eines Weltstaates, das nicht in der gewünschten Art und Weise erreicht werden kann und deshalb zu revidieren ist.

Die Falsifikation benötigt deshalb einen Plan B. Der vorne, S. 73, erwähnte Plan B im Falle chaotischer Entwicklungen ist auch für die Wirtschaft von Bedeutung. So kann es im Extremfall zu einer Kriegswirtschaft unter staatlicher Leitung kommen, die geplant und soweit möglich auch eingeübt sein sollte. Auch in diesem Fall ist ein Weltstaat von Vorteil, der zur Krisenbewältigung ungleich mehr Möglichkeiten als Nationalstaaten auf-

weist. Vor allem aber ist das Risiko militärischer Auseinandersetzungen deutlich geringer, da ein Weltstaat keine Armee wie die heutigen Nationalstaaten benötigt.

#### 4. Reformen

Die Ergebnisse der Kontrolle und der Falsifikation müssen bei festgestellten Fehlern zu Reformen führen, dem achten und letzten Schritt (vgl. vorne, S. 43 f. und S. 73 f.). Ergänzend sei kurz auf die Rolle von Katastrophen, insbesondere von Kriegen im Zusammenhang mit Reformen eingegangen.

Reformen des Wirtschaftssystems sind für viele Beteiligte sehr wichtig. Es erstaunt deshalb nicht, dass grundlegende Reformen auch zu Kriegen führen können, wie die Abschaffung der Sklaverei zum amerikanischen Bürgerkrieg von 1861 bis 1865 (Wikipedia / Sezessionskrieg). Jahrzehnte dauerte im 20. Jahrhundert der sogenannte Kalte Krieg zwischen dem planwirtschaftlichen Ostblock unter der Führung der Sowjetunion und dem marktwirtschaftlichen Westen unter der Führung der USA (Wikipedia / Kalter Krieg). Noch heute sind Russland und die USA als Folge des Krieges hochgerüstet, insbesondere mit einem grossen Atomwaffenarsenal, wie wohl die Anzahl der aktiven Sprengköpfe seit dem Ende des Kalten Krieges deutlich zurückgegangen ist (Wikipedia / Atommacht). Interessant ist in diesem Zusammenhang die Meinung von Hans-Rudolf Fuhrer und Peter Veleff, wonach weder die NATO noch der Warschauer Pakt Pläne für einen Angriff entwickelt hatten, sondern derartige Angriffspläne vom Warschauer Pakt lediglich zur Verteidigung vorgesehen waren. So wollte der Warschauer Pakt, gewarnt durch die Ereignisse des zweiten Weltkrieges, nicht unnötig einen Krieg auf dem eigenen Territorium führen. Diese fehlenden aggressiven Kriegsabsichten waren den Geheimdiensten beider Blöcke bekannt, wurden jedoch den Völkern nicht kommuniziert. (Fuhrer / Veleff) Es wäre interessant, die Rolle der militärisch-industriellen Komplexe in diesem Zusammenhang zu untersuchen (vgl. Schmid). Allerdings wurden zahlreiche Stellvertreterkriege geführt, so der Vietnamkrieg.

Der Historiker Walter Scheidel meint, wirtschaftliche Ungleichheiten werden ernsthaft nur durch „massmobilization warfare, transformative revolutions, state collapse and catastrophic plagues“ beseitigt (Scheidel).

Schliesslich vertritt der Journalist und Buchautor Eugen Sorg, ehemaliger Psychotherapeut und IKRK-Delegierter, die Meinung, dass viele Kriege

erst dann enden, wenn 30 Prozent der waffentauglichen Population getötet worden sind. Und er führt weiter aus: „Wenn sich das Verstummen der Waffen nicht weiser Friedensdiplomatie, sondern dem demographischen Mangel an Männern verdankt, gilt auch das Umgekehrte.“ Diese These vertritt der Ökonom, Soziologe und Völkermordforscher Gunnar Heinsohn, wonach ein Überschuss an jungen Männern ohne Chance auf eine angemessene Position im Leben die Kriegs- und Terrorgefahr erhöhe. (Sorg) Angesichts des heutigen Bevölkerungswachstums in gewissen arabischen, afrikanischen und asiatischen Ländern verheißt auch diese These nichts Gutes für friedliche Reformen.

Es ist zu hoffen, dass die Menschheit für grundlegende wirtschaftliche Reformen nicht auf Katastrophen, insbesondere auf Kriege wartet, sondern durch ein friedliches Change Management den nötigen Wandel herbeiführt. So wie sich die Europäische Union als europäisches Friedensprojekt nach den Erfahrungen zweier Weltkriege versteht, wäre ein Weltstaat ein globales Friedensprojekt, um grundlegende Wirtschaftsreformen friedlich durchzuführen.

# Schlusswort

a) Die dargestellten Schritte zu einem Weltstaat sind meines Erachtens unverzichtbar und vor allem dringlich, um den nötigen Wechsel von einem wachstumsorientierten zu einem wachstumsunabhängigen globalen Wirtschaftssystem zu ermöglichen.

b) In Zukunft sind folgende Szenarien denkbar:

– Die bisherige globale Wachstumspolitik wird weitergeführt, da die Umsetzung der in diesem Buch vorgeschlagenen Massnahmen, selbst wenn sich dazu ein Konsens herbeiführen lässt, Jahrzehnte benötigt. Mittels Regulierungen und finanziellen Anreizen wird versucht, die negativen Folgen des Bevölkerungswachstums, des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbelastung in den Griff zu bekommen. Lokale Wirtschaftsstrukturen gewinnen wieder an Bedeutung. So wird zum Beispiel der Personenverkehr eingeschränkt und es werden zunehmend Abgaben auf Rohstoffe und Umweltbelastungen erhoben. Man vertraut weiterhin den marktwirtschaftlichen Preismechanismen. Dank Innovationen erhofft man sich Effizienz- und Substitutionseffekte. Durch eine Niedrigzinspolitik sollen insbesondere die verschuldeten Staaten finanziell gestützt werden; diese wiederum drängen darauf, Steuerschlupflöcher zu stopfen. Diskutiert werden auch Schuldenschnitte. Die Finanzindustrie wird situativ reguliert. So stehen unter anderem die Erhöhung der Eigenkapitalquoten der Banken, die Regulierung der Schattenbanken, die too big to fail-Problematik, die Trennung der Geschäfts- von den Investmentbanken, Vollgeld resp. 100%-Geld, die Tobin-Steuer, die Begrenzung der Boni oder das Verbot gewisser Derivate zur Diskussion (vgl. Chesney, insbesondere S. 81 ff.; illustrativ zum Psychogramm des Private Banking: Zeyer). In der Schweiz kommt es im Übrigen zu einer Volksabstimmung über die Vollgeldinitiative (vorne, S. 103 ff.).

In diesem Buch wird die Meinung vertreten, dass dieses globale Wirtschaftswachstum nicht nachhaltig sein kann. Zwar können Innovationen jederzeit eine neue Lagebeurteilung erfordern, so zum Beispiel Durchbrüche bei Fusionsreaktoren. Doch ist es gemäss dem Vorsorgeprinzip fahrlässig, das Wirtschaftssystem auf derartige zukünftige und damit unsichere Innovationen auszurichten. Vielmehr sollte der Entscheid zur Weiterführung der Wachstumspolitik erst dann erfolgen, wenn die dazu nötigen Innovationen

bereits vorhanden sind. Alles andere ist eine gefährliche Spekulation, noch dazu ohne Diversifikation: So haben wir nur diesen einen Planeten, den wir im Notfall nicht einfach zum Sperrgebiet erklären können.

Im Übrigen belastet die Wachstumspolitik zunehmend die Lebensqualität.

– Aus diesen Gründen ist damit zu rechnen, dass es in den nächsten Jahrzehnten zu regionalen oder globalen Zusammenbrüchen des Wirtschaftssystems kommt. Ein mögliches Szenario von David Korowicz wurde bereits geschildert (vorne, S. 171 f.). Möglich sind Staatsbankrotte und Zusammenbrüche von Sozialversicherungssystemen. Aber auch Naturkatastrophen aufgrund des Klimawandels oder nicht mehr beherrschbare Flüchtlingsströme können das globale Wirtschaftssystem und die Sicherheit der Bevölkerung in grossem Stile gefährden, so dass es zu andauernden militärischen Auseinandersetzungen kommt.

Entscheidend für diese möglichen Entwicklungen ist die Rolle der privaten Weltpolitik. Deren Lenker und deren Vertreter, ihre Think Tanks und ihre Stiftungen, haben die faktische Macht, das globale Wirtschaftssystem zu steuern und zu reformieren (vgl. vorne, S. 21).

Aufschlussreich ist die Analogie der heutigen Situation mit der französischen Revolution. 1776 forderte Turgot, Finanzminister des französischen Königs Louis XVI., grundlegende Reformen des Wirtschaftssystems, so insbesondere die Wirtschaftsfreiheit. Hauptgrund für diese Forderungen waren die zerrütteten Staatsfinanzen. Der König gab zuerst seine Zustimmung zu den von Turgot vorgeschlagenen Edikten, hielt aber dem Druck des Adels, der um seine Privilegien fürchtete, nicht stand, entliess Turgot und hob die Edikte noch 1776 auf. Das Staatsdefizit war damit aber nicht beseitigt. Namentlich die Verschwendung am Hofe und das ungerechte, den Adel privilegierende Steuersystem, bestanden weiterhin. Wegen einer Schlechtwetterperiode kam es zu Missernten und zu existentiellen Problemen grosser Teile der Bevölkerung aufgrund stark gestiegener Brotpreise. 1789, nicht zuletzt auch aufgrund der Entlassung des Finanzministers Jacques Necker, eskalierte die Situation und es kam unter anderem am 14. Juli 1789 zum Sturm auf die Bastille mit zahlreichen Toten. So wurden in der berühmten Nacht des 4. August 1789 von der Assemblée nationale die grundlegenden Beschlüsse gefasst, die in der Folge zur Wirtschaftsfreiheit führten. Damit war die Adelherrschaft abgeschafft, dies auch dank den Stimmen von liberalen Adligen. (vgl. Saner / Wirtschaftssystem, S. 61 ff.; Wikipedia / Französische Revolution)

Auch heute fehlt es nicht an Mahnern wie Turgot. So erschien 1972 das weit herum bekannte Buch zu den Grenzen des Wachstums von Dennis Meadows et al., erstellt im Auftrag des Club of Rome (vgl. vorne, S. 66 ff.). Jedoch wurden die Konsequenzen aufgrund der Erkenntnisse dieses Buches, nämlich zu einer nachhaltigen Wirtschaftspolitik zu wechseln und vom Wachstum Abstand zu nehmen, nicht gezogen, so wie auch die Edikte von Turgot verworfen wurden. Der heutige Adel, die „Kapitalisten“, die Lenker der privaten Weltpolitik, wollen nicht vom Wachstumskurs abweichen. Dieses globale Wirtschaftswachstum sichert ihnen auch aufgrund des sie privilegierenden Finanz- und Steuersystems enorme Reichtümer. Die damit verknüpfte Verschwendung von Ressourcen und Umweltbelastung hat globale Dimensionen erreicht. So wollte auch der Adel nicht auf seine Reichtümer, nicht auf seine Privilegien und nicht auf die Verschwendung verzichten. Und wie der französische Feudalstaat im 18. Jahrhundert werden heute die entwickelten Staaten von ihren Schulden geplagt. Statt krisenhafte Entwicklungen gemäss den geschilderten Szenarien bis zum bitteren Ende abzuwarten, sollten nun die Lenker der privaten Weltpolitik den Wachstumskurs verlassen – und ihre Macht in die Hände der Wissenschaftler legen.

c) Dies setzt allerdings die Umsetzung des Projekts der Einheit der Wissenschaft und die Einführung eines echten Studium generale voraus. Beim heutigen Stand des Wissenschaftssystems ist eine derartige Führungsrolle der Wissenschaftler nämlich nicht möglich, zu zersplittert sind ihre Fachdisziplinen. Diese Unmöglichkeit wird allein durch die Aussage des Wirtschaftswissenschaftlers Bruno S. Frey illustriert: „Ich glaube, die Ökologen sehen uns als Feinde.“ (Frey) Und dank der Einheit der Wissenschaft und eines echten Studium generale wären die Wissenschaftler auch in der Lage, sich zusammenzuschliessen, denn nur so sind sie stark genug, die Führungsrolle einzunehmen, die unsere komplexe, globale Welt benötigt.

Für die Ökonomie wäre es ein erster wichtiger Schritt, wenn sich Wissenschaftler zu einer Organisation analog dem IPCC zusammenschliessen und die globalen Grenzen des Wachstums analysieren würden (vgl. vorne, S. 171). Sollten wider Erwarten diese Grenzen in diesem Buch zu pessimistisch eingeschätzt werden, was beruhigend wäre, so müssten auch Teile dieses Buches umgeschrieben werden.

An den Grundideen der Einheit der Wissenschaften eines echten Studium generale, ja auch eines Weltstaates würde aber eine derartige Fehleinschätzung dieses Buches nichts ändern, zu gross sind die Vorteile dieser

Massnahmen. Und im Grunde genommen ist die Idee der Einheit der Wissenschaften und eines echten Studium generale banal. Einmal eingeführt, wird man diese Idee als selbstverständlich ansehen. Wie banal die Idee ist, erhellt sich allein aus der militärischen Auftragsanalyse. So stellt die erste Frage der Auftragsanalyse die Frage nach der Bedeutung der eigenen Aufgabe im Gesamtzusammenhang; die vierte Frage der Auftragsanalyse fragt nach der Unterstützung, die bei der Erfüllung des Auftrags dienlich sein kann (Lätsch, S. 35). Diese beiden Fragen müssen sich die Wissenschaftler, auch die Ökonomen, stellen – und sie beantworten.

# Dank

Ich danke den Mitgliedern der Basler Gesellschaft Au Bon Sens herzlich für ihre stete Unterstützung, insbesondere Yolanda Berger, Peter Berlepsch, Olivier Heitzelmann, Christoph Meier, Eva Saner, Edeltraud Schmitz-Angelini, Charles Tissier und Verena Wiss. Herzlich danke ich auch Mathias Binswanger für seine Hinweise und Antonio Loprieno, der den Anstoss zu diesem Buch gegeben hat: So hat er mich aufgefordert, die Anwendung der Ideen des Buches zum Studium generale auf eine Wissenschaftsdisziplin aufzuzeigen.

Last but not least danke ich meinen Sekretärinnen, Barbara Gusset und Ruth Bucher, für die geduldige Schreibarbeit, vor allem aber Peter Berlepsch und Severin Brunner für das Layout, das sie mit beeindruckender Präzision gestaltet haben.

# Quellenverzeichnis

Insbesondere falls Zeitangaben und Seitenzahlen fehlen, können die Quellen aus dem Internet stammen und wurden im August 2017 abgerufen.

- Ackermann, Josef*: Der Einfluss des Geldes auf das reale Wirtschaftsgeschehen – eine theoretische Analyse, Bern 1977
- Arber, Werner*: Summary of the Joint PAS/PASS Workshop on „Sustainable Humanity, Sustainable Natur: Our Responsibility“, Vatikan, 2. bis 6. Mai 2014, in: Partha S. Dasgupta, Veerabhabran Ramanathan und Marcello Sánchez Sorondo (Herausgeber), Sustainable Humanity, Sustainable Natur, Our Responsibility, Vatikan 2015, S. 677 ff.
- Barth, Ariane*: Die Lehren der Affen, in: Der Spiegel, 18/1992, Hamburg, 27. April 1992, S. 266 ff.
- Basel III*: Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel Committee on Banking Supervision, Basel III, Basel ab 2010
- Becker-Carus, Christian*: Motivation, in: Psychologie-Lexikon, herausgegeben von Uwe Tewes und Klaus Wildgrube, München und Wien 1992, S. 214 ff.
- Bernoulli, Jakob*: Ars Conjectandi, Basel 1713
- BGH*: Bundesgerichtshof der Bundesrepublik Deutschland, Karlsruhe
- Binswanger, Hans Christoph (Entgrenzung)*: Goethes Faust und die Magie der Entgrenzung, in: Hans Christoph Binswanger, Die Wirklichkeit als Herausforderung – Grenzgänge eines Ökonomen, Hamburg 2016, S. 55 ff.
- Binswanger, Hans Christoph (Nachhaltigkeit)*: Die Wachstumsspirale in der Krise – Ansätze zu einer nachhaltigen Entwicklung, in: Luc Saner (Herausgeber), Studium generale – Auf dem Weg zu einem allgemeinen Teil der Wissenschaften, Wiesbaden 2014, S. 231 ff.
- Binswanger, Hans Christoph (Wachstumsspirale)*: Die Wachstumsspirale – Geld, Energie und Imagination in der Dynamik des Marktprozesses, 4. Auflage, Marburg 2013
- Binswanger, Mathias (Geld)*: Geld aus dem Nichts, Weinheim 2015
- Binswanger, Mathias (Glücksforschung)*: Glücksforschung, Die Suche nach dem Beweis, in: ZEIT ONLINE, Hamburg, 20. Oktober 2011, S. 3
- Bischoff, Jan Asmus*: Tatsachenvortrag im Zivilprozessrecht, in: Juristische Arbeitsblätter, 7/2010, München, 532
- BP*: BP p.l.c., BP Statistical Review of World Energy, London, Juni 2016

- Breuer, Holm*: Ökonomie, in: Online-Wörterbuch Philosophie, utb GmbH, Stuttgart
- Bundesamt für Statistik (Lesen und Rechnen)*: Bundesamt für Statistik, Philipp Notter et al., Lesen und Rechnen im Alltag – Grundkompetenzen von Erwachsenen in der Schweiz, Neuchâtel 2006
- Bundesamt für Statistik (Unbezahlte Arbeit)*: Bundesamt für Statistik, Medienmitteilung, Satellitenkonto Haushaltsproduktion 2013 – Der Wert der unbezahlten Arbeit beläuft sich auf 401 Mia. Franken, Neuchâtel, 19. Februar 2015
- Bundesrat (Grundeinkommen)*: Schweizerischer Bundesrat, Botschaft zur Volksinitiative „Für ein bedingungsloses Grundeinkommen“ vom 24. August 2014, Bundesblatt 2014, Bern, S. 6551 ff.
- Bundesrat (Vollgeldinitiative)*: Schweizerischer Bundesrat, Botschaft zur Volksinitiative „Für krisensicheres Geld: Geldschöpfung allein durch die Nationalbank! (Vollgeld-Initiative)“ vom 9. November 2016, Bundesblatt 2016, Bern, S. 8475 ff.
- Buss, David*: Die Evolution des Begehrens – Geheimnisse der Partnerwahl, Hamburg 1994
- Buwal*: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Zur Lage der Umwelt in der Schweiz, Bern 1994
- Ceballos, Gerardo et al.*: Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction, Science Advances, Washington D.C., 19. Juni 2015
- Cellier, François E.*: Zwischen Ressourcenverknappung und Versorgungssicherheit – Zur Zukunft der schweizerischen Energieversorgung, München 2015
- Chesney, Marc*: Vom grossen Krieg zur permanenten Krise – Der Aufstieg der Finanzaristokratie und das Versagen der Demokratie, Zürich 2014
- CODATA*: International Council for Science: Committee on Data for Science and Technology (CODATA), Paris
- Czihak, G., Langer H. und Ziegler, H. (Herausgeber)*: Biologie, Ein Lehrbuch, 5. Auflage, Berlin, Heidelberg und New York 1992
- Dawkins, Richard*: Das egoistische Gen, 2. Auflage, Heidelberg, Berlin und Oxford 1994
- Deaton, Angus*: Ungleich – Gespaltene Gesellschaft, in: Spektrum der Wissenschaft, 5/2017, Heidelberg, S. 78 ff.

- Descartes, René:* Abhandlung über die Methode des richtigen Vernunftgebrauchs und der wissenschaftlichen Wahrheitsforschung, Stuttgart 1961, übersetzt aus dem Französischen von Kuno Fischer
- Desy (Deutsches Elektronen-Synchrotron):* Desys Kworkquark, Teilchenphysik für Alle!, Buch für den grossen Wissensdurst, Hamburg, S. 86
- Dinzelbacher, Peter:* Die doppelte Wahrheit heute. Über das Nebeneinander der archaisch-religiösen und progressiv-profanen Weltansicht in einer Person, in: Aufklärung und Kritik – Zeitschrift für freies Denken und humanistische Philosophie, 1/2014, Nürnberg, S. 85 ff.
- Dönges, Jan:* Psychologische Studien – Die Hälfte ist mangelbehaftet, in: Spektrum der Wissenschaft, News, Heidelberg, 29. Oktober 2015
- Dörner, Dieter:* Die Logik des Misslingens – Strategisches Denken in komplexen Situationen, Lübeck 2003
- Ebeling, Werner, Freund, Jan und Schweitzer, Frank:* Komplexe Strukturen: Entropie und Information, Stuttgart und Leipzig 1998
- Eibl-Eibesfeldt, Irenäus:* Die Biologie des menschlichen Verhaltens – Grundriss der Humanethologie, 5. Auflage, München 2004
- Einstein, Albert:* Mein Glaubensbekenntnis, Caputh, Deutschland, 1932
- Erlei, Mathias:* Prospect-Theorie, in: Gabler Wirtschaftslexikon, Wiesbaden
- ESVG 2010:* Europäische Union, Eurostat, Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen, Luxemburg 2014
- Evangelium nach Markus:* Das Evangelium nach Markus, in: Deutsche Bibelgesellschaft, Die Bibel, Einheitsübersetzung, Stuttgart
- Ewerz, Carlo:* Quantenmechanik, Vorlesung an der Universität Heidelberg, Heidelberg, 20. September 2015
- FIF Uni Bern und gfs-zürich:* Forschungsinstitut für Freizeit und Tourismus (FIF), Universität Bern, in Zusammenarbeit mit gfs-zürich, Markt- und Sozialforschung, Zürich, UNIVOX Freizeit 2009
- Fischer, Riccardo:* Rödental, Weissenbrunn, Deutschland (Text ursprünglich auf [www.seminarbegleitung.info](http://www.seminarbegleitung.info), Webseite gelöscht)
- Flindt, Rainer:* Biologie in Zahlen, 4. Auflage, Stuttgart, Jena und New York 1995
- Folkers, Gerd:* Wortprotokoll der öffentlichen Präsentation des Buches „Studium generale – Auf dem Weg zu einem allgemeinen Teil der Wissenschaften“, Universität Basel, Basel, 7. Oktober 2014, S. 9
- Föllmer, Hans, Künsch, Hansruedi und Teichmann, Josef:* Skript zur Vorlesung Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik an der ETH Zürich, Zürich, Version Dezember 2013

- Frey, Bruno S.:* Interview von Christoph Hirter mit Bruno S. Frey, Ökologen sehen uns als Feinde – Wirtschaftsprofessor Bruno S. Frey über Vorbehalte und die Probleme der Ökonomie, Basler Zeitung, Basel, 1. Juli 2017, S. 7
- Fuhrer, Hans Rudolf und Veleff, Peter:* Intelligente Feindesliebe: Gefährdung Europas durch die Sowjetunion, in: Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift (ASMZ), 07/2017, Volketswil, Schweiz, S. 45 ff.
- Gabler (Wirtschaftslexikon):* Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Gablers Wirtschaftslexikon, Wiesbaden
- Galbraith, John Kenneth:* Ökonomie des unschuldigen Betrugs – Vom Realitätsverlust der heutigen Wirtschaft, München 2007
- Gell-Mann, Murray:* Das Quark und der Jaguar, Vom Einfachen zum Komplexen, Die Suche nach einer neuen Erklärung der Welt, München 1994
- Gilbert, Daniel et al.:* „Comment on Estimating the reproducibility of psychological science“, Science, Washington D.C., 4. März 2016
- Goethe, Johann Wolfgang von:* Der Zauberlehrling, Weimar 1797
- Gøtzsche, Peter C.:* Nordic Cochrane Center, Kopenhagen
- Heinrich, Dieter und Hergt, Manfred (Herausgeber):* dtv-Atlas zur Ökologie, 2. Auflage, München 1990
- Hoffmann, Philipp T.:* Wie Europa die Welt eroberte, Darmstadt 2017
- Huber, Josef:* Synopse 100%-Reserve versus Vollgeld, Wettingen, Schweiz
- iconomix (Markovic):* Schweizerische Nationalbank, iconomix – Ökonomie entdecken, Josipa Markovic, Wie wird Geld geschaffen?, Zürich, 8. Mai 2016
- iconomix (Müller):* Schweizerische Nationalbank, iconomix – Ökonomie entdecken, Valéry Müller, Warum die Lohnquote sinkt, Zürich, 11. Juni 2017
- IEA (Prices):* International Energy Agency, Resources to Reserves – Oil, Gas and Coal Technologies for the Energy Markets of the Future, Paris 2013
- IEA (Outlook):* International Energy Agency, World Energy Outlook 2016, Zusammenfassung, Paris 2016
- Infras:* Quantitative Aspekte einer zukunftsfähigen Schweiz, Zürich 1995
- Inside Job:* Dokumentarfilm, Charles Ferguson, Director, USA 2010
- International Business Communication Standards (IBCS):* Kreuzlingen, Schweiz
- Islamic Declaration:* The Islamic Foundation for Ecology and Environmental Sciences, Birmingham, Islamic Climate Change Symposium, Islamic Declaration on Global Climate Change, Istanbul, 18. August 2015

- Jettmar, Karl:* Die anthropologische Aussage der Ethnologie und die wahren Bedürfnisse des Menschen, in: Die „wahren“ Bedürfnisse oder: Wissen wir, was wir brauchen?, herausgegeben von Simon Moser, Günter Ropohl und Walther Ch. Zimmerli, Basel und Stuttgart 1978, S. 79 ff.
- Kanitscheider, Bernulf:* Über den Grund der Anwendbarkeit der Mathematik auf die Natur, in: Luc Saner (Herausgeber), Studium generale – Auf dem Weg zu einem allgemeinen Teil der Wissenschaften, Wiesbaden 2014, S. 151 ff.
- Kara, Stefanie:* Kann man Glück lernen?, in: ZEIT ONLINE, Hamburg, 29. Dezember 2011, S. 3
- Kilias, Martin et al.:* Assessing the areas of vulnerability for Swiss firms in international business activities: The Swiss International Corruption Survey (SICS), Forschungsgemeinschaft für Rechtswissenschaft, Universität St. Gallen, St. Gallen 2016
- Korowicz, David:* Trade-Off, Financial System Supply-Chain Cross-Contagion: a study in global systemic collaps, Methis Risk Consulting & Feasta, The Foundation for the Economics of Sustainability, Clough-jordan, Irland 2012
- Knussmann, Rainer:* Vergleichende Biologie des Menschen – Lehrbuch der Anthropologie und Humangenetik, 2. Auflage, Stuttgart 1996
- Lätsch, Daniel:* At the end of the days..., in: Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift (ASMZ), 07/2017, Volketswil, Schweiz, S. 35
- Lederman, Leon M. und Schramm, David N.:* Vom Quark zum Kosmos, Heidelberg 1990
- Lexikon der Wirtschaft:* Bundeszentrale für politische Bildung, Lexikon der Wirtschaft, Bonn
- Leyhausen, Paul:* Wunsch und Bedürfnis aus der Sicht der Verhaltensforschung, in: Die „wahren“ Bedürfnisse oder: Wissen wir, was wir brauchen?, herausgegeben von Simon Moser, Günter Ropohl und Walther Ch. Zimmerli, Basel und Stuttgart 1978, S. 35 ff.
- Lüthy, Martin, Hickert, Rolf und Höllerich, Johannes:* Qualität der Ergebnispräsentation von Banken, ZHWA Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften, School of Management and Law, Abteilung Banking, Finance, Insurance (ABF), Winterthur 2015
- Mad Max:* Fury Road, Endzeitfilm, George Miller, Director, USA, Australien und Namibia 2015
- Matter, Roland:* Verleugnung der Grenzen des Wachstums, Basel 2006

- Max-Planck-Gesellschaft*: MaxPlanckForschung, Bei Wiederholung Fehlanzeige – Open-Science-Projekt hat versucht, 100 Psychologie-Studien zu verifizieren, 3/2015, München, S. 43
- McMahon, Tim*: Historical Prices Chart, in: Tim McMahon, InflationData.com, Your Place in Cyber Space for Inflation Data, Leesberg, Florida
- Meadows, Donella und Randers, Jørgen (30-Jahre Update)*: Grenzen des Wachstum, Das 30-Jahre-Update, Signal zum Kurswechsel, 4. Auflage, Stuttgart 2012
- Meadows, Donella H., Meadows, Dennis L. und Randers, Jørgen (Neue Grenzen)*: Die neuen Grenzen des Wachstums, Die Lage der Menschheit: Bedrohung und Zukunftschancen, 2. Auflage, Stuttgart 1992
- Merkel, Angela*: Rede von Bundeskanzlerin Merkel an der 5. Lindauer Tagung der Wirtschaftswissenschaften, Lindau, 20. August 2014
- Miethke, Jürgen*: Die „Konstantinische Schenkung“ in der mittelalterlichen Diskussion – Ausgewählte Kapitel einer verschlungenen Rezeptionsgeschichte, in: Andreas Goltz und Heinrich Schlange Schöningen, Konstantin der Grosse, Das Bild des Kaisers im Wandel der Zeiten, Beihefte zum Archiv für Kulturgeschichte, 66, Köln und Wien 2008, S. 35 ff.
- Miller, Geoffrey*: Die sexuelle Evolution – Partnerwahl und die Entstehung des Geistes, Heidelberg 2010
- Mlodinow, Leonard*: Wenn Gott würfelt oder Wie der Zufall unser Leben bestimmt, Rheinbek bei Hamburg 2009
- Molière*: Der Menschenfeind (Le Misanthrope ou L'Atrabilaire amoureux), Komödie, uraufgeführt in Paris 1666
- Murray, Henry A. (Bedürfnis)*: Bedürfnis, in: Lexikon der Psychologie, Band I., Freiburg, Basel und Wien 1980, S. 229 ff.
- Murray, Henry A. (Explorations)*: Explorations in Personality, Oxford, 1938
- NFB*: Eidgenössische Finanzverwaltung, Neues Führungsmodell, NFB, Generelle Ziele, Bern 2017
- Nuttin, J.*: Motiv/Motivation, in: Lexikon der Psychologie, Band II., Freiburg, Basel und Wien 1980, S. 1401 ff.
- Nuzzo, Regina*: Umstrittene Statistik – Wenn Forscher durch den Signifikanztest fallen, in: Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg, 19. Februar 2014, exklusive Übersetzung von Scientific method: Statistical errors, in: Nature, Basingstoke, Grossbritannien, 13. Februar 2014
- OECD (Better Life Index)*: The Organization for Economic Co-operation and Development, Better Life Index, Paris

- OECD (Complexity):* The Organization for Economic Co-operation and Development, Global Science Forum, Applications of Complexity Science for Public Policy: New Tools for Finding Unanticipated Consequences and Unrealized Opportunities, Erice, Juli 2009
- OECD (FOS):* The Organization for Economic Co-operation and Development, Directorate for Science and Technology, Committee for Scientific and Technological Policy, The Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification in the Frascati Manual, Paris, 26. Februar 2007
- Open Science Collaboration:* Estimating the reproducibility of psychological science, Science, Washington D.C., 25. März 2016
- Oppenländer, Karl-Heinrich:* Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Arbeitslosigkeit. Theoretische und empirische Zusammenhänge, in: Wirtschaft und Gesellschaft, 20. Jahrgang, 1994, Heft 3, Wien, S. 361 ff.
- Ortlieb, Claus Peter:* Ökonomie ist eigentlich keine Wissenschaft, Interview in der Frankfurter Allgemeine, Frankfurt am Main, 8. Mai 2010
- Pennekamp, Johannes:* Mainstream-Ökonomie – Wettstreit der Ideen, in: Frankfurter Allgemeine, Wirtschaft, Frankfurt am Main, 2. 9. 2015
- Pillet, Gonzague:* Elemente einer Untersuchung der ökologischen Tragfähigkeit von national begrenzten Lebensräumen, Genf 1993
- Programm der Strategiewahl:* Strategiewahl, Unser Programm, Basel 2013
- Radermacher, Walter:* Messung der Chancengleichheit: Nachhaltigkeit und Lebensqualität in der Europäischen Union (EU), in: Bundesamt für Statistik, ValeurS – Wohlstand und Lebensqualität, Neuchâtel, 2011, S. 11
- Randers, Jørgen:* 2052 – Eine globale Prognose für die nächsten 40 Jahre, München 2012 und 2014
- Reinhard, Carmen M. und Rogoff, Kenneth S.:* Growth in a Time of Debts, in: American Economic Review, Paper and Proceedings 100, Pittsburgh, Mai 2010, S. 573 f., sowie Detailed Errata Worksheet auf der Homepage der Harvard University, Cambridge, von Kenneth S. Rogoff bei der genannten Publikation
- Richter, Klaus und Rost, Jan-Michael:* Komplexe Systeme, 2. Auflage, Frankfurt am Main 2004
- Richters, Oliver und Siemoneit, Andreas:* Consistency and Stability Analysis of Models of a Monetary Growth Imperative, Vereinigung für ökologische Ökonomie, Discussion Paper 1/2016, Berlin
- Roger, Sandy:* A Critique of the „World3“ Model Used in „The Limit to Growth“, Lighthouse Leadership Ltd., London, April 2010

- Rohpohl, Günter*: Bedürfnisforschung und soziotechnische Praxis. Ein vorläufiges Resümee, in: Die „wahren“ Bedürfnisse oder: Wissen wir, was wir brauchen?, herausgegeben von Simon Moser, Günter Ropohl und Walther Ch. Zimmerli, Basel und Stuttgart 1978, S. 111 ff.
- Roth, Gerhard*: Willensfreiheit, Physik und Hirnforschung, in: Luc Saner (Herausgeber), Studium generale – Auf dem Weg zu einem allgemeinen Teil der Wissenschaften, Wiesbaden 2014, S. 163 ff.
- Saner, Luc (Einheit)*: Einheit der Wissenschaft und echtes Studium generale – Ein Konzept für die Zukunft der Wissenschaften und der Menschheit, in: Freiburger Universitätsblätter, Heft 215, März 2017, Freiburg i. Br., Berlin und Wien, S. 147 ff.
- Saner, Luc (Partnerschaft)*: Partnerschaft und Familie – Eine Synthese zwischen kosmischer, biologischer und kultureller Evolution, Basel 2006
- Saner, Luc (Religionen)*: Religionen, Rituale und Symbole – Auf der Suche nach neuen Antworten, Ritualen und Symbolen auf der Grundlage der Evolution, Basel 2002
- Saner, Luc (Sinn)*: Der Sinn des Daseins – Auf der Suche nach den sinnvollen Zielen der Evolution auf wissenschaftlicher Grundlage, Basel 2000
- Saner, Luc (Staatsleitung)*: Ein Staatsleitungsmodell – Auf der Grundlage von Ideen zum Sinn des Daseins, des New Public Managements und des politischen Systems der Schweiz, Basel 2000
- Saner, Luc (Statussymbole)*: Statussymbole – Eine holistische Studie, Basel 2008
- Saner, Luc (Studium generale), Herausgeber*: Studium generale – Auf dem Weg zu einem allgemeinen Teil der Wissenschaften, Wiesbaden 2014
- Saner, Luc (Überbevölkerung)*: Globale Überbevölkerung – Ist weniger mehr?, Referat am Tag der Frau, Messe Basel, Basel, 9. Februar 2015
- Saner, Luc (Wirtschaftssystem)*: Recht auf Arbeit und Wirtschaftssystem – Eine Abhandlung de lege ferenda aus schweizerischer Sicht, Bern, Frankfurt am Main und New York 1985
- Sauermann, Henry und Cohen, Wesley M.*: What Makes Them Tick? Employee Motives and Firm Innovation, in: National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 14443, Cambridge, Oktober 2008
- Schaefer, Hans*: Bedürfnis und Bedarf des Menschen in medizinischer Sicht, in: Die „wahren“ Bedürfnisse oder: Wissen wir, was wir brauchen?, herausgegeben von Simon Moser, Günter Ropohl und Walter Ch. Zimmerli, Basel und Stuttgart 1978, S. 19 ff.

- Scheidel, Walter*: The Great Leveller: Violence and the History of Inequality from the Stone-Age to the Twenty-First Century, University Press, Princeton 2017, zitiert aufgrund der Buchbeschreibung bei google books
- Schmid, Hans*: Der militärisch-industrielle Komplex in den USA, in: Festschrift zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Theo Keller, Der wirtschaftende Staat – Theorie und Praxis, Bern und Stuttgart 1971
- Schweingruber, Anne Corneli und Fleury, Stéphane*: Interview von Caroline Schnellmann mit Anne Corneli Schweingruber und Stéphane Fleury, Einkommen und Lebensbedingungen in der Schweiz, in: Bundesamt für Statistik, ValeurS – Wohlstand und Lebensqualität, Neuchâtel 2011, S. 14
- Schweizer, Mark*: Intuition, Statistik und Beweiswürdigung, in: Justice – Justiz – Giustizia, 4/2006, Bern
- SECO (Staatssekretariat für Wirtschaft)*: Direktion Wirtschaftspolitik, Konjunktur Tendenzen Frühjahr 2005, S. 43 ff., Spezialthema: Ein langfristiges Wachstumsszenario für die Schweizer Wirtschaft, Bern 2005
- Sinus Markt- und Sozialforschung GmbH*: Sinus-Milieus in der Schweiz 2016, Heidelberg 2016
- Smith, Adam*: An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, London 1776
- SNA 2008, United Nations et al.*: Department of Economic and Social Affairs, Statistic Division, Intersecretariat Working Group on National Accounts, System of National Accounts 2008 (SNA 2008), New York 2009
- Sorg, Eugen*: Warum Kriege enden, in: Basler Zeitung, Basel, 12. Mai 2017, S. 17
- Stierstadt, Klaus*: Physik der Materie, Weinheim, Basel, Cambridge und New York 1989
- Stiglitz, Josef E.*: Volkswirtschaftslehre, 2. Auflage, München und Wien 1999
- Straumann, Norbert*: Schrödingers Entdeckung der Wellenmechanik, Zürich 2001
- Tenbruck, Friedrich H.*: Die „wahren“ Bedürfnisse des Menschen und die Entwicklung der Sozialwissenschaften, in: Die „wahren“ Bedürfnisse oder: Wissen wir, was wir brauchen?, herausgegeben von Simon Moser, Günter Ropohl und Walther Ch. Zimmerli, Basel und Stuttgart 1978, S. 67 ff.
- Together!*: Vitra-Design Museum GmbH, Weil am Rhein, Deutschland, Ruby Press, Berlin, sowie Matteo Kries et al. (Herausgeber): Together! Die neue Architektur der Gemeinschaft, 2017

- Tong, David*: Machen Quanten Sprünge?, in: Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg, April 2014, S. 58 ff.
- Trentmann, Frank*: Herrschaft der Dinge, München 2017
- Urech, Fabian*: Über Nacht um 150 Mia. Dollar reicher – Wirtschaftswachstum in Afrika, in: Neue Zürcher Zeitung, Zürich, 8. Juli 2013
- van der Pijl, Kees (Private Weltpolitik)*: „Private Weltpolitik“ – Zur Geschichte der liberalen Weltordnung, in: Luc Saner (Herausgeber), Studium generale – Auf dem Weg zu einem allgemeinen Teil der Wissenschaften, Wiesbaden 2014, S. 271 ff.
- van der Pijl, Kees (Supremacy)*: The Discipline of Western Supremacy – Modus of Foreign Relations and Political Economy, Volume III, London und New York 2014
- Vogel, Gretchen*: Where have all the insects gone?, in: Science, Washington D.C., 11. Mai 2017, S. 576 ff.
- von Hippel, Eric*: Intellectual Property – People Don't Need a Profit Motive to Innovate, in: Harvard Business Review, Boston, November 2011
- von Weizsäcker, Ernst Ulrich, Lovins, Amery B. und Lovins, L. Hunter*: Faktor vier – Doppelter Wohlstand – halbiertes Naturverbrauch, 7. Auflage, München 1995
- Walras, Léon*: Éléments d'économie politique pure ou théorie de la richesse sociale, Lausanne 1874
- Wikipedia*: Wikimedia Foundation Inc., Wikipedia, San Francisco
- Wikiquote*: Wikimedia Foundation Inc., Wikiquote, San Francisco
- Wikiwand, Lior Grossman et al.*: Wikiwand – The world's leading Wikipedia reader, Tel Aviv
- www.aspo.ch*: Association for the Study of Peak Oil Schweiz, c/o Anita Niederhäusern, ASPO Sekretariat, Postfach 1084, 4001 Basel
- www.aubonsens.ch*: Basler Gesellschaft Au Bon Sens, Beim Goldenen Löwen 13, 4052 Basel
- www.infosperber.ch*: Schweizerische Stiftung zur Förderung unabhängiger Information SSUI, Jurablickstrasse 69, 3095 Spiegel bei Bern
- www.standardabweichung.org*: Erliwein Schulte GmbH, Waldstrasse 12a, 82110 Germering, Deutschland
- www.strategiepartei.ch*: Strategiepartei, Beim Goldenen Löwen 13, 4052 Basel, Schweiz
- www.transparency.org*: Transparency International e.V., the global coalition against corruption, Alt-Moabit 96, 10559 Berlin

*www.vollgeld-initiative.ch*: Verein Monetäre Modernisierung (MoMo), Vollgeld-Initiative, Postfach 3160, 5430 Wettingen, Schweiz  
*Zeyer, René*: Bank, Banker, Bankrott – Storys aus der Welt der Abzocker, 2. Auflage, Zürich 2009  
*ZPO*: Zivilprozessordnung der Bundesrepublik Deutschland  
*Zucchi, Herbert*: Das leise Sterben der Insekten – Schwund der Vielfalt überall, in: Nationalpark, Nr. 177, 3/2017, München, S. 14 ff.





Besonders wichtige Themen dieses Buches sind das Bevölkerungswachstum, das Wirtschaftswachstum, die nachhaltige Entwicklung, die Lebensqualität, die Motivation und die zentrale versus die dezentrale Steuerung.

Die wesentlichen Überlegungen zu diesen Themen sind die folgenden:

Das Bevölkerungswachstum ist nicht nachhaltig und beeinträchtigt zunehmend die Lebensqualität. Dasselbe gilt für die Wachstumsorientierung der Wirtschaft. Deshalb ist die Bevölkerungszahl drastisch zu reduzieren. Zudem ist auf gewinnorientierte Gesellschaftsformen zu verzichten, wobei der Motivation der Konsumenten und Investoren besondere Beachtung zu schenken ist.

Das Bevölkerungswachstum und die globalisierte Wirtschaft lassen sich mit Nationalstaaten und internationalen Organisationen nicht sinnvoll regeln. Deshalb ist ein Weltstaat zu gründen. Dies bedingt global tätige politische Parteien.

Um dies zu ermöglichen, ist eine Überkultur zu schaffen. Deshalb sind die Einheit der Wissenschaft und ein echtes Studium generale im globalen Massstab nötig.