

„Hamburg auf dem Weg in die künftige Wissensgesellschaft“

**Vortrag von Diplom-Volkswirt Leander L. Hollweg vor dem LIONS-Club
Hamburg-Winterhude im November 2013, Hotel Grand Elysée.**

Sehr geehrter Herr Professor Dr. Winkler, meine Damen, meine Herren

Ihre Einladung zu dem heutigen Vortrag ehrt mich. Herzlichen Dank dafür.

- **Worum geht es heute Abend? Der Titel meines Vortrags umfasst drei Kernbegriffe: Hamburg , Zukunft und Wissensgesellschaft. Und dann ist noch, viertens, der „Weg“ dorthin.**

Hamburg, unsere Stadt, steht für unsere Lebensgrundlagen und Einkommenschancen, darum, dass wir uns hier wohlfühlen können, wir als die heute Erwerbstätigen - zukünftig in einem wohlverdienten Ruhestand, die Kinder in einer modernen und lebenswerten Metropole. Was aber kann man über die Zukunft überhaupt wissen, insbesondere, wenn wir nicht an den nächsten Moment, den nächsten Tag, sondern an die künftige Generation denken, also einen Zeitraum von rund 20 bis 25 Jahren, sagen wir also etwa 2035 ?

Und mit dem Begriff Wissen sind wir natürlich beim Stichwort Wissensgesellschaft. Es ist immer so eine Sache mit den Schlagworten, da kann man leicht etwas missverstehen. Als im 19. Jahrhundert der Telegraph erfunden wurde, hieß es, man könne nun alle Arten von Sendungen über einen Draht verschicken. Prompt kam eine Frau mit einem Topf Sauerkraut ins Karlsruher Telegraphenamt, den Sie an Ihren Sohn in Rastatt versenden

lassen wollte. Entsprechend meint "Wissensgesellschaft" bestimmt nicht die Verheißung einer Welt, in der wir alles wissen. Es handelt sich im Gegenteil um eine Wirtschaftsform, die immer komplexer wird. Bildung, Forschung, Entwicklung, Innovation und Kreativität sind die Erfolgsfaktoren in dieser Gesellschaft. Unter dem Leitbild „Hamburg- wachsende Stadt“ hat unsere Stadt mehr als eine Dekade lang einen beachtlichen Aufschwung genommen. Ich möchte die These wagen, dass uns dies unter einem darauf aufbauenden - ich sage deutlich : darauf aufbauenden! - neuen Leitbild, ebenso gelingen könnte: „Hamburg – wissende Stadt“! Über Ansätze dieser neue Vision möchte ich heute mit Ihnen sprechen.

Wenn wir uns dorthin auf den Weg machen, dann müssen wir unseren Ausgangsprunkt kennen (jedenfalls im übertragenen Sinne). Als Ökonom meine ich damit natürlich die gegenwärtige wirtschaftliche Großwetterlage, den Zustand der Weltwirtschaft. Hier ist nach der internationalen Finanzkrise von 2008 im Laufe von fünf Jahren eine gewisse Beruhigung eingetreten. Aber wir alle spüren wohl, dass es eine trügerische Ruhe sein könnte.

Gestatten Sie mir hierzu ein Zitat: "Ich glaube, dass wir in den kommenden Jahren erheblich niedrigere Wachstumsraten erleben werden als bisher. In gewisser Weise könnte man sagen, dass das Spiel aus ist". ... "Unsere Art, zu leben und zu wirtschaften, war exzessiv, es konnte nicht ewig so weitergehen."

Dieser Kommentar zur Finanzkrise stammt nicht von Greenpeace oder Attac, nicht von der Partei Die Linke, von Heiner Geißler oder der katholischen Kirche. Es war William White, Chefvolkswirt der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, der den Hintergrund der Finanzmarktkrise bereits im Juli 2008 entsprechend beleuchtete: Wichtige Ressourcen wie Öl würden knapp,

am Arbeitsmarkt gebe es einen Mangel an Fachkräften. Es brauche einige Zeit, bis sich die Wirtschaft an die neue Situation anpassen könne.

Wenn diese Faktoren den eigentlichen Kern des globalen ökonomischen Problems beschreiben, so ist damit auch gleichzeitig dessen Lösung skizziert: massive Investitionen in die Forschung für die Einsparung von Energie und Rohstoffen, für die Veränderung sozialer und kultureller Verhaltensmuster, für neue Energiequellen und Materialien und für die Qualifizierung von Arbeitskräften.

Halten wir uns die Dimension der Finanzkrise vor Augen: Zunächst wurde bis zum Frühjahr 2009 vor allem Scheinvermögen von rund 10 Billionen Dollar vernichtet, das heißt, die Verluste entstanden überwiegend durch niedrigere Preise von Wertpapieren, allen voran bei Credit Default Swaps und anderen Derivaten. Bis Ende 2009 betrug der von der Finanzkrise verursachte Schaden an realen Werten dann wahrscheinlich ähnlich hohe 10,5 Billionen Dollar, davon 4,2 Billionen USD in Form geschrumpfter Produktion in zahlreichen Volkswirtschaften (Handelsblatt, 2009). Verglichen mit dem Sozialprodukt der ganzen Welt, das vor der Krise rund 50 Billionen US-Dollar ausmachte, sind das gewaltige Zahlen.

Verluste eines solchen Ausmaßes entsprechen einer Zerstörung, wie sie sonst nur durch einen großen Krieg hervorgerufen werden. Jedoch: bereits im Jahr 2001 prognostizierte die heute zur UniCredit-Gruppe gehörende Vereins- und Westbank hier in Hamburg, dass in den OECD-Ländern ab 2020 in jedem Jahr eine Wertschöpfung von 10 Billionen Dollar nicht erbracht werden wird, weil die hierfür benötigten Fachkräfte fehlen werden, rund 100 Millionen an der Zahl. Tendenz: exponentiell zunehmend (Vereins- und Westbank, 2001) Das ist

die eigentliche Krise, in Teilen ist sie bereits spürbar, doch ihre größten Auswirkungen liegen noch vor uns. Wir werden sie bemerken, wenn der „war for talents“ unter den Unternehmen schärfer wird, wenn die Einkommensunterschiede zwischen qualifizierten und weniger qualifizierten Erwerbstätigen weltweit zunehmen, wenn gering qualifizierte Personen dauerhaft keine Chance auf Integration in den Arbeitsmarkt besitzen, die Sozialsysteme unter immer stärkeren Druck geraten und schließlich das Armutsniveau der Entwicklungsländer tendenziell auch in den Industriestaaten für benachteiligte Gruppen zur bitteren Realität wird. In den USA sollen schon heute über 36 Millionen Menschen regelmäßig nicht ausreichend zu Essen haben.

Da haben wir also ein Problem: Wir wünschen uns eine "klügere" Wirtschaftsform, eine Wissensgesellschaft, und dann fehlen uns die klugen Köpfe dafür!

Dabei leben Schätzungen zufolge, auch wenn sie ungenau sein mögen, heute gegenwärtig 90% aller Wissenschaftler, die jemals gelebt haben (vergl.: Google Answers, 2005).

Allein in den Jahren zwischen 1972 und 1980 sollen so viele Informationen gesammelt worden sein wie in den gesamten 2000 Jahren zuvor. In den neunzehnhundertneunziger Jahren hieß es, dass sich die wissenschaftliche und technische Informationsmenge etwa alle 5 1/2 Jahre verdoppelt, wobei das technische Wissen in den meisten Bereichen etwa alle fünf bis sieben Jahre weitgehend erneuert wird. Inzwischen sagt Google- CEO Eric Schmidt „Alle zwei Tage schaffen wir so viel neue Informationen wie von Anbeginn der Menschheit bis zum Jahr 2003“ (vergl.: Schmidt, 2010; UC Berkeley, 2000). Im Jahr 2010 entfiel auf jeden der 6,7 Milliarden Erdenbürger statistisch eine

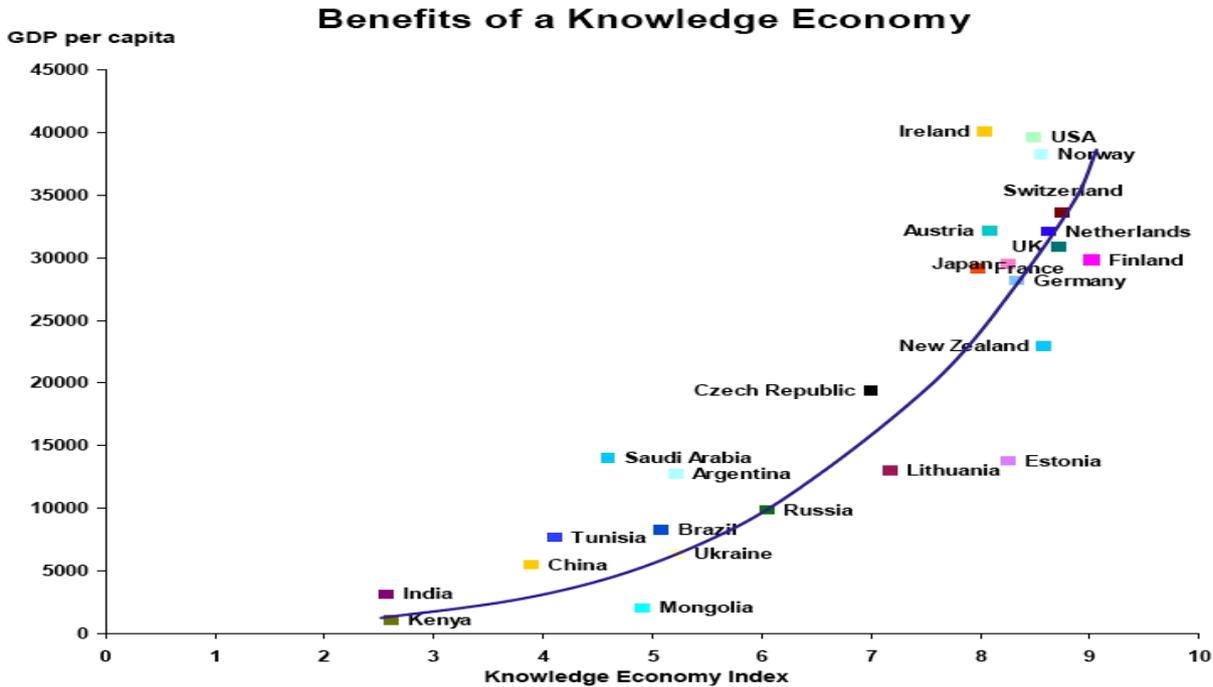
Datenmenge von rund 25 Gigabyte. Zum Vergleich: die allermodernsten Notebooks haben einen Arbeitsspeicher von 4 Gigabyte.

Hintergrund für die Explosion von Information und Wissen ist die Natur des Wissens selbst: hinter jeder Tür der Erkenntnis, die der Mensch durchschreitet, erscheinen viele neue verschlossene Portale, die zu erforschen sind. Ein gutes Beispiel hierfür war Human Genom-Project. Mit der erfolgreichen Entschlüsselung der menschlichen DNA wurde deutlich, dass dahinter die noch vielfältigeren Fragen der Proteinsynthese aufscheinen.

Die Lösung neuer Probleme erfordert die Kenntnis der Lösungen auf der vorangegangenen Problemstufe. Jede neue Generation muss sich das Wissen, das die vorherige Generation erarbeitet hat, erneut aneignen, um auf dieser Basis fortzuschreiten. Das ist Aufgabe des Bildungssystems, und von Generation zu Generation wird diese Aufgabe anspruchsvoller. Das ist der Grund, warum die Schul- und Bildungspolitik zunehmend eine Disziplin der Wirtschaftspolitik wird und werden muss. An dem Unverständnis dieses Sachverhalts ist in Hamburg vor nicht langer Zeit ein Senat gescheitert. US-Zentralbankchef Ben Bernanke (2007) brachte es auf einen kurzen Nenner: „From a macroeconomic standpoint education is so important because it is directly linked to productivity“.

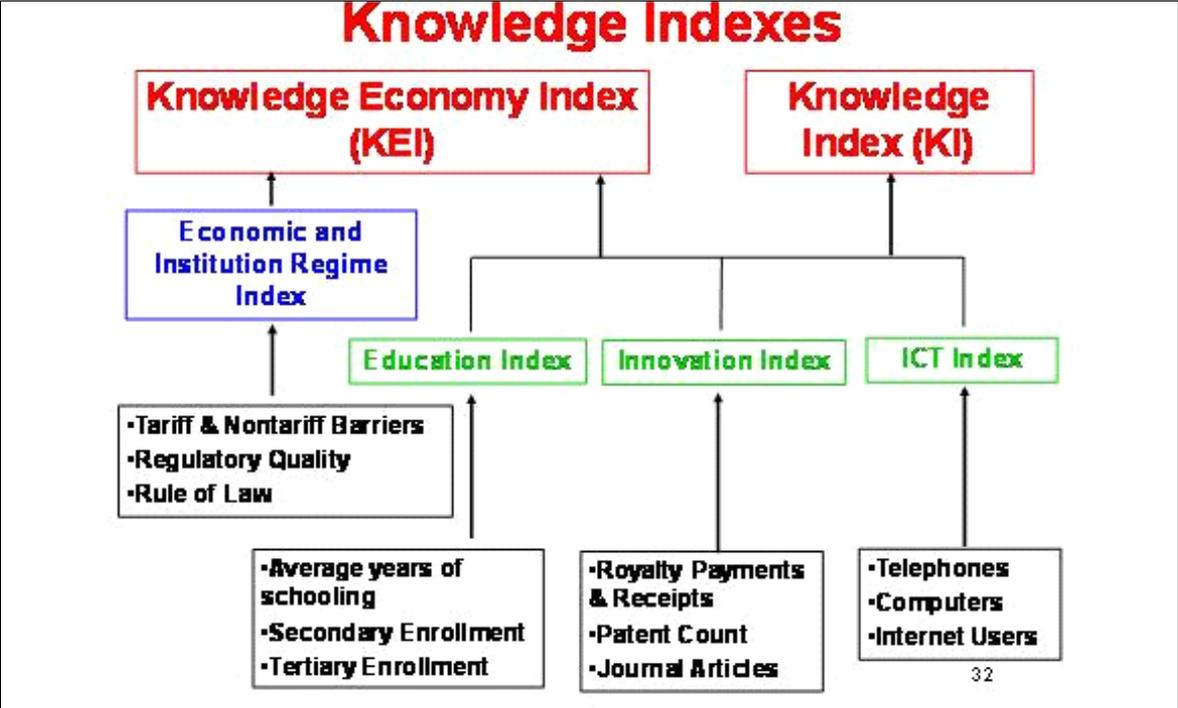
Die Begriffe Informationsgesellschaft und Wissensgesellschaft werden heute häufig gleichbedeutend benutzt. Es gibt bisher kein klar definiertes Konzept, was denn eine Wissensgesellschaft oder Wissenswirtschaft sei. Jedoch, die Weltbank veröffentlicht seit einigen Jahren den Knowledge Economy Index, der den Fortschritt von 146 Ländern auf dem Weg in die Wissensgesellschaft vergleicht. Das ist ein Mixtum aus Indikatoren der unternehmerischen Freiheit

und Kennziffern für Bildung und Erfindungen sowie die Kommunikationsinfrastruktur. Dabei gibt es einen klaren Zusammenhang zwischen hohem Pro-Kopf-Einkommen in einer Volkswirtschaft und dem Knowledge Economy Index (siehe Schaubild 1, Vorteile der Wissensökonomie). Je weiter eine Volkswirtschaft auf diesem Weg vorangeschritten, um so wohlhabender sind auch ihre Bürger. Der Index ist vergleichend und variiert nur auf einer Skale zwischen 0 und 10.



Quelle: Strategy Report der ETH Zürich; entnommen: „Professor Murmanns Web“

KI and KEI Indexes Hamburg		



The KAM Knowledge Index (KI) measures a country's ability to generate, adopt and diffuse knowledge. This is an indication of overall **potential** of knowledge development in a given country. Methodologically, the KI is the simple average of the [normalized](#) performance scores of a country or region on the key variables in three Knowledge Economy pillars – education and human resources, the innovation system and information and communication technology (ICT).

The Knowledge Economy Index (KEI) takes into account whether the environment is conducive for knowledge to be **used effectively** for economic development. It is an aggregate index that represents the overall level of development of a country or region towards the Knowledge Economy. The KEI is calculated based on the average of the normalized performance scores of a country or region on all 4 pillars related to the knowledge economy - economic incentive and institutional regime, education and human resources, the innovation system and ICT.

For the purposes of calculating KI and KEI, each pillar is represented by three key variables ([more on these variables](#)):

The Economic Incentive and Institutional Regime

- Tariff & Nontariff Barriers

- Regulatory Quality
- Rule of Law

Education and Human Resources

- Average years of schooling
- Secondary Enrollment
- Tertiary Enrollment

The Innovation System

- Royalty and License Fees Payments and Receipts
- Patent Applications Granted by the US Patent and Trademark Office
- Scientific and Technical Journal Articles

These three variables are available in 2 forms: scaled by population and in absolute values. Thus, both KE and KIE are also available in "weighted" and "unweighted" forms. In innovation, absolute size of resources matters, as there are strong economies of scale in the production of knowledge and because knowledge is not consumed in its use.

Information and Communication Technology (ICT)

- Telephones per 1,000 people
- Computers per 1,000 people
- Internet Users per 10,000 people

[Back to top](#) 

Knowledge Assessment Methodology 2012

Und : the winner is

Country/Economy

2012

Rank

KEI 2012

2000

Rank

Change

from

2000

Country/Economy

2012

Rank
KEI 2012
2000
Rank
Change
from
2000

Sweden

1

9.43

1

0

Dem Index zufolge Schweden sind die fortgeschrittenste Nation auf dem Weg in die Wissensgesellschaft. Das führt dann schon mal zu tatsächlich recht ungewöhnlichen Ideen. Gegenwärtig sind die Schweden von der Idee elektrisiert, dass es in Ihren Wohnungen so wie fließend Wasser auch direkte Zapfleitungen für frisches Bier geben könnte.

Finland

2

9.33

8

6

Denmark

3

9.16

3

0

Netherlands

4

9.11

2

-2

Norway

5

9.11

7

2

New Zealand

6

8.97

9

3

Canada

7

8.92

10

3

Germany Aufstieg von 2000 bis 2021 um sieben Rankingstufen, grösster Aufsteiger unter den Top 25 zusammen mit Hongkong/China und Israel!

8

8.9

15

7

Hamburg gehört geographisch mit der Nähe zu den skandinavischen Ländern und den Niederlanden zu der wirtschaftlich stärksten, fortgeschrittensten und innovativsten Region der Welt! Das sollte uns eigentlich veranlassen, die Verflechtung mit unseren unmittelbaren Nachbarn deutlich zu intensivieren, insbesondere die Ostseekooperation stärken! Der Schwung aus den 1990er Jahren scheint aber abgenommen zu haben. Die Bank, für die ich in den 1990er Jahren arbeitete, verstand sich als große Nordeuropäische Regionalbank und hat zum Beispiel mit den sogenannten Hanse-Wirtschaftstagen eine Menge in dieser Richtung bewegt. Heute steht stattdessen China überall im Vordergrund. China liegt auf Platz 84 des Knowledge Economy Indexes; Indien auf Rang 110.

Vergleicht man Hamburg mit anderen Städten und Regionen in Deutschland, so haben wir eine starke wirtschaftliche Basis: Mit 2,8 % der aller deutschen Erwerbstätigen erarbeiten wir 3,6% des deutschen Bruttoinlandsprodukts. Mit nur einem Prozent aller deutschen Industriebetriebe erwirtschaften wir 5% des gesamtdeutschen Umsatzes des Verarbeitenden Gewerbes. Unsere Bruttowertschöpfung lag 2005 um 72% über dem Bundesdurchschnitt. Aber der Abstand verringert sich: 2010 betrug der Vorsprung nur noch 15%.

Und bei näherem Hinsehen zeigen sich dann jedoch auch deutliche Schwächen, insbesondere im Vergleich zu den süddeutschen Bundesländern. Hamburg hat 2011 pro Kopf der Bevölkerung 2,2 Patentente beim DPMA angemeldet. In Baden-Württemberg waren es 31, also fast 15mal so viele! Baden-Württemberg (14355) oder auch Bayern (13340) jeweils allein melden mehr

Patente an als Berlin, Brandenburg, Niedersachsen, Bremen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Hamburg (1005) zusammen. Unsere Forschungsausgaben sind gerade einmal gut durchschnittlich, sie entsprechen dem Gewicht unserer Stadt an den Erwerbstätigen. Bei den wissensintensiven Dienstleistungen bringen wir sogar nur die Hälfte dieses Gewichts auf die Waage. In absoluten Zahlen investierten Hamburger Unternehmen 2011 knapp 1,2 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung. Stuttgarter Unternehmen wandten schon 2008 2,8 Milliarden Euro auf. Natürlich stehen dahinter die hohen Forschungsausgaben der Automobilindustrie. Nur um so schlimmer, möchte man dann aber sagen. Denn in Deutschland konzentrieren sich die Forschungsausgaben ungewöhnlich stark auf diesen einen Wirtschaftszweig sowie die Chemie- und Pharmaindustrie. Aber um in dieser Hinsicht mit den Schweden mithalten zu können: Ich würde mich für den Kauf eines Autos interessieren, in dem man stets frischen heißen Kaffee brühen könnte! Insbesondere während der vielen Staus aufgrund unserer maroden Infrastruktur

Da lachen Sie, - aber aus den USA wird berichtet, dass Porsche nicht allein wegen der starken Motoren seiner Autos großen Erfolg hatte. Viele Käufer schätzten schlicht die wackelsichere Abstellmöglichkeit für Kaffeebecher neben dem Fahrersitz. Innovation ist eben das, was den Kundenbedürfnissen besser gerecht wird!

In den 1970er Jahren begann der Abstieg der europäischen Uhrenindustrie. Die mechanischen Qualitätsuhren wurden durch preiswerte digitale Uhren mit Plastikarmbändern verdrängt, die aber weit mehr konnten als nur die Zeit anzeigen. Eine japanische Firma bot etwa Uhren mit einem integrierten Kompass an. 800 Millionen Moslems, die sich täglich gen Osten nach Mekka verneigen müssen, interessierten sich dafür. Ein Schweizer Uhrenfabrikant wurde gefragt, warum das seiner Firma nicht eingefallen sei. Tja, und der sagte: "Wir glauben, die Leute sollten halt Christen sein, odrr?".

Das Beispiel zeigt: Innovationskraft ist wohl nicht nur eine Frage des technischen Geschicks, sondern auch der geistigen und kulturellen Offenheit. Entsprechend sind die Schweizer in den letzten 10 Jahren in der Rangliste der Wissenswirtschaft zurückgefallen. Um ganze fünf Plätze! Trotzdem reicht es noch für Rang 10.

Australia

9

8.88

6
 -3
Switzerland
 10
 8.87
 5
 -5
 Ireland
 11
 8.86
 11
 0

Tja, und dann die Vereinigten Staaten von Amerika. Sie sind der

United States größte Absteiger unter den Top 25
12
 8.77
 4
 -8

The United States KEI position has suffered from a weakening in all 4 pillar indices. **Its KEI has fallen from 1st place in 1995 to 4th in 2000 to 12th position in the current 2012 rankings.**

It remains relatively strong in the innovation pillar (ranked 6th), buttressed by an exceptionally large number of USPTO patents granted (normalized score of 9.93), science & technical journal articles published (normalized score of 9.1) and high levels of royalty payments and receipts (normalized score of 9.36).

However, it currently ranks below the top 10 in all other pillars. Its relatively slower advancement on all 3 ICT indicators has led to the US falling from number 1 in ICT in 1995 to number 18 currently

For example, although its number of telephones per thousand people increased from 1070 in 2000 to 1470 in the most recent year, other countries improved even faster. Its normalized score, therefore, actually fell from 8.76 to 6.76.

Similarly, its EIR pillar has declined, mainly because of the weakening of its tariff and nontariff barrier indicator

In bestimmten Bereichen der Wissenswirtschaft sind die Amerikaner dennoch ungewöhnlich stark. Dort werden etwa schon 75% des Wertes börsennotierter Unternehmen durch immaterielle Wirtschaftsgüter wie etwa Patente repräsentiert, also durch Wissen. Entsprechend ging im Frühjahr 2009 in Chicago die weltweite erste Börse für den Handel mit Patenten und patentbasierten Wertpapieren an den Start (siehe: www.ipxi.com). Dieses Ereignis ist in Europa kaum wahrgenommen worden, obwohl es höchste Aufmerksamkeit verdient. Fachleute behaupten, dieser Handel könne perspektivisch die Dimension der weltweiten Aktien- und Ölmärkte übertreffen (siehe: Nordinvest, 2001) . **Schätzungen zufolge (u. a. ClouPartners Group) wurden 1990 10 Milliarden USD an Lizenzzahlungen für Patente geleistet; 2002 waren es schon 150 Milliarden USD, in 2010 sollen es bereits 500 Milliarden USD gewesen sein. Der Handel mit wirtschaftlichen Schutzrechten auf immaterielle Güter, zu denen neben Patenten auch die Rechte auf Marken und Designs gehören, ist wahrscheinlich schlicht "the next big thing to come".**



Iceland

16

8.62

19

3

Austria

17

8.61

13

-4

Hong Kong, China

18

8.52

25

7

Luxembourg

20

8.37

22

2

Spain

21

8.35

23

2

Japan

22

8.28

17

-5

Singapore

23

8.26

20

-3

France

24

8.21

21

-3

Israel

25
8.14
18
7

China
84
4.37
91
7

Botswana
85
4.31
67
-18

Philippines
92
3.94
77
-15

Egypt, Arab Rep.
97
3.78
88
-9

India
110
3.06
104
-6

Lassen Sie uns jetzt einmal bitte einen tieferen Blick in die Struktur entwickelter Wissensgesellschaften nehmen. Dazu müssen wir jetzt leider etwas in die Theorie gehen. Ich hoffe, es wird nicht zu trocken. Nehmen Sie also lieber noch einen Schluck Wasser oder Wein. Was ich Ihnen dabei nahe bringen möchte, ist weniger eine Wahrheit, sondern eine neuartige Sichtweise, die aber hoffentlich

einen Nutzen hat, um zu verstehen, was sich um uns herum und auf dem Weg in die Wissensgesellschaft eigentlich abspielt.

Dazu müssen wir gedanklich in die 1950er Jahre zurückgehen. Das war eine sehr produktive Zeit. Die enormen Anstrengungen des zweiten Weltkrieges ermöglichte jetzt viele neue Dinge, nicht zuletzt die ersten Computer. Der Kryptologe Claude Shannon hatte zusammen mit Alan Turing die Chiffriermaschine Enigma der deutschen Wehrmacht geknackt und dabei erstmals eine moderne physikalisch-technische "Informationstheorie" entwickelt. Auch das Containerschiff wurde damals erfunden. Anfänglich hielten die Leute nicht viel davon und verlachten es als "Schachtelschiff". In den USA entstanden überall an den neuen schnellen Highways Imbissbuden, aus denen ein Weltkonzern wurde: McDonalds. Der französische Ökonom Jean Fourastié kam 1952 deshalb auf folgende Idee...

„Man wird wohl bald mit Recht davon sprechen können, dass die Kartoffel am Schreibtisch angebaut wird.“ Diese Vision galt Fourastié als „Die große Hoffnung des 20. Jahrhunderts“, wie er sein 1952 erschienenes Buch betitelte. Darin prognostizierte er, dass die moderne Gesellschaft einen „ungeheuren Hunger nach Dienstleistungen“ entwickeln werde. In der Erstellung dieser Dienste liege auch der Schwerpunkt künftiger Beschäftigung.

Fourastié stützte sich auf umfangreiche statistische Langzeitanalysen des Australiers Colin Clark. Clark entwickelte in den 1930er Jahren die uns inzwischen geläufige Klassifikation von den drei Wirtschaftssektoren Landwirtschaft (I), Industrie (II) und Dienstleistungen III. Dieser Colin Clark ist nicht der gleichnamige junge Filmemacher, der eine kurze Affaire mit Marilyn Monroe hatte, das nur nebenbei. Der französische Ökonom Fourastié prophezeite nun: Nicht nur in der primären Ökonomie werden immer weniger Arbeitskräfte gebraucht, sondern mit dem weiteren Einzug der Wissenschaft in den Produktionsprozess und der damit verbundenen Steigerung der Produktivität werde auch die sekundäre Industrie immer weniger Arbeitsplätze bieten.

Schauen wir mal schnell auf die aktuellen Zahlen für Hamburg:

Darf ich sie einmal fragen, was schätzen Sie ...?

Inzwischen arbeiten nur noch 12,7% der Hamburger Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe, also in Industrie, Handwerk und Bauwesen (IHK Hamburg, Zahlen 2012). Da die Landwirtschaft fast ganz zu vernachlässigen ist,

sind 87,1% der Hamburger "Dienstleister". Im Bundesdurchschnitt haben wir eine Dienstleistungsanteil von 73,6%. Das ist ein großer Abstand.

Fourastiés "Hoffnung" bedeutete einen erheblichen Umbruch im makroökonomischen Denken. Denn immerhin hatte der Urvater der modernen Wirtschaftswissenschaften, Adam Smith, ganz anders argumentiert: Smith nahm an, dass die meisten Dienste – interessanterweise mit Ausnahme der beruflichen Bildung - einen Abzug vom Sozialprodukt bedeuten, nicht eine Bereicherung. „Niemand werde oder bleibe reich, der viele Butler beschäftigt oder sein Geld für die Oper ausgabe“, meinte er. Smith verwechselte damit die einzelwirtschaftliche Mikro- mit der volkswirtschaftlichen Makroebene, doch seine Meinung wirkt bis weit in unsere Tage nach. Auch Helmut Kohl hat bekanntlich immer wieder argumentiert: „Wir können uns doch nicht alle gegenseitig frisieren.“

Seit Mitte der siebziger Jahre erfüllt sich Fourastiés Vorhersage in Deutschland: 1976 errechnete das Kieler Institut für Weltwirtschaft, dass innerhalb von nur 3 Jahren rund 800.000 Industriearbeitsplätze unwiederbringlich verloren gegangen waren. Die erste Welle der Globalisierung hatte vor allem die Textil- und Bekleidungsindustrie erfasst. Spektakulär waren auch die Produktionsverlagerungen in der Uhren – und der Fotoapparateindustrie. Zwar nahmen die Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor zu, aber da die geburtenstarken Jahrgänge auf den Arbeitsmarkt drängten, konnte das Beschäftigungsniveau früherer Jahre nicht gehalten werden.

Die Hoffnungen auf erheblich mehr Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor wurden in Deutschland jedoch in den 1980er Jahren schon schon wieder enttäuscht. Nicht nur über die Fabriken, auch über die Büros und Verwaltungen rollte eine riesige Rationalisierungswelle. Die Beschäftigtenzahl im Verkehrs-, Verwaltungs-, Banken und Versicherungsbereich stagnierte oder war, wie im Handel, sogar rückläufig. Vielleicht erinnern Sie sich noch an die berühmte Ankündigung des Deutsche Bank-Vorstandsmitglieds Cartellieri im Jahr 1990, wonach die „Banken die Stahlindustrie der 90-er Jahre“ werden würden. Zumindest für den Bereich der Filialen- und Back-Office-Beschäftigten traf dies zu. Selbst die Beschäftigung im öffentlichen Dienst ist inzwischen rückläufig: In den zehn Jahren zwischen 1995 und 2005 wurden fast eine Million Arbeitsplätze abgebaut.

Viele Industriepolitiker fühlten sich bestätigt. In der bis heute herrschenden Vorstellung soll vor allem die Produktion neuer technischer Güter für mehr

Arbeitsplätze sorgen. Industriepolitik heißt seither „Technologiepolitik“. Weltweit konzentriert sich die Wirtschaftsförderung auf nahezu dieselben Felder: IKT, Life-Sciences, Nanotechnologie, erneuerbare Energien, je nach Standort ergänzt um verkehrsbezogene Technik in den Bereichen Automobil, Luftfahrt oder maritime Technologien. Der Effekt ist, dass überall ähnliche „Cluster“ angestrebt werden, woraus eine gnadenlose Standortkonkurrenz folgt. Auch der „Aufbau Ost“ wurde weitgehend nach diesem Muster betrieben. Dort sprach man von „industriellen Kernen“, die zu schaffen seien.

Hatte Fourastié also unrecht? Was ist aus seiner „großen Hoffnung für das 20. Jahrhundert geworden? Und welche Hoffnung dürfen wir für die Arbeitsplätze im 21. Jahrhundert haben?

Den ersten empirischen Hinweis für Deutschland lieferte 1982 Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) in Berlin, das mit einer Sonderauswertung zur „Strukturberichterstattung“ beauftragt war. Danach hatten die Dienstleistungsberufe im Zeitraum von 1973 bis 1982 tatsächlich um rund 1,4 Millionen oder rund 10% zugenommen. Herausragend war die absolute Zunahme der Arbeitsplätze im Gesundheitsbereich. Die größte Dynamik aber fand sich – immerhin 300.000 neue Jobs – unter der merkwürdigen Rubrik „Sonstige Dienstleistungen“.

Unter dieser Position werden viele verschiedene Dienste wie das Hotel- und Gaststättengewerbe, die nicht-staatliche Wissenschaft und Kunst bis hin zu privaten Organisationen ohne Erwerbscharakter zusammengefasst. Mit 2,8 Millionen Beschäftigten war dies schon damals einer der größten volkswirtschaftlichen Bereiche überhaupt. Das Rätsel wurde noch größer: unter den schon kaum zu beschreibenden „Sonstigen Dienstleistungen“ war es die Restgröße der „übrigen Dienstleistungen“, von denen die Expansion ausging. Was sollte man sich darunter vorstellen? Die Studie gab nur wenig Antworten darauf. In einem Interview für den Sender Freies Berlin und das Magazin Wirtschaftswoche konnte ich den Wissenschaftler Rainer Stäglich, der die Analyse angefertigt hatte, dazu persönlich befragen. „Soweit ich es erkennen kann, handelt es sich um eine Vielzahl von Diensten, die man ehesten unter dem Stichwort „Information“ zusammenfassen kann“, lautete seine Antwort.

Der Befund deckte sich mit einer Untersuchung der OECD aus dem Jahr 1981: „Information Activities, Electronics and Telecommunications Technologies – Impact on Growth, Employment and Trade, Volume I.“ Wie schon aus dem Titel ersichtlich ist, stand auch diese Studie vor allem unter dem Eindruck der zahlreichen neuen elektronischen

Geräte, die damals auf den Markt kamen: Btx in Deutschland und Minitel in Frankreich als Vorläufer des Internets, das Telefax und die ersten Bürocomputer. Wobei -letzteres stimmt nicht ganz: 1981 war die von Siemens am Stabdort Berlin produzierte elektronische Schreibmaschinen BITSY das fortschrittlichste Schreibgerät. Bei jedem Zeilenumbruch machte sie eine furchtbare "PIEP", und es gab keine automatische Silbentrennung.

Dennoch gelang den Forschern ein innovativer Blick auf die Qualität der Arbeit, die mit dem zunehmenden Einsatz dieser Geräte verbunden ist. Zum ersten Mal unterteilten Sie den Dienstleistungssektor systematisch in die bekannten drei Sektoren und in einen vierten Sektor der Informationsarbeit. Ihre Untersuchungen bezogen sich auf neun große Industrieländer und auf das Viertel-Jahrhundert zwischen 1950 und 1975. Ergebnis: Überall hatte die Informationsarbeit dramatisch zugenommen. Danach waren Ende der siebziger Jahre mehr als ein Drittel aller westdeutschen Beschäftigten im Informationssektor tätig. Alle fünf Jahre war der Anteil der Informationsbeschäftigten an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen um 2,3% gestiegen, obwohl gleichzeitig auch die herkömmlichen Dienste zugelegt hatten.

Das Ergebnis der Studie wurde von Vertretern der Industrie heftig angegriffen: Die Autoren hatten auch jene Informationsarbeiter zu ihrem neuen quartären Sektor hinzugezählt, die in Unternehmen der ersten drei Sektoren beschäftigt waren. Also zum Beispiel auch den Lehrer an einer staatlichen Schule, den Controller einer Bank oder den EDV-Leiter eines Industrieunternehmens. Andererseits wurde der Informationssektor in weitere Untersektoren und Einzelbranchen gegliedert. Genau genommen handelte es sich um eine Typologie der Informationsberufe. Die Subsektoren werden als

- Informations-Produktion (forschen, messen, beraten, erfinden etc.)
- Informations-Verarbeitung (leiten, überwachen, verzeichnen, übersetzen)
- Informations-Verteilung (lehren, benachrichtigen, darstellen) und als
- Informations-Infrastruktur (installieren, betreiben, reparieren von IT-technischen Systemen)

vorgestellt.

Nicht einbezogen wurden die Industriebeschäftigten in der Elektronikindustrie, die mit der Fertigung und Montage von Computern und Kommunikationsgeräten befasst sind.

Der Ansatz der OECD hat sich in der Wirtschaftsstatistik nicht durchsetzen können. Als zum Beispiel Mitte der 1990-er Jahre in Deutschland über die Neuorientierung der Dienstleistungsstatistik entschieden wurde, spielte dieses Konzept keine Rolle. Dementsprechend helfen uns heute selbst die neuesten Statistiken zunächst wenig weiter, wenn wir den aktuellen Umfang des quartären Sektors erkennen wollen. Dort stehen zum Beispiel im Bereich „Verkehrs- und Nachrichtenübermittlung“ der Fahrradkurier und der bei Reuters oder Bloomberg beschäftigte Börsenreporter weiterhin unvermittelt nebeneinander. Bei den „unternehmensnahen Dienstleistungen“, die rasant wachsen, werden Reinigungskräfte oder Schließdienste praktisch auf eine Stufe mit den „intelligenten“ Informationsdiensten von Rechtsanwälten oder Datenbankbetreibern gestellt. Gelegentlich liefern uns die Statistiker aber doch einmal eine geeignete Sonderauswertung. So im September 2007, als (das Statistische Bundesamt) DESTATIS folgendes mitteilte:

„Die **Kommunikationsbranche in Deutschland** hat im Jahr 2005 Waren und Dienstleistungen in Höhe von insgesamt rund **237 Milliarden Euro** produziert. Der **Anteil an der gesamtwirtschaftlichen Produktion betrug 5,9%**. Diese Angaben beruhen auf Berechnungen im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen.

Dem Kommunikationsbereich lassen sich einmal Unternehmen zuordnen, die Waren der so genannten Informations- und Kommunikationstechnologie herstellen. Das sind unter anderem Computer, Telefone oder Audio- und Videogeräte. Dieser Teil umfasste im Jahr 2005 etwa 30% der gesamten Kommunikationsbranche. Weiterhin haben Unternehmen, die Dienstleistungen für den Betrieb dieser Geräte erbringen, Anteil am Geschäft mit der Kommunikation. Das sind die Festnetz- und Mobilfunkbetreiber sowie die Hersteller von Software. Mit rund 46% hielten sie knapp die Hälfte der gesamten Produktion des Kommunikationsbereichs. Der Rest von rund 24% entfiel auf die Produzenten von Kommunikationsinhalten, also auf die typischen Dienstleistungen von Verlagen sowie von Rundfunk- und Fernsehanstalten. Bewertet man die Waren aus dem Kommunikationsbereich mit Preisen des Vergleichsjahres 2000, so hat die inländische Produktion bis zum Jahr 2005 um 25% zugenommen.“

Man ahnt, dass man die Entstehung des quartären Sektors nicht einfach als Zusatz zu den herkömmlichen Wirtschaftsbereichen verstehen darf. **Es sei eine tief greifende Veränderung der volkswirtschaftlichen Arbeitsteilung zu beobachten, die in allen Bereichen einschließlich Service, Industrie und Landwirtschaft eine Tätigkeitsverschiebung in Richtung Informationsarbeit bewirke**, hatten die OECD-Forscher argumentiert. Wenn heute die Weizenfarmer in Kansas nach dem Aufstehen als erstes über das Internet nach der Notierung der Weizenkontrakte an der Rohstoffterminbörse in Chicago schauen und danach ihren satellitengesteuerten Mähdrescher in Bewegung setzen, dann ist Fourastiés Vision von der Landwirtschaft am Schreibtisch wohl tatsächlich wahr geworden.

Ein anderes Beispiel, das den Veränderungsprozess in der Industrie gut verdeutlicht, ist das Unternehmen Control Data. Control Data war zu Beginn der 1980-er Jahre ein Computerhersteller. Bald aber verdiente das Unternehmen mehr Geld mit Dienstleistungen rund um den Computer herum als mit der Herstellung der Geräte selbst, insbesondere mit Installation und Wartung. Später kamen Softwareentwicklung und Datenverarbeitung hinzu, dann die Entwicklung von computerunterstützten Ausbildungsprogrammen, zum Beispiel für Zahntechniker. Die Lehrgänge wurden als Angebote mit eigenem Personal vermarktet, genauso wie computerbegleiteter Unterricht „Wie bleibe ich gesund?“ oder „Wie gewöhne ich mir das Rauchen ab?“ Inzwischen hat Control Data seinen Geschäftszweck häufig geändert und ist mehrmals umbenannt worden. Die OECD-Forscher hätten heute keine Schwierigkeiten, den Control Data-Nachfolger Ceridian Incorporation eindeutig als informationsverarbeitendes Unternehmen zu identifizieren, zunehmend sogar als wissendes Unternehmen, denn Ceridian beschäftigt sich vor allem mit der Gesundheitsprävention in Unternehmen.

Was wir vor uns sehen, ist also tatsächlich nichts anderes als die immer weitere Fortentwicklung der Arbeitsteilung, die schon Adam Smith als Grundgesetz allen Wirtschaftens beschrieben hat. Tätigkeiten, die ursprünglich dem industriellen oder agrikulturnen Prozess, auch dem tertiären Sektor, inkorporiert waren, werden in eigenständige Unternehmen ausgegliedert, die ihre Kernkompetenzen schließlich am Markt auch vielen weiteren Nachfragern anbieten. Dazu noch ein anderes Beispiel: Deutschland exportiert heute jährlich 9 Milliarden Euro an Bildungsdienstleistungen ins Ausland. Davon entfallen aber über 4 Milliarden auf Produktionsschulungen für Investitionsgüter, die ins Ausland geliefert werden. Die Festo AG in Baden-Württemberg, einer der Marktführer für mechatronische Steuerungen und Automatisierungstechnik, hat dafür eine eigene Tochtergesellschaft gegründet, die Festo Didactic GmbH.

Entsprechend ist es auch grundfalsch, einen Widerspruch zwischen Industrie- und Dienstleistungen zu konstruieren. Tatsächlich sind alle Wirtschaftsbereiche miteinander durch vielfache Beziehungen miteinander verflochten und aufeinander angewiesen. Eine starke Industrie braucht vielfältige spezialisierte Dienstleister. Die Dienstleistungswirtschaft lebt von der hohen Produktivität der materiellen Produktion.

Also was haben wir jetzt? Einerseits: Durchdringung aller ökonomischen Tätigkeiten mit Informationsverarbeitung. Andererseits spezialisierte Unternehmen, deren GESCHÄFTSMODELL es ist, Informationen zu erarbeiten

oder zu verteilen. Wenn wir diese Informationsleister als etwas besonderes begreifen, wie wollen wir dann den verbleibenden Rest bezeichnen? Mir erscheint es hilfreich, die herkömmliche Service-Industrie nach Abzug der Informations-Arbeit als „Inservation“ zu bezeichnen: Inservation umfasst die Bereitstellung und Verteilung von Gütern, die Heranführung dieser Waren an die Orte oder zu den Wirtschaftssubjekten, wo sie benötigt werden. Speditionen und Verbrauchermärkte gehören also klassisch zur Inservation, aber auch der Zahlungsverkehr oder andere Basisfunktionen des Finanzsektors. Logistik oder die Aktienanalyse hingegen differenzieren sich aus Handel und Bankwesen deutlich als Informationsarbeit heraus. Im Gesundheitswesen sind es die personalen Dienste des Pflegen und Heilens, die zur Inservation gehören. Wo die Gesundheitsberatung und die medizinische Diagnose ganz im Mittelpunkt stehen, befinden wir uns auf dem Gebiet von Information und Wissen.

Eine Abgrenzung zwischen Information und Wissen möchte ich hingegen nicht vornehmen. In der von Claude Shannon begründeten Informationstheorie zählt nur die „reine“ Information ohne jede „Bedeutung“. Eine Menge von Informationen kann für sich bestehen, etwa in Form einer Datenbank. Aber sie macht doch nur Sinn mit Bezug auf einen vorgegebenen Kontext und die verständige Interpretation durch einen Menschen, zumindest in letzter Instanz. Menschen aber nutzen Information durch Anwendung von Regeln und von Erfahrung und verarbeiten sie zu Sachwissen. Sachwissen an sich ist erbaulich für kontemplative Naturen, in der Regel aber sind Informationen und Wissen die Basis für Entscheidungen, sprich für das Handeln in Politik, Wirtschaft und in weiten Bereichen des Privatlebens.

Banker, ebenso wie Wirtschaftsförderer, haben erhebliche Schwierigkeiten, mit dem Dienstleistungssektor klar zu kommen und die beschriebene Ausdifferenzierung zu verstehen. Bis weit in die 1980-er Jahre etwa war die Entwicklung von Software in den meisten Programmen zur Wirtschaftsförderung nicht begünstigt. Dienstleistungen, mit Ausnahme des Dienstleistungshandwerks, waren häufig komplett von staatlichen Förderungen ausgeschlossen. In den Kreditbüchern der Banken kumulieren sich bis heute die Risiken aus traditionellen Branchen wie der Bau- und Immobilienwirtschaft. Ich muss hier sicherlich nicht mehr als drei Worte sagen: Sub-Prime Immobiliendarlehen. Aber wehe, Sie möchten zum Beispiel eine private Hochschule mit Bankmitteln finanzieren!

In die Sprache ökonomischer Theorie übersetzt: Der Transmissionsmechanismus zwischen den Geld- und Kapitalmärkten und den Märkten für

Information, teils auch für Inservation, ist in weiten Bereichen nachhaltig gestört; weniger in den USA, mehr in Europa, vor allem in Deutschland.

Ein Teil des Problems für die Banken ist natürlich der immaterielle Charakter der Leistung, der sich den etablierten Instrumenten der Kreditbesicherung entzieht. Doch das erklärt den Sachverhalt nur zum Teil. Reine „Projektfinanzierungen“, die nicht auf Sicherheiten, sondern auf künftige Erträge abstellen, sind ja nicht mehr ungewöhnlich. Oft fehlen aber wiederum Informationen, um Einzelprojekte in einem Branchenvergleich zu beurteilen oder um den betreffenden Markt überhaupt zu verstehen. Häufig sind die benötigten Kreditsummen dann wiederum zu klein – es müssen ja keine teuren Maschinen beschafft werden – so dass sich eine Einarbeitung in die als exotisch empfundene Branche auch nicht lohnen würde.

Sie werden es vielleicht nicht glauben, aber die MBG Mittelständische Beteiligungsgesellschaft der Hamburger Sparkasse bekam sogar die ausdrückliche Direktive des Vorstandes, prinzipiell überhaupt keine Dienstleistungen zu finanzieren. Zumindest im Jahr 2005 war dies ausdrücklich noch so. Und das, obwohl auch damals schon über 70% der Wertschöpfung unserer Stadt auf den Dienstleistungssektor entfiel. Und die Haspa“ ist immerhin die größte deutsche Sparkasse!

Zum Glück gibt es aber auch andere Beispiele. Die Hamburger Vereins- und Westbank – sie gehört heute zum Konzern der HypoVereinsbank – legte 1996 über ihr Tochtergesellschaft Nordinvest den ersten europäischen Publikumsfonds für Internetaktien auf, den Nordinternet-Fonds. Es war der zweite Fonds dieser Art weltweit., der erste in Europa. Die Fondskonzeption betonte das Thema der herausziehenden „Informationsgesellschaft“, verstand das Thema damals aber noch vorwiegend als eine rein technische Entwicklung. Der Nordinternet war der Frontrunner einer Welle von Internet-Branchenfonds, die danach von anderen Kapitalanlagegesellschaften emittiert wurden. Sie alle waren ein wesentlicher Bestandteil des Internet-Hypes, der unter dem Schlagwort „New Economy“ die Wirtschaft erfasste.

Das visionäre Team, das den Nordinternet-Fonds konzipiert hatte, stellte sich indessen die Frage, in welcher Weise sich Informationsgesellschaften zu „Wissensgesellschaften“ fortentwickeln. Immer mehr war in den Medien von einem solchen Trend die Rede, aber der Begriff blieb nebulös. Wenn „Wissensgesellschaft“ mehr als nur eine gute Geschichte ist, dann sollte es doch auch bereits Unternehmen geben, die ihr Geld überwiegend mit der Produktion von Wissen verdienen. Und wenn es solche Unternehmen gibt, sind

sie vielleicht schon an einer Börse notiert? Dann jedenfalls könnte man auch einen Fonds für die Investition in Wissensunternehmen schaffen. Anzahl und Börsenwert dieser Unternehmen mussten nur groß genug sein, damit dem Fonds-Management eine Auswahlmöglichkeit bleibt.

Die Untersuchung ergab ein Anlageuniversum mit dem Börsenwert von bereits unglaublichen 650 Milliarden US-Dollar! Ganz überwiegend handelte es sich allerdings um Unternehmen aus den USA, teilweise auch aus Großbritannien oder Australien. Von den meisten dieser Unternehmen hatte und hat das deutsche Publikum bis heute noch nie etwas gehört.

Es ließen sich vier Unterbranchen identifizieren, denen sich die Wissens-Aktiengesellschaften überwiegend zuordnen ließen:

- Bildung (Education)
- Personalvermittlung (Human Resources)
- Knowledge-Management (Unternehmen in diesem Bereich machen etwa das, was die NSA heute mit Daten anfängt....)
- F & E, Technologietransfer und Patente (Intellectual Property).

Am 3. September 2001 wurden die Anteile des Knowledge One Fonds–Nordinvest erstmals an der Hanseatischen Wertpapierbörse zu Hamburg gehandelt. Es war weltweit der erste Aktienfonds für die Wissensindustrie. Ich selbst hatte das Glück, als Verantwortlicher für die Unternehmens- und Marketingkommunikation hinzugerufen zu werden.

Sie alle wissen, was eine Woche später, am 11. September 2001 geschah. Der schon seit dem Frühjahr 2000 beschädigte New Economy-Aktienboom fand sein endgültiges Ende. Nirgendwo interessierten sich Anleger noch für einen weiteren Branchenfonds, der Technologie- und Internetwerten sehr nahe zu sein schien. Der Knowledge One Fonds wurde kein Erfolg, jedenfalls nicht, was den Fondsabsatz betraf.

Die Performance allerdings war sehr überzeugend. In 2002 und 2003 zählte der Fonds zu den fünf besten Fonds, die in weltweite Aktienmärkte investierten. Insbesondere eine Reihe von Bildungsaktien, allen voran die amerikanische Apollo-Group, entwickelte sich massiv entgegen dem allgemeinen Abwärtstrend und weit besser, als die meisten Internet-Raketen es selbst zu besten Boom-Zeiten je geschafft hatten. Für die Dynamik der heraufziehenden Wissensindustrie ist also kaum ein besserer Beweis denkbar.

Die Zahl der börsennotierten Bildungsunternehmen insgesamt hat sich seither

deutlich erhöht. Insbesondere in Asien und in einigen arabischen Ländern ist eine große Dynamik erkennbar. Das Scheichtum Katar hat vor wenigen Jahren verkündet, es sehe sich in zwanzig Jahren nicht mehr als überwiegender Exporteur von Erdöl, sondern von Bildung. Wenn heute vermehrt von „nachhaltigen“ Investitionsstrategien die Rede, sollte die Kapitalanlage in Bildung und Humankapital nicht fehlen. Die Anbieter geschlossener Fonds sind in Hamburg eine starke Branche, oft besonders mit der inzwischen schwierigen Schiffsfinanzierung verbunden. Hier könnte sich eine neue Assteklasse zur Investition anbieten. Noch wird diese Chance nicht genutzt.

Das liegt vielleicht daran, weil der private Bildungssektor oft als eine wenig bedeutsame Randerscheinung betrachtet. Nichts könnte die Wirklichkeit mehr verfehlen: Allein im Bereich der beruflichen Weiterbildung sind über 20.000 rechtlich selbstständige Unternehmen nachgewiesen. Hinzu kommen Legionen von freien Trainern, es könnten möglicherweise bis zu 600.000 Personen sein. Eine genaue Betrachtung des nicht-staatlichen Bildungsbereichs offenbart einen ganzen Kosmos der unterschiedlichsten privatwirtschaftlichen **Aktivitäten**, angefangen vom frühkindlichen Lernen bis hin zu Computerkursen für Senioren. Neben den klassischen Schulen für das Präsenzlernen findet man die Anbieter von Lernsoftware, Bildungsforscher, Internetportale, Fernkurse, Bildungssendungen im Radio und im Fernsehen, Bildungsberater, Schulbuchverlage, Akkreditierungsagenturen, Bildungsmessen, ... ich könnte die Aufzählung noch lange fortführen. Insgesamt werden in Deutschland laut nationalem Bildungsfinanzbericht über 170 Milliarden Euro für Bildung ausgegeben (Zahlen für 2010, Bildungsbericht 2013), davon stammt rund ein Fünftel, also etwa 35 Milliarden Euro, aus privaten Quellen. Eine amerikanische Investmentbank schätzt die jährlichen Bildungsausgaben weltweit auf über 2 Billionen (deutsche Billionen, nicht Milliarden! US-Dollar).

Unter allen deutschen Universitätsstädten hat Hamburg inzwischen den größten Anteile an Studierenden, die eine private Hochschule besuchen. Es sind schon 29%! Wir sprechen viel davon, ob Privatisierungen oder privat-public-partnerships im Verkehrsbereich die öffentlichen Haushalte entlasten könnten. Im Bildungsbereich gibt es dafür nach meiner Überzeugung bessere Ansatzpunkte.

Mein Unternehmen Tenman* Prognosys GmbH, kurz Tenman, entwickelt neue private Finanzierungslösungen für Bildung und unterstützt Bildungsanbieter bei der Strategieentwicklung, der Unternehmensfinanzierung und der Marktkommunikation. Aktuell liegt der Schwerpunkt in der Vermittlung von Ausbildungs- und Studienplätzen in Deutschland an qualifizierte Bewerber aus

der ganzen Welt, denn im Markt für Bildungsangebote herrscht längst schon ein intensiver internationaler Wettbewerb.

Hauptstadt der privaten Bildungswirtschaft in Deutschland ist übrigens Stuttgart, dicht gefolgt von Hamburg und Berlin. Das mein Unternehmen dennoch nur sehr ungern nach Hamburg vermittelt, liegt unter anderem an den großen Schwierigkeiten, preiswerten Wohnraum finden. In München stattdessen werden Studentenwohnheime durch geschlossene Fonds finanziert und errichtet.

Eine ganz besondere Dynamik, einen echten „Megatrend“ findet man übrigens in der Verbindung der Bereiche Gesundheit und Bildung, also in der Aus- und Weiterbildung von Gesundheitsberufen. Nahezu alle großen Bildungsanbieter versuchen, in diesem Sektor zu wachsen und bestehende Einrichtungen zu akquirieren.

Besonders beachtenswerte Entwicklungen der Wissenswirtschaft finden im Bereich des Technologiehandels, also des Handels mit Patenten und mit immateriellen Wirtschaftsgütern insgesamt statt.

Mit Blick auf den Norden halte ich es für viel versprechend, in diesem Zusammenhang die gewachsenen Vorteile im tertiären oder inservativen Sektor zu nutzen. Seit Jahrhunderten werden die Küstenländer an Nord- und Ostsee vom Handel geprägt. Das führte dort Mitte des 15. Jahrhunderts in der Hansestadt Brügge zur Gründung der weltweit ersten Börse. Im Haus des Kaufmanns Van de Boers traf man sich mit anderen Händlern, um Wechsel und Schuldscheine zu tauschen. Aus solch bescheidenen Anfängen entstanden die heute weltumspannenden Wertpapiermärkte, während der einst weltbedeutende Seehafen versandete. Im Hinblick auf die vielleicht noch scheiternde Elbvertiefung - ich wünsche Hamburg dies nicht – ist das möglicherweise ein sehr beachtenswertes historisches Vorbild und ein Hinweis für einen „Plan B“? Müssen wir nicht annehmen, dass künftig die größten Zuwächse für den Handel aus dem Internet und aus dem Umschlag immaterieller Güter kommen werden? Die Frage, wo die Handelsplätze für Patente und andere auf immaterielle Wirtschaftsgüter denominierte Wertpapiere in der Zukunft sein werden, ist meines Erachtens eine der wesentlichen Schicksalsfragen der ökonomischen Entwicklung überhaupt. In Europa hat dabei gegenwärtig London eindeutig die Nase vorn. Der dort ansässige Broker für die Bewertung und Vermittlung von Patenten, die Firma ICAP, hat eine strategische Kooperation mit dem Weltmarktführer Ocean Tomo aus Chicago geschlossen und bedient von London aus zur Zeit auch den ganzen

kontinentalen Markt. Die Firma hat zwar auch in Hamburg eine Tochtergesellschaft, aber sie nutzt sie nicht für den Patenthandel. Die private Bucerius Law School hat den Trend erkannt und vor gut einem Jahr einen Lehrstuhl für internationales Patentrecht eingerichtet. Die rechtswissenschaftliche Fakultät der Universität Hamburg hat zu diesem Fachgebiet hingegen bisher nicht viel zu bieten. Schon im Jahr 2003 wurde der Geschäftsführung der Hamburger Börse BöAG in aller Stille ein Konzept vorgelegt, wie Hamburg zu einer europaweiten Leitbörse für Wissenswertpapiere werden könnte. Leider hat man sich dann doch lieber für die Stärkung des Profils im Handel mit türkischen Aktien entschieden. Inzwischen bereitet London eine "Rechtebörse" vor.

Eine andere wesentliche und damit verbundene Frage betrifft aus meiner Sicht die Finanzierung von Humankapital. Vereinfacht gesprochen zum Beispiel: Studiendarlehen. Angesichts der demographischen Entwicklung sammeln sich bei den Versicherungen gegenwärtig große Kapitalvermögen für die Altersvorsorge, die ein Anrecht auf künftigen Wohlstand gewähren sollen. Dieser Wohlstand wird nur geschaffen werden, wenn die jüngeren Generationen gut ausgebildet sind und deutlich produktiver arbeiten als die heutigen Erwerbstätigen. Ein neuer ökonomischer Generationenvertrag muss daher die Mittel der Altersvorsorge der privat finanzierten Bildung zuführen. Dies kann am ehesten über die risikogerechte Vergabe von Bildungsdarlehen und deren anschließende Verbriefung geschehen, wobei sich für Versicherungen und Pensionsfonds eine große neue Assetklasse erschließen würde. Bei klugem Vorgehen könnte der europäische Markt für Bildungskredite rund 100 Milliarden Euro umfassen.

Händeringend suchen Banken derzeit nach neuen werthaltigen Geschäftsmodellen. Hier eröffnet sich ein komplett neuer Verbraucherkreditmarkt. Die nötigen Werkzeuge für eine bankpraktisch effiziente und risikoadäquate Abwicklung wurden unter anderem in den letzten Jahren von der Tenman Prognosis GmbH geschaffen.

Die entsprechenden Verfahren haben ihren Ursprung in Werkzeugen zur automatischen Patentbewertung, die als Weltinnovation in Hamburg erfunden wurden.

Im Grunde unterscheidet sich Bewertungsverfahren für immaterielle Vermögensgegenstände nicht von der Bewertung klassischer Wirtschaftsgüter. Immobilien etwa wurden ebenfalls erst durch umfangreiche Miet- und Kaufpreissammlungen und den Bezug auf Indikatoren wie den Standort möglich. Es ist also zu erwarten, dass es künftig auch zunehmend leichter fallen

wird, immaterielle Güter zu bewerten und damit auf organisierten Märkten zu handeln.

Schon vor geraumer Zeit emittierte der Pop-Star David Bowie eine Anleihe, die er mit den Urheberrechten für seine Musik absicherte. Und jüngst sind Finanzprodukte emittiert worden, die der Spekulation auf die Preisentwicklung moderner Kunst dienen. In dieser Branche existieren inzwischen so viele empirische Daten über typische Auktionspreise, dass zuverlässige Bewertungssysteme für Kunstwerke nur noch eine Frage der Zeit sein dürften. Börsen können sich auf den Handel mit solchen Wertpapieren fokussieren und damit wiederum eine ganze Reihe von hoch spezialisierten Unternehmen mit komplementären Aktivitäten anlocken. Vor einer Woche, am 12. November, wurden 142,2 Millionen Dollar für das 1969 geschaffene Kunstwerk "Three Studies of Lucian Freud" bei Christies bezahlt. Es ist damit das teuerste Kunstwerk der Welt. Hamburg hat viele Mäzene und Kunstsammler. Wo aber sind unsere Auktionen und Kunstmessen, die sich wenigstens mit Plätzen wie Zürich oder Köln vergleichen könnten? Gestern zu Ende gegangen, die "Affordable Art Fair"?

Über Kreativität möchte ich daher noch intensiver sprechen. Auch hier führt ein Beispiel vielleicht wieder am leichtesten zum Ziel: Während wir Deutschland immer noch darüber klagen, dass es für junge Technologieunternehmen nicht einfach ist, Venture Capital zu mobilisieren, geht Nathan Myhrvold, einer der Mitgründer von Microsoft, schon einen großen Schritt weiter: Seine neue Firma Intellectual Ventures, LLC, investiert nicht in Erfindungen, sondern ...

„Stellen Sie sich vor,“ sagt Myhrvold, „Sie wären ein Banker oder Venture-Capital-Anbieter. Zu Ihnen käme ein Unternehmer, der um Geld für eine Erfindung bittet. >>Was haben Sie denn erfunden?<<, würden Sie ihn wohl fragen, und die Antwort lautete: >>Noch habe ich gar nichts erfunden, ich brauche ihr Geld, um überhaupt erst irgendeine Erfindung zu machen!<< >>Dann kommen Sie wohl am besten dann wieder, wenn Ihnen dies gelungen ist,<< würden Sie wahrscheinlich mit Lachen oder Zorn entgegen.“ Dies aber, so Myhrvold, sei sehr kurzsichtig. Wenn Menschen die erkennbare Fähigkeit besitzen, Neues zu schaffen, so solle man Sie mit ernsthaften ungelösten Problemen in Kontakt bringen und sie fördern, diese Probleme zu lösen.

Myhrvold investiert also – etwas vereinfacht gesagt - in die Erfinder selbst. Es zeigt sich, dass es Menschen mit besonderen erfinderischen Fähigkeiten tatsächlich gibt. So besitzt der Japaner Dr. Yoshiro Nakamatsu rund 3.000

Patente in völlig unterschiedlichen Bereichen. Auch in den großen Forschungsabteilungen der Industrie sind es ganz oft immer wieder dieselben Mitarbeiter, die in den Patentschriften als die eigentlichen Erfinder genannt sind. Das Patentbewertungssystem von Professor Mohr konnte dies beim Screening großer Patentportfolios schon häufig feststellen.

Zunehmend rücken jedenfalls die kreativen Fähigkeiten der Individuen in den Mittelpunkt des wirtschaftlichen Wertschöpfungsprozesses. Nicht mehr allein erworbenes Faktenwissen, sondern emphatische Talente, intuitive Erfahrung, schöpferische Potenziale und künstlerisches Können sind die Basis dieser neuen Ökonomie. Das mag sich zunächst nur schönrednerisch anhören. Doch machen Sie die Augen auf! Sie werden erkennen, dass wir überall schon auf Geschäftsmodelle treffen, die auf diesen Fähigkeiten fußen:

Nicht nur der Kunstmarkt boomt! Gutes Design gilt als wesentliche Eigenschaft für den Verkaufserfolg von Gebrauchsgütern. Allenthalben werden Kreativitätstrainings- und Meditationskurse angeboten. Die Musikwirtschaft ist ein Mega-Business. Macht es aber wirklich Sinn, diese Bereiche zur Informations- und Wissenswirtschaft zu zählen? Hier geht es doch ganz eindeutig nicht um die kognitiven Fähigkeiten des Menschen, sondern um - Gefühle!

Wozu wollen wir die Religion zählen? Die Kirchen sind in Deutschland die größten privaten Arbeitgeber überhaupt. Kirchliche Krankenhäuser können wir natürlich der Inservation zuschlagen, Kindergärten und Schulen dem Bereich der Information und des Wissens. Doch welches wirtschaftliche Gut produziert ein Pfarrer, ein Rabbi, ein Mullah, ein Guru? Religiöse Gefühle nehmen, vielleicht zum Leidwesen mancher Rationalisten, in der modernen Welt des 21. Jahrhunderts wieder einen größeren Raum ein. Das spannendste mir bekannte innovative Geschäftsmodell beschäftigt sich mit der Veränderung der Friedhofskultur.

Die Sozialpsychologie hat schlüssig nachgewiesen, dass mindestens 80% aller menschlichen Entscheidungen nur von unseren Gefühlen bestimmt werden. Entsprechend haben Trainingsangebote für „Emotionale Intelligenz“ großen Zulauf. Eine eigene Zeitschrift mit dem Titel „Emotion“ kam vor einigen Jahren neu auf den Markt. Manager betonen immer wieder, wie sehr sie sich bei wichtigen Entscheidungen vor allem auf ihre Intuition verlassen. Rund 30% aller Krankheitsbilder, mit denen die Deutschen heute in eine Arztpraxis kommen, zeigen zwar körperliche Symptome, aber sie beruhen auf einer psychosomatischen Ursache, die folglich auch nur „seelisch“ behandelt werden kann.

Wenn wir noch genauer hinsehen, werden die Tätigkeiten, mit denen Menschen Geld verdienen, scheinbar immer absonderlicher. Der „Pferdeflüsterer“ Monty Roberts hat einen internationalen Bestseller über seine ungewöhnlichen Fähigkeiten geschrieben, Kontakt mit Pferden aufzunehmen. Weltweit hat er inzwischen 18 Lernzentren gegründet, damit auch andere Reiter, Tierzüchter und Tierpfleger diese Talente in sich entdecken. Es gibt inzwischen sogar noch viel erstaunlichere Berufe: Haustier-Kommunikatoren versetzen sich intuitiv in die Erlebniswelt von Katzen und Hunden und helfen dadurch ihren Besitzern, die Ängste und Nöte ihrer Tiere zu verstehen.

Nun, was ich mit der Fülle dieser Beobachtungen sagen will, ist: In den Mustern des wirtschaftlichen Lebens zeichnet sich bereits ein fünfter Sektor ab. Besser noch: er ist mit Händen zu greifen. Ich möchte diesem Bereich die Bezeichnung „Intuition“ geben, um ihn damit von den rationalen, kognitiven Tätigkeiten abzugrenzen. Als allgemeine Definition könnte folgende Beschreibung der Sache nahe kommen: Der quintäre Sektor umfasst wirtschaftliche Tätigkeiten und Unternehmen, die non-rationale mentale Fähig- und Befindlichkeiten des Menschen ausnutzen oder sie beeinflussen und entsprechende Bedürfnisse befriedigen. Eher geht es um Wohl-Befinden als um Wohlstand.

Dass ich damit unter den Mitgliedern meines Berufs wahrscheinlich einen Sturm der Entrüstung auslöse, ist mir bewusst. Beruht unsere Vorstellung von Wirtschaft nicht ausdrücklich auf der Annahme rational handelnder Wirtschaftssubjekte?

Doch auch schon mit dem Konzept des quartären Sektors wurden unsere Vorstellungen von wirtschaftlichen Prozessen auf den Kopf gestellt, - im wahrsten Sinne des Wortes. Der klassische Arbeitswertbegriff und die neoklassische Preistheorie haben gleichermaßen Probleme, wenn man nach Wert und Preis von Informationen fragt. Die neuen Antworten auf diese Frage sind radikal: Der Physiker Carl Friedrich von Weizsäcker führt alle physikalischen und ökonomischen Größen einschließlich der menschlichen Arbeit auf die Dimension der Information zurück.

Wirtschaftsgeschichtlich haben wir erlebt, wie die Ausweitung der weltweiten Finanzmärkte die Realwirtschaft überformte. Als diese Märkte den Übergang vom einer überwiegend „tertiären“ Prägung zu quartären, informationsbestimmten Prozessen vollzogen, reagierte John Maynard Keynes darauf mit seiner Theorie von der dominierenden Steuerungsfunktion der Geld-

und Kapitalmärkte gegenüber den Güter- und Arbeitsmärkten. Heute wird an den an den Finanzmärkten natürlich weiterhin mit Geld gehandelt, die eigentliche Währung der Börsen ist jedoch „Information“. Die gegenwärtige Finanzkrise beweist aufs Neue, wie vorherrschend Informationen und Informationsmärkte geworden sind, nur leider auf eine inverse Weise: Gegenwärtig erleben wir den Stillstand der Märkte, weil bestimmte Informationen, in diesem Fall Informationen über die tatsächliche Verteilung von Adressrisiken bei derivativen Wertpapieren, nicht verfügbar sind.

Aus Informationen werden Erwartungen. Rationale Erwartungen, glauben wir Ökonomen gerne. Jeder Crash, jede Börsenpanik beweist uns das Gegenteil. Tatsächlich ist die unglaubliche Vielfalt an verfügbaren Informationen mit dem menschlichem Verstand nicht mehr zu verarbeiten. Intuition, eine im Lauf der Evolution erworbene Ur-Fähigkeit zur raschen Synthese selbst feinsten und unscheinbarster Eindrücke, stellt sich den Verstandeskräften an die Seite. Die Ökonomie wird damit aber vom Kopf auf den Bauch gestellt.

So scheint es mir auch nicht ungewöhnlich, dass eine der modernsten Theorien über erfolgreiches Handeln an den Finanzmärkten ausgerechnet „The Theory of Wild Beasts“ betitelt wurde. In dieser Theorie geht es der brillianten Autorin Kathy K. Sato nicht mehr darum, Informationsvorsprünge vor anderen Marktteilnehmern zu erlangen, sondern gerade umgekehrt rechtzeitig zu erkennen, „woher der Wind weht“ und welche Klasse von Märkten gerade im Trend der unüberschaubaren Marktdynamik liegt.

Noch ist kaum erforscht, wie typische Intuitionsmärkte aussehen, wie sie funktionieren, und wie auf diesen Märkten Werte geschaffen werden. Die interessantesten Hinweise dazu kommen heute vielleicht von den Musikmärkten.

Parallel zur Intuition, als ihre Ergänzung und sozusagen auch als ihr Gegenentwurf, erhebt sich die Täuschung, der schöne Schein, die Scheinwelt. Es ist eine Meta-Ebene, die aus dem eigentlichen Endziel der Informationsverarbeitung resultiert, nämlich ein Abbild der realen Welt zu schaffen. Natürlich ist das Ergebnis aber keine der Realität exakt entsprechende Kopie, sondern es sind vielfältige „virtuelle Realitäten“. Es sind Projektionen, mit denen Sehnsüchte und Bedürfnisse geweckt und auch befriedigt werden können. Imagination, so möchte ich die Gesamtheit dieser Welten nennen, ist die Nahrung und das Produkt unserer Phantasie. Phantasie jedoch ist - neben Gefühl und Verstand - ein weiteres, dem Menschen eigenes Vermögen, aus dem er zunehmend ein ganz reelles Kapital schlägt. Zum

Beispiel dann, wenn ein Unternehmen am Markt nicht mehr anhand seiner materiellen und immateriellen Assets bewertet wird, sondern überwiegend nach seinem Image. Ein netteres Wort dafür lautet „Reputation“. Eine neuere Studie besagt, dass 27% des Wertes der 500 größten US-Aktiengesellschaften auf ihrem Reputationswert beruht. In der Wirtschaftswelt der Imagination geht es also nur noch zum Teil um die Information darüber, was war oder was ist, sondern was sein soll. Ihre Produktionsmittel sind Zeichen und Symbole für das Schillernde und das Mögliche. Ihr Produktionsgegenstand ist die menschliche Vorstellungskraft. Imagination ist der deutlich sichtbare sechste Sektor der wirtschaftlichen Spezialisierung.

Leicht können wir erkennen, dass eigentlich die ganze Film- und audiovisuelle Wirtschaft hier bei diesen vorgestellten Welten aufzuzählen ist, zumindest, sofern sie uns „Geschichten“ an Stelle von Nachrichten erzählen will. Die Übergänge sind fließend. Oder wollen wir J. K. Rowling, die Autorin der Harry-Potter-Romane, allen Ernstes unter die Informationsverarbeiter reihen, wie dies die OECD einst für „Autoren“ vorgeschlagen hatte? Computerspiele, deren Umsätze inzwischen die Filmindustrie überholt haben, gehören gleichermaßen in den imaginären Bereich. Die Messe „Games Convention“ ist inzwischen zu einem der wichtigsten deutschen Messeereignisse avanciert. Die Computerspieleindustrie ist gerade in Hamburg inzwischen stark vertreten.

Die Imaginationswirtschaft wird ihr Endziel dann erreicht haben, wenn wir die Spielwelten nicht mehr allein vor unseren Augen erleben, sondern wenn sie direkt mit unserem Gehirn in Verbindung treten. Realität und „Anderwelt“ werden dann für den Konsumenten nicht mehr unterscheidbar sein. Hirn- und Simulationsforschung gehen dabei parallele Wege. In Jülich wurde kürzlich ein Spitzenforschungsinstitut gegründet, das genau diese beiden Bereiche miteinander verbindet.

Simulationen können natürlich auch ganz handfesten Zwecken dienen und praktisch sehr fest mit industriellen Aufgaben und informatorischen Methoden verbunden sein. Zu nennen sind Fahr- und Flugsimulatoren, die Simulation von Fabrikationsprozessen oder, inzwischen schon eine eigene Wissenschaftsdisziplin: die Bio-Informatik. In dieser Wissenschaft werden dreidimensionale Modelle von Bakterien am Computer erschaffen und die dagegen helfenden Arzneien virtuell ermittelt. Alle diese Bereiche zeichnen sich durch einen sehr hohen Grad an Komplexität aus. Dementsprechend fließen hier die Fortschritte vieler Wissenschaften zusammen: neue mathematische Verfahren zur Berechnung dynamischer Systeme, die generelle Erforschung von Komplexität und Chaos, aber natürlich auch die Fortschritte im Bau von Supercomputern für

wissenschaftliche Spitzeninstitute und von kostengünstigen Parallelrechnern für die Industrie.

Im Rückbezug werden sich virtuelle Welten zunehmend mit der herkömmlichen Realität verweben. Im digitalen Raum von Second Life können Sie zum Beispiel tatsächlich die Schwedische Botschaft besuchen oder zu einer virtuellen Krebsvorsorgeuntersuchung Ihren Hausarzt konsultieren. An anderen Orten werden künstliche Skipisten im Flachland und tropische Badelandschaften unter Erlebnis-Kuppeln angelegt.

Ein noch weiter reichendes Ergebnis sind neue Dimensionen der Erkenntnis und neue Dimensionen der Wirklichkeit: künstliches Leben. Was als verwirrende Spielerei am Rechner begann, was als die Entwicklung „genetischer Algorithmen“ fortgeführt wurde, das entsteigt den Laboren jetzt als Homunkulus. Am 18. Oktober 2006 etwa wurde die folgende Nachricht verbreitet:

Hamburg (ots) - Forschern ist es gelungen, künstliche Moleküle herzustellen, die mehr können, als nur auf Befehl rot oder grün zu fluoreszieren. Ist das Prinzip einmal erkannt, können Gen-Bauklötze wie Lego-Bausteine zu neuem Leben zusammengesetzt werden. Das Ziel der Wissenschaftler sind maßgeschneiderte Einzeller - und in Zukunft auch komplexere Organismen.

Die Synthetische Biologie macht Verfahren denkbar, mit denen zum Beispiel künstlich hergestellte Einzeller die aufgefangene Sonnenenergie direkt in Kraftstoff umwandeln. Oder eine neue Art von Darmbakterien, die als Malaria-Medikament eingesetzt werden - für einen Bruchteil der Kosten.

Völlig überraschend und auf gänzlich Neues deutend ist diese Nachricht dennoch nicht. Gen- und Biotechnologie nutzen schon lange genetisch veränderte Mikroorganismen für ihre Zwecke. Ohne diese kleinen Helfer, die bei dem ehemals unter dem Namen Schering geführten Pharmaunternehmen in großen Fermentern fleißig schufteten, gäbe es zum Beispiel nicht die Anti-babypille für die Frau. Auch die Diskussion um Gen-Mais und andere genetisch veränderte Lebensmittel ist bekannt. Weniger im Blick der Öffentlichkeit steht der Streit um Patente auf Lebewesen, exemplarisch geführt am Beispiel der so genannten Krebs- oder „Onkomaus“. Denken Sie bitte auch an die Fortschritte der Reproduktionsmedizin beim Menschen oder an das Klonen in der Tierzucht. Dies alles läuft auf einen zunehmend größeren Bereich der Bio-Ingenieurwissenschaften hinaus, den ich als Ingenetik bezeichnen möchte.

Technologiepolitisch orientierte Ökonomen würden hierfür vielleicht den zunehmend beliebten Begriff „Life-Sciences“ benutzen. Dieser Begriff hat sicher seinen Nutzen für das Erkennen verketteter Bereiche, doch er vermengt aus meiner Sicht die klassischen tertiären Gesundheitsbereiche mit weitaus fortgeschritteneren Bereichen von Wirtschaft und Wissenschaft.

Ich bestehe auch deshalb auf der Anwendung meiner Klassifizierung, weil sich gerade auf dieser Stufe der Ingenetik die ökonomische Urfrage nach Wert und Preis eines Gutes mit besonderer Eindringlichkeit stellen wird: Was ist künstlich vom Menschen geschaffenes Leben wert?

Für die Produzenten übersetzt sich die Frage nach Wert und Preis ihrer Güter mit: Einkommen. Wie erklären sich die gewaltigen Gewinne, die neue Unternehmen wie Google, Facebook, Amazon, oder Twitter innerhalb von nur sieben Jahren mit einem weitgehend immateriellen Produkt erzielt haben? Schon der rasche Aufstieg von Microsoft hatte die Wirtschaftswelt überrascht. Entstehen mit der Differenzierung der Sektoren und der damit verbundenen Art der Einkommenserzielung nicht offenbar ganz neue Dimensionen der Akkumulation von Werten?

Zusammenfassend möchte ich festhalten, dass

- Induktion
- Industrie
- Inservation
- Information
- Intuition / Emotion
- Imagination und
- Ingenetik

große Stufen in der gesellschaftlichen Arbeitsteilung darstellen. Dabei handelt es sich um Prozesse, die niemals abgeschlossen sind. Künftige Generationen werden die Stufen acht, neun, zehn und so fort erklimmen; unseren Augen aber sind diese fernen Entwicklungen bislang verschlossen. Dennoch erlaubt diese Sichtweise, die ich Ihnen empfehlen möchte, einen Ausblick auf vielfältige Beschäftigungs- und Wertschöpfungspotenziale, die bisher als „Dienstleistungen“ eher abgewertet als anerkannt wurden.

Und wenn Sie von mir einen Hinweis darauf haben möchten, was denn die Stufe 8 sein könnte, so würde ich diesen Bereich als Intellipathie bezeichnen: Die Hirnforschung wird uns komplett neue Einsichten in den Menschen

bescheren. Erst seit rund 25 Jahren sind die modernen bildgebenden Analyseverfahren verfügbar, mit denen wir dem Menschen sozusagen beim Denken zusehen können. Der Hamburger Sonderforschungsbereich für Neurowissenschaften am UKE ist deshalb wahrscheinlich das größte Asset, das unsere Stadt besitzt. Nun ja, vielleicht gleichauf mit dem CAN, dem Zentrum für Nanowissenschaften.

In der Theorie, belegt mit einer Reihe lebensnaher Beispiele, sind wir damit gedanklich schon ziemlich nah an die **Zukunft** herangerückt.

Ausgangspunkt der Überlegungen war die Annahme, dass die immer Spezialisierung und Teilung der Arbeit weiter voranschreitet, weil dies ein konstanter, universaler Trend ist.

Es gibt andere Konstanten und Trends, die wir mit Sicherheit oder zumindest sehr großer Wahrscheinlichkeit erkennen können. Nahezu sicher ist die Geographie, aus der bestimmte geostrategische Interessen erwachsen.

Drängend sind die Probleme der Energieversorgung.

Und ziemlich unausweichlich sind die Folgen der demographischen Entwicklung.

Dann aber wissen wir noch etwas: nämlich dass die Zukunft stets sehr große Überraschungen bereit hält. Das Unerwartete ist wahrscheinlich.

Ich möchte Sie hier noch einmal zu einer eigenen gedanklichen Reise einladen, in der Hoffnung, dass ich Sie bisher noch nicht eingeschläfert habe.

Bitte versetzen Sie sich in das Jahr 1900. Was haben die Deutschen in diesem Jahr von der Zukunft erwartet? Überwiegend herrschte Fortschritts-,

Wohlstands und Friedensoptimismus. Keine zwanzig Jahre später lag Europa in den Trümmern des Ersten Weltkriegs.

1920: Pessimismus nach dem verlorenen Krieg. Doch zwanzig Jahre später, 1940 steht die Wehrmacht in Paris und Hitlers Deutschland träumt von einem tausendjährigen Reich.

1960 hat Deutschland auch den Zweiten großen Krieg verloren, erlebt aber bereits wieder ein Wirtschaftswunder.

1980 wird Deutschland durch eine Mauer geteilt, die es 1960 noch nicht gab. Die Furcht geht um, dass der Systemkonflikt der neuen Großmächte USA und Sowjetunion die Welt in einen Atomkrieg stürzen könnte. IBM verkündet, es geben neben seinen Großrechnern auf der ganzen Welt nur einen Bedarf von höchstens 3 (drei!) Personalcomputern.

Im Jahr 2000 feiern die Börsen Höchststände für Internet- und Computeraktien. Die Sowjetunion existiert nicht mehr. Im neuen, alten Russland ist die Kommunistische Partei sogar verboten. Die USA wännen sich als die einzige und unverwundbare Supermacht. Doch 2001 schon ...

Was wir an dieser Rückschau leicht erkennen können: Im Laufe einer Generation kann sich die Welt wirklich ziemlich grundlegend ändern. Wir sollte daher nicht so sicher sein, dass unsere aktuellen Erwartungen zutreffen werden, und uns lieber etwas sorgfältiger umsehen. Das gilt nach meinem Dafürhalten vor allem für die Energiepolitik und die Energiewende, die wir jetzt so forcieren. Ist es nicht so, dass alle grundlegenden Technologien, die uns heute zur Verfügung stehen -Atom, fossile Brennstoffe, erneuerbare Quellen wie Windräder und Sonnenschein, ihre grundlegenden Schwächen haben? Wir nicht überall auf der Welt nach Alternativen geforscht? Ist es daher nicht sehr wahrscheinlich, dass es doch bald irgendwo einen echten "Durchbruch" zu einer ganz neuen Basistechnologie geben könnte? Wenn ja, dann winken den Erfindern über das Patentregime erhebliche Sondergewinne, den Nachahmern aber entsprechend große Wohlstandsverluste. Es ist nun auch gar nicht schwer, schon durch geringen Rechercheaufwand eine Reihe von ganz außergewöhnlichen und vielversprechenden neuen Verfahren der Energiegewinnung aufzuspüren. Aktuell sind allein schon das sogenannte "Fracking" und "Flüssiggas" spannende Stichworte. Aber es gibt eine ganz

bestimmte Entwicklung, an die ich denke. Dabei geht es um das ganz große machtpolitische Spiel unserer Zeit, nämlich die Kontrolle der Seewege im indischen und pazifischen Ozean. Marinebewegungen und Seekriegsführung erfordern heute Steuerungs- und Ortungseinheiten im Weltraum, also Satelliten. Dafür investieren heute alle großen Staaten sehr, sehr viel Geld. Und wo so viel Geld zur Verfügung steht, da können auch verwandte Technologien sozusagen "huckepack" ihren Durchbruch erfahren. Satellitengestützte Mikrowellentransmitter nämlich könnten das Sonnenlicht auffangen und direkt als Energie zur Erde abstrahlen, ohne das Wolken die Verfügbarkeit beeinträchtigen. Oh, ich weiß, was sie jetzt denken! Jetzt sind wir bei James Bond und Science Fiction angekommen, so ein Unsinn! Meine Damen und Herren, das habe ich auch anfangs gedacht, als ich davon las. Die Wahrheit ist: In Amerika und Japan, sogar in Indien, wird bereits fieberhaft daran gearbeitet. China und Russland suchen Kooperationspartner. Die US-Firma Solaren kündigt den Probetrieb für das Ende dieses Jahrzehnts an, die Nutzung in großem Stil mit Beginn der 2020er Jahre. Solarens Vertrag mit dem kalifornischen Energieunternehmen Pacific Gas sah eigentlich erste Lieferungen schon für 2016 vor. Ein japanisches Konsortium um Mitsubishi Heavy Industries will ebenfalls eine Pilotanlage 2020 im Orbit haben. Die amerikanische Nationale Weltraum-Gesellschaft NSS und die indische Weltraumbehörde haben ein 10 Milliarden-Dollar-Programm dazu gestartet. Und EADS hat schon 2003 eine Erdstation gebaut, mit der die Energiestrahlen aufgefangen werden können. Hamburg hat eine starke Luftfahrtindustrie, aber die Raumfahrt ist - soweit ich es weiß - eher in Bremen und in der umliegenden Metropolregion beheimatet.

Ach meine Damen und Herren, ich würde gerne noch viele Bemerkungen machen, zur Demographie, zum Fachkräftemangel, zu unseren Hochschulen, zur Vorsorge gegenüber absehbaren und unerwarteten Risiken für den Standort, zu Wohnungsbau und Personalkosten im öffentlichen Dienst. Ich glaube, ich habe Ihnen vielleicht schon mehr als genug für eine kontroverse Diskussion geliefert. Worauf es mir ankam war, Ihnen eine Idee von der Art des Wandels zu geben, der auf uns zu kommt. Dass wir in Hamburg für diesen Wandel nicht ausreichend gerüstet sind, habe ich an manchen Stellen angedeutet. Und wahrscheinlich haben Sie in meinem Vortrag konkrete Aktionsvorschläge vermisst. Das müssen Sie mir aber bitte nachsehen. Solche Vorschläge haben wir in der Landesfachkommission "Wachstum und

Innovation" des Hamburger Wirtschaftsrats unter meiner Leitung erarbeitet, aber noch nicht veröffentlicht. Das steht im kommenden Jahr an. Sollten meine Gedanken Sie inspiriert haben, na ja, vielleicht mögen Sie mich dann ja noch einmal einladen. ...

(Zur Diskussion im Folgenden ein erster Auszug daraus)

Hochschulpolitik

Die regionale Attraktivität und die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Metropolregion Hamburg hängen von einem erfolgreichen Ausbau als Wissenschaftsstandort ab (Vergl. Aussagen der HK-Studie "Hamburg 2030")

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt erscheint dieser Erfolg gefährdet.

Hamburg braucht eine grundlegende Neuorientierung der Hochschulpolitik, die u.a. folgende Fragen beantwortet:

- Qualitative Aufgaben und quantitative Ziele der Hamburger Hochschulen
- Innere Verfassung der öffentlichen Hochschulen
- Verhältnis von öffentlichen und privaten Hochschulen und Koordinationsmechanismen zwischen diesen beiden Bereichen
- Nutzung der autonomen föderalen Spielräume zur Ausgestaltung des Bachelor-Master-Systems

Integriertes Risikomanagement

Insgesamt lassen sich vielfältige Bedrohungen für Wohlstand und Wachstum erkennen. So wie der Gesetzgeber von Kapitalgesellschaften ein aktives, präventives Risikomanagement fordert (KonTraG), benötigen auch die FHH bzw. die Metropolregion Hamburg ein institutionalisiertes Verfahren für die Bewertung und das Management von Einzelrisiken und deren eventuellem systemischen Zusammenwirken.

Die Kommission schlägt vor, unter Einbeziehung privatwirtschaftlicher Risikoexperten (Versicherungswirtschaft) eine entsprechende Institution einzurichten, die ggfs. definierte Notfallkompetenzen besitzt

Ziel ist eine möglichst objektive Ableitung von Risikoszenarien (Eintrittswahrscheinlichkeit, Schadenshöhe) und eine entsprechend angemessene operationale Prävention

Restrisiken sollen durch die Entwicklung innovativer Kapitalmarktprodukte abgedeckt werden
(„Versicherung des Bruttonettoprodukts der FHH“, Ausgabe von „macro securities“; vergl. © Shiller,
Robert J.: „Die neue Finanzordnung“, S. 175-188, Campus Verlag Frankfurt a. M; New York, 2003)

Folge: bessere Ratings für alle Hamburg-bezogenen Kapitalmarktprodukte