

Erfolgreiche Prognosen von Gestern

Die historische Prognoseforschung

„The notion that futurists are mainly concerned with predicting the future is one of the persistent myths that futurists have to live with.

Another myth is that their predictions are usually wrong.“

Coates / Jaratt, „The Futurists“, 1990

Ein wichtiger Zweig der Prognostik ist die *historische Prognoseforschung*. Sie setzt sich mit der Frage auseinander, WER zu welchem Zeitpunkt RICHTIGE oder FALSCHER Prognosen erstellt hat – *und auf welchem kognitiven, sozialen, systemischen Hintergründen diese Prognosen erstellt wurden.*

Historische Prognoseforschung hat mit erheblichen methodischen Problemen zu kämpfen, weil die Quellenlage oftmals unsicher ist. Die historischen Archive beinhalten oft nur indirekte Bezüge, wenn die Prognosen tatsächlich eingetreten sind. Gut dokumentiert sind hingegen **Fehlprognosen, die einen hohen Unterhaltungswert haben oder hatten.** Gelingene Prognosen sind oft in Vergessenheit geraten oder mangelhaft dokumentiert, weil ihr „kognitiver Wert“ gering geschätzt wurde – außer in religiösen oder „magischen“ Kontexten. In der Quellenliteratur existiert deshalb, ähnlich wie in der Öffentlichkeit, ein Verzerrungseffekt zugunsten von Fehlprognosen.

Ich bitte deshalb alle an der Prognostik Interessierten, mir ihre Quellen über gelungene historische Prognosen zukommen zu lassen (m.horx@zukunftsinstitut.de).

Wir werden sie an dieser Stelle publizieren, mit Angabe des Absenders

Wissenschaftliche System-Prognosen

Die Prognosen Mendelejews sind ein typisches Beispiel für die Prognosefähigkeit wissenschaftlicher Systeme. Dmitri Iwanowitsch Mendelejew entdeckte (und entwickelte) um 1870 das periodische Elemente-System. Zu diesem Zeitpunkt waren jedoch noch nicht alle Elemente entdeckt. Paul Strathern schreibt in „[Mendelejews Dream](#)“:

Wo kein Element in das Muster passte, ließ er den betreffenden Platz einfach frei. Er prophezeite, diese Lücken werde man eines Tages mit Elementen schließen, die noch nicht entdeckt seien. In der neunten Zeile (des Elementesystems) sagte er zum Beispiel eine ein noch unbekanntes Element zwischen Aluminium und Uran voraus...

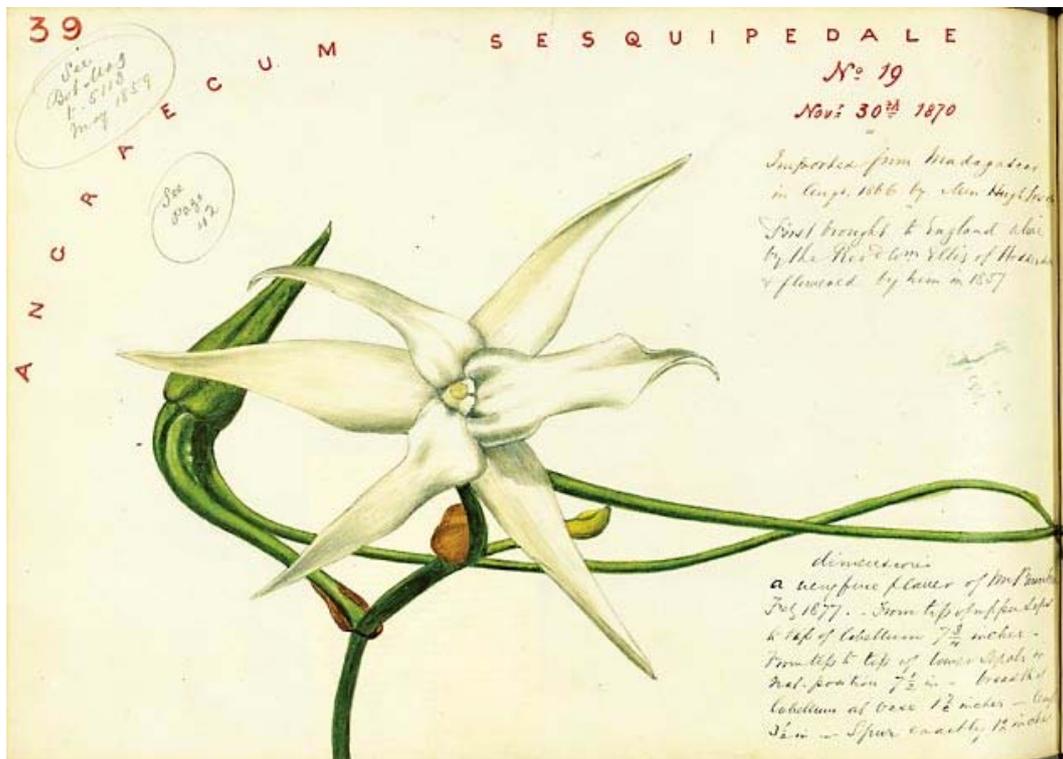
Er beschrieb sogar dessen Eigenschaften...

Dieses Element namens Gallium wurde 1875 vom Chemiker Paul Emile gefunden.“¹

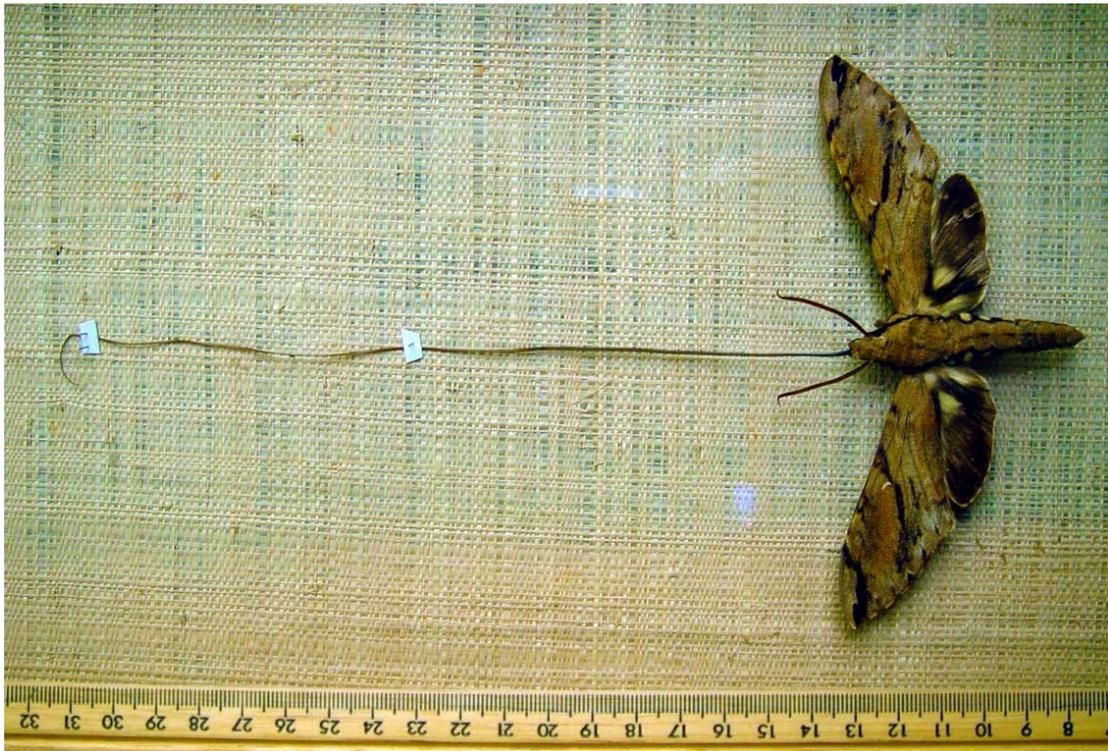
Charles Darwin prognostizierte die Entdeckung einer Motte mit einem langen Rüssel. Die Motte bekam sogar einen entsprechenden Namen: *xantopan morgani predictae*.

Dass eine Motte mit einem Rüssel von mindestens 11 Inch in Madagaskar existiert, kann sicher vorhergesagt werden. Ich rate allen Naturforschern, die dieses Eiland besuchen, dass sie nach einer solchen Spezies zu vertrauensvoll suchen wie die Astronomen nach dem Planeten Neptun. ²

Ausgangspunkt dieser Prognose war eine einfache Beobachtung: Darwin fand 1862 bei seinen Reisen auf Madagaskar eine Orchidee mit einem enorm langen Bestäubungskanal, *angreacum sesipedale*, deren Fortpflanzung nur durch ein Insekt mit einem SEHR langen Rüssel vorstellbar war.



Die *Hawk Moth*, die diese Blume „Exclusiv“ bestäuben konnte, wurde erst 1903, fast 20 Jahre nach Darwins Tod entdeckt:



Darwin spielte in seiner Prognose auch auf die Entdeckung des Neptun an, die ebenfalls die Konsequenz einer Systemdurchdringung (durch astronomische Kenntnisse und Daten) war.

1821 veröffentlichte Alexis Bouvard astronomische Tabellen über die Bahn des Uranus. Nachfolgende Beobachtungen enthüllten erhebliche Diskrepanzen mit den berechneten Werten. Die Bewegung des Uranus um die Sonne zeigte Störungen und entsprach nicht den Keplerschen Gesetzen. Astronomen wie Bouvard vermuteten daher, dass es einen weiteren Planeten jenseits des Uranus geben müsse, der durch seine Gravitationskraft die Bewegung des Uranus stören würde. 1781 wurde Neptun von William und Caroline Herschel in England tatsächlich beobachtet.

Diese Beispiele zeigen die erste Variante gelungener Prognosen: Wir können **PASSUNGEN** prognostizieren, wenn wir das System kennen und verstanden haben, in dem einzelne Phänomene nach naturwissenschaftlichen Gesetzen auftauchen **MÜSSEN**. Diese systemische Prognostik lässt sich natürlich nicht immer anwenden, weil wir es nicht immer mit kohärenten Systemen zu tun haben (siehe Prognostische Systembildung) Allerdings gehen solche Systematisierungen in viele gelungene Prognosen ein.

Technologie- und Lifestyle-Prognosen

In seinem Buch "[The Next 100 Years – Then and Now](#)" hat der amerikanische Publizist Robert Cartmill den Versuch unternommen, die Qualität von Langfrist-Prognosen wissenschaftlich zu evaluieren.

Cartmill verglich 495 Voraussagen von 79 verschiedenen Prognostikern, die um das Jahr 1900 herum Voraussagen für das Jahr 2000 trafen. Das Ergebnis fällt für die Zunft der Zukunftsforscher nicht triumphal, aber auch nicht negativ aus. Am besten schnitt ein gewisser John E. Watkins ab, ein Museums-Kurator, der seine Prognosen im Ladies Home Journal veröffentlichte. Watkins sah präzise die moderne Kriegsführung voraus, beschrieb Fernsehen und Fax, das Handy, die dominante Entwicklung des Automobils. Seine genauen Angaben über die Zukunft der Ernährung – Konservieren, Tiefrieren, Convenience-Food – legen nahe, dass er in seiner Recherche-Methode (er schrieb Briefe an befreundete Experten) als Bedarfsanalyse, nicht als technische Machbarkeits-Analyse betrieb.

„Persons and things of all kinds will be brought within focus of cameras connected electronically with screen at the opposite ends of circuits, thousands of miles a span... Photographs will be telegraphed from any distance.“

(Michael Fritzpatrick, „Whatever happened to the future?“, Guardian 4.Jan 2007, S.5)

Ähnlich pragmatisch und aus der Sichtweise des gesunden Menschenverstandes verfuhr Junius Henry Browne, ein Kaufmann, der im Jahre 1893 eine positive 100-Jahres-Prognose wagte, die die Realität der heutigen Wohlstands-Gesellschaften durchaus trifft:

„Die sozialen und politischen Umstände des Jahres 1993 werden meiner Meinung nach durch deutliche Verbesserungen der heutigen Verhältnisse gekennzeichnet sein... Das Leben wird mehr und mehr zur Humanität tendieren, zur Freiheit und Unabhängigkeit des Individuums. Sozialismus, der immer noch in der Luft liegen wird, wird in einer modifizierten und rationalisierten Form Anerkennung finden. Es wird mehr Gleichheit, Bildung und Glück existieren als in unserem ausgehenden Jahrhundert.“

Sozialer Wandel

Generell gilt die Annahme, dass technische Erfindungen öfter und leichter korrekt vorhergesagt wurden als soziale Veränderungen. Bei längerer Quellenarbeit scheint diese Annahme jedoch zumindest fragwürdig. Zwar gibt es viele korrekte technische Prognosen, aber auch sehr viele FALSCH. Soziale Prognosen werden / wurden oft gar nicht als solche

erkannt; sie waren nicht spektakulär und auffällig und oft in „Trivialmedien“ (Zeitschriften, Romanen) verborgen.

Hier einige Beispiele:

- **Feminismus und Wellness:**

Elisabeth Burgoyne Corbett, französische Utopistin, beschrieb in „[New Amazonia – A Foretaste of the Future](#)“, 1889 (veröffentlicht unter dem Namen ihres Mannes), Geburtenkontrolle und 100-Jahre-Lebensspannen. Dazu sah sie die Fitness-Welle voraus. (VERBOT von Aufzügen und Liftten aus Fitness-Gründen!)

- **Alterung:**

H.G.Wells prognostizierte in seinem Buch „[The Shape of Things to Come](#)“ 1933 exakt die Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Bilder und Selbstbilder der Menschen – den so genannten *Downaging-Effekt*:

„Stellen wir uns einen jungen Mann in Shakespeares Zeit vor. Wenn er nicht jung starb, alterte er schnell. Im Alter von 40 wäre er schwer, alt und pompös. Noch flüchtiger wäre die Vitalität der Frauen. Deshalb würden beide jede Gelegenheit der frühen Liebe und des unreifen Abenteurers wahrnehmen. Die Welt wimmelte von Romeos und Julias auf dem Höhepunkt ihres Liebesverlangens lange vor der 20; in einem Alter also, wo heute Bildung und Studium den Lebenston bestimmen. Ein ganzes Leben wurde in einer Woche des Rausches entschieden, ohne Aussicht, ihm vor dem Tode eine entscheidend andere Wendung zu geben...

Heute (also in der Zukunft) aber endet das Leben nicht mit dem ersten Versuch. Die Jahre zwischen vierzig und siebzig, früher eher eine Schutthalde der Konsequenzen der ersten Dekaden, bilden nun die Jahre der Arbeit des Ausdrucks und der wirklichen Selbstentdeckung. Es gab eine Zeit, in der über 40jährige sich wie Überlebende fühlten; sie „hielten durch“, sie „blieben dabei“, und spätestens mit 50 erreichte man den Zustand dumpfer Anschauungen und körperlichen Zerfalls. Aber nun, wo wir uns in unseren gewichtigeren Jahren befinden, während unsere Körper und Ansichten unbeschädigt bleiben, stehen wir nicht mehr im Wege jugendlicher Zumutungen und juveniler Penetranz.“

Technologie

Das Internet: In „Die Welt in 100 Jahren“, einem Sammelband aus dem Jahre 1912, erschienen in Berlin, wurde die Welt der „Ortlosen Kommunikation“ auch in ihren sozialen Implikationen genau geschildert:

„Die Bürger der drahtlosen Zeit werden überall mit ihrem „Empfänger“ herumgehen, der irgendwo, im Hut oder anderswo angebracht, auf eine der Myriaden von Vibrationen eingestellt sein wird. Der Empfänger wird trotz seiner Kompliziertheit ein Wunder der Kleinmechanik sein. Konzerte und Direktiven, ja alle Kunstgenüsse und das Wissen der Erde werden drahtlos übertragen sein. Monarchen, Kanzler, Diplomaten, Bankiers, Beamte und Direktoren werden ihre Geschäfte erledigen und ihre Unterschriften geben können, wo immer sie sind, sie werden eine legale Versammlung abhalten, wenn der Eine auf der Spitze des Himalaya, der andere an einem Badeorte ist“ ... 3

1949 erschien Ernst Jüngers Roman HELIOPOLIS. Darin kam das „Phonophor“ vor, ein „Allessprecher“, der Personalausweis, Uhr und Wahlgerät ersetzt und „alle Menschen der Welt miteinander verbindet.“

„Men are suddenly nomadic gatherers of Knowledge, nomadic as never before, informed as never before – but also involved into the total social process as never before (Marshall McLuhan 1964: Understanding Media, 1964).

„The inhabitant of London could order by telephone, sipping his morning tea in bed, the various products of the whole earth and reasonably expect their early delivery upon his doorstep.“

John Maynard Keynes, ca. 1900 (Orrell, S. 344)

1937 schilderte H.G.Wells das Internet in aller Klarheit und Deutlichkeit – und sah sogar „Wikipedia“ voraus:

„Die Zeit rückt näher, in der wir an jedem beliebigen Ort der Welt in unserem Zimmer sitzen können und mit einem Projektor JEDES beliebige Buch, JEDES Dokument in exakter Kopie betrachten können.“

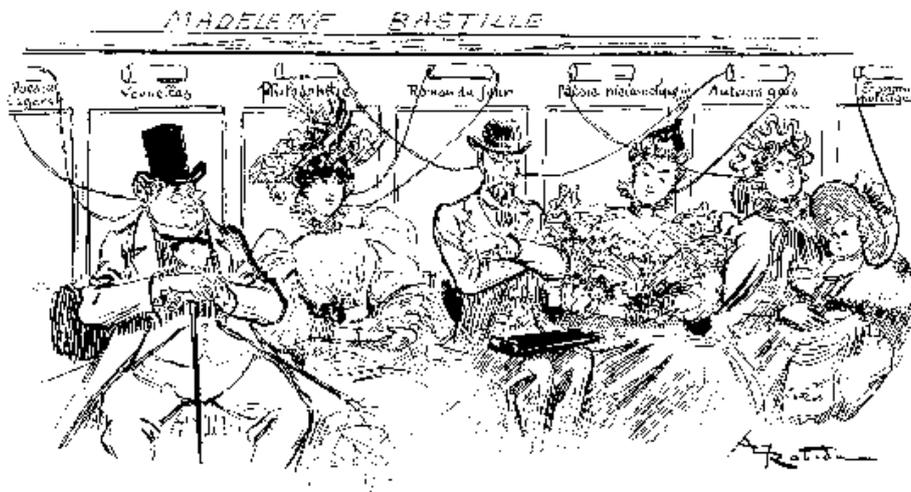
“It would become the central ganglion, as it were, of the collective human brain. It would keep the thought of the world in a perpetual lively interchange.”

“The encyclopedia of the future may conceivably be prepared and kept by an endowed organization employing thousands of workers permanently... mediating between the original thinker, the scientific investigator, the statistician, the creative worker and the reporter of realities on the one hand and the general intelligence of the public on the other.” 4

Der Personal-Computer: Einer der klassischen Vorurteile lautet: Der PC wurde nie prognostiziert. Das ist falsch. Genau das tat Gordon Moore, der Erfinder von „Moore's Law“.

Er sah in den 60ern bereits Computerkapazität auf jedem Schreibtisch voraus und prognostizierte „home computers“ und „electronic watches“.

I-Pod und I-Pad: 1895 erschien in den „Contes pour les bibliophiles“ die erzählte Geschichte „[Ja Fin Des Livres](#)“. Die Autoren Octave Uzanne und Albert Robida sagen darin in einer satirischen, aber dennoch detaillierten Story die Erfindung und Vermarktung eines „elektronischen Bücherapparates“ voraus.



Die computermediale Gesellschaft. In einer Studie unter dem Titel „Zehn mal 2010“ von IBM aus dem Jahre 1983 wurde die IT-Struktur des Jahres 2010 weitgehend korrekt prognostiziert. Interessant ist die auch die korrekte Relativierung technizistischer Mythen

wie der „Künstlichen Intelligenz“. Technischer Chefredakteur der Studie war Theo Lutz, ein Schüler des Kybernetikers Max Bense. Auszüge:

„Bis zum Jahre 2010 wird der Computer ein weit verbreitetes Werkzeug sein. Der Mensch hat sich daran gewöhnt, dass der Computer nützlich ist, aber auch daran, dass ihm der Computer in vielen Bereichen überlegen ist, und dass man nicht mehr auf ihn verzichten kann und will.

Die Jahre bis zum Jahre 2010 werden vor allem in unseren Büros bestimmt sein durch eine Befreiung des Menschen von einem erheblichen Teil an „informeller Kommunikation“, die zügiger und produktiver über geeignete Medien formell abgewickelt werden kann.

Bis zum Jahre 2010 werden die sogenannten „Neuen Medien“ in der Gesellschaft, und damit auch im privaten Bereich, so akzeptiert und verbreitet sein, dass sich das Individuum im Austausch von Daten, Texten, Bildern und Stimme mit höchster technischer Qualität unabhängig von Raum und Zeit bewegen kann.

Bis zum Jahre 2010 wird sich ein gewisses Verständnis dafür entwickelt haben, ob der Computer mehr ist als nur eine Filiale des Gehirns oder ein Intelligenzverstärker. Alles spricht dafür, dass Begriffe wie „Künstliche Intelligenz“ bis zum Jahre 2010 stark relativiert und auf ihren rein technischen, werkzeughaften Sinn reduziert sind. Eine Symbiose zwischen dem biologischen Gehirn und dem technischen Computer bleibt eine Fiktion.“

(Detlef Borchers, Die Zukunft, die nicht geschehen ist FAZnet 2.1.2010) 5

Die Konsumgesellschaft: Edward Bellamy, Autor von „[Looking Backward](#)“, 1888, prognostizierte in seinem berühmten Bestseller Einkaufszentren, Emanzipation, Konsumindustrie.

Die Wissensökonomie: Peter Drucker erfand in: „[The Age of Discontinuity](#)“ 1954, bereits diesen Begriff – und beschrieb ausführlich die Konsequenzen.

Virtuelle Realität: Stanislaw Lem erfand in den 60er Jahren den Begriff der „Phantomatik“ und sagte eine „künstliche zweite Umwelt“ voraus.

Politische Prognosen

Die DDR: Der Liberale Eugen Richter gab im Jahr 1891 eine Satire mit dem Titel „Sozialdemokratische Zukunftsbilder“ heraus. Darin prognostizierte er einen sozialistischen Zukunftsstaat mit Gesetzen gegen unerlaubte Auswanderung, „scharfe Besetzung der Grenzen, die Grenzpatrouillen sind angewiesen, gegen Flüchtlinge mit der Schusswaffe zu agieren. Dies in einer Zeit, als man ungehindert in Europa reisen konnte.

Der Aufstieg Amerikas wurde von Alexis des Tocqueville korrekt vorausgesagt - in einer Zeit, als der Kontinent kaum mehr als eine ärmliche europäische Kolonie war. [6](#)

Kriege: Friedrich Engels sah den Ausbruch des 1. Weltkrieges und Zweifronten-Grabenkrieg mit anschließender Russischer Revolution voraus. H.G. Wells den Zweiten Weltkrieg, allerdings mit einem anderen Anfangsverlauf. Hermann Hesse war schon 1920 davon überzeugt, dass ein Ausbruch bevorstand, auch wenn er sich nie auf ein Datum festlegte:

„In Germany... the spiritual mood has something anarchical but also religious and fanatical; it's a mood of apocalpse and of a future thousand Year Reich.“

(Hermann Hesse, 1920, in einem Brief an einen Freund).

Der Fall des Eisernen Vorhangs, das Ende der Sowjetunion: Viele russische Dissidenten prognostizierten den Zusammenbruch der Sowjetunion schon frühzeitig. Andrei Alexejewitsch Amalrik (+1980) schrieb in einem Essay 1974: „Das sowjetische Imperium wird im Jahr 1990 Geschichte sein.“ Auch der Publizist Emmanuel Todd veröffentlichte bereits 1976 ein Werk, in dem er den Kollaps der Sowjetunion „in zwanzig Jahren“ annahm: [„La Chute Finale“](#).

11. September: Ein Think-Tank für die US-Regierung um Peter Schwarz 1999 sagte fast auf den Punkt genau die Art und Weise voraus, mit der sich die terroristischen Aktivitäten im 21. Jahrhundert entfalten würden:

„The nature of terrorism is changing – the United States will be victim of high technology attacks on their own territory in the next five years!“⁷

Der US-Autor Don DeLillo antizipiert in seinem Roman "[White Noise](#)" im Jahr 1984 die Ereignisse vom 11. September ziemlich genau: Mitglieder eines Flugzeugabsturz-Kults entführen einen Jumbo-Jet und wollen ihn in einem Akt blinder Hingabe an ihren

mysteriösen und zurückgezogen lebenden Führer, der nur als Uncle Bob bekannt ist, über dem Weißen Haus zum Absturz bringen.

Der Zusammenbruch des Neuen Marktes: Der amerikanische Wirtschaftsjournalist Michael J. Mandel veröffentlichte 1999 das Buch „[The Coming Internet Depression](#)“, in dem er die Ereignisse in der Finanzwelt der Jahre 2001-2005 exakt voraussagte.

Die Krise 2009: Viele Analysten und Ökonomen haben die Große Krise von 2009 präzise vorausgesagt: U.a. William White, Chefökonom des BIZ in Basel. (SPIEGEL 28/2009, S-76).

Die Weltentwicklung bis heute: 1972 prognostizierte der Club Of Rome in „The Limits of Growth“ gewaltige Rohstoffkosten-Explosionen und Hungerkatastrophen für das Jahr 2000 (auf einer, wie Dennis Meadows selbst zugab geringen Datenbasis) Die eher apokalyptisch-katastrophalen Szenarien dieser Studie bleiben bis heute tief in der öffentlichen Meinung verankert – sie sind zu so etwas wie „Standardprognosen“ geworden.

Eine gründliche Gegenstudie der OECD, "Facing the Future", herausgegeben im Jahre 1973, verstand sich als kritische Hinterfragung der Club-of-Rome-Doomsayer. Sie wurde nie populär. Diese Studie war keineswegs „unkritisch“, aber sie differenzierte die möglichen Verläufe auf Grund besseren Datenmaterials und verfolgte keine propagandistisch-mediale Absicht. Unter anderem wurde antizipiert:

- Zweiter Ölschock
- Sinkender Wachstumsraten in der 1. Welt, Aufschwung Fernasiens
- Steigende Arbeitslosigkeit
- Steigende Produktivitäten der Landwirtschaft: „The world food demand in the year 2000 will not be pressing against physical limits“
- Neue Rohstoffquellen und Technologien entwickeln sich in moderaten Zeitabständen.

Evaluierung der kognitiven Systeme der Prognostik

Welche Erkenntnisse können wir aus der Analyse der gelungenen Prognosen über die Treffsicherheit und Systembildung generieren?

Spezialistentum macht zukunftsblind.

Ausgerechnet da, wo sich der Prognostiker auf einem bestimmten Fachgebiet zuhause fühlt – wo ein Journalist die Zukunft der Zeitungen, ein Telefonerfinder die Zukunft der Telefonie voraussagt – ist das Ergebnis oft desaströs falsch. Der Grund liegt in der Einengung des Sichtwinkels und in der unbewussten Projektion eigener Interessen.

Sozialer Wandel schlägt Technologie.

Die meisten Fehler in den prognostischen Systemen fanden nicht auf dem Gebiet der Technik statt, die "blinden Flecke" lagen vielmehr dort, wo es um "weiche" und soziale Faktoren ging – Rollenwandel zwischen Mann und Frau, Bildung, andere Beziehungen zwischen Menschen, neue Wertsysteme. Auch die Ökonomie spielte eine stets unterschätzte Rolle – so wurden etwa die Kosten für technologische Entwicklungen selten „mitgerechnet“ (Beispiel Weltraumfahrt).

Ideologie führt zu drastischen Fehlprognosen

Nicht nur ideologische Verkürzungen, auch *idealistische* Komplexitäts-Reduktionen sind die häufigsten Ursachen für Prognosefehler. Dass etwas „so sein soll“ oder „zu sein hat“ führt immer zur Fehlprognose. Dies gilt insbesondere für die negativ-apokalyptischen Annahmen.

Verknüpftes Allgemeinwissen gewinnt.

Die besten Ergebnisse wurden mit einer Mischung von „gesundem Menschenverstand“ und hoher Allgemeinbildung, kombiniert mit einem skeptisch-kritischen Denken und nüchtern-analytischem verknüpftem Denken erzielt. In der Lebensstil-Prognostik waren Museumskuratoren und (vielfach gebildete) Kaufleute die besten Prognostiker.

Technik-Prognosen waren immer dann erfolgreich, wenn sie aus Bedarfsanalysen, weniger aus technologischen Wünschen oder Machbarkeits-Analysen heraus entstanden.

Entscheidend war auch die Teambildung: Wenn Gruppen von Prognostikern gleiche Ideologien oder Weltanschauungen verfolgten, war das Ergebnis desaströs. Auch in der Prognostik gilt, wie in der modernen Wirtschaft: Je höher die Diversität in den Teams, desto besser die Prognosen.

-
- 1 ... Paul Strathern, Mendelejew's Traum – von den vier Elementen zu den Bausteinen des Universums, Ullstein, München, 2000, S. 314 ff
 - 2 ... Richard Dawkins, The Greatest Show on Earth, . S. 50
 - 3 ... Robert Sloss: Das drahtlose Jahrhundert: aus „Die Welt in 100 Jahren“, Berlin 1910 im Buntdruck-Verlag, Nachdruck 1988 von der Olms-Presse Hildesheim/Zürich. Nur noch antiquarisch oder über das Zukunftsinstituts-Archiv.
 - 4 ... The Work, Wealth and Happiness of Mankind, Doubleday 1931.
 - 5 ... Helmut Swoboda, Propheten und Prognosen, S. 236
 - 6 ... Helmut Swoboda, Propheten und Prognosen, S. 237
 - 7 ... Super Terrorism: Assassins, Mobsters, and Weapons of Mass Destruction, zitiert in "The Futurist" Autumn 1999