

Inhalt

Prolog: Werden wir scheitern?	8
Die aktuelle Situation	10
Prämisse	11
Die Menschheit im Maßstab der Evolution	12
Die extragalaktische Sicht	14
Der irdische Befund	15
Die großen Orientierungsmarken des westlichen Selbstverständnisses	16
Die Biosphäre, der Mensch, seine Systeme und deren Wirkung	18
Der menschliche Blickwinkel	20
Der Mensch und seine Sicht der Probleme	22
Der Zusammenhang zwischen Problem und übergeordneten Systemen	23
$1 + 1 = 6561$... mindestens!	25
Die Menschheitsentwicklung im kosmischen Maßstab	26
Das Wachstum der Menschheit ist multipel-exponentiell	27
Direkter Naturverbrauch der Menschheit	28
Naturverbrauch und direkte Schäden	29
Naturverbrauch, direkte Schäden und Systemfolgen	30
Die langfristige Sicht: Naturverbrauch, direkte Schäden, Systemfolgen	31
Wachstum kann alles - auch das Gegenteil!	33
Wachstum und Dynamik von Systemen nach FREDERIC VESTER	34
Wachstum und Dynamik technischer Systeme	35
Nicht <i>die Natur spielt verrückt</i> - nur ein Teil von ihr: der Mensch!	37
Wachstum, Beschleunigung und Entwicklungsstufen der Menschheit	38
Wachstum, Entwicklungsstufen und VESTER'SCHE Systemgrenzen	39
Wachstum, Systemgrenzen, Entscheidungs- und Handlungsspielraum	40
Wachstum, Systemgrenzen, Entscheidungsspielraum und Verzögerung	41
Wachstum der Menschheit und ökologischer Fußabdruck	42
Wachstum der Menschheit und Biodiversität	43
Blind? Fehlsichtig? Oder doch noch einsichtig?	45
Die Wahrnehmung des Menschen: So wenig sehen wir genau!	46
Was wir nicht wahrnehmen: alles andere!	47
So finden wir uns in der Welt zurecht ...	48
... und so konstruieren wir uns die Welt.	49
Die egozentrische Wahrnehmung der Umwelt	50
Die isolierte Wahrnehmung von Problemen	51
Unser genetisch geprägtes Referenzbild der Umwelt	52
Das neue, systemisch erweiterte Referenzbild der Umwelt	53

Lenken wollen viele - aber wohin?	55
Natürliche Navigation am beweglichen Ziel: Die <i>Hundekurve</i>	56
Technische Navigation mit festem Ziel und variablen Einflüssen	57
Zeithorizonte und Ziele, Orientierung und Abweichungen	58
Der Rückfall in steinzeitliche Planungshorizonte	59
Verhängnisvolle Reparatur-Mentalität - die Natur ist keine Maschine!	61
Beispiel Klimaveränderung: „So retten wir die Welt!“	62
Gegen massiven Widerstand und bei ungebremstem Wachstum?	63
„Retten wir so die Welt“?	64
Ist diese Argumentation glaubhaft?	65
Unser lineares und monokausales Denk- und Handlungsmodell	66
Das systemische Denk- und Handlungsmodell	67
Unser Kapital: 100 Milliarden Nervenzellen und 10 Billionen Synapsen	68
Die notwendige Umgewichtung des investiven Aufwandes	69
Die Probleme unserer Lösungen liegen in der Zukunft - aber die Lösung dieser Probleme erfordert unser Handeln in der Gegenwart!	71
Das erwartet uns in den nächsten 50 Jahren:	72
Menschheit und urbaner Lebensraum	
Ökologischer Fußabdruck und Biodiversität	73
Entscheidungs- und Handlungsspielraum	74
Verharren und Verzögerung	75
Unser Problem ist nicht die Beseitigung der Folgen, sondern die Entstehung der Ursachen!	77
So hat alles einmal angefangen ...	78
... so lief es vor langer Zeit einmal ab ...	79
... so funktionierte es biokybernetisch ...	80
... und das haben wir daraus gemacht!	81
Unser <i>perpetuum mobile</i> des Fortschritts	82
Das Modell einer nachhaltigen menschlichen Gesellschaft	83
Die Biosphäre als Grundlage allen Lebens	84
Die Menschheit als integraler Bestandteil der Natur	85
Die Steine des Weisen	87
Die wichtigsten Entwicklungslinien der nächsten 50 Jahre	88
Die nachhaltige, systemisch-integrale Entwicklung der Menschheit	89
Die Zeit ist gegen uns	91
Epilog	92
Ein Konzept für das urbane System liegt vor:	94
ANTHROPOLIS - Stadt für die Menschen	
Literatur	96

Prolog: Werden wir scheitern?

Die Koordinaten der *conditio humana* sind dringlich neu zu setzen: Erstens zur Sicherung der Lebensgrundlagen des *homo sapiens sapiens* auf der Basis einer analog zur Natur nachhaltigen Existenz, zweitens zur Entwicklung der ihm eigenen, vorwiegend immateriellen Potentiale, um die erforderliche Nachhaltigkeit überhaupt zu erreichen. Die Parameter zur Sicherung der Lebensgrundlagen können nur aus den biokybernetischen Regeln der Natur übernommen werden – dem Menschen fehlt es dazu aber ganz offensichtlich an der erforderlichen Erfahrung und Weisheit.

Wachstum ohne Wert?

Die Erhebung eines nur temporären Zustandes zum Dauerzustand, präziser: die Beschwörung des in selbstregulierenden natürlichen Systemen nur vorübergehenden, exponentiellen Wachstums zum konsumtiv-produktiven Dauerwachstumsziel heutiger Prägung führt entweder zum katastrophalen Zusammenbruch der an die Grenze dieses prinzipiellen Irrtums stoßenden Gesellschaft. Oder es führt über eine, je nach Zeitpunkt des Beginns, mehr oder weniger leidvolle Katharsis zu einer lernenden, nachhaltigen, systemisch wachsenden, sich essentiell-qualitativ formenden Gesellschaft ohne Verlust des horizontal-textuellen Gesamtverständnisses.

Aufstieg zum Zusammenbruch?

Der *Druck des Faktischen* darf auf keinen Fall als Rechtfertigung für kurzfristig orientiertes Denken und Handeln der aktuellen Machteliten in *kleinen Schritten* dienen, da gerade diese Herabsetzung des Umsetzungstempos für weitreichende Entwürfe die Gefahr des Unbeherrschbaren und Katastrophalen erheblich vergrößert. Es überrascht nicht, dass sich dieses Verhalten als typisch *menschlich* erweist, dass es Menschen dazu treibt, innerhalb ihrer selbstgemachten Systeme an den systemimmanenten, das System positiv befeuernden Denk- und Handlungsmustern bis zum Zusammenbruch festzuhalten – unabhängig davon, ob es sich um wirtschaftlich, sozial oder religiös orientierte, um monokratisch, technokratisch oder demokratisch geführte Gesellschaftssysteme handelt.

Fortschritt in die Sackgasse?

Denn die vom Menschen geschaffenen Systeme oder Teilsysteme, wie z.B. Nationen, Wirtschaft, Politik oder Medien sind keine offenen Systeme – auch die westlichen Demokratien nicht, die zwar gerne diesen Anspruch erheben, sich in Wirklichkeit aber mit großem Aufwand gegen Einflüsse von Außen abschotten. Diese, um eine vielfach wiederholte politische Phrase aktueller deutscher Politik zu benutzen, auf *nachhaltiges Wachstum*, Wohlstand und Fortschritt gegründeten Systeme sind prinzipiell falsch organisiert: nämlich gegen die Gesetze der Natur. Wir haben im kollektiven Rausch unseres Fortschritts die negativen Rückkopplungen – die stabilisierenden Elemente: also die Bremsen – aus unseren Systemen entfernt und rasen wachstumsfixiert jenem bereits allzu nahe liegenden Katastrophenpunkt entgegen, an dem selbst massivste Korrekturen keine Wirkung mehr zeigen. Denn unser Entscheidungs- und Handlungsspiel-

raum für die erforderlichen Korrekturen schwindet nach den Bedingungen begrenzter Systeme in dem Maß, in dem die Menschheit „fortschreitend“ wächst. Die Konsequenzen sind ernst: Wir selbst sind mit unserem Denken und Handeln die Ursache für die unmittelbar bevorstehenden, gewaltigen Probleme, deren dauerhaft erfolgreiche Lösungen allein aus der Konzeption eines systemisch-integralen Koordinatensystems unserer Denk- und Handlungsmuster resultieren können, die alle Ausgangspunkte, Zielsetzungen und Rückwirkungen unserer Konzepte und Aktivitäten mit einbezieht. Denn wir müssen als gesichert akzeptieren, dass in keiner Entwicklungsstufe der Menschheit Denk- und Handlungs-Muster der vergangenen Epoche gesellschaftsbildende Bedeutung hatten, egal, ob beim Übergang vom Jagen und Sammeln zur Landwirtschaft oder später zur Industriegesellschaft.

Diese Veränderungen werden – selbst wenn wir sofort und ernsthaft damit beginnen – schwerwiegende Folgen haben, und sie werden um so katastrophaler, je später wir handeln. Dennoch wäre es grundsätzlich falsch, in Angst und Pessimismus zu verfallen, weil sich bereits jetzt, am Beginn dieser hoffentlich eintretenden Transformation, trotz gravierender, selbstverursachter Einschnitte eine neue Perspektive menschlicher Existenz am Horizont abzuzeichnen beginnt: nämlich der Wandel vom destruktiven zum konstruktiven Menschenbild, oder biokybernetisch gesehen, das Aufgeben unserer parasitären zugunsten einer symbiotischen Lebensweise mit zeitlich und qualitativ unbegrenzter Entfaltung unserer vorrangig immateriellen Potenziale.

Wir müssen künftig grundsätzlich unterscheiden zwischen *primären*, sehr langfristigen Überlebens-Ansprüchen, -Zielen und -Strategien der Spezies Mensch und *sekundären* menschlichen Ansprüchen, wie z.B. gesellschaftlichen Bedingungen, Lebensstandard oder Kultur. Erstere haben unbedingten Vorrang – und mit ihnen als unteilbare Konsequenz: die Erhaltung der Biosphäre auf etwa heutigem Niveau, was auch die Wiedergewinnung und Revitalisierung der vom Menschen zerstörten oder durch sein Handeln verloren gegangenen Biotope beinhaltet. Alle anderen gesellschaftlichen Aktivitäten können sich nur darauf aufbauend entwickeln – aber sie werden innerhalb dieser naturgegebenen Grenzen deutlich besser gedeihen können als durch deren Missachtung.

Stellen wir uns die Entwicklungsstufe der Jäger und Sammler als frühkindliche Stufe natürlicher Unschuld vor, die der Agrargesellschaft als Stufe kindlich-begreifenden Lernens, die der Industrialisierung als Stufe pubertär-halbstarke Ausprobierens und die der nachhaltigen Gesellschaft als Stufe gefestigten Erwachsenseins, dann könnte durch die Reduktion der materiellen Schwere, durch die Entschärfung der energetischen Explosivität und den Wegfall verdrängender Fluchtmöglichkeiten aus der wirtschaftlich „globalisierten Welt“ schließlich eine humane, nachhaltige Periode geistiger Klarheit am Horizont der menschlichen Zukunft aufscheinen.

Zukunft ohne Folgen?



Die aktuelle Situation



Im Moment leben mindestens 6,7 Milliarden Menschen auf der Erde, über 50 Prozent davon in Städten, und die Zahl der Menschen steigt – um etwa 75 Millionen jährlich. Die reichsten 20 Prozent der Weltbevölkerung sind zu 76 Prozent am weltweiten privaten Jahreskonsumaufkommen beteiligt, die mittleren 60 Prozent zu 22 Prozent und die ärmsten 20 Prozent nur zu 1,5 Prozent. Zur Zeit fahren etwa 750 Millionen Autos, wir blasen jährlich über 37 Milliarden Tonnen CO₂ in die Atmosphäre, ca. 1,4 Milliarden Rinder steuern jährlich 140 Billionen Liter Methan bei und ein Viertel der Landmasse der Welt dient als Weideland. Wir verschwenden unverantwortlich viel Energie und Ressourcen, vergiften Luft, Wasser und Erde, verändern das Klima, zerstören Biotope, roden 13 Millionen Hektar Wald pro Jahr und rotten jährlich viele Tausende Tier- und Pflanzenarten aus.

Ungeachtet dessen proklamiert die wirtschaftliche und politische Elite der Welt weiterhin Wachstum als primäres Ziel der Zukunftsbewältigung, und sie ist bereits weit fortgeschritten auf ihrem Weg, schließlich jeden einzelnen Menschen zum „lebenden Profit Center“ zu formen.

Quellen: UNFPA, World Watch Institute, World Bank Development Indicators, UN Klimasekretariat, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, u.v.a.

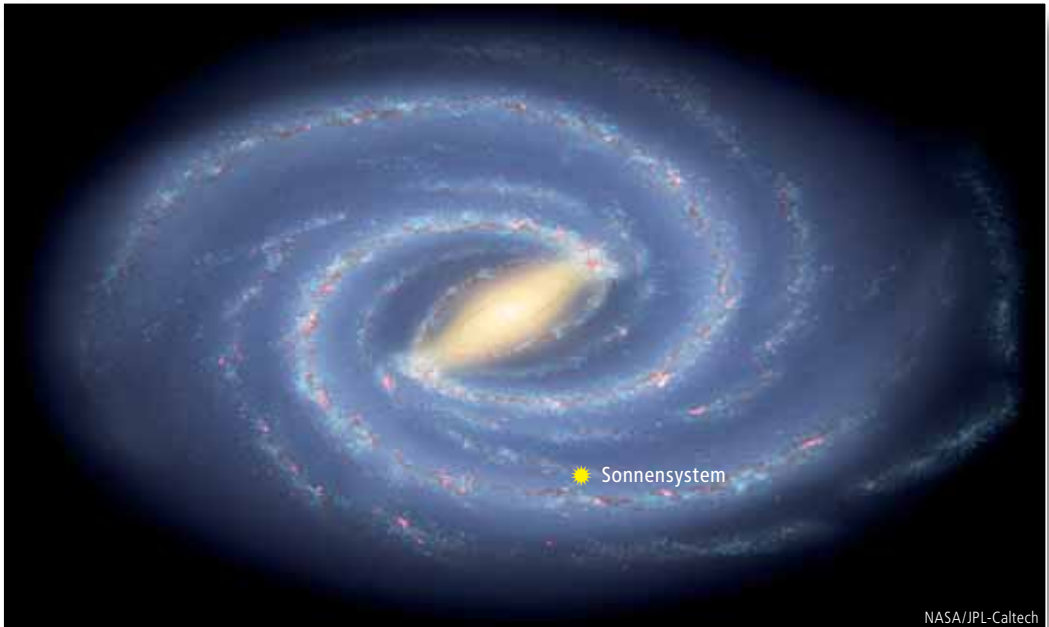
Prämisse



Es geht in diesem Buch nicht um die wissenschaftliche Darstellung von Einzelergebnissen (die füllen riesige Bibliotheken), sondern um das Sichtbarmachen der Folgen unseres bisherigen Denkens und Handelns, der Entwicklungstendenzen der Menschheit und ihrer Zusammenhänge. Und es geht um eine längst überfällige Positionsbestimmung mit den daraus resultierenden neuen Kurssetzungen.

Alle Aussagen beziehen sich ausschließlich auf eine für Menschen, Tiere und Pflanzen lebenswerte Umwelt von etwa heutiger Diversität und Qualität. Die gezeigten Grenzen und Gefährdungen beziehen sich nicht auf die Natur als Ganzes, sondern nur auf die natürlichen Rahmenbedingungen, die für das Überleben der Menschen notwendig sind. Der hier verwendete Naturbegriff meint nicht die letzten Naturparadiese, die schönen Urlaubsstrände, an denen Sie Urlaub machen, oder die Wälder, in denen Sie gerne spazieren gehen (die natürlich auch), sondern die Gesamtheit der Natur, also Naturgesetze und biokybernetische Regeln: Kräfte, Strahlungen und Wirkungen, Elemente und Stoffe, Metabolismus, Kreisläufe, Ökosysteme und Lebewesen.

Die extragalaktische Sicht



... nehmen wir einmal an, es gäbe Außergalaktische, und sie hätten auf einer intergalaktischen Erkundung auf dem dritten Planeten unseres Sonnensystems *intelligentes Leben* aufgespürt, hätten dank ihrer überlegenen Fähigkeiten binnen weniger Tage die Geschichte unserer Erde bis zur heutigen Situation erfasst und anschließend einen Bericht an den Obersten Rat ihres Heimatplaneten geschickt. Was berichteten sie wohl?

Vermutlich, ... dass sie auf einem wunderschönen Planeten vielfältiges Leben gefunden hätten, massiv dominiert von einer Spezies, die sich selbst *Mensch* nenne. Sie verfüge über große Intelligenz, habe wunderbare, aber auch erschreckende Fähigkeiten. Sie sei sehr technik-orientiert und investiere für derartige Forschungen und Anwendungen den weitaus größten Teil ihrer Zeit und ihrer Mittel. Neben schrecklichem Leid und fürchterlichen Zerstörungen brächte sie aber auch überragende Meisterwerke hervor: erhabene Architektur, herrliche Texte und Gedankengebäude, wunderbare Bilder und unglaublich schöne Musik. Die gesellschaftliche Entwicklung und die Zukunft dieser Lebensform seien jedoch sehr unsicher.

Abschließend bleibt festzustellen, dass die *Menschen* offensichtlich in nur einem Ziel wirklich übereinstimmten, nämlich darin, mit all ihren Kräften, Möglichkeiten und Fähigkeiten immer schneller immer mehr Wachstum, materiellen Wohlstand und Konsum zu erreichen und auf diese Art schnellstmöglich ihre Lebensgrundlagen zu zerstören. Sie nennen es *Fortschritt*.

Der irdische Befund

Patient:

homo sapiens sapiens

Diagnose:

**manisch-euphorischer Autoreferenzialismus
mit pathologischem Realitätsverlust**

Prognose:

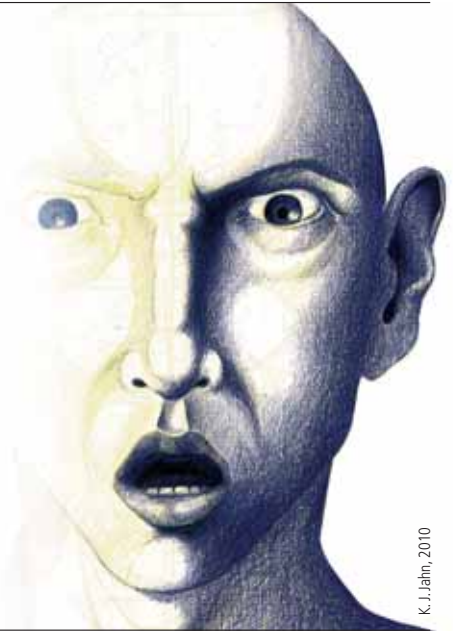
80% letal

Therapie:

sofortiger, harter Entzug

Datum:

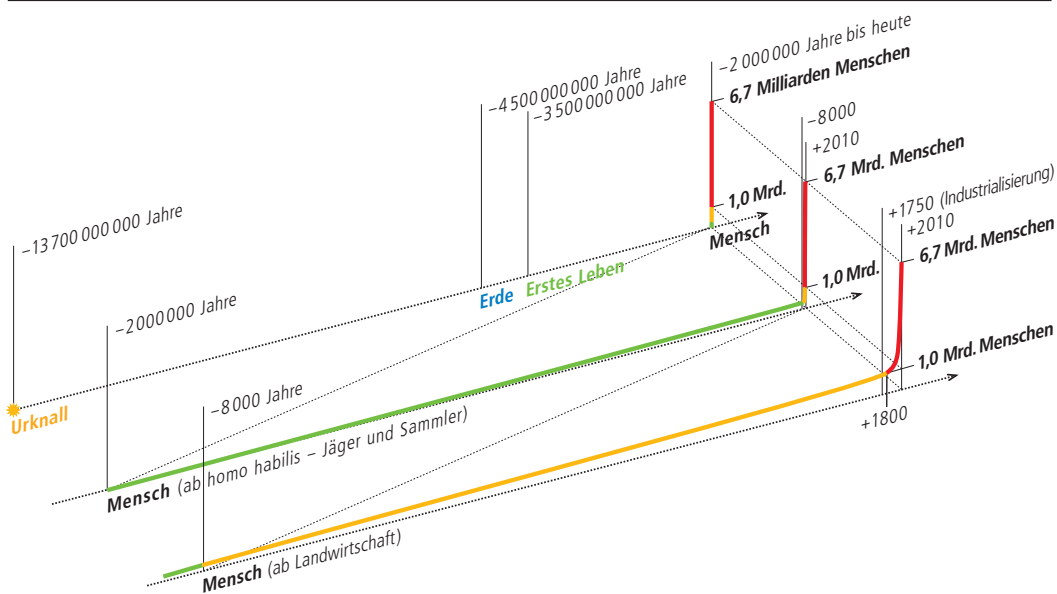
Frühjahr 2010



K.J.Jahn, 2010

Und nun zurück auf den Planeten Erde zum realen irdischen Befund des *homo sapiens sapiens*. Die Diagnose ist eindeutig: Die Menschen sind an manisch-euphorischem Autoreferenzialismus erkrankt, also an einer Sucht zur Selbstbezüglichkeit, die ihren Entscheidungen ausschließlich eigene, d.h. menschliche Kriterien und Maßstäbe zugrund legt – selbst dann, wenn es um den Bestand ihrer natürlichen Lebensgrundlagen geht und damit um das Überleben der eigenen Art. Hinzu kommt, dass diese Maßstäbe von der aktuell herrschenden, wohlhabenden Minderheit als die einzig „richtigen“ für die weitere Zukunft propagiert und durchgesetzt werden, obwohl die Fortsetzung des eingeschlagenen Weges für große Teile der Weltbevölkerung tödliche Gefahren birgt. Diese Aussage bezieht sich auf wesentlich mehr Bereiche als nur auf die Klimaproblematik, obwohl das INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) bereits bei einer klaren Überschreitung der immer unwahrscheinlicher werdenden Begrenzung der Erderwärmung um maximal 2° Celsius bis Ende des Jahrhunderts dann nur noch ausreichend Lebensraum für einen Bruchteil der Menschheit prognostiziert. Der einzige Erfolg versprechende Ausweg ist die sofortige, radikale Abkehr von bestehenden, manisch gewordenen Vorstellungen: vom unbegrenzten Wachstum, von ständiger Zunahme des materiellen Wohlstandes und vom Fortschrittsglauben, was auch immer das sein soll. Nur ein sofortiges Umsteuern in eine nachhaltige Gesellschaft kann uns vor einer Katastrophe bewahren und uns eine „lebenswerte“ Zukunft ermöglichen, die dieses Prädikat auch verdient.

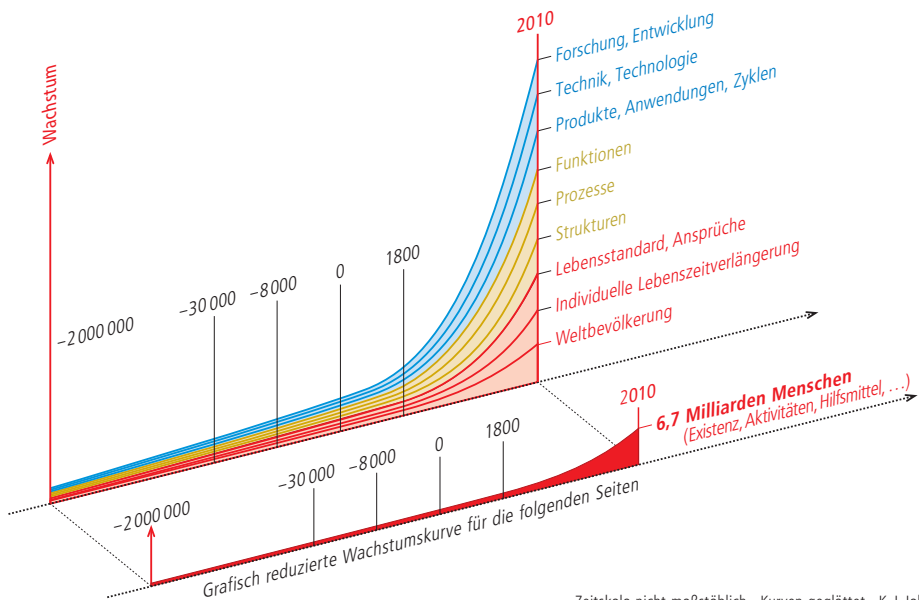
Die Menschheitsentwicklung im kosmischen Maßstab



K.J. Jahn, 2010

In kosmischen Dimensionen betrachtet, reduziert sich die Entwicklung der Menschheit hier auf nur eine einzige dünne Linie: Zwei Millionen Jahre Entwicklung mit gewaltigem Wachstum und gewaltigen Folgen fast ausschließlich in der Senkrechten (die Linie ist hier in der Darstellung um das Vierzigfache verstärkt, damit sie sichtbar ist). Grün stellt die Zeit der Jäger und Sammler ab *homo habilis* dar, gelb bezeichnet die Zeit der Landwirtschaft, der beginnenden Sesshaftigkeit und des Handwerks, rot die Zeit der industriellen Entwicklung bis heute. Dehnt man diese dünne Linie auf die volle Bildbreite, zeigt sich, dass die dynamische Entwicklung der Menschheit noch immer in der Senkrechten liegt – der Urknall läge in der mittleren Skala fast 4 000 Buchseiten weiter links. Selbst wenn man den Maßstab noch weiter dehnt und in der dargestellten Skala erst mit der Epoche der Landwirtschaft und der beginnenden Sesshaftigkeit einsetzt, liegt die dynamischste Entwicklungs-Epoche der Menschheit noch immer fast ausschließlich in der Senkrechten, der Urknall läge in dieser dritten Skala eine Millionen Buchseiten weiter links: eine sinnvolle Perspektive, um das Kommende richtig einzuordnen, und ein aussagekräftiges Beispiel für unsere Unfähigkeit im Umgang mit großen Dimensionen. Denn schon in dieser Darstellung wird überdeutlich, dass die Entwicklung der Menschheit keine einfache, sondern eine äußerst dynamische Aufwärtsbewegung ist – in der Neuzeit und besonders in der Gegenwart sogar eine höchst explosive!

Das Wachstum der Menschheit ist multipel-exponentiell



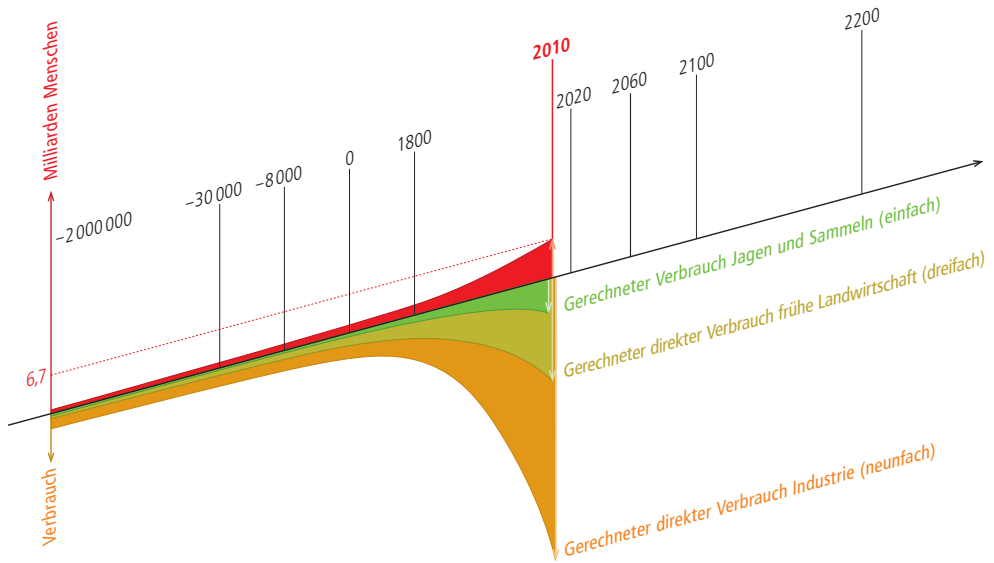
Betrachtet man die Entwicklung genauer, stellt sich heraus, dass unser Wachstum multipel-exponentiell ist: Die Menschheit wächst nicht nur exponentiell, ihre Vertreter verlängern auch ihre Aufenthaltsdauer auf der Erde und steigern ihre Ansprüche exponentiell. Exponentielles Wachstum gilt aber auch für all ihre Erfindungen, ihre Entwicklungen und Produkte sowie für alle dazu erforderlichen Strukturen, Prozesse und Funktionen. Dieses vielfach-exponentielle Wachstum ist uns offensichtlich weder klar noch bewusst – oder wir verdrängen es auf der Jagd nach dem Fortschritt, dem Erfolg, dem Geld usw. Von der Problematik der Wahrnehmung dynamischen Wachstums ist später noch die Rede.

Was immer wir jetzt entscheiden und tun oder eben nicht tun, hat Auswirkungen auf die Zukunft. Demzufolge können alle Entscheidungen nur noch unter Berücksichtigung der gewaltigen Folgen-Lawine erstens des bereits Geschehenen und zweitens des neu zu Beschließenden sowie zu Realisierenden gesehen werden. Die Hypothek auf ihren Lebensraum hat die Menschheit weitgehend ausgereizt, ihr Entscheidungs- und Handlungsspielraum nimmt rasend schnell ab – auch davon später mehr.

Zur Entlarvung unserer linearen Vorstellungen eignet sich auch das bekannte Beispiel vom Seerosenteich: Eines Tages entdeckt ein Spaziergänger, der täglich an einem großen Teich vorbeikommt, eine einzelne Seerose im See. Am nächsten Tag sind es zwei, am folgenden vier, am dann folgenden acht, usw. Es werden immer mehr und nach vielen Wochen ist der See zur Hälfte mit Seerosen bedeckt. Wie lange wird es jetzt noch dauern, bis der gesamte Teich bedeckt ist? Die Antwort ist einfach: nur einen Tag!

Wenden Sie das Beispiel einmal auf unsere Lebensgrundlagen an und stellen sich bei der exponentiell wachsenden Menschheit die Frage, wann dieser vorletzte Tag erreicht sein könnte – oder haben wir ihn schon erreicht?

Direkter Naturverbrauch der Menschheit



Jeweiliger, für die Gesamtdauer der Menschheitsgeschichte gerechneter Verbrauch

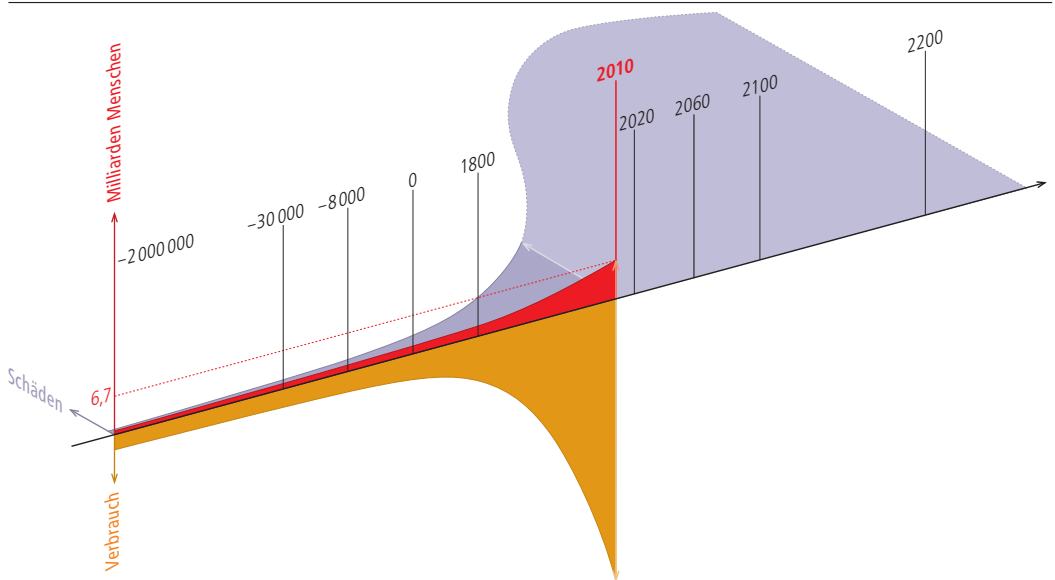
Zeitskala nicht maßstäblich · Kurven geglättet · K. J. Jahn, 2010

Der Wert des direkten Naturverbrauchs (1-, 3-, 9-fach) der einzelnen Entwicklungsstufen (Jagen & Sammeln, Landwirtschaft, Industrie) ist in der Grafik zur Verdeutlichung jeweils über den gesamten Zeitraum (2000000 v.Chr. bis 2010 n.Chr.) der exponentiell wachsenden Menschheit dargestellt. Das gleiche gilt für die direkten Schäden und die Systemschäden. Dieser hypothetische Kunstgriff zeigt die Folgen unseres exponentiellen Wachstums noch deutlicher.

Setzen wir jetzt für die frühen Jäger und Sammler – als unmittelbar in die Naturgesetze und -abläufe einbezogene Lebewesen – deren direkten Naturverbrauch an Boden, Wasser, Luft, Pflanzen, Tieren, Rohstoffen und Energie mit einer Natureinheit an (ihrem ökologischen Fußabdruck im Verhältnis 1:1 zur Bevölkerungszahl), dann entspräche 6,7 Milliarden heute steinzeitlich lebenden Jägern und Sammlern der in der Grafik hellgrün dargestellte direkte Verbrauch.

Dieser direkte Verbrauch stieg in den Agrargesellschaften, besonders aber in den frühen Städten deutlich an, sagen wir sehr zurückhaltend: der ökologische Fußabdruck vergrößerte sich auf das Dreifache. 6,7 Milliarden heute lebenden frühen Bauern und Städtern entspräche der olivgrün dargestellte direkte Verbrauch. In der Industrie- und Konsumgesellschaft stieg der Verbrauch sehr stark an, sagen wir wieder vorsichtig: nur dreimal. Der direkte Verbrauch an Boden, Wasser, Luft, Pflanzen, Tieren, Rohstoffen und Energie ist demnach jetzt neun Mal höher (hellbraun) als bei den frühen Jägern und Sammlern. Die ersten beiden Kurven sind rein hypothetisch, da die Erde weder 6,7 Milliarden Jäger und Sammler noch 6,7 Milliarden frühe Landwirte ernähren könnte. Diese hohe Bevölkerungszahl ist nur möglich, weil wir, besonders in den wohlhabenden Ländern, die Produktivität pro „Fläche, Nutzpflanze und Nutztier“ mit allen Mitteln bis an die Grenzen und darüber hinaus gesteigert haben – auf Kosten der Ärmsten, besonders aber auf Kosten der Natur, deren Regeln sich jedoch nur für sehr kurze Zeit außer Kraft setzen lassen. Also: Wachstum bis zum Crash.

Naturverbrauch und direkte Schäden



Skalierung nicht maßstäblich · Kurven geglättet · K. J. Jahn, 2010

Problematisch sind die direkten Schäden und Hinterlassenschaften der Menschheit (grau), also: Emissionen, Immissionen, Abfall, Lebensraumzerstörung usw., die von den natürlichen Systemen nur noch teilweise oder nur sehr schwer kompensiert werden können. Sie sind mindestens mit dem Quadrat des direkten Naturverbrauchs anzusetzen (dem 81-fachen früherer Jäger und Sammler), weil die Folgen unkontrollierbarer und länger wirksam sind, und weil deren Beseitigung problematisch bzw. unmöglich ist. Hierzu gehören z.B. chemische Produkte für Landwirtschaft, Gartenbau und Gesundheit, wie Kunstdünger, Herbizide, Insektizide, Nahrungszusätze, Wachstumsbeschleuniger, Medikamente und Impfstoffe mit ihren kaum kontrollierbaren, wechselseitigen Wirkungen, ebenso riesige Mengen an Reinigungs-, Bleich- und Konditionierungsmitteln, Ölen, Schmier- und Kraftstoffen, die Erde, Wasser und Luft vergiften. Außerdem – um hier nur noch ein weiteres Beispiel zu nennen – gigantische Mengen sich extrem langsam abbauender Kunststoffe mit größtem Gefährdungspotential für das Leben in den Meeren.

Die Schäden sind bis 2010 stark angewachsen (dunkelgrau), werden aber noch stärker zunehmen (hellgrau), selbst wenn wir ab sofort keine Schadstoffe mehr in die Umwelt abgäben, weil in natürlichen Systemen durch kompensatorische Reaktionen verzögerte Wirkungen entstehen. Hier liegt der Grund für unsere unbedenklich Art, mit der Umwelt umzugehen: eine unmittelbare Wirkung zeigt sich nur bei sehr heftiger Überdosierung. Geringere Dosierung wirkt verzögert, aber meist nicht minder gefährlich.

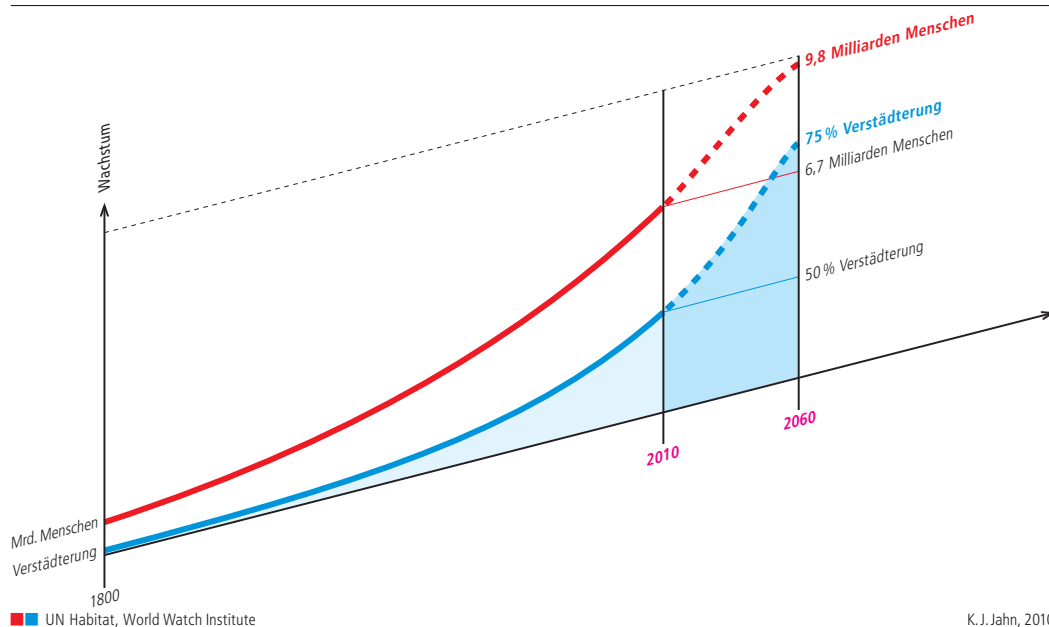
Wissen wir wirklich, was wir da tun? Können wir nur annähernd kalkulieren, was durch die Anwendung immer umfassender auf die Umwelt einwirkender Technologien (wie z.B. Chemie, Nuklear-, Bio-, Gen- und Nanotechnik) wirklich geschieht?

Wirkungsebenen und Wirkungsdauer, gegenseitige Interdependenzen, Wirkungen auf Lebewesen und Biotope, auf Kreisläufe und Metabolismus der Biosphäre sind bis heute weder ausreichend erforscht noch getestet.

Sehen wir uns das Beispiel der Kernenergie nur im Bereich der Lagerung des „Atom Mülls“ an: Bis heute gibt es weltweit noch kein Endlager, obwohl bereits seit 1956 kommerzielle Kernkraftwerke in Betrieb sind.

Auch an der aktuellen Ök Katastrophe im Golf von Mexiko (Explosion der BP-Bohrinsel „Deepwater Horizon“ am 20. April 2010) ist abzulesen, dass der Gewinn eindeutig vor der Sicherheit rangiert. Die hier emittierten gewaltigen Ölmengen entsprechen jedoch nur wenigen Prozent der Verschmutzung der Weltmeere mit Öl von etwa drei Milliarden Litern jährlich! (SZ vom 02./03. Juni 2010)

Das erwartet uns in den nächsten 50 Jahren: Menschheit und urbaner Lebensraum



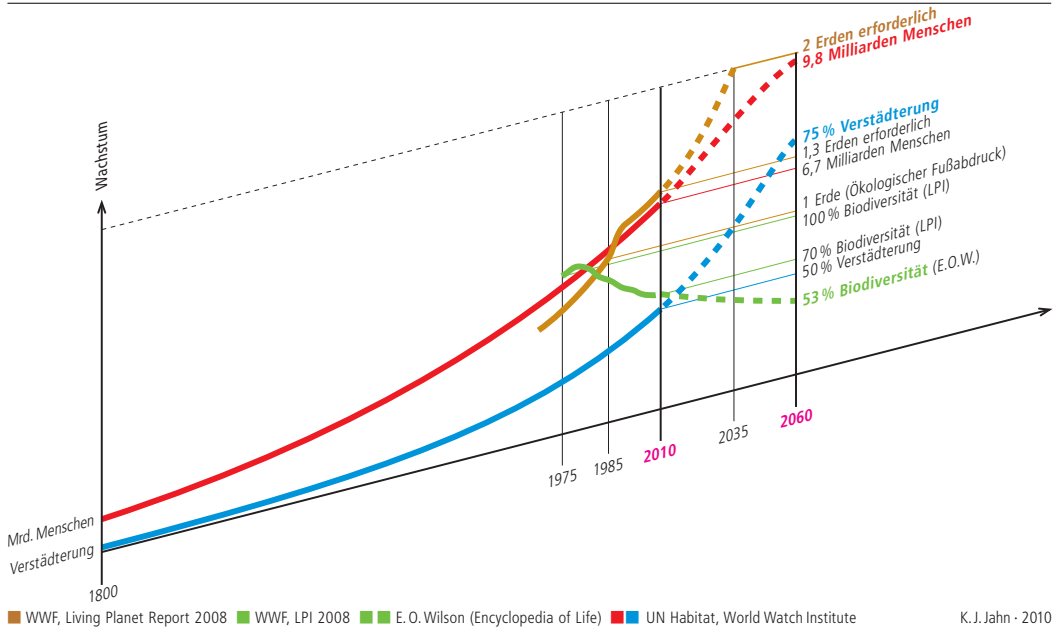
Zur Zeit leben 6,7 Mrd. Menschen auf der Erde, 50 % davon (also 3,35 Mrd.) leben in Städten. 2060 werden 9,8 Mrd. Menschen leben, 75 % davon in Städten (also 7,35 Mrd.).

Die Differenz zwischen 7,35 Mrd. (im Jahr 2060) und 3,35 Mrd. (2010) in Städten lebenden Menschen ergibt 4 Mrd. Menschen, die innerhalb der nächsten 50 Jahre in neu zu errichtende urbane Räume umsiedeln werden. Das entspricht einer Zunahme von fast 120%.

Bis 2060 wird die Menschheit um ca. 50 Prozent wachsen, also von jetzt 6,7 auf dann 9,8 Milliarden Menschen. Außerdem nimmt bis 2060 die Verstädterungsrate um 50 Prozent zu, von jetzt 50% auf dann 75% in Städten lebenden Menschen. Sie werden das sicher für normal halten, weil die Entwicklung in Europa ähnlich war. Oder ahnen Sie vielleicht etwas, wenn Sie die beiden Kurven sehen? Wenn Sie weniger auf die Kurven und mehr auf die Flächen achten, wird es noch deutlicher: Diese beiden Kurven bedeuten eine Zunahme des urbanen Lebensraumes um ca. 120 Prozent – entsprechend einer Umsiedlungswelle von vier Milliarden Menschen in neu zu errichtenden städtischen Lebensraum! Das wiederum entspräche dem Neubau von 4 000 Städten mit jeweils einer Million Einwohnern in nur 50 Jahren! Das wiederum bedeutet die Neuerrichtung von mehr urbanem Lebensraum als in der gesamten bisherigen Geschichte der Menschheit – in nur 50 Jahren!

Diese vier Milliarden Menschen, von denen die meisten aus einfachen, bäuerlichen Verhältnissen kommen, werden zu Städtern mit einem enormen Ressourcen- und Energie-Verbrauch sowie einem vieltausendmal höheren Output an Abfall, Emissionen, direkten Schäden und Systemschäden, alles innerhalb der nächsten 50 Jahre! Selbst wenn man „nur“ den aktuellen städtischen Durchschnitt (von Slum bis Luxusmeile) für diese neuen urbanen Räume ansetzte, sollte die Entwicklung jede unnötige Debatte, jeden Verzögerungs- und auch jeden Verdrängungsversuch im Keim ersticken. Wir müssen handeln. *Sofort.*

Das erwartet uns in den nächsten 50 Jahren: Ökologischer Fußabdruck und Biodiversität



Gegenläufig zur rapide wachsenden Menschheit und der zunehmenden Verstädterung sinkt die Biodiversität unseres Planeten bis 2060 auf etwa 53 % des Wertes von 1970 (grüne Kurve, 1975 = 100 %). Die abnehmende Biodiversität wird unsere Probleme mit der Klimaveränderung vermutlich klar übersteigen. Wir sind als Spitze der Nahrungskette abhängig von wenigen hochgezüchteten, chemisch massiv gestützten, hoch gestressten „Nutzpflanzensorten“ und „Nutztieren“, z.B. den Bienenvölkern (denken Sie an die beunruhigenden Berichte der Imker in Amerika und bei uns), von stark überfischten Meeren, vielen unbeachteten Spezies, wie den durch die Meereseerwärmung bereits heute gestressten Mikroorganismen – sie sind die Grundlage der maritimen Nahrungskette und Hauptproduzent des lebensnotwendigen Sauerstoffs. Niemand weiß, ob sie einer Erwärmung der Meere um 2° C standhalten können. In einer Tonne guter Erde leben vier Millionen Bakterien-Arten – nur 6 000 Arten (1,5 Promille) sind erforscht! Was also wissen wir von unserer Lebensbasis?

Hinzu kommt das Problem unseres lebensnotwendigen „Naturbedarfs“ (braune Kurve, 1985 = 1 Erde): Auf der Basis unseres jetzigen „ökologischen Fußabdrucks“ bräuchten wir bereits 2035 zwei Erden zum Überleben – in 25 Jahren! Es ist aberwitzig, angesichts dieser Entwicklung zu glauben, dass unsere aktuelle Denk- und Handlungsweise langsam in eine „nachhaltige Lebensweise“ umgeformt werden könne, natürlich unter Vollampf bei *nachhaltigem Wachstum*, wie es z.B. unsere in Physik promo-vierte Kanzlerin gerne proklamiert.

An dieser Stelle sei an die Prämisse erinnert: es geht hier nicht um wissenschaftlich zweifelsfrei nachgewiesene Daten, sondern um die Hauptlinien der menschlichen Entwicklung, also um Tendenzen, um Folgen und Wirkungen. Die gern als „graue Daten“ bezeichneten Daten des WWF zeigen aber in jedem Fall genügend inhaltliche Sprengkraft für unmittelbare und sofortige Konsequenzen.

In diesem Zusammenhang ist wichtig, dass die Prognose des Zeitpunkts, an dem die Menschheit zwei Erden benötigte, innerhalb von nur zwei Jahren um 38 % vorverlegt werden musste, vom Jahr 2050 (Prognose des Living Planet Report 2006) auf 2035 (Living Planet Report 2008). Alarmierend ist hier also nicht nur das massive Überschreiten des Naturbedarfs innerhalb von wenigen Jahren. Über die Maßen erschreckend ist, dass man diesen extrem rasch zunehmenden Bedarf der nächsten 25 Jahre offensichtlich nicht einmal annähernd genau kalkulieren kann.