



## Die Macht der Vielfalt

### Nachhaltigkeit durch Balance zwischen Effizienz und Vielfalt

9. Juli 2008: 250 Menschen kommen mit dem Schrecken davon, als der ICE 518 bei der Ausfahrt aus dem Kölner Hauptbahnhof entgleist. Der Zug vom Typ ICE-3 fuhr mit Schrittgeschwindigkeit, als eine Achse brach.

Seitdem hat die Bahn alle Achsen des Typs ICE-3 zehnmals häufiger untersucht als vorher. Anstatt alle drei Monate wurden die Prüfungen alle drei Wochen durchgeführt. Elf neue Ultraschallanlagen wurden gekauft und über hundert zusätzliche Mitarbeiter geschult. Dieser erhebliche Mehraufwand hat den Bahnverkehr auf den Schnellstrecken behindert.

Stellen Sie sich für einen Augenblick vor, die Bahn hätte nur einen einzigen ICE Typ, dessen hunderte Exemplare den gesamten ICE-Verkehr abwickeln. Zweifellos auf den ersten Blick sehr effizient: Einheitliche Ersatz- und Zubehörteile, vereinfachte Schulung, effiziente Wartung. Es sind eine Reihe von Vorteilen denkbar, die zu erheblichen Kosteneinsparungen führen können.

Stattdessen: Vielfalt der ICE-Typen, die in diesem Fall eine betriebliche Katastrophe verhindert hat und dafür sorgte, dass der ICE Betrieb nachhaltig, wenn auch mit Störungen aufrechterhalten werden konnte.

In den vergangenen Jahren ist der Zusammenhang zwischen Effizienz und Vielfalt genauer studiert worden. Sally J. Goerner, Bernard Lietaer und Robert E. Ulanowicz haben in einigen Artikeln beschrieben, wie es für jedes komplexe, vernetzte System eine optimale Balance gibt zwischen Effizienz einerseits und Vielfalt andererseits, um eine Höchstmaß an Nachhaltigkeit zu erzielen. Sie gingen dabei von Forschungen aus der Biologie und der Komplexitätstheorie aus und zeigten dass die dort gefundenen Zusammenhänge allgemein für komplexe Systeme gelten.<sup>1</sup>

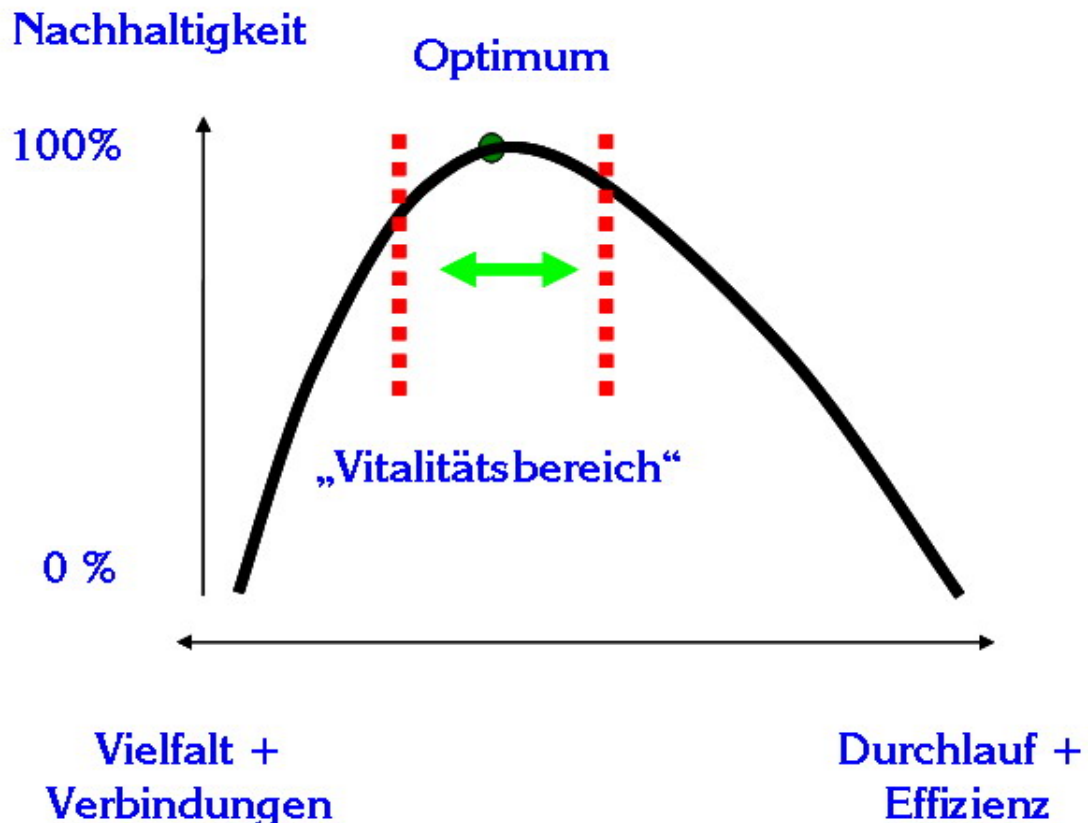
Das kann das Bahnnetz sein, ein Ökosystem oder die globalen Finanzmärkte.

Ich bin davon überzeugt, dass die dabei gewonnenen Einsichten für viele andere Bereiche ebenfalls gelten: Für Unternehmen, für soziale Systeme, für Volkswirtschaften, kurz überall dort, wo versucht wird, Komplexität mit Kontrolle und Steuerung „in den Griff“ zu bekommen. Das Ziel dabei ist häufig, die Effizienz zu erhöhen, wobei übersehen wird, dass ein „Zuviel“ leicht die Robustheit des Systems gegen Störungen und damit seine Nachhaltigkeit empfindlich schwächen kann.

Wie sehen die Ergebnisse der von Goerner, Lietaer und Ulanowicz beschriebenen Zusammenhänge aus?

Wie viele andere wissenschaftliche Erkenntnisse sind sie auf der Basisebene schnell erklärt und einfach zu verstehen:

<sup>1</sup> Quantifying economics sustainability: Implications for free-enterprisetheory, policy and practice Sally J. Goerner, □, Bernard Lietaer, Robert E. Ulanowicz, Ecological Economics 69 (2009)



Ein Optimum an Nachhaltigkeit in vernetzten komplexen Systemen kann nur erreicht werden, wenn Vielfalt/Unterschiedlichkeit und eine Vielzahl von Verbindungen einerseits und Effizienz andererseits in einer optimalen Balance gegeben sind.

Nachhaltigkeit bedeutet unter anderem Belastbarkeit und Robustheit gegen Störungen, gleichgültig ob von außen oder aus dem System heraus und sie bedeutet damit langfristiges, gesundes Überleben.

Das Optimum und der es umgebende „Vitalitätsbereich“, d.h. die Toleranz für Schwankungen sind dabei für jedes System unterschiedlich.

Natürlich taucht sofort die Frage auf, wie man den Vitalitätsbereich findet, welche Parameter eine Rolle spielen und welche Messungen und Algorithmen notwendig sind, um zu brauchbaren Ergebnissen zu kommen.

Zur Messung der Effizienz betrachtet man den jeweiligen Materie-, Energie- und Informationsfluss, den ein System bewältigen kann. Dafür gibt es seit Langem brauchbare Instrumente, vor allem weil die Wissenschaft stärker auf die Evaluierung fokussiert ist als auf die wesentlich schwierigere Frage nach der Belastbarkeit und damit Nachhaltigkeit komplexer Systeme. Die Betriebswirtschaft mit ihren zahlreichen Instrumenten, wie z.B. TQM, Lean Management, Shareholder Value oder Leistungsbewertung im Personalwesen ist dafür ein gutes Beispiel.



Bernard Lietaer sagt dazu in einem Interview: „Als Belastbarkeit eines Systems definiert man seine Fähigkeit, sich von Störungen zu erholen“. Diese Fähigkeit sei aber deutlich schwieriger zu messen als die Effizienz.

Denn, so Lietaer weiter, „dafür wurden erst in jüngster Zeit die entsprechenden mathematischen Modelle geschaffen. Belastbarkeit beschreibt die Reserven eines Systems, seine flexiblen Ausweichmöglichkeiten und Handlungsoptionen, mit denen es neu auftretende Störungen bewältigen kann. Die Wirtschaftswissenschaften waren bisher blind für diese Größe. Sie konnten mit dem Bruttoinlandsprodukt nur den Gesamtdurchsatz einer Volkswirtschaft messen, jedoch nicht ihre Belastbarkeit. Es war also nicht möglich, zwischen einer gesunden Entwicklung und einer Spekulationsblase zu unterscheiden. Die Vielfalt eines Systems, also die Existenz verschiedener Akteurstypen, sowie der Vernetzungsgrad innerhalb eines Systems sind die entscheidenden Variablen sowohl für Effizienz als auch für Belastbarkeit. Beide, Effizienz und Belastbarkeit, wirken allerdings in entgegengesetzte Richtungen.“<sup>2</sup>

Im selben Interview gibt Lietaer ein sehr anschauliches Beispiel, wie diese gegenläufigen Wirkungen aussehen können:

„Nehmen Sie zum Beispiel eine Fichtenmonokultur. Man kann sie leicht anlegen und rationell ernten. Doch ein einziger Schädlingstyp kann sich sehr schnell ausbreiten und den ganzen Wald vernichten. Will man das verhindern, muss man mit Giften arbeiten, was langfristig noch größere Schäden im Ökosystem verursacht. Ein Mischwald ist viel weniger anfällig gegen Schädlinge, doch die Holzernte erfordert größeren Aufwand.“

Hat man diese für die Nachhaltigkeit eines Systems notwendige Balance zwischen Vielfalt und Effizienz einmal verstanden, so fallen einem viele Beispiele ein – vor allem, wenn man sich darüber im Klaren ist, dass die Vernetzung und Komplexität in unserer ökonomischen, ökologischen und sozialen Umwelt ständig zunimmt.

Dazu einige Beispiele:

- Die Natur, unsere Umwelt:

Wo immer der Mensch in natürliche Abläufe eingreift, um für sich den höchsten Profit zu erzielen, führt dies sehr oft zu katastrophalen Ergebnissen. Greenpeace berichtet über die Züchtung des in Europa beliebten Speisefisches Viktoria-Barsch: „Vor rund 30 Jahren kam jemand auf die Idee, ein paar Exemplare des schmackhaften Fisches im Viktoriasee auszusetzen. Das Ergebnis ist eine Katastrophe. Der See ist heute ein sterbendes Gewässer. Die großen Barsche haben sich unkontrolliert vermehrt, die heimischen Arten werden verdrängt oder als Köder genutzt. Am Ufer ist eine ebenso unkontrollierte kommerzielle Fischindustrie entstanden, frische Barschfilets werden massenhaft in die Industriestaaten ausgeflogen. Nur wenige Menschen profitieren, die traditionelle Kleinfischerei ist zerstört. In der Bevölkerung haben sich materielles Elend und Prostitution ausgebreitet.“ (Greenpeace Hamburg, Sigrid Totz, 11. 2. 2007). Unter dem Titel „Darwins Alptraum“ hat Hubert Sauper darüber einen Dokumentarfilm gedreht, der 2004 mehrere Filmpreise verliehen bekam.

---

<sup>2</sup> Zeitschrift BRAND EINS 01/09



- Technische Systeme

Die Stromausfälle der letzten Jahre in USA haben gezeigt was passieren kann, wenn technische Netzwerke zu sehr auf Effizienz getrimmt werden und die Belastbarkeit zu wenig beachtet wird. Ein kleiner Fehler in diesen immer komplexer vernetzten Systemen kann katastrophale Folgen haben, wenn nicht auf Redundanz geachtet wird und das System bei einer Störung Ausweichmöglichkeiten hat. Es scheint, dass im wichtigsten Netzwerk unserer Zeit, dem Internet, bessere Bedingungen für Nachhaltigkeit gegeben sind: Bei Ausfall eines wichtigen Knotens gibt es mehrere Möglichkeiten, den Betrieb – wenn auch mit geringerer Effizienz – aufrecht zu erhalten. Zugunsten von Vielfalt wird eine Einbuße an Effizienz in Kauf genommen.

- Personalpolitik in der Wirtschaft

Unternehmen setzen „Diversity Management“ mehr und mehr als strategisch wichtiges Instrument ein. 2006 wurde von Daimler, der BP Europa SE, der Deutschen Bank und der Deutschen Telekom die „Charta der Vielfalt“ ins Leben gerufen. Bis heute haben mehr als 1300 Unternehmen und öffentliche Einrichtungen diese Charta unterzeichnet. Darin heißt es unter anderem:

*„Die Vielfalt der modernen Gesellschaft, beeinflusst durch die Globalisierung und den demografischen Wandel, prägt das Wirtschaftsleben in Deutschland. Wir können wirtschaftlich nur erfolgreich sein, wenn wir die vorhandene Vielfalt erkennen und nutzen. Das betrifft die Vielfalt in unserer Belegschaft und die vielfältigen Bedürfnisse unserer Kundinnen und Kunden sowie unserer Geschäftspartner.*

*Die Vielfalt der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit ihren unterschiedlichen Fähigkeiten und Talenten eröffnet Chancen für innovative und kreative Lösungen.*

*Die Umsetzung der „Charta der Vielfalt“ in unserer Organisation hat zum Ziel, ein Arbeitsumfeld zu schaffen, das frei von Vorurteilen ist. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollen Wertschätzung erfahren – unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer Herkunft, Religion oder Weltanschauung, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung und Identität. Die Anerkennung und Förderung dieser vielfältigen Potenziale schafft wirtschaftliche Vorteile für unsere Organisation.*

*Wir schaffen ein Klima der Akzeptanz und des gegenseitigen Vertrauens. Dieses hat positive Auswirkungen auf unser Ansehen bei Geschäftspartnern, Verbraucherinnen und Verbrauchern sowohl in Deutschland als auch in anderen Ländern der Welt.“<sup>3</sup>*

Damit ist ein guter Anfang gemacht, um dem Thema Vielfalt – und damit Anerkennung von Unterschiedlichkeit – mehr Gewicht in Wirtschaft und Gesellschaft zu verschaffen. Es bleibt abzuwarten, wie weit sich diese Absichten auch dann durchsetzen können, wenn im Einzelfall aus Renditegründen höhere Effizienz gefordert wird.

---

<sup>3</sup> [www.charta-der-vielfalt.de](http://www.charta-der-vielfalt.de)



Wir dürfen aber nicht vergessen woher wir kommen – aus einem Jahrhundert, in dem Millionen von Menschen teilweise bestialisch ermordet wurden, weil sie nicht dem Menschenbild der Machthaber entsprachen, seien sie Faschisten, Kommunisten oder Anhänger anderer Ideologien.

Auch in der Wirtschaft dauerte es lange, bis wir vom Taylorismus über Charlie Chaplins „Moderne Zeiten“ zur Anerkennung von Unterschiedlichkeit als Erfolgsfaktor gekommen sind.

Lange galt die Metapher von der Pyramide als das Erfolgsmodell, mit Kirche und Armee als Vorbilder. Eine höhere Macht sagt allen, wo es lang zu gehen hat.

Dann folgte die gut geölte Maschine im letzten Drittel des vergangenen Jahrhunderts. Effizienz über alles: Shareholdervalue, Total Quality Management, Lean-Management waren die neuen Erfolgsrezepte. Anfang der 80er Jahre erlebte ich im globalen Grossunternehmen, in dem ich tätig war, wie ein Qualitätstraining für Manager weltweit über alle Beteiligten „gestülpt“ wurde. Der Hinweis, dass sich nicht „eines für Alle schickt“ und mehr Differenzierung zwar teurer und schwieriger, vielleicht aber angebrachter sei, wurde mit einem Achselzucken abgetan: Das obere Management hat entschieden – da kann man nichts mehr machen. Das Programm wurde „durchgezogen“, brachte wenig und einige Jahre später kämpfte das Unternehmen um seine führende Position im Markt.

Mir fällt als Bild für eine Wirtschaft, in der das Bemühen um Vielfalt ernst genommen wird, der Wochenmarkt ein, mit seinen vielen unterschiedlichen Anbietern und Käufern (oder Interessenten!), die kommen und gehen können und frei in ihren Entscheidungen sind, wie sie ihren jeweils unterschiedlichen Bedarf am besten decken. Effizienz wird in solchen Strukturen durch Vernetzung erreicht. Systeme, die diese Vernetzung unterstützen, werden immer beliebter (und effizienter!), z. B. Xing und LinkedIn. Diese Vernetzungen werden immer komplexer, z. B. indem sich Netzwerke miteinander vernetzen – dann gibt es nicht nur „B2B“ (business to business) sondern auch „N2N“, network to network<sup>4</sup>.

- Der globale Finanzmarkt

Über die globale Finanzkrise, die eine Wirtschaftskrise zur Folge hatte, ist viel geschrieben und in Talkshows geredet worden. Es scheint allgemein der Eindruck vorzuherrschen, dass die unmittelbaren Folgen von der Politik einigermaßen geschickt und effizient gehandhabt werden. Über die Maßnahmen, die getroffen werden müssen, um eine Wiederholung zu verhindern, sind sich die Akteure weniger einig.

Was aber erstaunlich ist: Über die systemischen Ursachen der Krise wird wenig geredet. Dabei gibt es genügend Hinweise, Untersuchungen und Vorschläge darüber, welche grundlegenden systemischen Änderungen notwendig sind, die für eine größere Nachhaltigkeit im Finanzsystem sorgen könnten.

---

<sup>4</sup> Hier ist ein Beispiel: <http://www.n2nhub.com/about/who-we-are.html>



Die Zeit drängt: Seit der Freigabe der Wechselkurse 1973 hat es 176 Finanzkrisen gegeben, die sich zum Teil auf einzelne Länder oder Kontinente beschränkten. Die andauernde globale Krise, die 2008 ausbrach, ist sicher nicht die letzte und es wird höchste Zeit, sich um grundlegende Änderungen zu kümmern. Mehr Kontrolle auszuüben und schärfere Gesetze zu erlassen ist einfach zu wenig.

Unsere Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen Vielfalt und Effizienz hilft uns Vorschläge nachzuvollziehen, die seit vielen Jahren diskutiert werden, aber auf den „Radarschirmen“ der Medien zu wenig sichtbar sind und daher auch von der Politik nicht ernst genug genommen werden. Dazu kommt, dass noch zu viele Ökonomen an alten Paradigmen und Modellen festhalten, die längst widerlegt sind.

Es gibt kaum etwas Effizienteres als die globalen Finanzmärkte: Offene Märkte, die rund um die Uhr funktionieren und in der Lage sind, Millionen Geldeinheiten in Sekundenbruchteilen um den Globus zu schicken – ein Kasino mit tausenden von Spielern, alle mit dem gleichen Ziel.

Der Einsatz in diesem Kasino sind die internationalen Währungen, die alle einen Typ repräsentieren: Durch Kredite geschaffenes und zinstragendes Geld – egal ob es sich um Dollar, Euro oder Yen handelt, um nur die wichtigsten zu nennen.

Aber es ist auch eine andere Art von Geld denkbar und schon vorhanden, selbst wenn ihr Anteil am gesamten globalen Geldumlauf so klein ist, dass es kaum wahrgenommen wird. Es sind die so genannten Komplementärwährungen, Geld, das nicht dem Zins unterliegt und sehr unterschiedliche Formen annehmen kann: Regionale Gutscheinsysteme, Zeitwährungen, Bildungsgutscheine – der Kreativität sind wenige Grenzen gesetzt.

Hier sind drei Beispiele:

1. Im Chiemgau kann man seit vielen Jahren mit dem „Chiemgauer“ bezahlen, einer von inzwischen ca. 30 Regionalwährungen in Deutschland. Er basiert auf dem Euro, die Umlaufsicherung wird durch eine langsame Entwertung erreicht (so wie Waren und Dienstleistungen ja auch einem zeitlichen „Verfall“ unterliegen).<sup>5</sup>
2. In Japan existiert seit 1995 das Fureai-Kippu (Pflege-Ticket) System, eine Zeitwährung, die ältere Menschen mit Hilfeleistungen von Jüngeren versorgt. Die Tickets sind als Stundengutschriften zu einem späteren Zeitpunkt, in einem anderen Teil des Landes oder von anderen Personen abrufbar.<sup>6</sup>
3. In der Schweiz existiert seit 1934 das bargeldlose Verrechnungssystem WIR für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Der Jahresumsatz beträgt seit Jahren etwa 1.6 Milliarden WIR, wobei ein WIR einem Franken entspricht. Das System wirkt antizyklisch und unterstützt so die Politik der Zentralbank. *„Wer mit dem WIR arbeitet, nutzt ein Netzwerk von zurzeit fast 60.000*

<sup>5</sup> [www.chiemgauer.de](http://www.chiemgauer.de)

<sup>6</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/Fureai\\_Kippu](http://de.wikipedia.org/wiki/Fureai_Kippu)

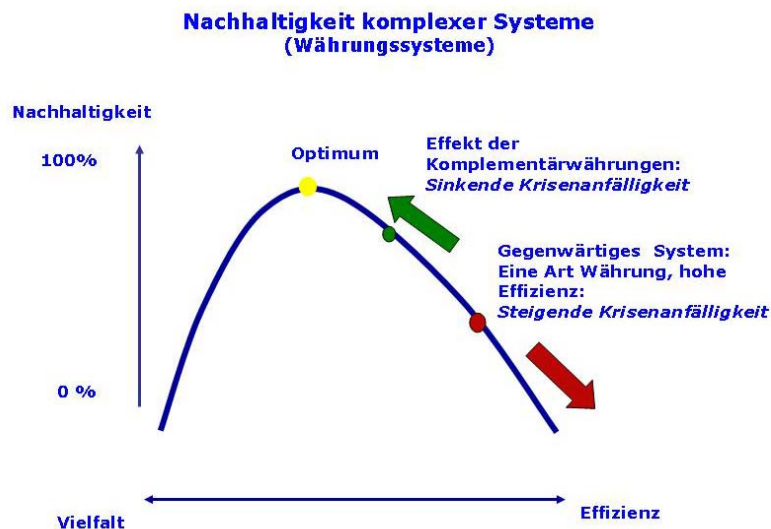


*kleinen und mittleren Unternehmen – das sind ungefähr ein Fünftel der Schweizer KMU. Das Netzwerk an sich ist ein Vorteil, die andere Seite sind die WIR-Kredite, die von der Definition her sehr tiefe Zinsen haben.“<sup>7</sup>*

Diese Beispiele zeigen die große Vielfalt der Möglichkeiten, Währungen zu kreieren, die den jeweiligen Bedürfnissen der Region (z. B. Chiemgau) oder der Sektion (z. B. Altenpflege oder Bildung) angepasst sind. Sie verfügen über drei wichtige Eigenschaften, die sie von „Weltgeld“ unterscheiden: Sie sind

1. dezentral gültig,
2. nicht für Spekulation geeignet und
3. demokratisch kontrolliert.

Die Liste lässt sich beliebig verlängern – es gibt inzwischen tausende von teilweise sehr kreativen Ansätzen, Vielfalt zu erzeugen und uns damit dem Ziel grösserer Nachhaltigkeit näher zu bringen.



Ich bin überzeugt, dass Vertretern anderer Wissensgebiete, z.B. der Ökologie, der Medizin oder den Sozialwissenschaften, spontan weitere Beispiele einfallen.

Vielleicht sollten wir einen Wettbewerb neuer Ideen anstoßen um möglichst viele Systeme robuster und damit krisenfester und nachhaltiger zu gestalten?

© Roland Spinola

Spinola-Macht der Vielfalt.doc/pdf/1626  
Dieser Aufsatz erschien in der Zeitschrift: „Humane Wirtschaft, 01/2013

#  
#  
#

Klausenerstr. 4; D-36037 Fulda , Tel: +49-661-605293; Mobile: +49-171 4011038  
Internet: <http://www.rolandspinola.de> , E-mail: [Roland.Spinola@hid.de](mailto:Roland.Spinola@hid.de)

<sup>7</sup> <http://www.evidero.de/themen/wir-bank-komplementaerwaehrungen>