



EFQM GfAH

Unternehmensgruppe GfAH:
Gesellschaft für Arbeitsschutz- und
Humanisierungsforschung mbH

Volkholz und Partner
Friedensplatz 6 · 44135 Dortmund

Tel. (0231) 55 69 76-0

Fax (0231) 55 69 76-30

email: *Nachname.Mitarbeiter@gfah-do.de*

Internet: *www.gfah.de*

Bionische ZERI-Cluster als eine Antwort auf Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

Material zum

**Vortrag vor dem Berliner Innovationskreis
am 20. Juni 2008, Kath. Akademie Berlin**

1. Entwurf; Überarbeitung nach Diskussion

Dr. Volker Volkholz

Dortmund, im Juni 2008
PR748.doc ba

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	3
■ Vortragsziele	3
■ Was nun sind „bionische ZERI-Cluster“?.....	3
■ Anmerkung zur Urheberschaft	4
■ Diskussion	4
2. Was kann ich wissen? - Herausforderungen im 21. Jahrhundert - Das Hexagon der Nachhaltigkeit	5
2.1 Muster, die helfen, Trendveränderungen zu erkennen.....	5
2.2 Konstruktion.....	7
■ Ökonomie.....	7
■ Energie	8
■ Klima.....	8
■ Bevölkerung	8
■ Wissen	8
■ Sozialer Zusammenhalt.....	9
■ Interdependenzen	9
■ Lernunwillige Übergangsgesellschaft.....	11
3. Was kann ich hoffen? - Antwort: Bionische ZERI-Cluster	13
3.1 Ziele: Reproduktionsfähigkeit, wertschöpfende Lebensqualität.....	13
3.2 Praxisbeispiele.....	13
3.3 ZERI-Methode	18
3.4 ZERI-Dynamik.....	20
■ Bionische ZERI-Offensive.....	20
■ Statt Null Abfall: Null Verschwendung von Natur- und Humanressourcen.....	20
3.5 ZERI: Offene Fragen.....	21
4. Was kann ich tun? Beiträge des Berliner Innovationskreises	23
4.1 Entstehung einer Region-Innovation-Diffusions-Matrix	23
■ Beispiel: Der Lindenwald.....	23
■ Beispiel: Das Ahlener Oktogon.....	25
4.2 (Noch) nicht gelöste Herausforderungen	27
5. Machbare Schlussfolgerungen	27
■ Mehr Delta-Vorträge	28
■ Mehr relationale Vorträge	28
■ Dokumentation im Berliner Innovationskreis	28

1. Einleitung

■ Vortragsziele

Professor Ripl hat in seinem Vortrag über Wechselwirkungen von Energie, Wasser, Boden und Luft wesentliche naturwissenschaftliche Grundlagen gelegt für meinen Beitrag „Bionische ZERI-Cluster als eine Antwort auf Herausforderungen des 21. Jahrhunderts“.

Mir geht es um die Zusammenhänge zwischen der Reproduktionsfähigkeit der Natur, der Wertschöpfung und der Lebensqualität der Menschen.

Bionische ZERI-Cluster gehören zu den unverzichtbaren Antworten auf die Herausforderungen, die in diesem Jahrhundert sowohl regional als auch weltweit zu bewältigen sind. Hieraus ergibt sich die Gliederung des Vortrags:

2. Herausforderungen im 21. Jahrhundert
3. Stellenwert bionischer ZERI-Cluster
4. Beiträge des Berliner Innovationskreises
5. Schlussfolgerungen

Punkt 4. „Beiträge des Berliner Innovationskreises“ mag für den einen oder anderen etwas überraschend klingen. Tatsächlich ist es aber so, wie zu zeigen sein wird, dass das Wortabenteuer „bionische ZERI-Cluster“ hier entstanden ist.

■ Was nun sind „bionische ZERI-Cluster“?

Cluster steht für ein Bündel von Unternehmen, Infrastruktureinrichtungen und Haushalten.

ZERI = zero emission research initiative, gegründet von Gunter Pauli, liefert die Spielregeln für diesen Verbund.

Bionisch von Bionik abgeleitet, stellt Anregungen aus der Natur für Innovationen zur Verfügung.

Bionische ZERI-Cluster stellen also einen Verbund von Unternehmen, Infrastruktureinrichtungen und Haushalten dar, der vernetzt, dezentral, nachhaltig und erfolgreich arbeitet, um so Reproduktionsfähigkeit, Wertschöpfung und Lebensqualität zu gewährleisten.

Methodisch gesehen sind bionische ZERI-Cluster eine Konstruktion, vergleichbar dem Weber'schen Idealtypus. Diese Konstruktion ist zu Teilen in der Wirklichkeit empirisch auf-

findbar und somit nachprüfbar, zu anderen Teilen ist sie eine Vision, die noch zu verwirklichen ist. In diesem Vortrag geht es auch darum zu bestimmen, wo wir heute stehen.

■ **Anmerkung zur Urheberschaft**

Im Vortrag werden drei Diskussionskreise miteinander verknüpft: die Zukunftsdiskussion, die ZERI-Diskussion und die Bionik-Diskussion.

Anzumerken ist: ZERI und Bionik sind nicht scharf getrennte Begriffe. Sie überlagern sich; ihre getrennte Aufführung ergibt sich aus unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen in der Praxis. Die Bionik betont Organ-Systemleistungen von Pflanzen und Tieren als kreative Anregungen für technische Innovationen. ZERI betont den Biotop als dynamisches System-Gleichgewicht von Pflanzen und Tieren als Anreger für sozio-ökonomische Systembildungen.

In der anstehenden Überarbeitung des Textes werden zwei weitere Diskussionskreise hinzukommen: der der unternehmensstrategischen Diskussion und der der Umweltgeschichte (vergl. Arbeiten von J. Radkau).

Jeder dieser Diskussionskreise ist in sich differenziert und teilweise kontrovers strukturiert. Jeder dieser Diskussionskreise hat seine eigenen Autoren. Vom Verfasser sind lediglich Auswahl und Zusammenstellung je Diskussionskreis und die Komposition der Relationen zwischen den Diskussionskreisen. Für diese Sachverhalte ist er auch verantwortlich.

Die Fairness gebietet es darauf zu verweisen, dass die Bionik in Deutschland von der BMBF-Förderung profitiert, vgl. www.blokon.de und die ZERI-Diskussion Impulse aus dem BMBF-geförderten Projekt „Innovationspotenziale zur Schaffung von Wertschöpfungspartnerschaften und Ressourcenmanagement im ländlichen und strukturschwachen Raum - InnoWert“, www.innowert.org, erhält.

■ **Diskussion**

Im Unterschied zu meinen sonstigen Gewohnheiten habe ich diesen Vortrag vorab aufgeschrieben¹. Sie können den Text bekommen, es reicht also, wenn Sie sich kritische Anmerkungen notieren. Ich habe mir diese Mühe gemacht, weil ich eine Diskussion sowohl über unsere Zukunft als auch über unseren Beitrag hierzu für dringen erforderlich halte. Wir – und nicht nur die jeweils anderen – stehen eben auch auf dem Prüfstand. Es ist an der Zeit ehrgeiziger und kreativer zu werden. Wie dies aussehen kann, wird anhand einiger – garantiert einlösbarer – Vorschläge zu zeigen sein.

¹ Das Manuskript ist als 1. Entwurf zu werten, das nach diesem Vortrag und weiteren Diskussion überarbeitet wird.

2. Was kann ich wissen? - Herausforderungen im 21. Jahrhundert - Das Hexagon der Nachhaltigkeit

2.1 *Muster, die helfen, Trendveränderungen zu erkennen*

Mit Blick auf die vor uns liegenden 100 Jahre geht es darum, erkannte und erkennbare Probleme in bearbeitbare Herausforderungen umzugestalten.

In Orientierung an Frederic Vesters Forderung, Muster, Zusammenhänge² zu erkennen und zu gestalten, ist hierzu das Hexagon der Nachhaltigkeit entwickelt worden. Es erweitert die übliche Dreier-Aufteilung in ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit, um drei weitere Dimensionen von Nachhaltigkeit, die

- der energetischen,
- der demografischen und
- der wissensmäßigen Nachhaltigkeit.

Diese 6er Liste erleichtert es, Trends und Trendveränderungen, die Jahrhunderte in die Vergangenheit und Jahrhunderte in die Zukunft weisen, zuzuordnen. Beschreibungen in Abbildung 1.

Selbstverständlich ist mit dieser Erweiterung die Komplexität der Welt immer noch deutlich untererfasst. Erweiterungen durch andere Module (Ernährung, Rohstoffe etc.) sind möglich. Entscheidend ist der Vorrang der Auswahl (Selektion) vor Versuchen einer unüberschaubaren Vollständigkeit.

Außerdem wird es so leichter möglich, die Trends mit Grenzwerten ihrer Entwicklung auszustatten. Diese sind in der Abbildung 2 erläutert.

Ziel dieser Anstrengung ist es also,

- einmal die Komplexität verfügbarer Informationen so zu beschränken und zu systematisieren, dass ein interessierter Laie sie noch verarbeiten kann;
- zum anderen aber Trends und kritische Schwellenwerte so festzulegen, dass sie bei **Ausdifferenzierung** auch für Fachleute wieder von Interessen sind.

Die Einführung des interessierten Laien ist eine Konstruktion, über deren Regeln bislang nicht viel bekannt ist – außer den Tatsachen einer sehr beschränkten Kapazität, verschiedene Informationen simultan zu verarbeiten und einer – allerdings begrenzten – Lernfähigkeit, diese Verarbeitungskapazität zu trainieren.

² Frederic Vester: Unsere Welt – ein vernetztes System, 11. Aufl. 2002, München, dtv

Bionische Grundsätze:

1. Nichts wächst unendlich. Neues Wachstum (Evolution) ist nur durch restrukturierende Innovationen möglich.
2. Kooperation vor Wettbewerb. Die Natur kennt keine Verschwendung von Ressourcen
3. Muster vor Einzelfaktoren. Bei steigender Komplexität werden Zusammenhänge wichtiger als Einzelfaktoren.



Legende:

Die durchgezogenen Linien bedeuten: Die unterschiedenen komplexen Dimensionen beeinflussen einander: positiv oder negativ.
Die Kreise bedeuten: die Dimensionen haben ein Eigengewicht; eine begrenzte Autonomie, die nicht beliebig aushebelbar ist.

Abbildung 1: Sechsdimensionale Nachhaltigkeit

In gewisser Weise sind die allermeisten von uns Halbidioten, die gleichzeitig über immer weniger immer mehr wissen und in allen Themen außerhalb ihres Spezialgebietes mit oft bemerkenswerten Wissenslücken „glauben“. So gesehen kann die hier vorgelegte Konstruktion von Nachhaltigkeit (sh. insbesondere Abbildung 2) als ein Versuch gelten, gemeinsames Wissen für Laien und Experten zu definieren, ohne den einen zu überfordern und den anderen zu unterfordern³.

Der allgemeine Befund aus den zusammengestellten Trends und den zugeordneten Grenzwerten ist deutlich: Weder Deutschland noch Europa sind in einer nachhaltigen Verfassung. Die Region ist nicht zukunftsfähig.

Diese Diagnose ist nicht überraschend. Sehr viel schmerzhafter hingegen ist die Notwendigkeit zu lernen, zwischen Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit zu unterscheiden. Eine bessere Welt ist möglich.⁴ Nur besagen die Trends, dass sie nicht wahrscheinlich ist – wie anhand einer Kurzerläuterung derselben zu zeigen ist.

2.2 Konstruktion

■ Ökonomie

Die überwiegende Mehrheit der Ökonomen und Politiker hält ein zeitlich unbegrenztes Wachstum für möglich und wünschenswert. Die Voraussetzung dieser Hoffnungen ist die Verfügbarkeit von natürlichen und menschlichen Ressourcen. Ohne Energiezufuhr und Rohstoffe funktioniert Wertschöpfung ebenso wenig wie ohne menschliche Arbeitskraft. Offen ist allerdings, in welchen Quantitäten diese benötigt werden.

Die derzeit dominierende privatwirtschaftliche Produktionsweise ist aber auch dann nicht frei von Problemen, wenn ihre Voraussetzungen als erfüllt angenommen werden.⁵

In den letzten 2000 Jahren hat ein wiederholter Wechsel von führenden, abfallenden, aufholenden und zurückgebliebenen Ländern stattgefunden. Nie hat ein Land hierbei mehr als ein Drittel des Weltsozialprodukts besessen. Werden die Wachstumsunterschiede zwischen Ländern der letzten Jahrzehnte fortgeschrieben, so wird China im 2. Quartal dieses Jahrhunderts diesen historischen Grenzwert überschreiten. Wahrscheinlich schon etliche Jahre zuvor wird

³ Wahrscheinlich wird der hier vorgelegte Versuch mehr Spott als Anerkennung finden; dann müssen eben bessere Versuche her. Ohne die Schaffung einer gemeinsamen Sprache sind auf Dauer Öffentlichkeit und Demokratie unmöglich.

⁴ Vergl. Franz Alt, Rosi Gollmann, Rupert Neudeck: „Eine bessere Welt ist möglich“, 2005 München

⁵ Vergl. Franz Groll: „Der Weg zu einer ökologisch-sozialen, zukunftsfähigen Gesellschaft“, Gechingen 2007. Franz.Groll@gmx.de

den USA und Europa der Spaß an der Globalisierung vergangen sein. Regionalisierung (Protektionismus von Region) ist angesagt: einfach, weil der Exportdruck Chinas und anderer asiatischer Länder droht, übermächtig zu werden.

■ **Energie**

Zu den Voraussetzungen einer wachsenden Wirtschaft gehört u.a. eine hinreichende Energiezufuhr. Es ist eine Tatsache, dass die industrialisierte Welt extrem erdölabhängig ist und es gibt eine Kontroverse darüber, wie lange diese Energiequelle noch uneingeschränkt verfügbar ist. Eine wachsende Anzahl von Geologen geht davon aus, dass das Maximum der Erdölförderung spätestens im 2. Jahrzehnt dieses Jahrhunderts erreicht wird, dass danach also Null- und/oder negative Wachstumsraten gelten. Sind alternative Energiequellen dann nicht ausreichend verfügbar, was vielfach als wahrscheinlich gilt, dann führt die Energiekrise zu einer ökonomischen krisenhaften Zuspitzung.

■ **Klima**

Konsensfähig ist inzwischen, dass die Industrialisierung der Welt die ökologischen Belastungsgrenzen überschritten hat. In den vergangenen 650.000 Jahren hat der ppm-Anteil in der Atmosphäre nie mehr als 300 ppm überschritten. Er liegt jetzt bei 380 ppm mit deutlich steigender Tendenz. Die Klimaerwärmung ist also unvermeidlich, es geht „nur“ noch darum, den Temperaturanstieg zu begrenzen – was wichtig genug ist. Zu beachten ist die lange Halbwertszeit (mehrere 100 Jahre) von Treibhausgasen

■ **Bevölkerung**

Die Bevölkerungsentwicklung polarisiert sich. In Teilen der 3. Welt wächst sie weiter. In Europa und anderen Ländern ist einfolge einer zu geringen Kinderzahl das Schrumpfen der Bevölkerung vorprogrammiert. Besteht die aktuelle Geburtenhäufigkeit fort, so werden im Jahr 2020 in fast allen Ländern Europas zumindest eine ganze Generation lang, zu wenig Kinder geboren worden sein.

Eine schrumpfende Bevölkerung muss dann kein Alptraum sein, wenn ein Ende der zu geringen Geburtenzahlen erkennbar ist. Ist dies nicht der Fall, löst sich die europäische Gesellschaft auf.

■ **Wissen**

Wissen gilt allgemein als Hoffnungsträger der Zukunft. Hierauf setzt auch der Verfasser – allerdings sind einige warnende Hinweise zu beobachten:

- Bildungsmäßig holt Asien auf und ist teilweise bereits auf der Überholspur.

- Trotz aller Bildungsanstrengungen führt auf Dauer eine schrumpfende Bevölkerung zur Verringerung des Humankapitals.
- Schließlich gibt es für Teilbereiche des Wissens begründete Hinweise, die eine schrumpfende Produktivität signalisieren, d.h. mit immer mehr Mitteln erreichen wir immer weniger zusätzlichen Nutzen, vergl. Tainter (siehe Abbildung 2).

Sollen die Hoffnungen, die mit Wissen als Träger der Zukunft verbunden sind, erhalten bleiben, so werden viel mehr Überlegungen an Steigerung der Produktivität von Wissen angestellt werden müssen, als dies bislang geschehen ist.

■ Sozialer Zusammenhalt

Bleibt die letzte Dimension, die des sozialen Zusammenhalts: Wertewandel, Kulturkonflikte, soziale Ungleichheit, Bildungs- und Gesundheitschancen und vieles mehr gehören dazu. Dies alles in eine Kennziffer zu packen ist schon tollkühn. Die vorgeschlagene Kennziffer einer sinkenden und dann negativen Verlängerung des Lebensalters verstößt gegen den allgemeinen Konsens. Die Erwartung einer Zunahme der Lebenserwartung, ist die letzte Fortschrittskennziffer aus dem 19. Jahrhundert, die noch allgemeine Zustimmung beanspruchen kann, was aber nicht bedeutet, dass sie tatsächlich noch gilt.

Sollten aber erkennbare Tendenzen zunehmender sozialer Spannungen sich weiterentwickeln, so bedeutet dies eine Zunahme von Todesfällen – was bis zu einer sinkenden Lebenserwartung führt.

■ Interdependenzen

In Kenntnis der projizierten Daten kann man sagen: Die Energiekrise wird das zweite Viertel des 21. Jahrhunderts beherrschen – verstärkt durch einen asiatisch-abendländischen Konflikt.

Die Demografiekrisis wird in der Mitte des Jahrhunderts in Europa dominant werden, dann wenn erste kollektive Erfahrungen mit schrumpfenden Bevölkerungen vorliegen und ein Ende des Schrumpfungsprozesses nicht absehbar ist.

Der Klimakrise gehört dann der Rest des Jahrhunderts.

Diese Aufzählung hat aber einen Fehler: Sie hält sich an die begrenzte Autonomie der einzelnen Sachverhalte. Es ist aber eher so, dass verschiedene Dimensionen einander negativ verstärken. Auf Schocks reagieren Menschen u.a. mit einem weiteren Geburtenrückgang. So können Energie- und Demografiekrisis sich zu einer Superkrise mit verheerenden ökonomischen Konsequenzen vereinigen. Der einzige Vorteil einer solchen Vereinigung bestünde möglicherweise darin, dass die Klimakrise gemindert wird.

Abbildung 2: Kritische Schwellenwerte ⁶

Kriterium	Kritischer Wert	Eintrittszeitraum	Bemerkung
1. Ökonomie Referenzliteratur: A. Maddison: The World Economy, OECD 2001	Anteil Chinas am Weltsozialprodukt > 1/3	2. Viertel des 21. Jahrhunderts	Nach Maddison hatte keines der heutigen Länder in den letzten 2000 Jahren jemals einen Anteil > 33%. also historisches Benchmarking
2. Klima Referenzliteratur: Al Gore: Eine unbequeme Wahrheit, München 2006	Partikel in der Atmosphäre > 300 ppm	90er Jahre des 20. Jahrhunderts	In den letzten 650.000 Jahren lag – bis zur Gegenwart – der Anteil nie höher als 300 ppm.
3. Energie Referenzliteratur: C. Campbell et al. : Ölwechsel, 2. Auflage 2007, München	Förderzuwachs von Erdöl, global, < 0 (production at peak)	2. Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts	Umstritten; die Geologen tendieren aber zu der Aussage, dass das Fördermaximum des Erdöls in den nächsten 10 Jahren erreicht wird.
4. Wissen Referenzliteratur: Tainter, G.: The Collapse of Complex Societies, 1988 (inzwischen mehr als 12 Auflagen)	Grenznutzen: $dOutput/dInput < 1$	Offen nach Th.Modis „The Limits of Growth and Change(The Futurist, May-June 2003, S.26ff) um 2000	Tainter hat Indikatoren für eine rückläufige Produktivität von Wissen gesammelt. Diskrepanz zwischen Experten- und Allgemeinwissen.
5. Bevölkerung Referenzliteratur: UNO-Bevölkerungsprojektionen bis 2300	Nettoreproduktionsrate: $r > 1$ $r < 1$	Für Europa: Bevölkerungsschrumpfung ab 2020 – mind. für Europa gibt es kein Konzept, den Kindermangel zu beheben. Also mindestens 70 Jahre schrumpfende Bevölkerung	Polarisierung der Weltbevölkerung!
6. Sozialer Zusammenhalt Referenzliteratur: L. Green et al.: Das Ende der Gesundheit, Berlin 2001	Veränderung der Lebenserwartung < 0	In Russland und Schwarzafrika bereits eingetreten	Führen soziale Spannungen zu anomischen Erscheinungen, steigen die Todesfälle, also sinkt die Lebenserwartung

⁶ Als kritischer Schwellenwert werden Werte gesetzt, deren dauerhafte Verletzung (länger als eine Generation) zu negativen gesellschaftlichen Wirkungen führt.

Aber das ist nur eine Möglichkeiten. Vielleicht wahrscheinlicher ist es, dass bei einer eingetretenen Energieknappheit alles genutzt wird, was noch verfügbar ist – also Kohle- und Atomstrom – und die verfügbare Ackerfläche, so dass Nahrung knapp wird ...

■ Lernunwillige Übergangsgesellschaft

Diesen skeptischen Anmerkungen liegt wiederum eine diskussionsbedürftige Hypothese zugrunde: Nämlich die einer begrenzten Lernfähigkeit moderner Gesellschaften. Warum wird „rückwärts und nicht vorwärts gesprungen“, werden nicht die neuen Wissensmöglichkeiten beherrzter genutzt?

Offensichtlich haben wir eine Übergangsgesellschaft, in der alte Strukturen und altes Wissen nicht mehr mächtig genug ist, die Zukunft zu gestalten, wohl aber stark genug ist, um die Gegenwart zu blockieren. Es sind neue Strukturen und neues Wissen, die zukunftsfähig sind, entstanden; sie sind zwar zukunftsfähig, sind aber trotz aller Entwicklung in den letzten 30 Jahren nicht stark genug, um die Verhältnisse entscheidend zu ändern.

Zukünftige Historiker werden einmal die Jahrhundertwende, die auch eine Jahrtausendwende ist, als Zeitspanne (2000 ± 30 Jahre) der verpassten Gelegenheiten beschreiben und die derzeitige Führungselite der Nicht-Nutzung von Wissen ebenso beschuldigen wie die Bevölkerung ihrer Verführbarkeit.

Die eigentliche Tragödie unserer Zeit sind weniger die beschriebenen Herausforderungen – für jede sind rationale Lösungen vorstellbar – als vielmehr die kollektive Lernunwilligkeit sich auf Neues einzulassen, gepaart mit einer großen Bereitschaft, richtig das Falsche zu lernen, also die alten Denk- und Erfahrungsmuster zu verfeinern.

Richtig allerdings ist: Kritiker aktueller kapitalistischer Erscheinungen unterschätzen seit mehr als 200 Jahren die Lernfähigkeit dieses Wirtschaftssystems. Wird dies zugestanden, so ist die Frage der Lernfähigkeit der modernen Gesellschaften anders zu formulieren: Offen ist lediglich, ob diese Lernfähigkeit der kapitalistischen Gesellschaften **vor** oder **nach** großen gesellschaftlichen Krisen eintritt. Die letzte grundlegende Erneuerung (Reformation) dieses Wirtschaftssystems fand nach dem Ende des zweiten 30-jährigen Krieges (1914 bis 1945) statt. Eine neue Reformation⁷ ist überfällig.

Was folgt hieraus für den Antwort-Versuch „bionische ZERI-Cluster“

⁷ Reformation heißt grundlegende Erneuerung unter Rückbesinnung auf maßgebliche Werte. Reformen allein reichen nicht (mehr). Sie haben zu häufig nur einen partiellen Charakter mit befristeter – also verpuffender – Wirkung.

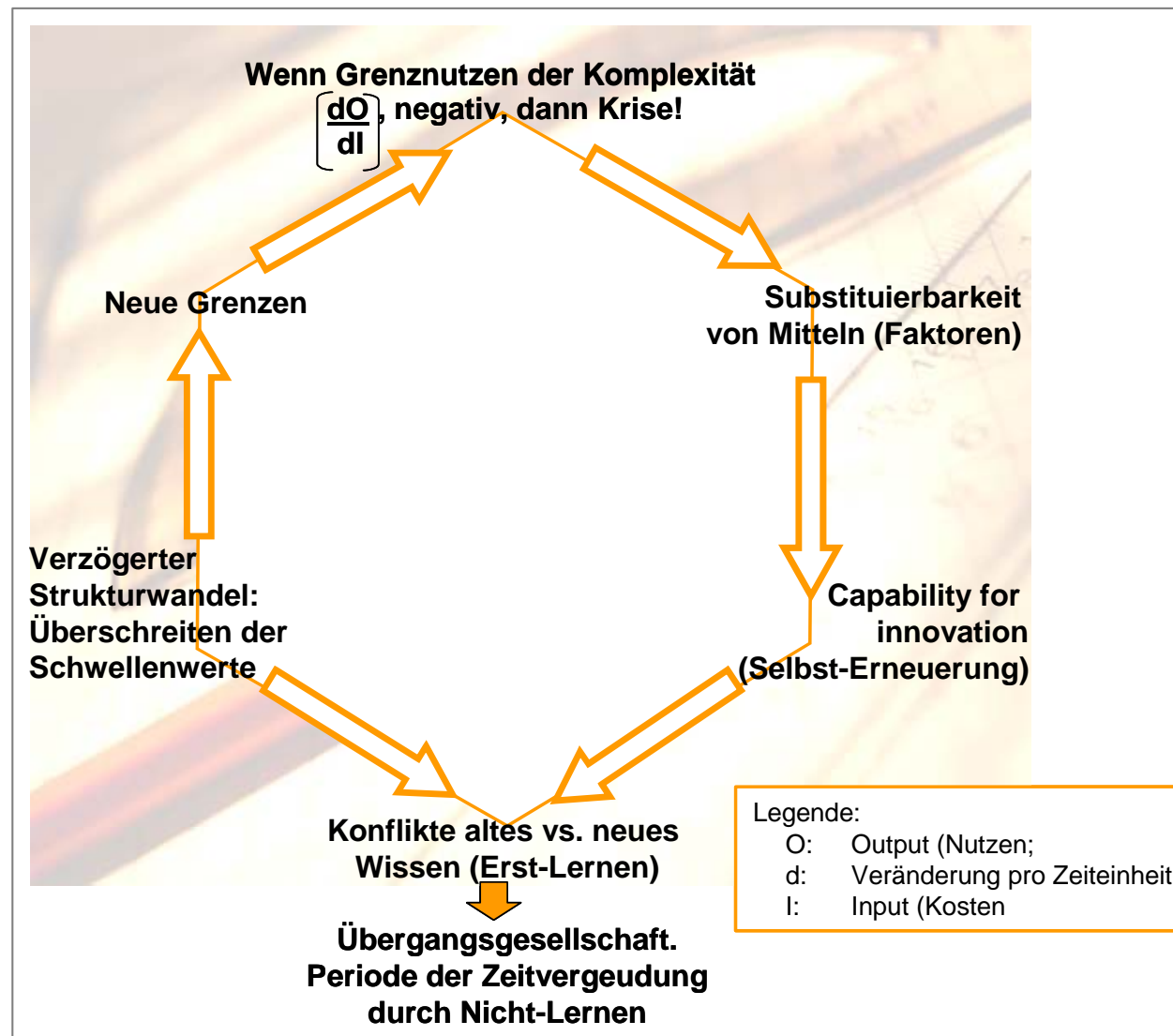


Abbildung 3: Evolutionäre Gesellschaftskonzeption

3. Was kann ich hoffen? - Antwort: Bionische ZERI-Cluster

3.1 Ziele: Reproduktionsfähigkeit, wertschöpfende Lebensqualität

Eingang zu diesem Vortrag/Papier sind kurz die Ziele bionischer ZERI-Cluster benannt worden:

- Erhalt/Verbesserung der Reproduktionsfähigkeit der Natur
- Mehr Wertschöpfung, d.h.: aus Vorhandenem mehr machen,
- Steigerung der Lebensqualität – unter Einschluss der bislang Armen, Benachteiligten.

Für diese Ziele lassen sich – wie die

Abbildung 4 zeigt – Erfolgskriterien formulieren. Es ist also der Grad der Zielerreichung angebbbar.

Eine offizielle Liste der ZERI-Erfolgskriterien, die für die Bilanzierung von ZERI-Projekten heranzuziehen ist, gibt es nicht. Die vorgelegte Liste ist anhand von Publikationen zusammengestellt worden. Sie ist ein Vorschlag zur Diskussion. Beispielsweise könnten wir anfangen, unsere eigenen Praxisprojekte nach diesen Kriterien zu bewerten. Es wird schnell deutlich werden, was fehlt und welche Probleme sich hinter den Kriterien verbergen –auf letzteres wird noch einzugehen sein.

Charakteristisch für diesen ZERI-Zielkatalog ist der Anspruch auf gleichzeitige Realisierung der Ziele. Mehr Wertschöpfung und etwas Naturschutz sowie etwas mehr Lebensqualität für Einige ist kein ZERI-Ansatz. In der Praxis sind Kompromisse häufig unvermeidbar. Aber anstatt sie schön- oder wegzureden sind Widersprüche und (noch) nicht erreichte Ziele offen zu benennen. Widersprüche, (noch) nicht gelöste Aufgaben sind Treiber für Erfindungen und Innovationen.

3.2 Praxisbeispiele

Erlaubt sei der Sprung von den Zielen in die Praxis, da es einfacher ist, auf diesem doppelten Hintergrund einige Hinweise zur Methode und Theorie zu geben.

Die umfangreichste und ausführlichste Beispiel-Sammlung liefert immer noch das Buch „Up-cycling“. Nur dieses Buch ist 1998 erschienen und inzwischen vergriffen⁸. Die übrigen ZERI-Dokumente flattern reichlich verstreut durch diese Welt.

⁸ An einer erweiterten Neuauflage wird gearbeitet; Ziel ist eine Herausgabe noch in 2008.

A) Reproduktionsfähigkeit

- **Ist die Regenerierbarkeit der Natur erhalten geblieben, evtl. sogar verbessert worden?**
- **Ist die Zielsetzung „keine Emissionen, keine Abfälle“ erreicht worden?
Eventuell: sind Verbesserungen gegenüber dem status quo erzielt worden?**
- **Ist die Artenvielfalt erhalten geblieben?
Eventuell: Sind Verbesserungen erreicht worden?**
- **Sind Energie, Wasser und Materialdurchsatz verringert worden?**
- **Hat sich die Bodenqualität verbessert?**

B) Wertschöpfung

- **Ist eine Steigerung der Wertschöpfung erfolgt?**
- **Sind – deutlich – mehr Arbeitsplätze entstanden?**
- **Ist das Transportaufkommen gesunken?**
- **Ist die erzielte Wertschöpfung – ohne Subventionen – wettbewerbsfähig?**
- **Ist ein Potenzial für weitere Verbesserungen und Innovationen vorhanden?**

C) Lebensqualität

- **Ist das Pro-Kopf-Einkommen gestiegen?**
- **Ist der Anteil der Benachteiligten verringert worden?**
- **Hat die gesundheitliche Verfassung sich verbessert?**
- **Ist die Bildung gestiegen?**
- **Sind Partizipation und Selbstorganisation gewachsen?**

Abbildung 4: Erfolgskriterien: Reproduktionsfähigkeit, Wertschöpfung, Lebensqualität

Also haben ZERI-Germany und die Mittelstandsinitiative Ahlen (mia)⁹ auf der Zeche Westfalen eine ZERI-Dokumentationsstelle¹⁰ geschaffen. Aufgaben dieser Dokumentationsstelle sind:

- Dokumentation und Aktualisierung von ZERI-Beispielen
- Sammlung von ZERI-relevanten Beispielen, die nicht von G. Pauli oder von ZERI-Verbänden initiiert worden sind.

Einen Überblick über den aktuellen Stand liefert die Abbildung „Aktualisierte ZERI-Praxisbeispielbeschreibungen“. Die fertig gestellten Beispiele sind im Internet dokumentiert (www.zeri-germany.de). Sie liefern auch etliche Kontaktadressen für vertiefende Fragen. Hierzu zählen

- der Fragenkomplex nach der Stabilität von Experimenten, also ihrer Dauerhaftigkeit, ihrer Behauptungsfähigkeit und ihrer Entwicklungschancen,
- die Fragen nach der Verbreitung erfolgreicher Experimente. Wo, wie, wann unter welchen Bedingungen dienen ZERI-Experimente für wen als Vorbild oder Anreger?
- Wie weit strahlt der ZERI-Ansatz über seine Initiatoren hinaus aus. Gewinnt also das Konzept: keine Abfälle, Null-Emissionen weitere Anhänger?
In Deutschland gibt es inzwischen mehrere solcher Initiativen zum Stoffstrommanagement, zu den Komplexen ZERI-village bzw. ZERI-city¹¹.

Eine Antwort auf die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts liefert der bionische ZERI-Cluster-Ansatz erst dann, wenn diese Fragen eindeutig positiv beantwortet werden können – wenn es also möglich ist, Diffusionskurven zu zeichnen.

Diese Fragen sind auch ein Spiegel an uns selbst, an die Aktivitäten im Berliner Innovationskreis. Bevorzugen wir nicht auch den Bericht über neue Experimente? Tun wir dies, weil die alten wohl bekannt oder weil sie bereits wieder verstorben sind?

⁹ Die Restrukturierung (Wiederbelebung) der geschlossenen Zeche Westfalen wird als public-private-partnership von der Mittelstandsinitiative Ahlen (mia) und der Stadt Ahlen betrieben. Die mia ist ein Zusammenschluss mittelständischer Unternehmen aus Ahlen, die – da die Stadt nicht zahlungsfähig ist – den erforderlichen Eigenanteil zur Finanzierung der Startphase der Restrukturierung der Zeche Westfalen aufgebracht hat. Diese public-private-partnership zwischen öffentlicher Hand (Stadt und Land) auf der einen Seite und ortsansässigen Mittelstandsunternehmen ist ein ziemlich ungewöhnliches Experiment. Bislang ist es über Erwarten erfolgreich verlaufen.

¹⁰ Kontaktadresse, vergl. Abbildung 5.

¹¹ Am meisten weiß hierzu Gert Köhler (Wasserfachmann): koehler@aquaedukt.net

A) Fertig gestellt: (Kurzbezeichnung) sh. auch www.zeri-germany.de

1. Nature's 100 Best, Beispiele aus der Natur:

Durch das Projekt "Nature's Best 100 Technologies" (N100B) soll das Wissen über die weltweit 10-30 Millionen Arten und die unzähligen Ökosysteme genutzt werden, um die Techniken der Natur für die Menschheit nutzbar zu machen. So sollen Technologien entstehen, die neue Impulse für den Naturschutz und eine nachhaltige Lebensweise geben. Das Ziel ist eine radikale Neuerung von Produkten, Prozessen und Lebensformen, bei der gleichzeitigen Achtung und Erhaltung der biologischen Vielfalt.

2. Integriertes Biosystem Projekt, Montfort Boys Town, Fiji:

Bei diesem Projekt handelt es sich um ein sogenanntes IBS (Integriertes Biosystem, s.u.). Die Anlage wurde von Prof. G. Chan (UN Universität, Tokio) in Kooperation mit ZERI geplant. Ziel war die Schaffung eines Kreislaufsystems, in dem durch Einsatz eines Abfallstoffes und dessen Umsetzung eine Wertschöpfung in verschiedenen Bereichen stattfindet.

3. Brauereien die Null Abfall fördern:

Nach dem UpSizing-Prinzip hingegen wird eine kaskadische Verwertung dieser organischen Reststoffe unter beinahe kompletter Nutzung aller Inhaltsstoffe beschrieben.

4. Bambus für die Nachhaltigkeit:

Der ZERI-Pavillon zeigte dies in eindrucksvoller Weise: Bambus ist im Gegensatz zu traditionellen Baumaterialien ein nachwachsender Rohstoff. Mit Bambus als Baumaterial kann kostengünstig Wohnraum gerade in den ärmsten Ländern dieser Welt geschaffen werden.

5. Wiederaufforstung, Gaviotas:

Im Jahr 1980 gründete Gunter Pauli in Belgien die Firma Ecover, ein Pionierunternehmen für umweltfreundliche Waschmittel. Als er feststellen musste, dass seine Rohstofflieferanten für ihre Palmenplantagen wertvollen Regenwald opferten, gründete er das ZERI-Programm (Zero Emissions Research & Initiatives), um nach Lösungen zu suchen, die im wahren Wortsinn umweltneutral sind. Das kolumbianische Dorf Las Gaviotas ist ein solches ZERI-Projekt. Gunter Pauli schildert, wie dort 100000 Hektar Ödland in Regenwald zurückverwandelt werden.

6. Ohrmuscheln:

ZERIs Entwürfe und Philosophie bieten einen anderen Ansatz für die Ohrmuschelzucht. Diese gedeihen aufgrund der Fülle des lokalen Ökosystems und schaffen Werte für viele Menschen. Der ZERI Entwurf beachtet zudem auch mehr das Prinzip der Koevolution.

B) Fertig gestellt: (Kurzbezeichnung) sh. auch www.zeri-germany.de	
7. Asphalt – Die Renaissance der Straße und die Stimulation einer reifen Industrie	
<p>ZERI demonstriert, dass ein Unternehmen, wenn es in seinem eigenen Sektor handelt, wahrscheinlich zu einer reifen Industrie wird. Allerdings mit wenigen – wenn überhaupt irgendwelchen – elementaren Innovationen, die neue Vorteile für den Markt und die Aktionäre bieten. Wenn auf der anderen Seite Unternehmen darauf vorbereitet sind, sich lose zu Clustern von ergänzenden Industrien zu organisieren, die ihre Handlungen in ein System integrieren, dann können Innovationen aus dem einen Sektor einen wesentlichen Einfluss auf eine vollkommen andere Industrie haben.</p>	
C) in Arbeit	Fertigstellung
8. Carrot project	10. 2008
9. Rice Farming / Spirulina algae	01.2009
10. Inner-city development projects	05.2009
11. Ecoregions project	09.2009
12. Plastics for business or packaging needs project	01.2010
D) Material vorhanden für ca. ein Dutzend weiterer Beispiele	
<p>Begonnen wurde mit der Sammlung ZERI-relevanter Beispiele, die aber nicht unter ZERI-Regie erarbeitet worden sind.</p>	
E) Bildungsbausteine	
hier: Kindergeschichten und Hörbücher	
<p>1. Der König der Herzen 2. Der schlaue Pilz 3. Können Äpfel fliegen?</p> <p>Weitere folgen</p>	
Kontakte: Markus Haastert (1. Vorsitzender) Andrea Preißler Abou El Fadil (2. Vorsitzende) Tobias Ahlers (Geschäftsführer) Evelyn Echeverria (B.Sc. Applied Ecology) ZERI Projektmanagement Mittelstandsinitiative Ahlen GmbH ITC Innovations Transfer Centrale Zeche Westfalen 1 59229 Ahlen [T] +49 (0) 2382 96 98 146 [F] +49 (0) 2382 96 98 141 [M] +49 (0) 175 91 63 193 [E] e.echeverria@mia-itc.de / [I] www.mia-itc.de HRA Münster 7834, Ust-ID: DE 234 369 055 Str.-Nr.: 304/5946/1301	Mittelstandsinitiative Ahlen GmbH (mia westfalen) Zeche Westfalen 1 D-59229 Ahlen Telefon (0 23 82) 96 98 146 Telefax (0 23 82) 96 98 141

Abbildung 5: Aktualisierte ZERI-Praxisbeispielbeschreibungen

3.3 ZERI-Methode

Auf dem Hintergrund von Zielen und Beispielen lässt sich nun die ZERI-Methode charakterisieren: Im Kern besteht sie in der wiederholten dergestaltigen Anwendung von input-output-Tabellen, dass der Teil des outputs, der als Abfall oder Emission eingestuft wird, zum input eines neuen Prozesses wird.

Der erste input-output-Prozess beschreibt den Ist-Zustand incl. bekannter Verbesserungsmöglichkeiten.

Der zweite input-output-Prozess bedeutet einen kreativen Schöpfungsakt – häufig verbunden mit Neuentdeckungen objektiver oder subjektiver Art¹².

Man darf nicht vergessen, ein erfolgreicher zweiter Prozess verwandelt Abfälle zu neuen Produkten mit höherer Wertschöpfung als sie in einem gewöhnlichen Recycling-Prozess anfällt. Also wird den bisherigen Prozessbetreibern auch mit dem 2. Prozess gesagt: Freunde, ihr seid Verschwender, ihr verzichtet freiwillig auf Wertschöpfung und Gewinn!

In den Praxisbeispielen finden sich immer wieder Hinweise, dass ein up-cycling-Prozess zunächst für unmöglich gehalten wird, dass es überhaupt nicht einfach ist, den neuen Möglichkeiten eine Chance zu verschaffen. Wie kommt Pauli nun zu den neuen Möglichkeiten: Er kombiniert – mit wechselndem Gewicht – zwei Wissensquellen: zu einen das Erfahrungswissen der ortsansässigen Bevölkerung, zum anderen modern(ste)es naturwissenschaftliches Wissen. Es ist immer wieder bemerkenswert zu lesen, wo überall auf der Welt er Spezialisten findet, die einen Lösungsbeitrag leisten können. So gesehen ist G. Pauli ein großer Integrator von Natur- und Kulturwissen.

Dieses Lob beinhaltet auch einen Spiegel für uns selbst. Wie ist das mit unserem naturwissenschaftlichen Wissen und dessen kreativer Nutzung? Wichtig ist noch der Hinweis, dass mehrere Experimente gezeigt haben, dass die ZERI-Methode lehr- und lernbar ist, und zwar für ganz unterschiedliche Altersgruppen und für Menschen mit sehr unterschiedlichem Bildungsniveau.

¹² Objektive Neuentdeckung: Weltneuheit, die es bislang nicht gegeben hat. Subjektive Neuentdeckung: Neu für die bisherigen Prozessbetreiber.

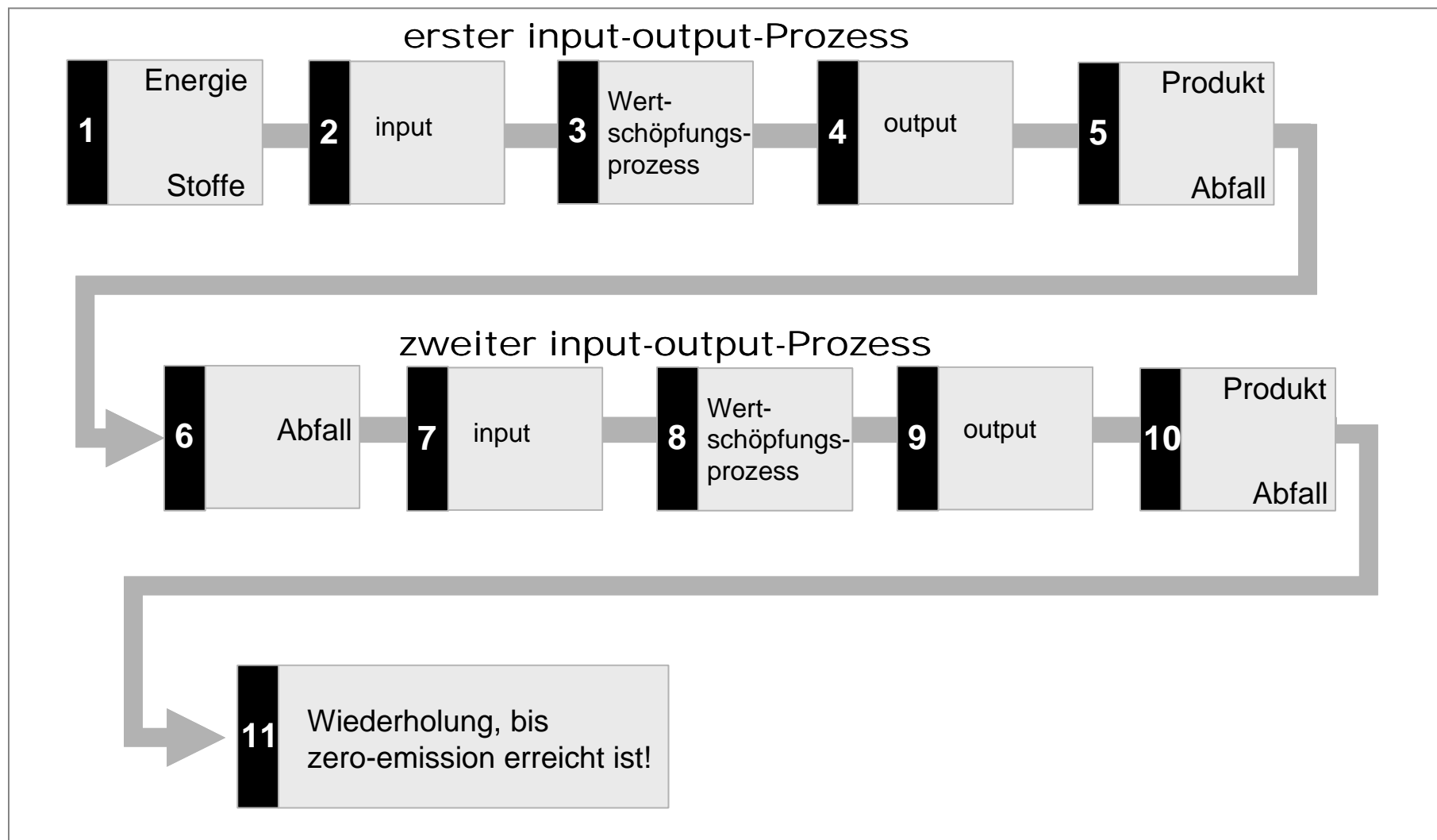


Abbildung 6: ZERI-Methode

3.4 ZERI-Dynamik

ZERI ist kein dogmatisiertes Gehäuse, gegossen in unveränderliche Regeln, was kurz an zwei Beispielen demonstriert sei:

■ **Bionische ZERI-Offensive**

Unter Leitung von Janine Benyus und Gunter Pauli ist eine Systematisierung bionischer Beispiele entstanden (mehr als 2000 Beispiele). Eine Auswahl hiervon wird in 2009 veröffentlicht und wahrscheinlich zu einer Bionik-Welle industrieller Erneuerung führen. Jedenfalls kann dies aus den vorliegenden Vorab-Informationen geschlossen werden.¹³. Wissenschaftlich kann wahrscheinlich die deutsche Forschung mit der amerikanischen Sammlung mithalten. Der Unterschied dürfte sich aus einer deutlich größeren Nähe zur industriellen Umsetzung seitens Pauli, Benyus ergeben. Es fällt auf, welche enormen Fähigkeiten die beiden haben, weltweit verstreutes Spezialistenwissen zu kombinieren. Und es deutet sich an, dass amerikanische Geldgeber in großem Stil einsteigen. Es ist also offen, ob die erwartbare Bionik-Offensive eine kosmopolitische Angelegenheit oder im Kern eine amerikanische Aktion wird.

■ **Statt Null Abfall: Null Verschwendung von Natur- und Humanressourcen**

Das zweite Beispiel beinhaltet eine Aktivität von ZERI Germany. ZERI Germany wird die Null-Verschwendung von Natur- und Humanressourcen in den Vordergrund stellen. Das ist mit den bisherigen ZERI-Aktivitäten gut vereinbar, eröffnet aber zusätzlich Möglichkeiten.

ZERI wird bei der Gestaltung der zweiten Prozessstufe, die Abfälle in höherwertige Produkte verwandelt, nicht stehen bleiben. Die ZERI-Aktivitäten werden zunehmend auch in dem Bereich der ersten Prozessstufe, die der Umwandlung von Energie, Wasser und Stoffen in bekannte Produkte dient, vordringen.

Es mehren sich beispielsweise Hinweise, dass Biogasanlagen, die Strom und/oder Wärme erzeugen, ökonomisch suboptimale Prozesse sind. Es ist wahrscheinlich sinnvoller, etliche Stoffe, die in der verwandten Biomasse enthalten sind, zu extrahieren anstatt sie letztendlich zu verbrennen oder in den Gärresten verschwinden zu lassen. Nur bedarf es hierzu neuer Prozesstechnologien, also der Schaffung von Bio-Raffinerien.

Null Verschwendung von Naturressourcen bedeutet also, Energie, Wasser und Rohstoffe

von der Gewinnung
über den Transport
über die erste Verarbeitungsstufe

¹³ Es zirkuliert in Deutschland in wenigen Exemplaren eine englischsprachige CD zu diesem Buch, deren Studium eigentlich für Verantwortliche in Forschung und Politik Pflichtaufgabe sein sollte.

bis zu Anschlussprozessen, die für eine Nullverschwendung erforderlich sind, zu verfolgen.

Null Verschwendung von Naturressourcen steigert also das ZERI-Aufnahmepotenzial für bionische Erkenntnisse. Die Einbeziehung der Humanressourcen ergibt sich aus der ZERI-Zielsetzung und den Praxisbeispielen. Es geht eben auch um mehr Beschäftigung und höhere Lebensqualität. Es geht aber eben auch um einen intelligenteren Gebrauch menschlicher Kreativitätspotenziale.

Hierzu haben die bisherigen ZERI-Aktivitäten mehrere Beiträge geliefert,

- einmal in der Respektierung der Alltagskreativität von Menschen in unterschiedlichen Kulturen,
- zum anderen in der gezielten Kombination von weltweit verstreuten Spitzenleistungen
- und schließlich in einer inhaltlichen Füllung des Konzeptes „lebenslanges Lernen“.

Ausschlaggebend aber war der empirische Nachweis des Ausmaßes der Verwendung von Humanressourcen nicht nur durch Arbeitslosigkeit, sondern auch durch Unterforderung (!) und Überforderung in der Arbeit¹⁴. Der ZERI-Leitsatz ‚mehr und sinnvoller aus vorhandenem zu machen‘, gilt auch für die Humanressourcen.

3.5 ZERI: Offene Fragen

Ist nun der ZERI-Ansatz eine Antwort auf die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts? Unterscheiden wir – nach den Erfahrungen der letzten 3 Jahrzehnte – zwischen Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit, so kann in bezug auf Möglichkeit einer besseren Welt mit „ja“ geantwortet werden, wie bei so vielen anderen Initiativen auch.

Wird hingegen auf die Wahrscheinlichkeit abgestellt, so ist die Frage um vieles schwieriger zu beantworten.

Wird der Akzent auf die tatsächliche Beeinflussung des Weltgeschehens gelegt, so gilt:

¹⁴ Vergl. Volker Volkholz: Volkholz, Volker: Wertschöpfung, Gesundheit und Lernen - Berichte der Erwerbstätigen. Hans-Böckler-Stiftung (Hg.) Arbeitspapier 159 (Nr. 11159), Düsseldorf 2008, Veröffentlichung in Vorbereitung

1. Kreativität und Erfindungen sind notwendige aber nicht hinreichende Erfolgsbedingungen.
2. Hinzukommen muss als hinreichende Erfolgsbedingungen eine ausreichende (d.h. letztlich für 6 bis 9 Mrd. Menschen) Diffusionsgeschwindigkeit der Innovationen.

Dargelegt worden ist, dass neues Wissen, das neue Lösungen ermöglicht, zwar vorhanden, aber selten ist. Außerdem gilt: neues Wissen kämpft in seiner Entfaltung mit altem Wissen, bzw. neue Interessen konkurrieren mit alten etablierten Interessen. Letztere sind zu schwach, um zukunftsfähig zu sein, aber stark genug, um zu blockieren. Bei ersteren verhält es sich zur Zeit umgekehrt. Sollte die Zeit knapp werden, um die Herausforderungen dieses Jahrhunderts zu bewältigen, sind das keine guten Aussichten.

G. Pauli setzt auf eine Koalition von reformfreudigem, innovativem Kapital und selbstorganisierten Basisbewegungen. Jedenfalls interpretiere ich ihn so.

Staaten und Verbände spielen hierbei eine Katalysatorenrolle: sie können beschleunigen und bremsen.

Ich tendiere dazu, in dieser Hypothese nahezu die einzige Chance zu sehen, ein Umsteuern vor einer Weltkrise, die –zig Millionen an Menschenleben fordern würde, zu erreichen.

Aber bevor wir uns in eine endlose – und unverbindliche – politische Diskussion stürzen, sei daran erinnert, dass auch die notwendige Bedingung: ein gehöriges Maß an Kreativität und Innovation erfüllt sein muss. Vielleicht sind ja die Rahmenbedingungen auch deshalb so zwiespältig, weil es hieran (noch) mangelt.

Verlassen wir also die Frage: „Was kann ich hoffen?“ trotz aller ermutigenden Zeichen ein wenig unbefriedigt, um uns der letzten Frage zuzuwenden: „Was kann ich tun?“

4. Was kannich tun? Beiträge des Berliner Innovationskreises¹⁵

4.1 Entstehung einer Region-Innovation-Diffusions-Matrix

Ohne die Diskussionen im Berliner Innovationskreis wäre die Konstruktion „Bionische ZERI-Cluster“ nicht denkbar gewesen. Ohne die Initiative von Udo Blum hätte G. Pauli nicht in Berlin vorgetragen, jedenfalls nicht in einer uns zugänglichen Öffentlichkeit. In der Diskussion mit G. Pauli ist die Wortkombination „bionische ZERI-Cluster“ entstanden.

Neben der Lust am Erfahrungsaustausch geht es dem Berliner Innovationskreis immer auch um praktisches Tun, wie die Region-Innovations-Diffusions-Matrix zeigt (sh. nächste Seite). Aufgeführt sind dort Innovationen, die in unser Zielkonzept vernetzt, dezentral, nachhaltig passen und deren Verbreitung die ZERI-Diskussion unterstützt. Die Matrix Region x Innovation liefert keine Bestandsaufnahme der BRD. Sie beschreibt lediglich und dies auch noch nur exemplarisch, einige Aktivitäten von Mitgliedern des Berliner Innovationskreises. Aber gerade diese Beschränktheit hat Vorteile. Sie liefert Hinweise auf Übertragungspotenziale und Kombinationsmöglichkeiten.

■ Beispiel: Der Lindenberg

Erläutert sei dieses Potenzial kurz am Beispiel des Dorfes Linden in Schleswig-Holstein: eine alteingesessene Familie in Linden sammelt seit Jahrzehnten Traktoren. Sie hat inzwischen eine sowohl große als auch phantastische Sammlung von Urgetümmern. Diese sollen reaktiviert werden, d.h. es werden Event- und Tourismusangebote aufgebaut. Die „just-for-fun“-Nutzung von Traktoren (Geschicklichkeitsfahrten etc.) steigert aber den CO²-Verbrauch, also wird zum Ausgleich der Lindenberg in Linden vergrößert, woraus wieder neue Wertschöpfungsmöglichkeiten entstehen.

Zeitgleich zur Diskussion dieser Perspektive fand in Linden eine große Geburtstagsparty statt. Gefeierte wurde der 65. Geburtstag von Frau Niemann. Angeregt durch die Traktoren-Diskussion ist auf der Geburtstagsparty die Frage diskutiert worden, wie viel zusätzliches CO² durch diese Party wohl erzeugt wird. Beschlossen wurde, im Herbst einige Lindenberg zu pflanzen. Seitdem grübelt der Bürgermeister, um wie vieles wohl der Dorfwald wachsen kann, wenn dieses Festbeispiel Schule macht.

¹⁵ Der Berliner Innovationskreis besteht seit mehr als 30 Jahren. Er wurde von Udo Blum initiiert und wird bis heute von ihm geleitet. Man kann ihn sehen als in der Tradition der republikanischen Clubs aus der Zeit der Studentenrevolte. Die Schwerpunktthemen haben im Laufe der Jahrzehnte gewechselt:

80er Jahre: Technikgestaltung
90er Jahre: Ost-West-Erfahrungsaustausch
die letzten 10 Jahre: regionale Kreisläufe.

Das heimliche Leitmotiv „Kreativität, Innovativität, Solidarität im Alltag der Menschen“ hingegen hat sich als ziemlich invariant erwiesen.

Region	Innovationsdiffusion				
	Biowerkstatt Pilz im Topf (Echeverria)	Traktor als Stromerzeuger (BR John Deere)	Hydro Loop (Köhler)	Schwimmendes Haus (Thomas)	...
Ahlen (M. Haastert)	×	×	×		
Linden (Bürgermeister)		×			
Hohenroda (M.v.Hermann)	(×)	×	×		
Kiel (Werft)				×	
Präzisionsmechanische Industrie, Bärenstein (K. Gersten)					
Dorferneuerung Üplingen (F. Karch, R. Wirtz)					
...					

- Für jede Region und für jede Innovation lässt sich eine Geschichte erzählen.
- Das Ensemble der Geschichten weist Gemeinsamkeiten und Unterschiede auf.
- Die Potenziale, die die Matrix beschreibt, sind in der Regel ein zwar begonnenes aber noch zu bestehendes Abenteuer.

Abbildung 7: Region-Innovations-Matrix

■ Beispiel: Das Ahleener Oktogon

Nehmen wir noch ein weiteres Beispiel: Es ist in einer stillen Diskussion mit Prof. Ripl und Herrn Born entstanden – wovon beide nichts wissen.

Wie bereits angekündigt, beinhaltet das Projekt Ahlen die Restrukturierung des Geländes der stillgelegten Zeche Westfalen. Dieses Projekt hat zwei Besonderheiten:

- Einmal die bereits erwähnte besondere ppp-Verbindung als Kooperation von mittelständischer Wirtschaft und öffentlicher Hand.
- Zum anderen die inhaltliche Ausrichtung der Wiederbelebung der Zeche. Ziel ist es, vier Cluster auf dem Zechengelände zu etablieren:
 - Energie
 - Wasser
 - Bauen
 - Nahrung.

Die Schaffung von Kreisläufen zwischen diesen Clustern wird nur Erfolg haben, wenn zumindest vier weitere Sachverhalte mit einbezogen werden. Hieraus ergibt sich dann das Ahleener Oktogon, vergl. Abbildung 8, das hier und heute seine Premiere hat.

Dieses Oktogon ist mehrfach zu lesen:

- Was wissen wir, welche Interdependenzen beherrschen wir?
- Was wissen wir (noch) nicht?
- Welche Gegenkräfte sind zu erwarten?
- Welche Unterstützer sind möglich?

Wir reden so häufig von vernetzt, dezentral und nachhaltig. Betrachten Sie das Ahleener Oktogon als Aufforderung zur Selbstprüfung des eigenen könnenden Wissens.

Zurück zur Regional-Innovations-Matrix. Sie ist derzeit noch arg embryonaler Natur. Angeregt worden ist sie durch einen Diskussionsbeitrag von Tariq Kaddoura und lebt erst seit wenigen Tagen. Ich bin zuversichtlich, dass sie infolge dieses Vortrags anwachsen wird. Jedenfalls scheint mir die transparente Koppelung von Region und Innovation es wert, weiter verfolgt zu werden. Warten wir ab, wie diese Matrix in einem Jahr aussehen wird.

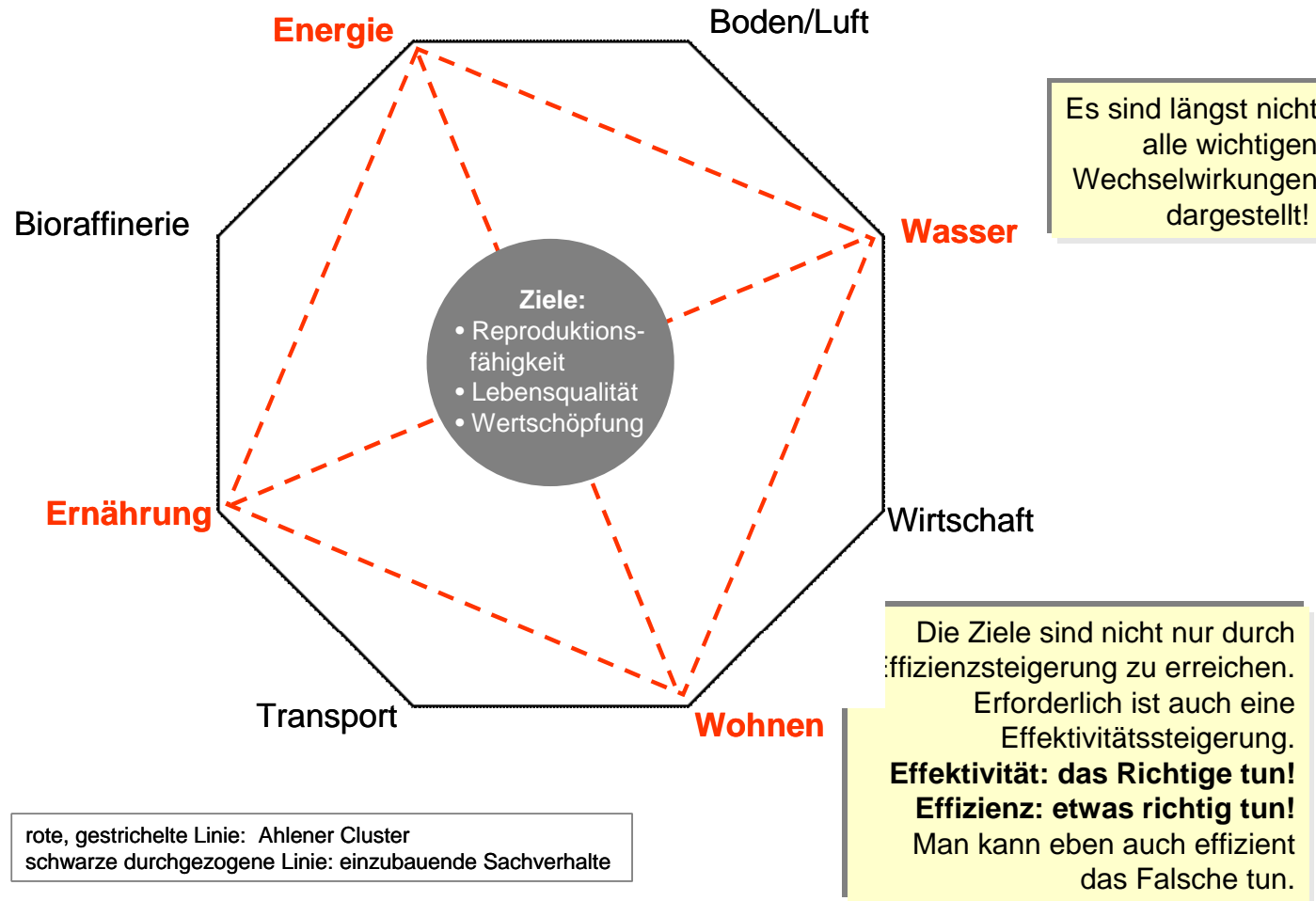


Abbildung 8: Das Ahlener Oktogon: Was vernetzte Kreisläufe leisten müssen

4.2 (Noch) nicht gelöste Herausforderungen

Freilich besteht kein Anlass zur Selbstzufriedenheit. Die im ZERI-Ansatz beschriebenen offenen Fragen sind auch ein Spiegel für den Berliner Innovationskreis. Wir haben

- Nischenansätze, aber eine viel zu geringe Komplexität an komplementären vernetzten Lösungen in einer Region;
- Wir haben einen bundesweiten Flickenteppich positiver Lösungen mit einer viel zu geringen praktischen Vernetzung;
- Unsere Fortschritte wachsen, die beschriebenen Fehlentwicklungen gedeihen – offensichtlich/anscheinend – aber noch besser.

Auch intellektuell besteht Verbesserungsbedarf:

- Es muss intensiver über die Transformierbarkeit dieser Gesellschaft nachgedacht werden. Es reicht auch nicht, nur die economies of scale bzw. die kapitalistische Produktionsweise kritisch zu analysieren.
- Benötigt wird eine economy of scope, die zeigt, wie die Einzigartigkeit eines jeden und demzufolge die Vielfalt aller biotopisch, d.h. wertschöpfend kooperieren. Behauptungen allein sind auf die Dauerr eben doch ein etwas armseliger Beweis.

Zu einem realistischen Optimismus gehört eben auch, Soll und Haben nüchtern zu bilanzieren. Ich habe die positiven Leistungen des Berliner Innovationskreises, aber auch seiner Schwächen, deutlicher beschrieben als üblich. Vielleicht ist diese Akzentuierung hilfreiche für die Diskussion. Was folgt hieraus?

Lassen sich nun aus dieser tour d'horizon praktizierbare Schlussfolgerungen ziehen?

5. Machbare Schlussfolgerungen

Bei Schlussfolgerungen ist es üblich geworden, entweder Vorschläge zur Rettung der Welt vorzulegen und/oder an die Einsichtsfähigkeit der Einzelnen zu appellieren. Beides geschieht inzwischen so häufig, monoton wiederholend, dass ich hierauf verzichte.

Stattdessen liefere ich 3 Vorschläge für die künftigen Diskussionen im Berliner Innovationskreis, die garantiert einlösbar sind.

■ Mehr Delta-Vorträge

Vor kurzem hat Peter Thomas einen wichtigen Beitrag zur systematischen Energie-Effizienz-Steigerung in Gebäuden geliefert. Ich schlage vor, dass er spätestens in 2 Jahren wieder vorträgt,

- nicht um zu wiederholen, was er im ersten Vortrag erzählt hat – das kann nachgelesen werden,
- sondern um Fort- und Rückschritte also über Veränderungen seiner Arbeit zu berichten.

In dem wir uns auf Veränderungen unserer Praxis konzentrieren, leisten wir einen Beitrag für kumulative Lernprozesse.

Je höher der Anteil der Delta-Vorträge im Berliner Innovationskreis wird, um so wahrscheinlicher werden auch Fortschritte in der Erkenntnisse und der Diskussion.

■ Mehr relationale Vorträge

Nahezu jeder Vortragende tritt im Berliner Innovationskreis als Einsiedler auf. Übervoll von eigenen Gedanken und Taten ist es überaus selten, dass auf andere Vorträge Bezug genommen wird. So koexistieren eben Naturwissenschaftler und Ökonomen sprachlos nebeneinander weiter, um sich dann noch einzubilden, an einer gemeinsamen Sache zu arbeiten. Es ist übrigens auch nicht üblich, auf praktische und intellektuelle Ereignisse außerhalb unserer Schwerpunkttätigkeit einzugehen. Von einem regionalen Kosmopolitismus sind wir noch weit entfernt.

Relationale Beiträge zu vermehren, bedeutet Prozesse der Mustererkennung und -nutzung zu fördern, nach Frederic Vester eine wesentliche Bedingung für ein erfolgreiches Navigieren in Systemen.

■ Dokumentation im Berliner Innovationskreis

Der Berliner Innovationskreis besteht seit 30 Jahren und kennt als einzige Form der Dokumentation, die Erinnerung und Überlieferung der Alten.

Es hat nun mehrere Versuche gegeben, dies zu ändern: alle erfolglos. Also machen wir folgendes:

Erstellt wird eine elektronische Kurz-Dokumentation mit den Namen der Vortragenden, Themen und Kontaktadressen. Das ist leistbar und liefert eine elementare Vorbedingung, den Reichtum an Vielfalt tatsächlich aufzubewahren. Vielleicht ist es auch möglich, die vorgestellte Region-Innovations-Matrix schrittweise auszubauen.

Für mich gilt, ich werde erst wieder im Berliner Innovationskreis erscheinen, wenn die Dokumentation steht. Da ich hier aber gerne bin, werde ich mich selber auch engagieren. Unterstützung erbeten.

Sollten wir in der Lage sein, diese kleinen Vorschläge zu realisieren, so werden wir nach einiger Zeit merken, an jenem Schmetterlingsschlag aus dem Himalaya, der die Welt verändert, beteiligt zu sein.