



"Ohne Wasser merkt euch das....."

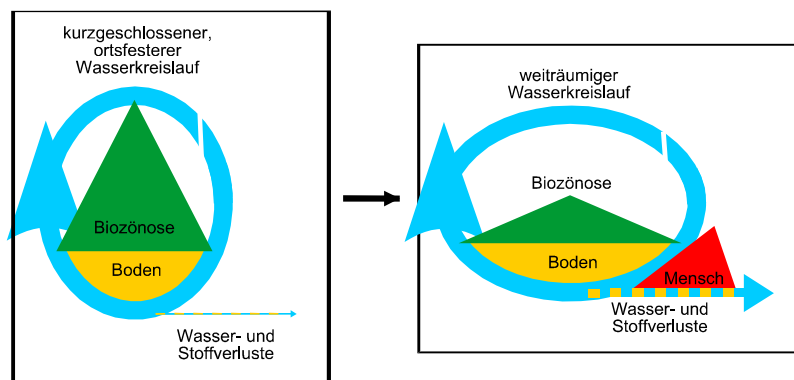
- Wenn landschaftlicher Stoffwechsel und Wasserhaushalt zur Überlebensfrage werden und wie eine Wende sogar wirtschaftlichen Nutzen machen könnte.

von W. Ripl, Berlin

1. Etwas zur Alterung von Landschaft und Gesellschaft, vom Wasser aus gesehen. - Gedanken zu den Rahmenbedingungen einer nachhaltigen Gesellschaft

Unsere Landschaften sind im weitesten Sinn vom Wasser überformt. Aus dem energetischen Fluß zwischen Sonne und Erde entsteht ein nahezu ewiger Kreislauf, bei dem Wasser in der Landschaft an wärmeren Stellen verdunstet, an den kühleren als Niederschlag den Boden formt und dann entweder unter Auflösung leichtlöslicher Mineralstoffe versickert oder sogleich wieder verdunstet. Im ersten Fall löst es Stoffe aus dem Boden und transportiert diese zum Meer, im zweiten Fall bleiben die Stoffe an Ort und Stelle. Werden Stoffe durch Grundwasser und Flüsse ins Meer verlagert, altert die Landschaft (gesehen als materielle Degradierung des Standorts) bzw. nimmt in ihrer Fähigkeit, Lebendes zu erhalten, ab. Vielleicht heben sich Meeresböden in Millionen von Jahren und bilden wieder Kontinente. Aber der Lebensraum auf den ursprünglichen Kontinenten ist dann nur begrenzt nutzbar.

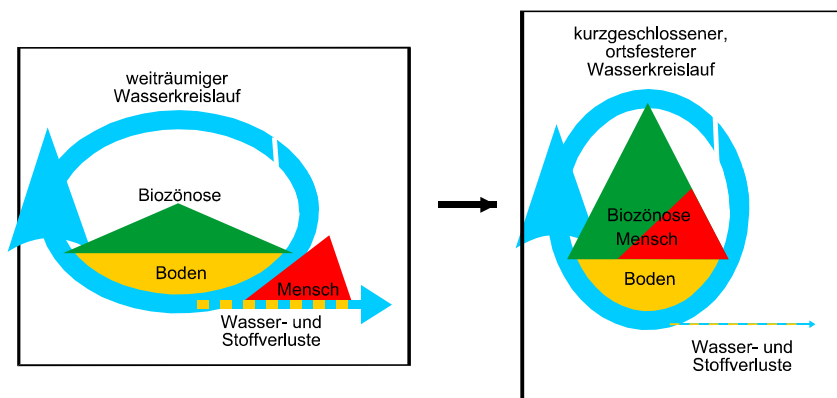
Der Angriff des Menschen auf die Effizienz des Systems Natur



Der Mensch griff bisher in den Wasserkreislauf ein, vertrocknete vegetationsentblößte Böden, öffnete Stoffkreisläufe, ließ Landschaften rascher altern und hinterließ Wüsten.

Die Natur als Prozeß selektiert nachhaltigere Strukturen mit besserer Überlebensmöglichkeit. Sie entledigt sich dadurch unwirtschaftlich vergesellschafteter Organismen und erzeugt dadurch Leben in seiner angepaßten Vielfalt. Sie senkt damit die Alterungsgeschwindigkeit der Landschaft und bildet zunehmend lokale stoffliche Kreisläufe aus und erhöht damit die stoffliche Effizienz. Einzig der Mensch in seinem Unverständnis für Zusammenhänge greift ständig und in zunehmender Beschleunigung in den sich schrittweise verbessernden Prozeß Natur ein. Er ersetzt die dynamisch stabilisierten Lebensmuster durch Zufall, öffnet die kleinräumigen Kreisläufe in globalem Ausmaß und beschleunigt irreversible Stoffflüsse und den Alterungsprozeß.

Systemoptimierung und Anhebung des Wirkungsgrades für eine nachhaltige Gesellschaft



Eine intelligente Gesellschaft fördert lokale Kreisläufe, wandelt Verluste zu Kapital, senkt die Alterung der Landschaft mit neuen Feuchtgebieten und baut so ihr zukunftsfähiges Tragwerk.

Wir verlieren heute in unserem Land über 50 bis zu 100 mal die Menge an pflanzennützlichen Stoffen (etwa 1 Tonne pro Hektar und Jahr) an die Meere, als die Natur dies noch ohne den Menschen tat. Stark wachstumsgeprägte moderne Gesellschaften sind durch ihre Verwendung nicht erneuerbarer Energiequellen, Beliebigkeit in der Verteilung der Prozesse und durch hohe stoffliche Verluste gekennzeichnet. Sie büßen durch Zerstörung der geschlossenen Vegetationsdecke die lebenserhaltenden Funktionen der Natur und zuletzt den Wasserhaushalt ein. Wie uns die Geschichte zeigt, hinterlassen Kulturvölker mittel – bis längerfristig großflächige Wüsten.

In unserem Land haben Brigaden von akademisch gebildeten Wasserwirtschaftlern und Meliorationsspezialisten in den letzten 100 Jahren im Namen des wirtschaftlichen Fortschritts die Landschaft ausgetrocknet und den Wasserfluß beschleunigt, Flüsse begradigt und damit eingetieft und verschmutzt. Die natürliche Temperaturregelung durch Verdunstung feuchter Oberflächen wurde dabei beseitigt. Die Stoffflüsse wurden zu Einbahnstraßen gestaltet. Mit der Nutzung des Grundwassers und den Eingriffen in den Bodenwasserhaushalt erodierten die Böden. Weit über 90% der irreversiblen Landschaftsschäden wurden dadurch verursacht.

Wir gelangen damit an einen Wendepunkt, wo einerseits das wirtschaftliche Wachstum kaum mehr aufrecht erhalten werden kann, andererseits zeigt unser physisches Tragwerk "Natur" bereits erhebliche Erschöpfungserscheinungen. In einem räumlich begrenzten System, - und

unser Planet ist räumlich begrenzt, - ist ein solcher Wendepunkt zu einem früheren oder späteren Zeitpunkt immer gegeben. Nur eine intelligente Kreislaufwirtschaft auf regionaler Basis kann die gesellschaftliche Phase der globalen Wachstumsstrategie durch eine neue Phase einer regionalen Überlebensstrategie ersetzen. Lokale Stoffkreisläufe müßten heute wieder entwickelt und in ihrer Qualität durch Kürzerschließen und einer phasengerechten Kopplung der Prozesse gesteigert werden. Stoffflüsse sollten dagegen nicht beliebig gestaltet werden, wenn die Nachhaltigkeit der Gesellschaft das Ziel sein soll. Es gilt also, unsere gesellschaftlichen Aktivitäten so vorzunehmen, daß die lebensnotwendigen Stoffe in kurzgeschlossenen Kreisläufen organisiert, für die Prozesse der Natur am Ort erhalten bleiben, zu nachhaltigeren Strukturen verdichtet und in ihrer Dynamik nach dem Effizienzprinzip betrieben werden.

Eine neue Art der Flächenbewirtschaftung einerseits und neue Funktionen in den Städten werden erst dann möglich werden, wenn Energieschwemme und planwirtschaftliche Komponenten die Märkte nicht mehr verzerren. Solche Verzerrungen entstehen durch die zu billigen, gewohnheitsbildenden, gesellschaftlichen Drogen, wie Energie aus Kohle, Öl, Gas und Atom, mit allen Folgen eines gesteigerten internationalen Konfliktrisikos, einer beispiellosen Naturzerstörung und dem Ausschalten der raum-zeitlichen Prozeßregelung durch das natürliche Regulativ begrenzter erneuerbarer Energiequellen. Eine schier unbegrenzte Transportkapazität für Schwertransporte und Abstriche vom Verursacherprinzip bei der Abgabenbelastung des Schwertransports, durch die eigentlich die gesamte Straßenerneuerung finanziert werden müßte, stellen stark marktverzerrende Subventionen für Städte und Industrien dar. Sie verhindern jeglichen Ansatz zu einer effizienzsteigernden regionalen Kreislaufwirtschaft. Dadurch wurde sozusagen die Unruh aus dem regeltem Systemuhrwerk entfernt und die Eigenzeitlichkeit der Gesellschaft ständig beschleunigt.

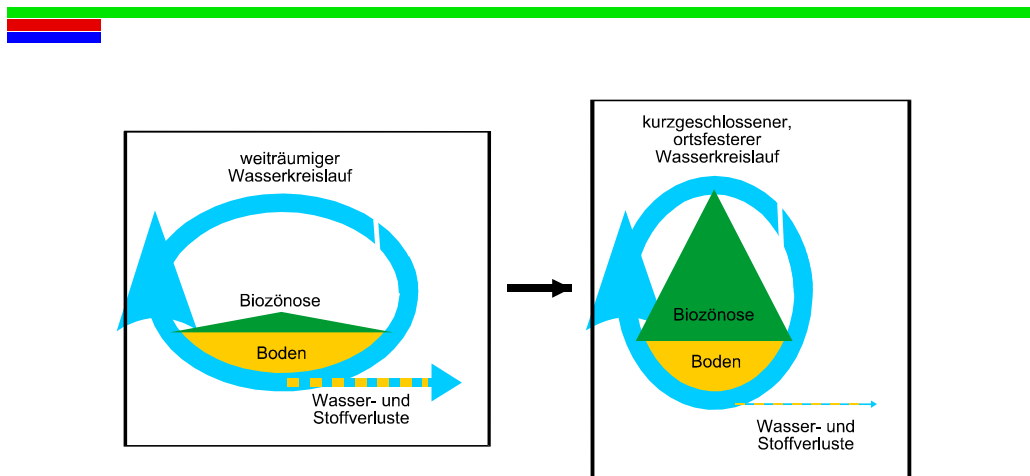
Ein weiterer Grund für die Ineffizienz unseres Gesellschaftssystems ist die völlige Beliebigkeit bezüglich seiner politischen Steuerung. Es gibt eigentlich nur drei Variable für die Regelung physisch – gesellschaftlich gekoppelter Prozesse, und zwar die Besteuerung der Ressourcen, nämlich der Arbeitskraft, der Energie und des Bodenwerts. Ausgerechnet der ineffizientesten Art der Steuerung, nämlich der vorrangigen Besteuerung der Arbeit, bedient sich die Gesellschaft, wobei sich zeigt, daß diese Art der Besteuerung zur Zeit die Ressourceneffizienz weiter absenkt, Müll und Arbeitslose produziert und gesellschaftliche Verluste sowie die irreversiblen Stoffflüsse stark steigert. Damit fördert die Gesellschaft in beschleunigtem Tempo den Ruin ihres ureigensten Tragwerks Natur und ihrer Funktionen.

Der lokale Wasserhaushalt, die Atmosphäre, das Klima, die Temperaturregelung und die Bodenfruchtbarkeit verkommen. Es gibt unter den heutigen ökonomischen Rahmenbedingungen kaum einen vernünftigen Anreiz, die Effizienz der physischen, aber auch der gesellschaftlichen Prozesse zu steigern, dagegen viele ökonomische Gründe, die Produktivität in Form von Materialumsätzen, Transportleistungen sowie Stoffflüssen zu steigern. Soweit eine Umweltverträglichkeitsprüfung und Systemanalyse unseres gesellschaftlichen Rahmens.

2. Wie könnten sich diese gesellschaftlichen Defizite wieder ins Lot bringen lassen?

Nehmen wir an, wir begriffen durch die Art unserer Ausbildung Systemzusammenhänge und unsere Vordenker würden die Kompromisse und Probleme in der Hardwarefunktion unserer Natur beseitigen. Nehmen wir an, unser Wasserkreislauf würde den lokalen Kontext unserer Landschaft wieder bestimmen und würde zum zentralen Ansatz unseres Umweltmanagements zum Erhalt der unverzichtbaren Funktionen der Natur. Wir dächten wieder über die primären Bedürfnisse unserer Bürger und unserer Gesellschaft nach und versuchten diese, mit einem Minimum an Arbeit, aber mit einem Maximum an Wahlmöglichkeit, an Effizienz und Lebensqualität bei minimierten Stoffflüssen sicherzustellen.

Die Selbstorganisation der Natur nach dem Prinzip der Effizienz



Die Natur zeigt durch ihre Dynamik Nachhaltigkeit, sie schließt den Wasserkreislauf (Verdunstung-Niederschlag) kürzer und hält Nähr- und Mineralstoffe zunehmend ortsfest.

Ein solcher Einstieg zeigte uns unmittelbar, daß sich Kreislaufwirtschaft lohnen muß. Der Schlüssel liegt im internen Wirkungsgrad unseres Stoff- und Energiehaushalts auf regionaler und lokaler Ebene. Ein dezentraler, transportarmer Ansatz liegt in der regionalen verlustarmen Nahrungsmittelproduktion und -versorgung auf minimierter Fläche bei maximiertem Erhalt der Naturfunktionen. Kurzgeschlossene Wasserkreisläufe, das Produkt- und Stoffrecycling auf lokaler und regionaler Ebene sowie die dezentrale nachhaltige Energie- und Lebensmittelversorgung fordern für unser gesellschaftliches Überleben an unseren Universitäten eine themenorientierte Systemforschung, anstatt sektorieller Objektoptimierung und die Vermittlung der Spielregeln für die Verteilung und Organisation der Prozesse, d.h. das Lernen von Verständnis statt von partikularisiertem Wissen.

Die großflächig angelegten Abwasser- und Müllentsorgungsnetze sowie die zentrale Energieversorgung müssen zusammen mit den diese Strukturen konservierenden gesetzlichen Vorschriften überwunden werden. Diese Strukturen behindern die Entwicklungsfähigkeit unserer Gesellschaft und verhindern die notwendige gesellschaftliche Dynamik und Neuordnung. Als positives Beispiel möchte ich die Wandlung der noch kürzlich von Wissenschaftspriestern geschützten Dinosaurier unserer Großrechenzentren in dezentral verortete Netzwerke von Kleinrechnern, die teilweise bereits vom "User" gewartet und instand gehalten werden können,

anführen.

Auf der gesellschaftlichen Seite leidet die Systemeffizienz an der Versklavung durch die gesellschaftliche Objektorientierung und einer den Menschen entwürdigende Arbeitsteiligkeit, in der das denkfähige Individuum vielfach zur passivierten Arbeitskraft verkommt. Das Ziel unserer Schulen ist noch immer die Ausbildung von Arbeitskräften durch sektorisierte Wissensvermittlung, ohne den Versuch ein ganzheitliches Verständnis der Zusammenhänge zu vermitteln. Der vereinzelte Mensch wird bereits heute bei Ausgliederung aus dem Arbeitsprozeß pfleglich und institutionalisiert entsorgt, anstatt seine Lebenserfahrung für die Heranbildung neuer Generationen systematisch zu nutzen. Eine weit jenseits jeglicher Effizienzkriterien operierende künstliche Arbeitsteiligkeit, die unsere Gesellschaft atomisiert, sie in Generationen und Geschlechter sektorisiert und ihr jegliche Kohärenz raubt – Huxleys Schöne Neue Welt läßt grüßen - sollte ähnlich wie einst die Feudalwirtschaft mit ihren menschenverachtenden Abhängigkeiten abgeschüttelt werden. Die Bürger müßten sich wieder von der Versklavung durch gesellschaftliche Sachzwänge und den materiellen Fetischen befreien können. Die gesellschaftliche Effizienz liegt in der raum-zeit eingebundenen und nicht zufälligen Vergesellschaftung der Menschen durch Kommunikation in Leben, im Denken und im Handeln.

Der gesellschaftliche Exkurs sollte zeigen, daß die Effizienz sowohl des gesellschaftlichen wie auch des physischen Systems in der raum-zeitlichen Kopplung der Prozesse liegt und nicht im Objekt selbst. Das Effizienzproblem ist ein Schnittstellenproblem. In der Natur ist es die dynamische und energiedissipative Komponente Wasser, die sowohl Effizienz als auch die Nachhaltigkeit der vergesellschafteten Organismen an ihrem Standort in einem dynamischen System bestimmt.

Jeder Organismus besteht vorrangig aus strukturoptimiertem Wasser und bildet, vergesellschaftet mit anderen Organismen und dem abiotischem Umfeld, neue dynamische Strukturen, die die Alterung über die Spielregel der Effizienz von sowohl Landschaft wie seiner Gesellschaft steuernd bestimmen. Nach dieser Spielregel muß auch der Mensch wirtschaften, wenn er gesellschaftliche Nachhaltigkeit zur politischen Zielsetzung erklärt.

In der Natur setzt der effizienzsteigernde Prozeß räumliche und energetische Begrenzungen voraus, der Rückkopplungen ausbildet und Kreisläufe besser schließt.

Die zaghaft eingeführte Ressourcensteuer auf die Energie könnte, wenn Sie anstatt der Besteuerung der Arbeit konsequent gestaltet und nicht durch Kompromisse eingeschränkt wäre, ein gesellschaftliches Änderungspotential darstellen, das den Wirkungsgrad unserer Industrie- und Gesellschaftsprozesse verbessert und damit unsere wirtschaftliche Schlagkraft steigert. Wie könnte dieser Wandlungsprozeß zu einerseits einer überlebensgesicherten Gesellschaft mit geringerem Konfliktrisiko führen und trotzdem den heutigen ökonomischen Kriterien genügen?

3. Die Lösung hieße "Neue Subsistenzwirtschaft"

Nehmen wir an, ein doppelverdienendes Paar mit drei Kindern hat ein Einkommen von etwa 5.000 DM netto exklusive Kinderbeihilfe und wohnt in einem Haus oder einer Eigentumswohnung, die mit Wohnkosten kalt von etwa 1700 DM belastet ist. Davon beträgt der Finanzie-

rungsanteil 800 DM, die Rückzahlung sowie die monatlichen Betriebskosten, einschließlich der Abgaben für Wasser, Abwasser und Müll, betragen 900 DM. Die Kosten für Heizung und Strom betragen monatlich weitere 700 DM (Summe 2.400). Die Fahrten von und zum Arbeitsplatz sowie für den Schulweg der Kinder mit den öffentlichen Verkehrsmitteln kosten 300 DM (Summe 2.700). Der Besitz eines heute kaum mehr für Luxus gehaltenen Kleinwagens schlägt bei einer jährlichen Fahrstrecke von 12.000 km mit etwa 700 DM (Summe 3.400) monatlich zu Buche. Für den Haushalt Telefon, Versicherungen, Nahrung, Kleidung, Freizeit (Urlaub) und Vermögensbildung verbleiben 1.600 DM. Dabei wurde die Kinderbeihilfe für die Ausgaben für Kindergärten, Schulen, Ausflüge Lehrmaterial sowie Kindergartenplätze als Nullsumme gegengerechnet.

Für einen abwasser- und müllfreien Haushalt bei gleichzeitiger Selbstversorgung mit warmem destilliertem Wasser (Kondensat), Wärme und Strom durch Verbrennung von Abfall, Papier, Holzresten, Verpackung, festen Fäkalien und der zusätzlichen Biomasse, die in einem integrierten Wintergarten oder unter Glasdächern produziert werden könnte, bei einer teilweisen Eigenversorgung mit Gemüse und Früchten, gezogen in Hydrokulturen mittels Nährlösungen aus Asche und den im Harnstoff enthaltenen Stickstoff, ließen sich bei entsprechender Sonnennutzung (Wärme und Licht) etwa 1.000 DM im Monat erwirtschaften. Durch finanzielle Subsistenz und höhere Eigenleistung bei der Finanzierung des Hauses weitere 500 DM monatlich. Bei der Aufnahme und Betreuung einer älteren Person in den Haushalt und der Sorge um die eigenen Kinder vielleicht weitere 600 DM, bei einer Möglichkeit des Arbeitgebers, einen zuhause leistungsbezogen arbeitenden Mitarbeiter für die Nichtbenutzung und Beanspruchung von beheizten Gewerbelokalen mit Parkmöglichkeit zu entschädigen, wären weitere 400 DM erwirtschaftbar. Unsere Familie könnte sich durch bessere Effizienz und Internalisierung ein Einkommen ersparen, wenn beide zur Auffassung kämen damit ihre Lebensqualität steigern zu können. Grundsätzlich würden sich allmählich durch diese Art von Subsistenz und Selbsthilfe alternativ wieder neue Strukturen und Infrastrukturen in Land und Stadt herausbilden, die bei eingeschränktem Materialtransport und abgesenkter Verkehrswahrscheinlichkeit für Täglichenwaren und Bulk Güter wesentlich geringere Stoffflüsse und eine stark gesteigerte Nachhaltigkeit ergeben. Die inflationstreibende Geldschöpfung aus Spekulation würde bei entsprechenden und natürlich sukzessiv einzuführenden neuen ökonomischen Rahmenbedingungen, z.B. durch die Besteuerung der nichterneuerbaren Energie- und einer progressiven Bodenwertsteuer, schrumpfen und Geld als Tauschmittel würde nur noch für externe Belange verwendet werden. Auf diese Art würden die Geldflüsse die externen physischen Prozesse in ihrer Verteilung abbilden und über echte Märkte steuern, die Kontrollfunktion der Gesellschaft könnte dabei weitgehend reduziert werden. Volks- und Betriebswirtschaft würden wieder zur Konvergenz gebracht. Verordnungen und Gesetze stehen jedoch noch immer einer solchen Wandlung stark hindernd im Wege.

4. Sie meinen deshalb, dies wäre blanke Utopie?

Ist nicht die Fortschreibung unseres auf ständigem Wachstum aufbauenden Wirtschaftssystems nach Kettenbriefmodell bereits die größere Utopie? Wir haben bei der Wende vor 10 Jahren zu unserer aller Überraschung erfahren, daß sich gesellschaftliche Veränderungen in stark nicht-linearer Weise entwickeln. Weder unsere Wirtschaftsexpertise noch das politische Management

war auf solche Änderungen vorbereitet. Kein Rechenmodell sagte die Wende voraus, obwohl jeder gewußt haben müßte, daß eine zu lange Serie von ständig roten Zahlen jeden Betrieb zur Konkursreife bringt. Dies trifft heute leider auch auf unsere Gesellschaft zu. Bei stagnierendem Wachstum erodieren die Sicherungsstrukturen unserer Gesellschaft, wie die Arbeitsplatz- und die Rentendebatte zeigt.

Vollziehen wir deshalb die neue Wende bewußt. Folgen wir den Spielregeln der Natur, lernen wir wie Wasser in seinem dynamischen Wechselspiel mit dem Boden und der Pflanzendecke den Wirkungsgrad steigert. Vergesellschaften wir uns neu und erhöhen wir die ortsangepaßte Vielfalt durch neue Wahlmöglichkeiten und neue Beziehungen, befreien wir uns aus der Drogenabhängigkeit durch fossile und atomar erzeugte Energien und ihrer immanenten Störpotentiale auf unser physisches System. Stellen wir den Menschen wieder in den Mittelpunkt als effizienzsteigernden Steuermann an der Schnittstelle Natur und Gesellschaft im neuen Millennium.