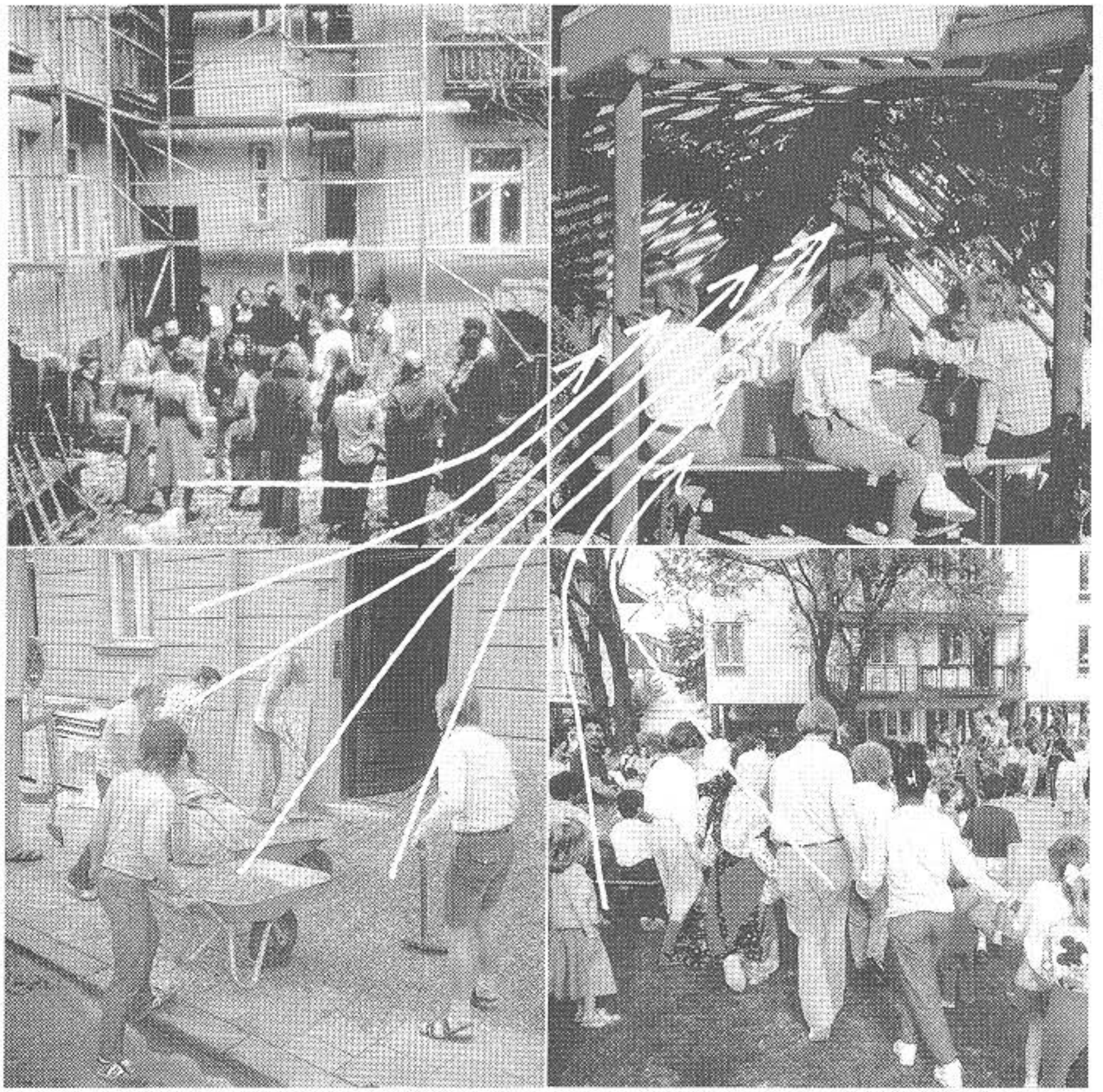
Manfred Drum

2.10

Ökologische Spielregeln

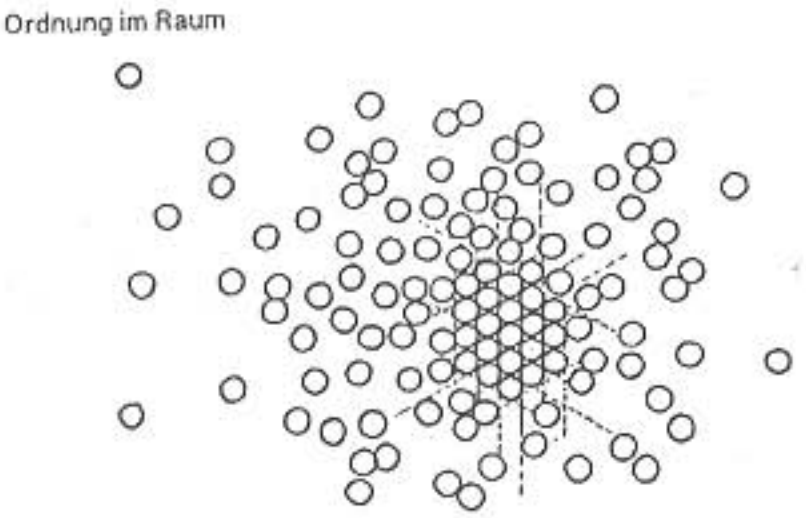
als Orientierung für Ökodesign



Im ersten Band der Reihe 'Ökodesign geht uns alle an', 1992, wurde eine Reihe von grundsätzlichen ökologischen Regeln vorgestellt und ihre Anwendbarkeit auf Ökodesign anhand der Wohnumfeld-Umgestaltung diskutiert. An dieser Stelle sollen die ökologischen Regeln zur Erinnerung kurz im Zusammenhang angeführt werden. Für vertiefte Darstellung und Anwendungsbeispiele sei auf Ökodesign I verwiesen.

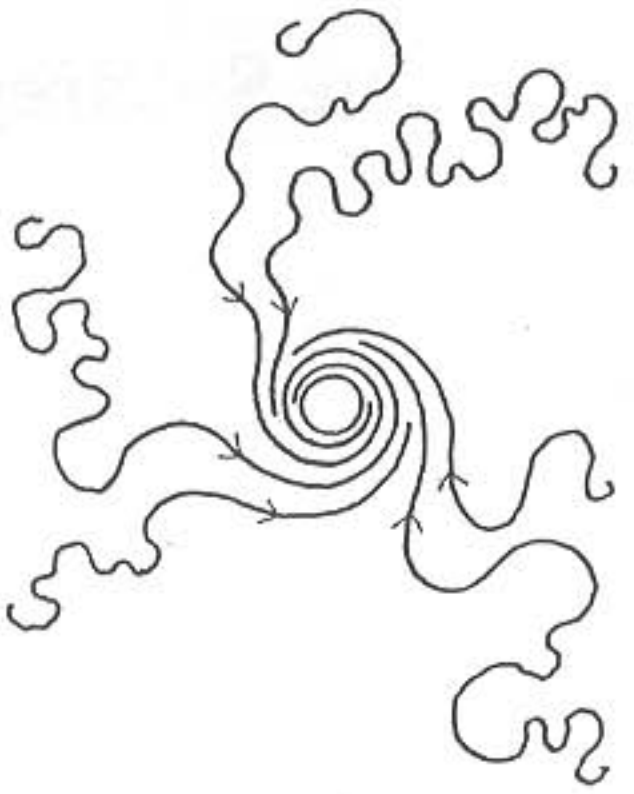
Ökologische Regeln können als 'biologische Überlebens-Patente' gedeutet werden, die im wesentlichen auf (auch längerfristiger) **Energie- und Stoff-Ökonomie** beruhen. Die Notwendigkeit, in einer begrenzten Biosphäre zu überleben, brachte die lebenden Systeme dazu, 'ökologische Spielregeln' zu befolgen. Das gleiche Motiv, nämlich in unserer gefährdeten Umwelt zu überleben, wird uns selbst zunehmend solche 'Öko--Regeln' beim Planen und Gestalten befolgen lassen.

Grundregel 1:
Ökonomischer Energieeinsatz durch Ordnung in Raum und Zeit

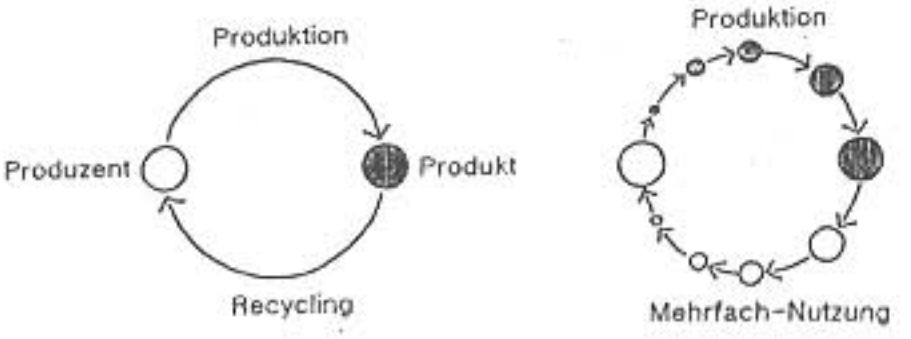


- Ordnung im Raum hilft Wege und damit Energie sparen.
- Ordnung in der Zeit, insbesondere Rhythmen, die voneinander in ganzzahligen Verhältnissen stehen, sparen Umschalt-Energie.

Grundregel 2:
Ökonomischer Grundstoffverbrauch durch Ordnung der Stoffströme

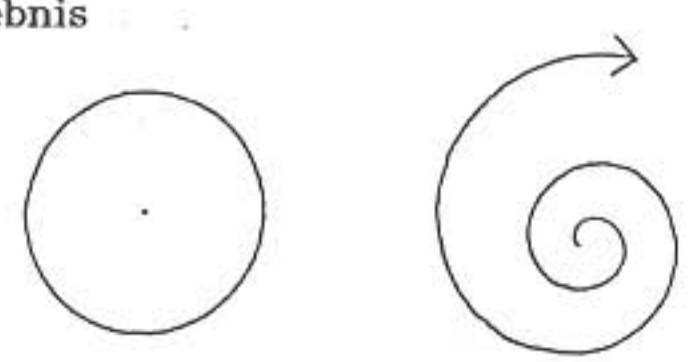


Mehrfachnutzung von Stoffen und Produkten, Nutzungs-Kopplungen, -Ketten oder -Kaskaden sparen Grundstoffe und Energie für Gewinnung und Herstellung.



Geschlossene Stoffkreisläufe ('Recycling') haben insbesondere in einer knappen Ressourcenlage energetische Vorteile.

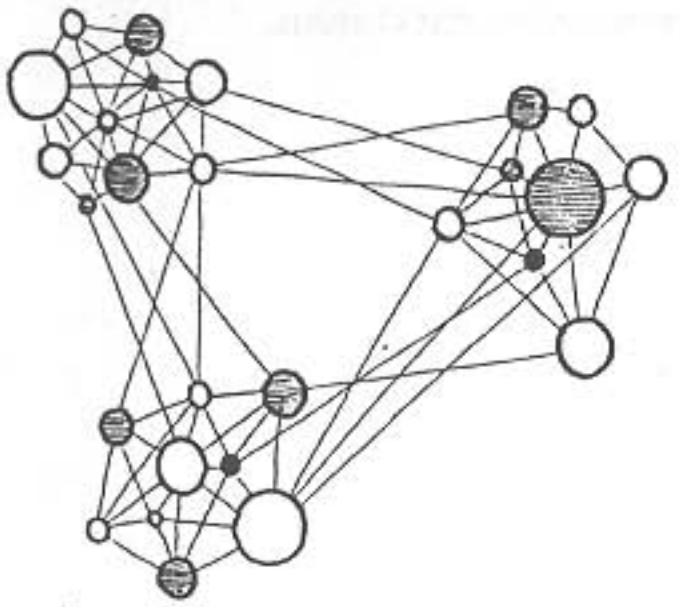
Grundregel 3:
Dynamische Entwicklung statt statisches Ergebnis



Dynamik wirkt Verhärtungen und Verkrustungen entgegen. Ein Zuviel an Dynamik allerdings führt ins Chaos. Das Überlebens-Optimum liegt dazwischen.

Ökoregel–Varianten und –Kombinationen:

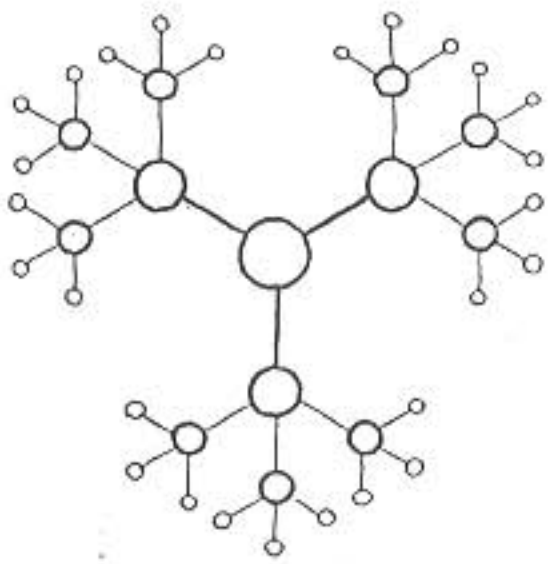
Ökoregel 1:
Vernetzung heterogener Elemente



Systeme mit heterogenen Elementen können auf verschiedenartige Störungen von außen leichter reagieren, sind anpassungsfähiger, und damit stabiler als homogene Systeme; sie ermöglichen leichter Symbiosebildungen unter verschiedenartigen Organismen.

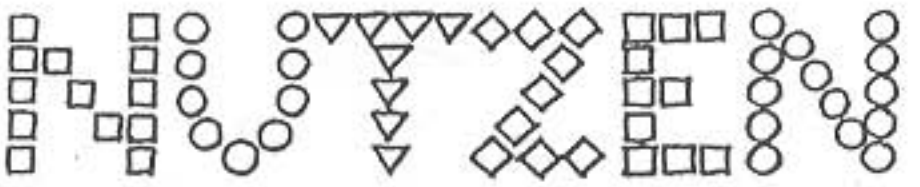
Netz–Beziehungen bringen Vielfalt an Wechselwirkungen und an Transportwegen für Stoff, Energie oder Information. Auch dadurch ist das vernetzte System anpassungsfähiger an eine dynamische Umwelt.

Ökoregel 2:
Hierarchie und Subsidiarität



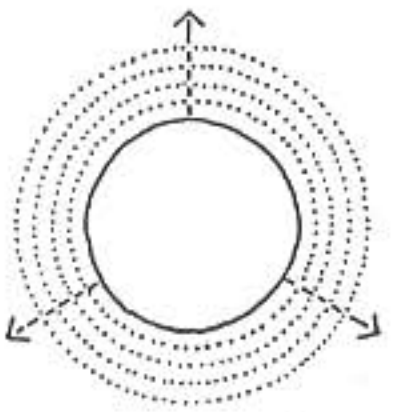
Eine Arbeitsteilung in teilweise voneinander unabhängigen Ebenen von Wirkungsgefügen verkürzt die Wege für Stoffe, Energie oder Information und erhöht so den Energie–Wirkungsgrad.

Ökoregel 3:
Nutzen–Orientierung statt Produkt–Orientierung



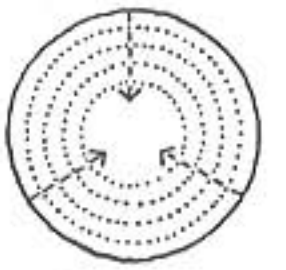
Die ökologische Rolle eines lebenden Systems, sein Nutzen für seine Symbiosepartner ist oft dauerhafter als seine Produkte. Umgekehrt entstehen aus der Abhängigkeit von spezieller Produktion Gefahren für die Überlebensfähigkeit.

Ökoregel 4:
Qualitative Entwicklung statt quantitatives Wachstum



Wachstum nach außen

Quantität: Masse

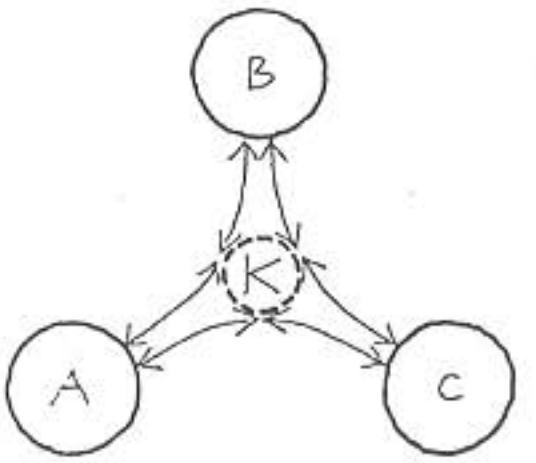


Wachstum nach innen

Qualität: Differenzierung

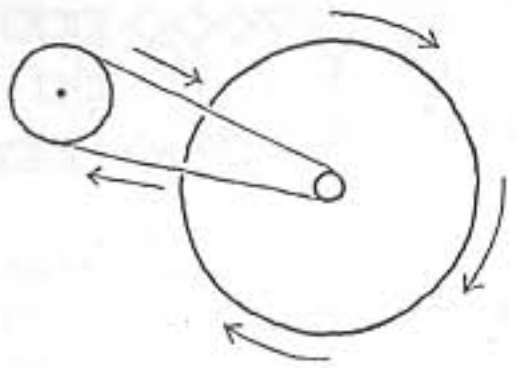
Die Abhängigkeit von quantitativem Wachstum ist höchstens in einer wachsenden Umwelt stabil, in einer begrenzten Umwelt aber überlebensgefährdend.

Ökoregel 5:
Katalysator– und Multiplikatoreffekte



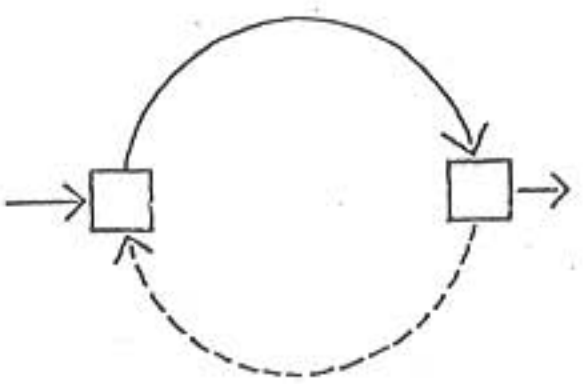
Katalysatoren sind Systemelemente, die einen Vorgang ermöglichen, fördern oder beschleunigen, ohne dadurch auf Dauer verändert zu werden. Katalysatoren können den Gesamtwirkungsgrad entscheidend steigern.

Ökoregel 6:
Schwungrad- und Hebel-Effekt



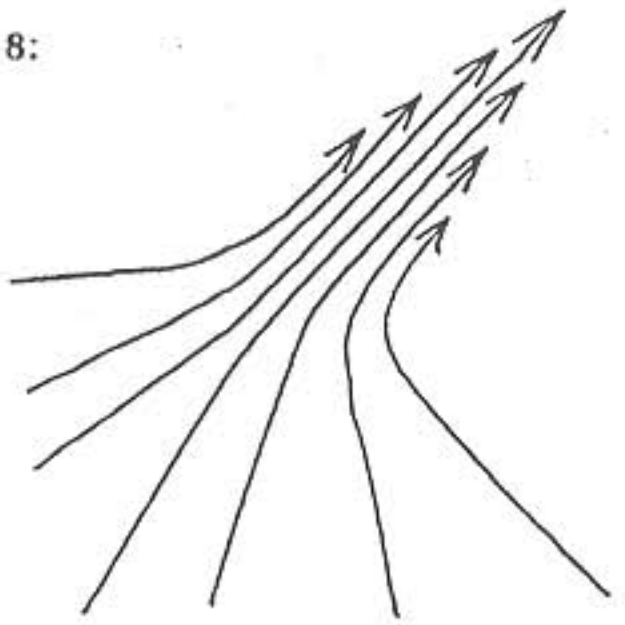
Hebelwirkung oder Umlenkung kann vorhandene, sogar gegengerichtete Energieströme mit geringfügigen Steuerenergien für das eigene System nutzbar machen.

Ökoregel 7:
Selbststeuerung im Regelkreissystem



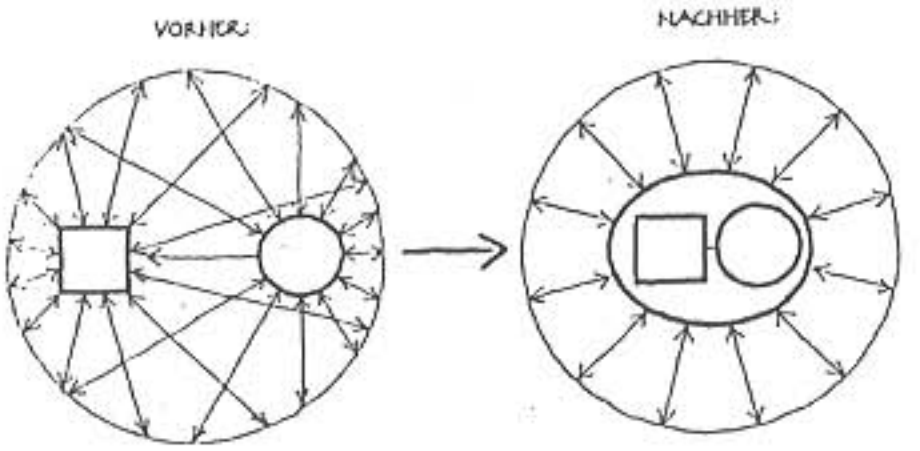
Regelkreise vermeiden unerwünschte Auf- und Abschaukelungen und beugen damit Krisen vor.

Ökoregel 8:
Synergie



Durch **Konzentration** und **Bündelung von Energieströmen** wird der Wirkungsgrad erhöht und Energie eingespart. Durch Synergie können qualitative Veränderungen - **Innovationen** - in Systemen, Strukturen oder Prozessen entstehen.

Ökoregel 9:
Symbiose



Symbiose ist Zusammenwirken verschiedenartig spezialisierter Systeme zu gegenseitigem Nutzen. Dies bringt Stoff- und Energieersparnis und damit größere Überlebens-Chancen für die Symbiosepartner.

Quellen

Haken, Hermann: Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken. Stuttgart 1981

Nachtigall, Werner: Biostrategie - Eine Überlebenschance für unsere Zivilisation. Hamburg 1983

Schneider, Rolf: Wohn-Bau-Ökologie - Selbstorganisation als Konzept für Bauen, Wohnen, Leben. Karlsruhe 1086

Vester, Frederic: Unsere Welt - ein vernetztes System (Ausstellungskatalog). Stuttgart 1978

Vester, Frederic: Neuland des Denkens. Vom technokratischen zum kybernetischen Zeitalter. Stuttgart 1980

Autor: Manfred Drum, Dipl.Ing., Architekt, Urbanes Wohnen e.V. München
Vortragsreihe Ökodesign 1992
gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
Publikation der Landesaktion "Grün für unsere Kinder"
gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit
Träger: Urbanes Wohnen e.V. München, Bauerstraße 19, 80796 München
Beratung: Donnerstag 18-20 Uhr, Nikolaiplatz 1b, 80802 München, Telefon 089/398682
© Urbanes Wohnen München 1993