

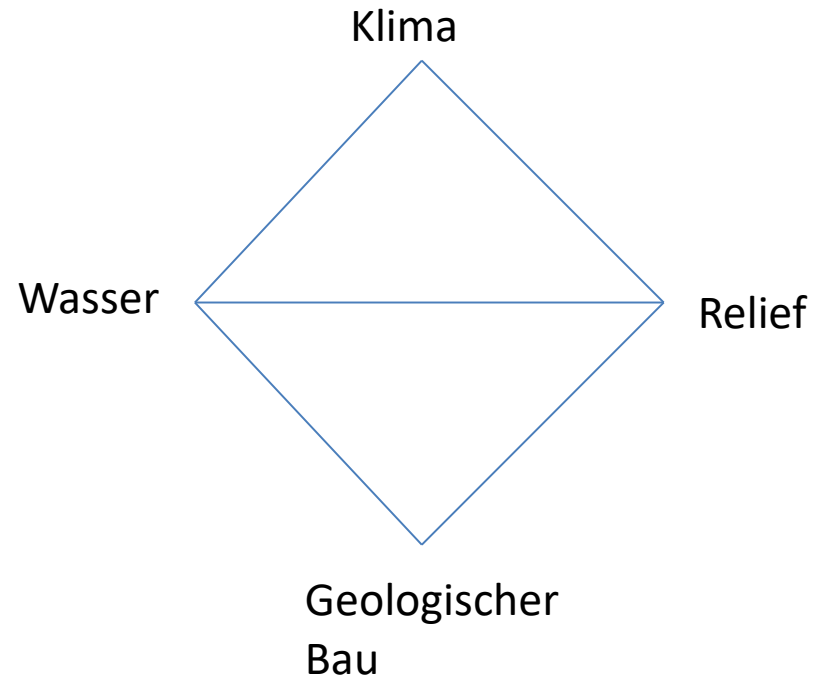
Urlandschaft → Naturlandschaft → Kulturlandschaft

Kennzeichnende Prozesse

Struktur

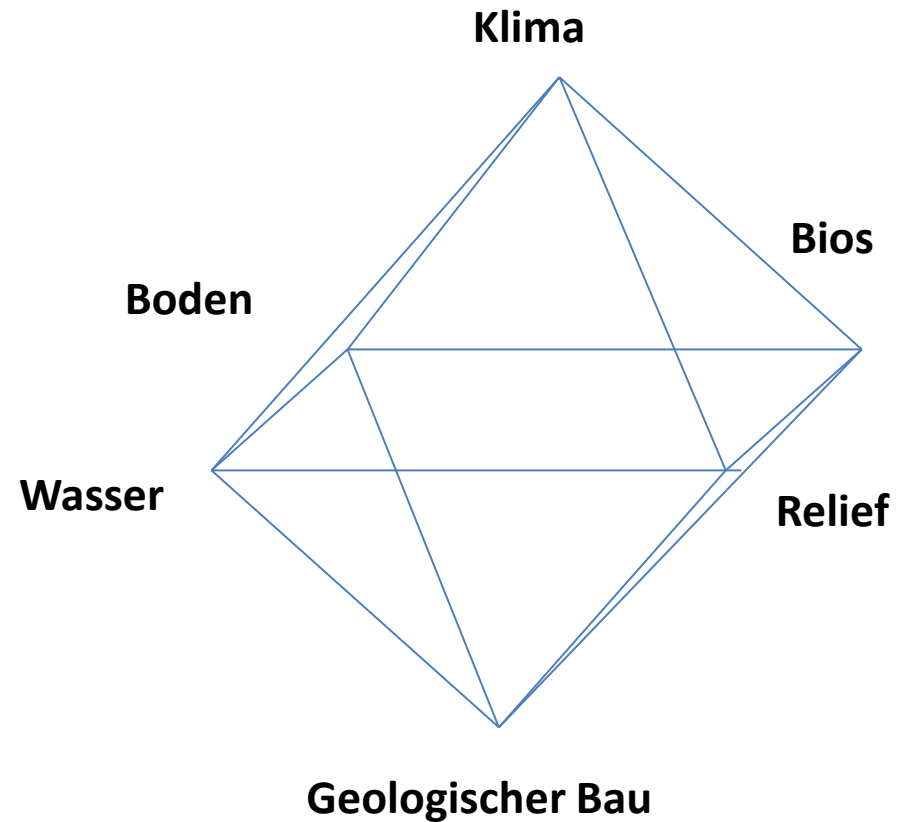
Urlandschaft – seit 3,8 Mrd. Jahren

Atmosphäre + Wasserläufe
entstehen →
Stoffverlagerungen kommen in
Gang



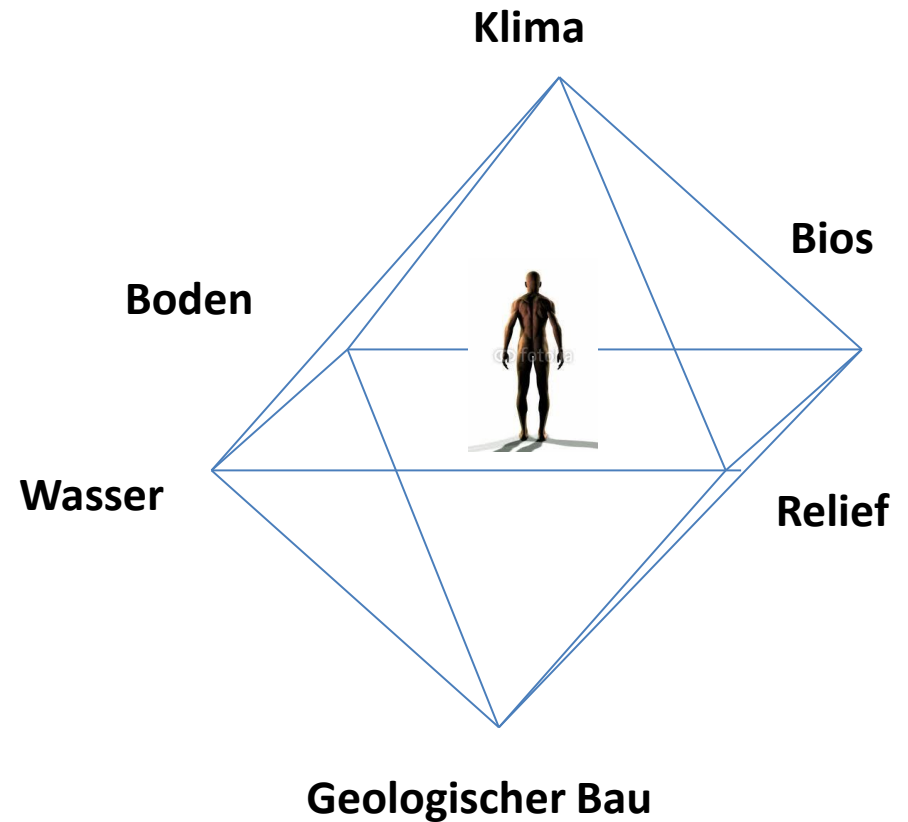
Naturlandschaft - seit 60 Mio. Jahren

Entwicklung terrestrischer Formen
des Lebens → Entstehung des
Systems Bios – Boden (6
Komponenten) – Verlangsamung
der Stoffumlagerungen

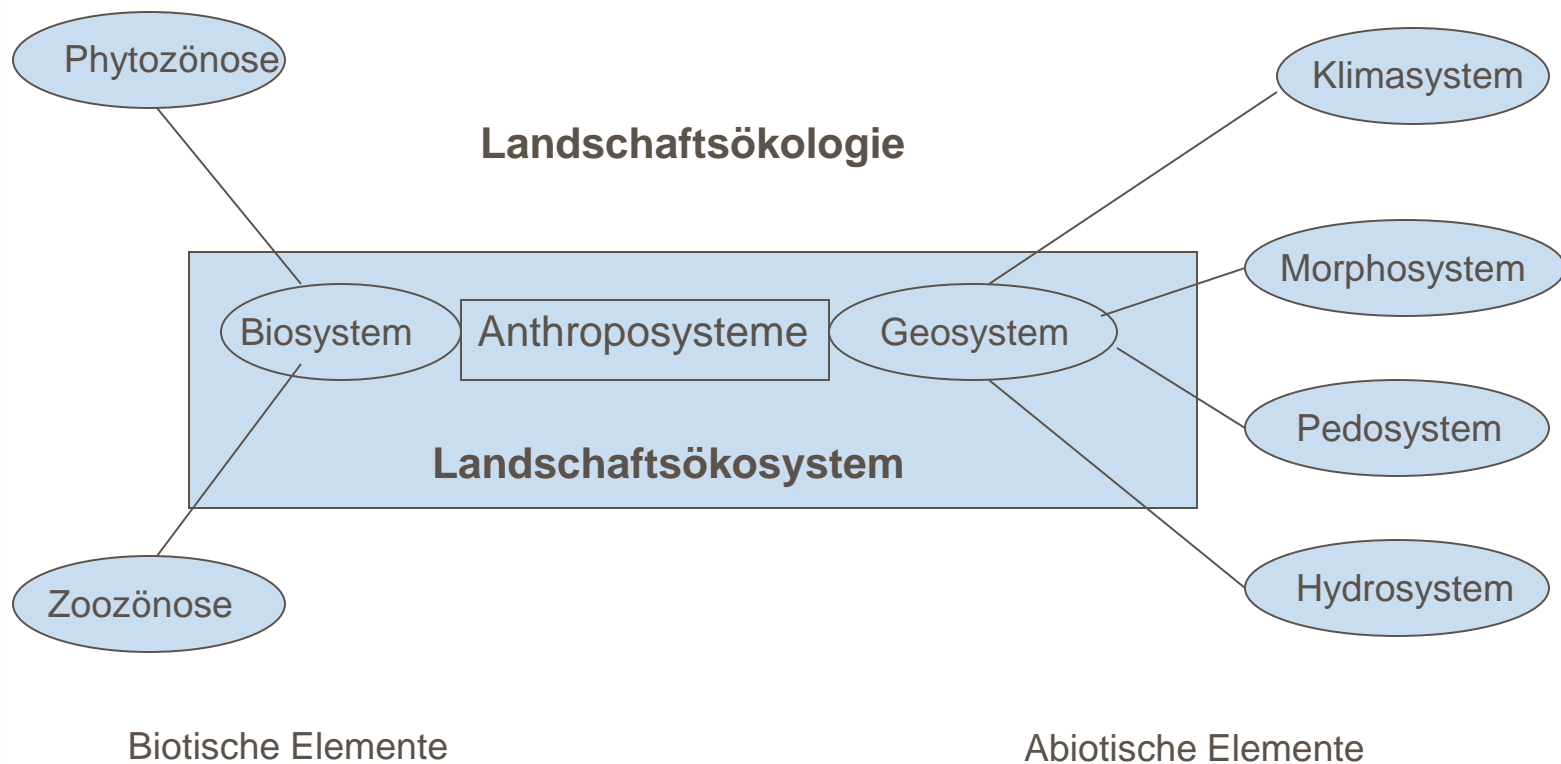


Kulturlandschaft - seit 12000 Jahren

Auf gesellschaftliche Bedürfnisse
des Menschen gerichtete
Umgestaltung der natürlichen
Umwelt → reversible und
irreversible Veränderungen der
Komponenten und ihres
Zusammenwirkens
- Etappen der soziökonomischen
Entfaltungstufen



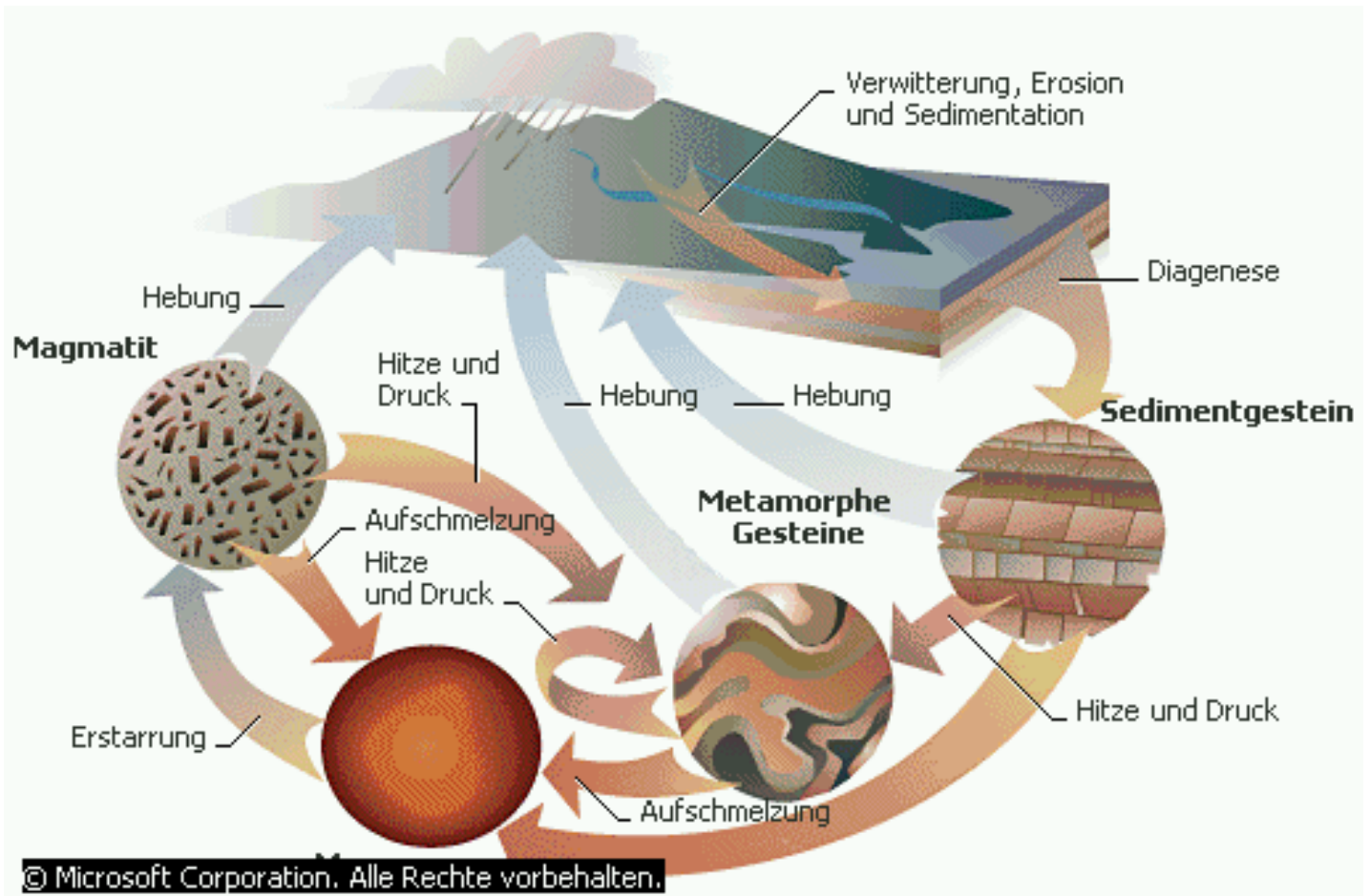
GEO-, BIO- UND LANDSCHAFTS- ÖKOLOGIE



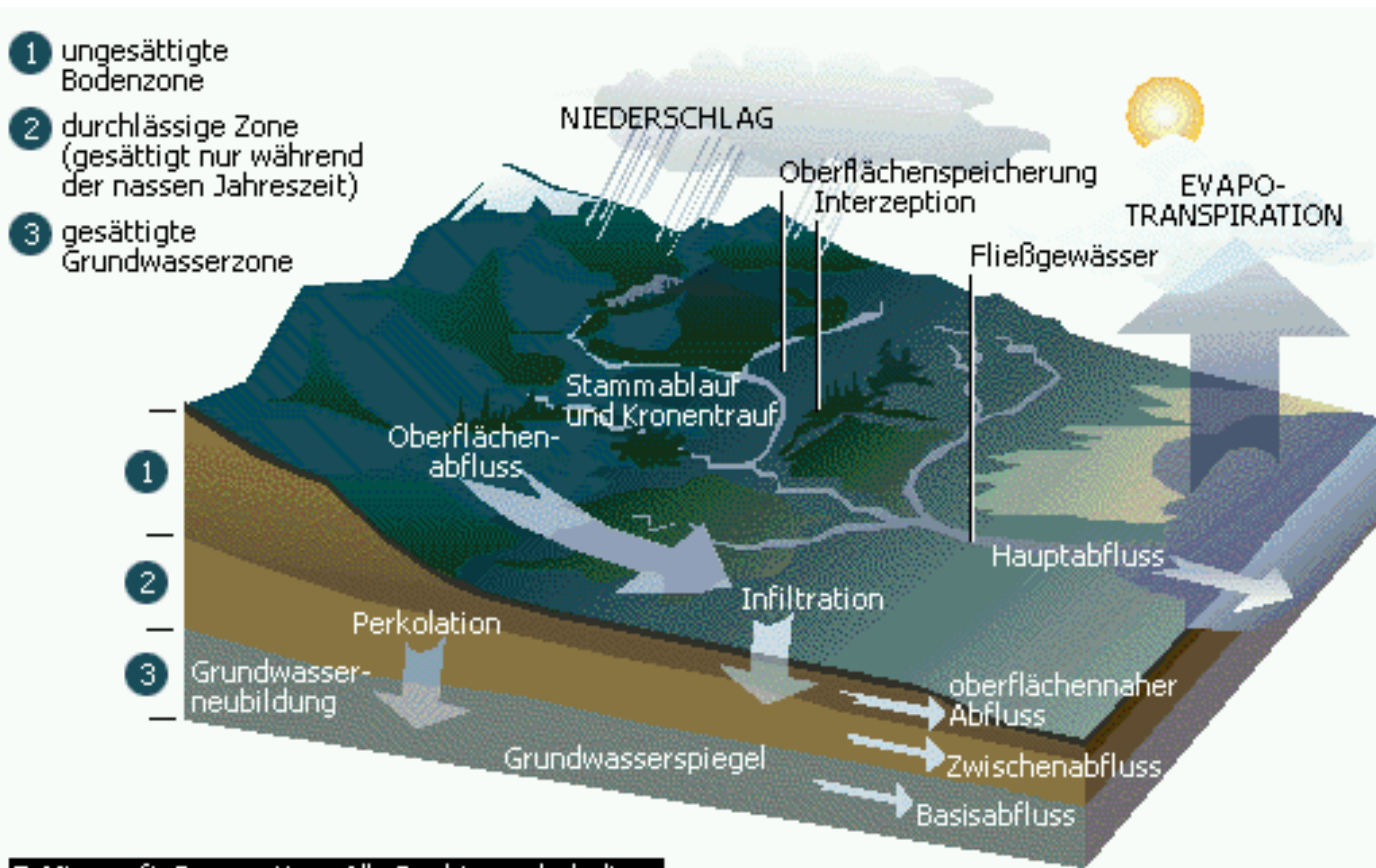
Sphären Komponenten Kreisläufe

Atmosphäre	Klima	Luft-u.Kohlenstoffkreislauf
Lithosphäre	Relief, geolog. Bau	Gesteinskreislauf
Hydrosphäre	Wasser	Wasserkreislauf
Pedosphäre	Boden	Nährstoffkreislauf

KREISLAUF DER GESTEINE



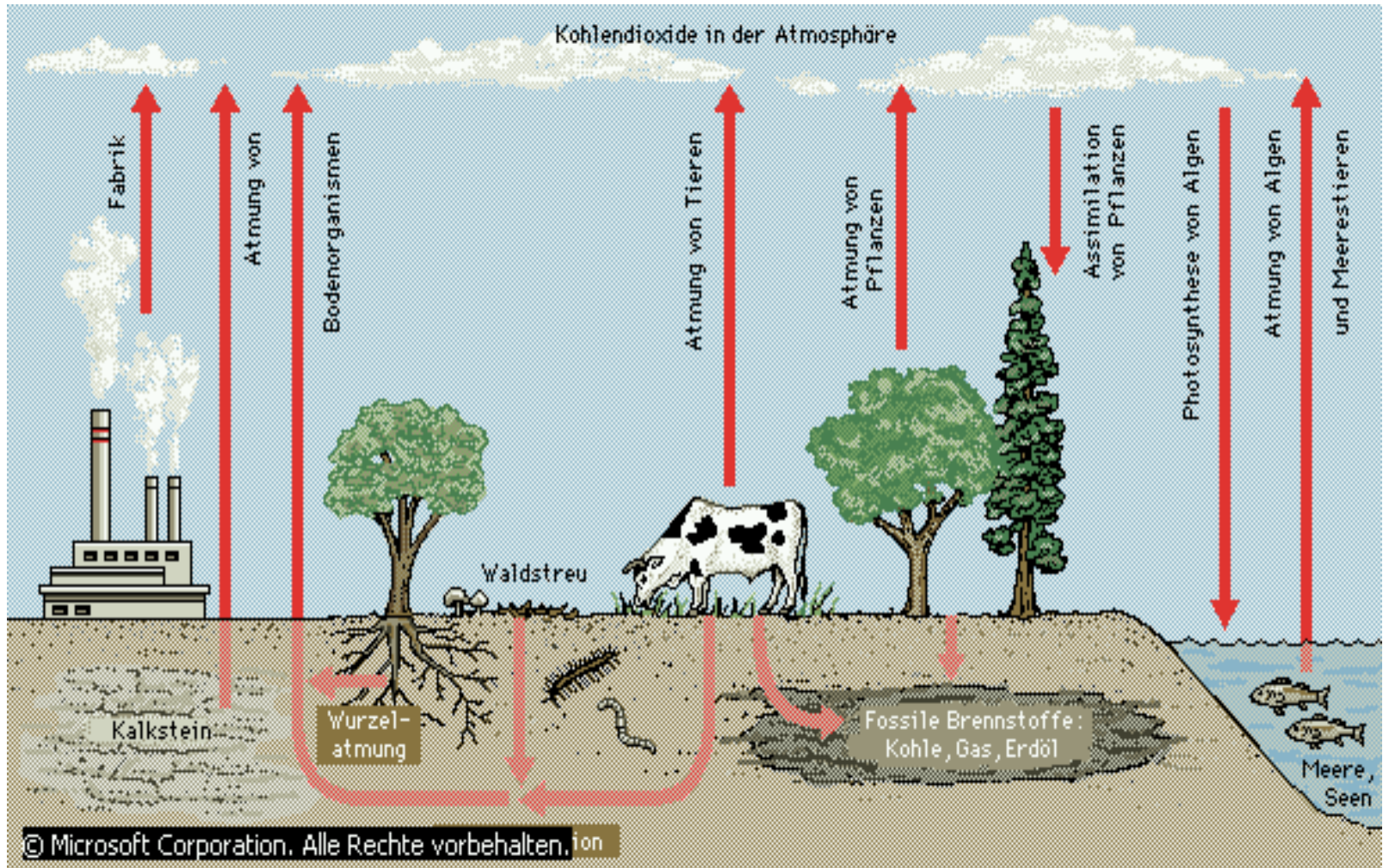
DER WASSERKREISLAUF



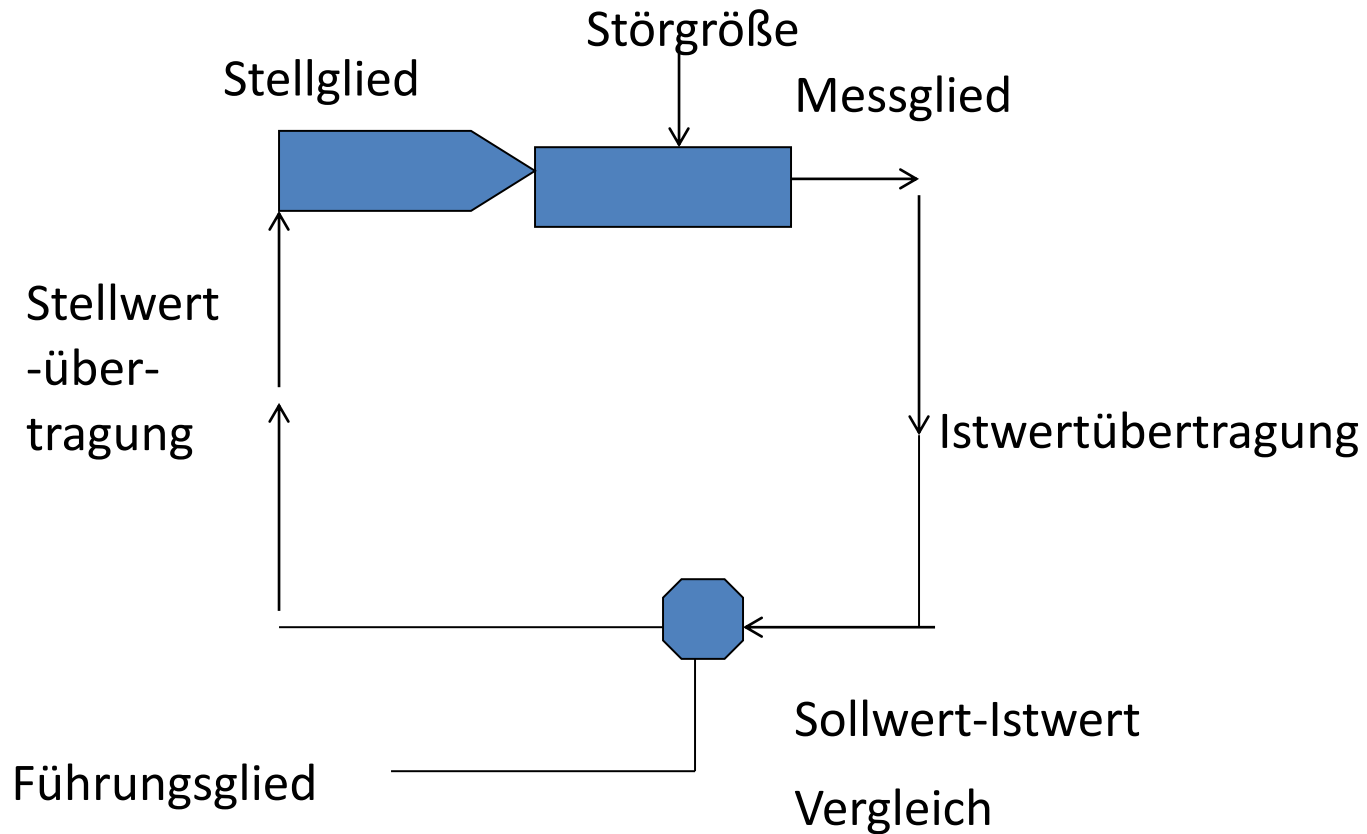
© Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Wasserhaushaltsgleichung : $N = V + A$

KOHLLENSTOFFKREISLAUF



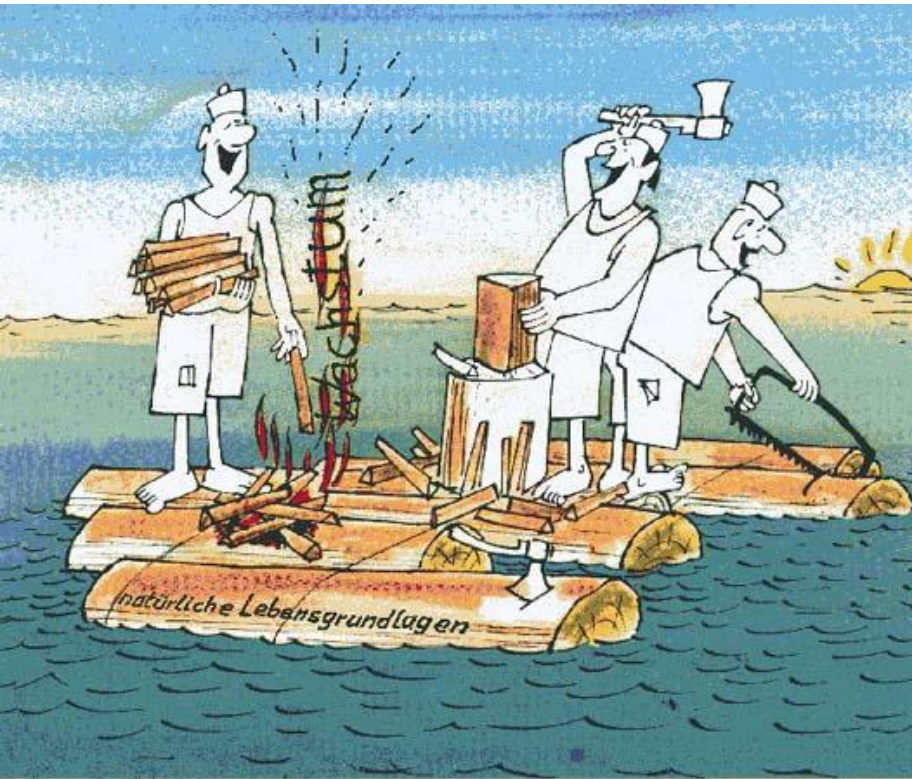
REGELKREISSYSTEM



Die wichtigsten Bodenfunktionen und ihre Beeinträchtigung durch den Menschen

Bodenfunktion	Erläuterung	Effekte/Beeinträchtigungen
Lebensraumfunktion	Der Boden ist Lebensraum mit großer genetischer Vielfalt; insbesondere Mikroorganismen sind Bestandteile des „Ökosystems Boden“	Bodendegradation führt zu einem massiven Verlust an Biodiversität im Boden
Regelungsfunktion	Speicherung, Umwandlung und Transport von Energie und Stoffen	Zunehmende Deposition von Schadstoffen aus der Atmosphäre; Versauerung
Nutzungsfunktion	Produktion von Nahrungsmitteln und erneuerbaren Rohstoffen	Nährstoffverlust, Erosion, Versalzung und Versauerung führen zu verringerter Produktivität und Ertragseinbußen in Land- und Forstwirtschaft

	<p>Grundlage menschlicher Bauwerke: Siedlungen, Infrastruktur, Mülldeponien</p> <p>Boden als „Informant“ über regionale Produktivität, aber auch klimatische Vergangenheit</p>	<p>Verändertes Hochwasserregime durch Erosion, Versiegelung oder Verdichtung des Boden; Einfluss auf den globalen Wasserkreislauf</p> <p>Verlust der Vegetationsbedeckung (Desertifikation) mit Änderung von klimarelevanten Parametern wie Rückstrahlungsfähigkeit und Rauigkeit</p>
<p>Kulturfunktion</p>	<p>Menschliche Kultur ist häufig mit Aspekten der Bodenfruchtbarkeit verbunden; Heimat, Identität</p>	<p>Beeinträchtigung der Integrität und Schönheit der Landschaft</p>



"...don`t worry, be happy..."

(frei nach Jupp Wolter (+1993))



Quelle: blogs.ethz.ch

Globaler Wandel



Nachhaltige Entwicklung

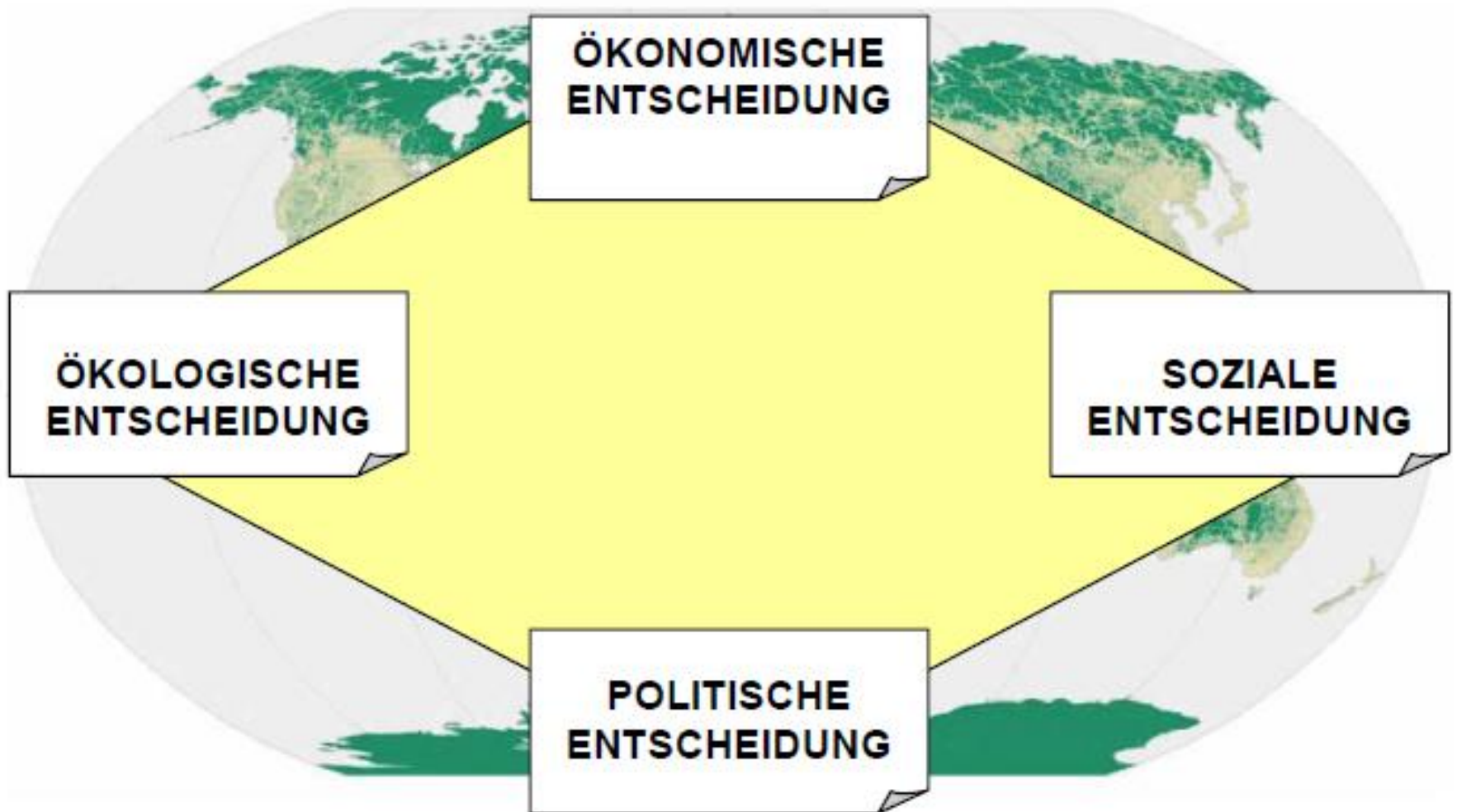
Sustainable Development

Krise im Verhältnis Mensch – Natur, die sich aus einer Reihe von Symptomen zusammensetzt, die in typischen Mustern den Syndromen auftreten

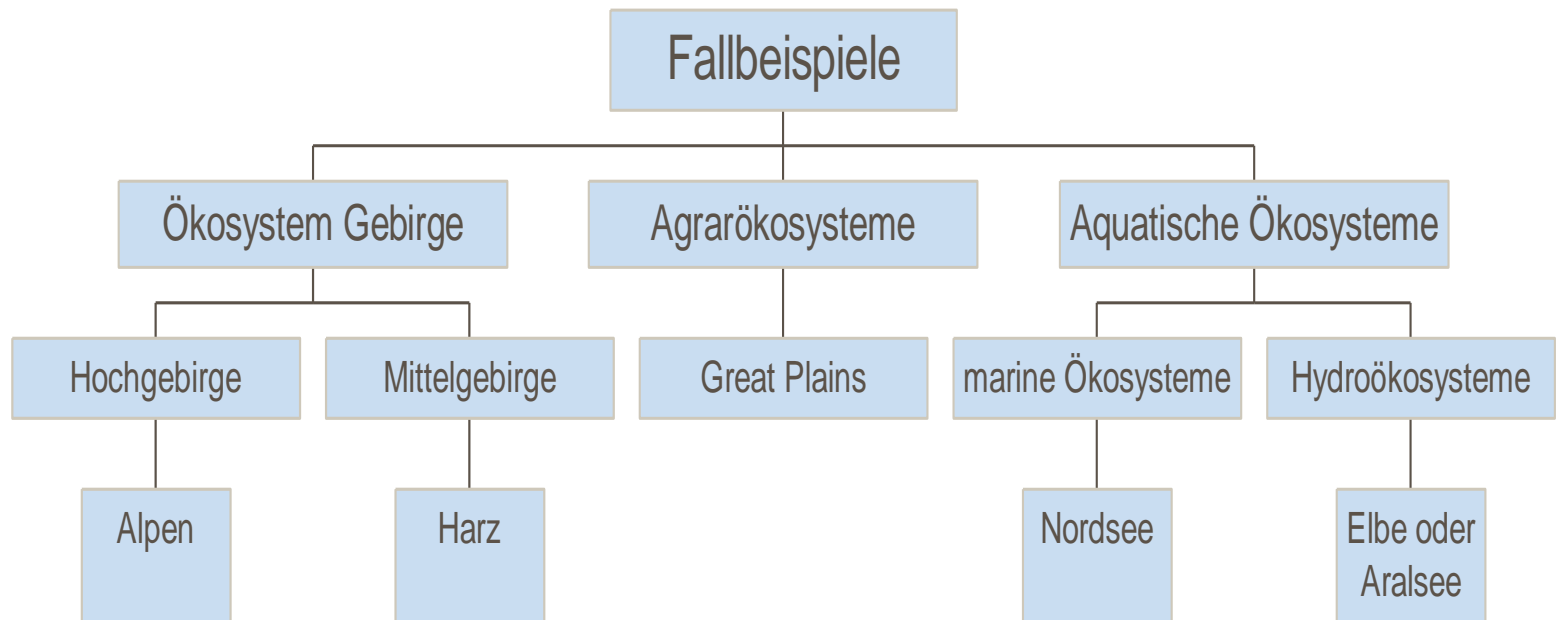
→ Syndromkonzept

Befriedigung der Bedürfnisse der heutigen Generation ohne die Befriedigung der Bedürfnisse kommender Generationen zu gefährden

Viereck der Nachhaltigkeit




GEOÖKOLOGISCHE SYSTEMANALYSEN



Auswahl von drei Fallbeispielen !!!

Geoökologische Systemanalyse

1. Raum, in dem das System vorhanden ist – System benennen und einordnen (über- und untergeordnete Systeme)
 2. Geofaktoren analysieren (erfassen und beschreiben)
Verflechtungen vorstellen – kausal verkettete physisch-geographische Abhängigkeiten bilden
- 
3. Vorhandene Stoffkreisläufe und Energieflüsse erkennen → Funktions-tüchtigkeit nachprüfen
 4. Beziehungen des Menschen zum bzw. im Geoökosystem erkennen
 5. Reaktion der Geofaktoren auf menschliche Eingriffe erkennen
→ veränderte Stoff- und Energieflüsse
→ Neueinpendeln des Fließgleichgewichtes
 6. Visualisierung der Vernetzung
Physisch-geogr. Faktoren – biolog. Lebensvorgänge - Mensch
 7. Transfer auf andere Systeme gleichen Typs