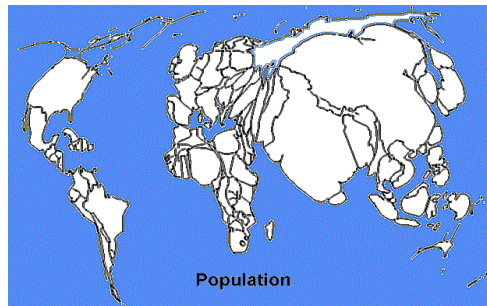


Ökologische Nachhaltigkeit

Referat vom 21. September 2002
im Rahmen von 200 Jahre Winterthur Industriekultur WINKU 200
in der Gemeinschaft Hard: „Transkapitalistischer Neustart: das Leben
danach“ von Gabor Doka, Doka Ökobilanzen, Zürich



Cartograms by Vladimir S. Tikunov, Laboratory of Integrated Mapping and Atlases, Moscow State University
<http://www.grida.no/prog/global/cgiar/awpack/morph.htm>

winku 200

Gabor Doka
Doka Ökobilanzen Zürich

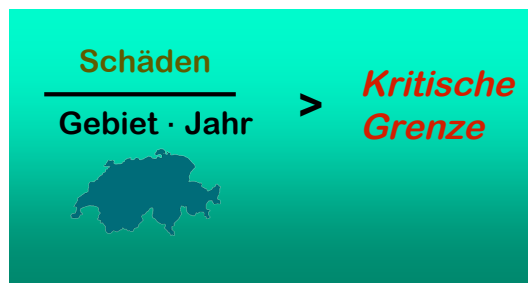
Was ist „ökologische Nachhaltigkeit“?

Eine ökologisch nachhaltige Lebensweise
belastet die natürliche Umwelt **nicht übermässig**
(„gar nicht“ ist Utopie)

Was ist eine „übermässige Belastung“?

Die Natur ist robust.
Sie hat (oft) gewisse
Fähigkeiten Schäden zu
reparieren.

Ernste Umweltschäden
entstehen dann, wenn die
jährliche Umweltbelastung
in einem Gebiet über ein
kritisches Mass steigt.



Doka Ökobilanzen Zürich

Der Teufel im Detail

Die Beurteilung, was eine **nicht übermässige, d.h. nachhaltige Umweltbelastung** ist, lässt sich nicht rein naturwissenschaftlich beantworten.

Bei einer solchen Beurteilung sind immer – offen oder verdeckt – ‚weiche‘ gesellschaftliche, politische, oder psychologische Werthaltungen enthalten, *was* wir als eine lebenswerte Umwelt gemäss unseren Präferenzen ansehen.

z.B. weshalb schützen wir den Boden vor Schadstoffen?

- A) Um langfristig Bodeneignung und -fruchtbarkeit (für Agrikultur) zu erhalten?
- B) Um geeignete Naturlebensräume auch für Wildtiere und -pflanzen zu ermöglichen?
- C) Um den monetären Grundstückswert durch künftige Sanierungsaufwendungen nicht zu schmälern?

Doka Ökobilanzen Zürich 

Die Umweltbelastung in einem Gebiet

wird durch 3 Faktoren beeinflusst:

I=PAT Formel: Ehrlich and Holdren 1971

1. Faktor **Einwohnerdichte** (*population*)

Wieviele Personen leben im betrachteten Gebiet?

**Demo-
graphie**

mal

2. Faktor **Lebensstil** (*affluence*)

Wieviele Konsumgüter oder Dienstleistungen konsumiert ein durchschnittlicher Einwohner pro Jahr?

**Konsum-
Intensität**

mal

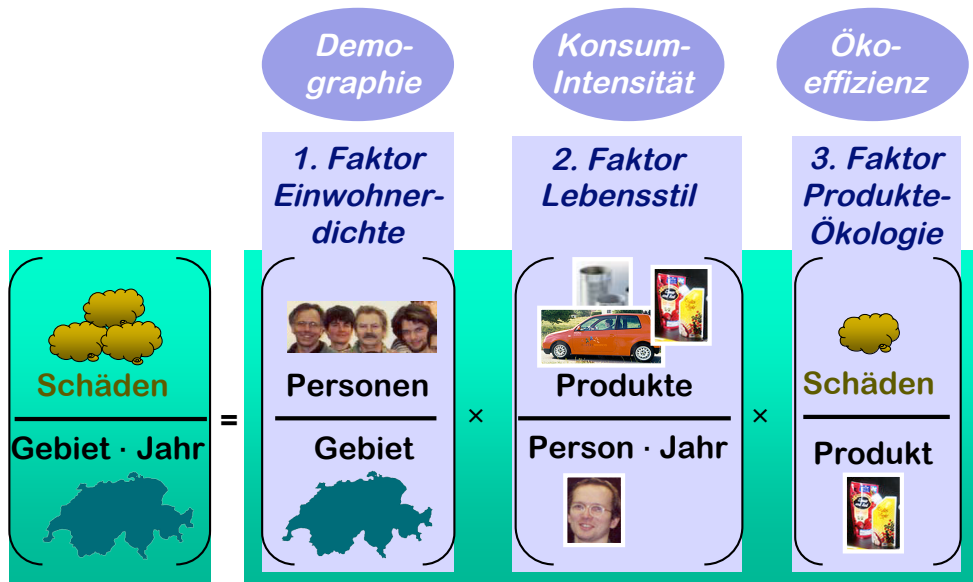
3. Faktor **Produkte-Ökologie** (*technology*)

Welche Umweltbelastungen werden durch diese Konsumgüter erzeugt?

**Öko-
effizienz**

Doka Ökobilanzen Zürich 

Jährliche Umweltbelastung in einem Gebiet



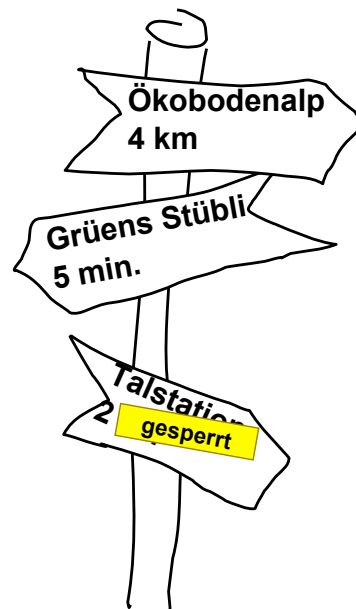
Doka Ökobilanzen Zürich 

Konsequenzen

Wichtig ist nicht nur **was** wir konsumieren, sondern auch **wie häufig** wir das tun.

Man kann auch **un-nachhaltig** leben mit z.B. 3 Energiespar-TVs, 2 Elektromobilen, 300m² Minergie-Haus pro Nase und jeden Tag Agri-Natura-Fleisch auf dem Teller.

Ökologische Label für Produkte geben uns *eine Richtung* an, aber nicht *wie weit* wir gehen müssen.



Doka Ökobilanzen Zürich 

Beispiel Automobilentwicklung

Die alleinige Ausrichtung auf den Faktor Produkteökologie bringt nicht zwingend eine ökologische Entlastung, wenn die anderen Faktoren ignoriert werden:

Z.B. der Energieverbrauch von Automotoren wurde durch Motorenmanagement, Gewichtsreduktion, aerodynamische Optimierung gesenkt.

Dieser produkteökologische Fortschritt wird durch Zunahme der Verbreitung von Autoklimaanlagen (Komfortzunahme) und aufwendiger Ausrüstung (Off-road, SUV, 4WD) wieder kompensiert.

Übrigens: Der erste VW Golf 1974 war mit 730kg bereits 100kg leichter als der mit supermodernen Methoden um 50kg optimierte 3-Liter-VW Lupo TDI.

Doka Ökobilanzen Zürich 



Konsumprodukt
oder Dienstleistung

Umweltbelastung



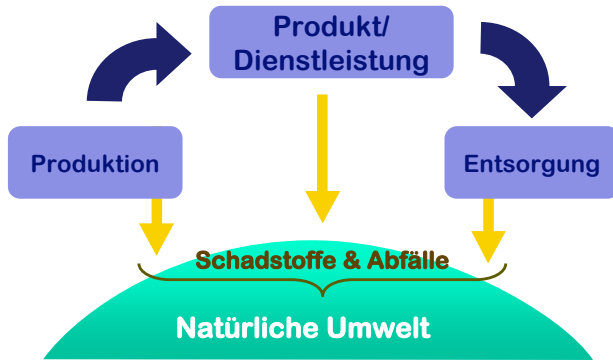
Natürliche Umwelt



Eine Ökobilanz beantwortet die Fragen:
„Wieviel Umweltbelastung wird durch ein bestimmtes
Konsumprodukt **gesamthaft** erzeugt?“
und
„Welche Produkte belasten die Umwelt **gesamthaft** am
wenigsten?“

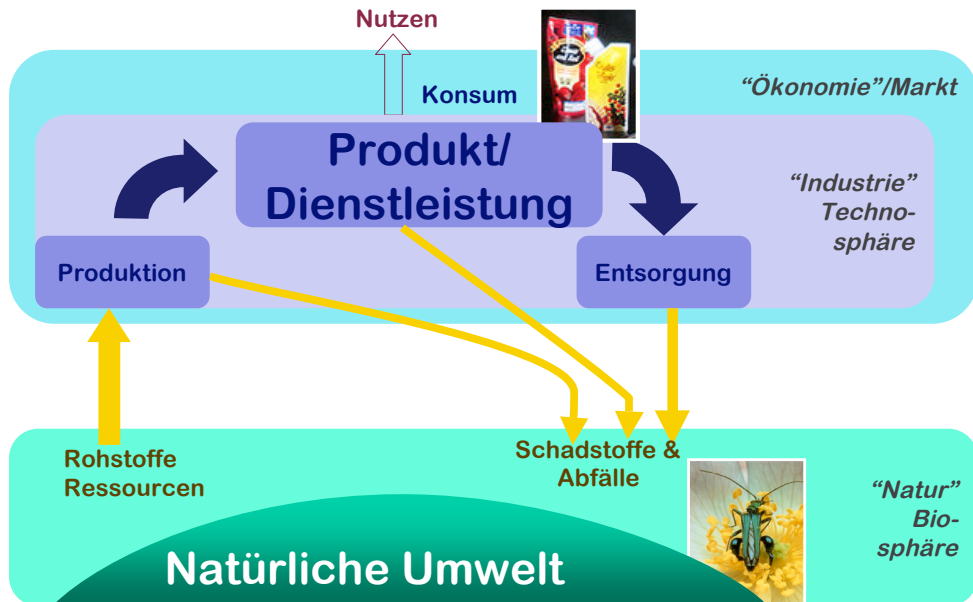
Doka Ökobilanzen Zürich 

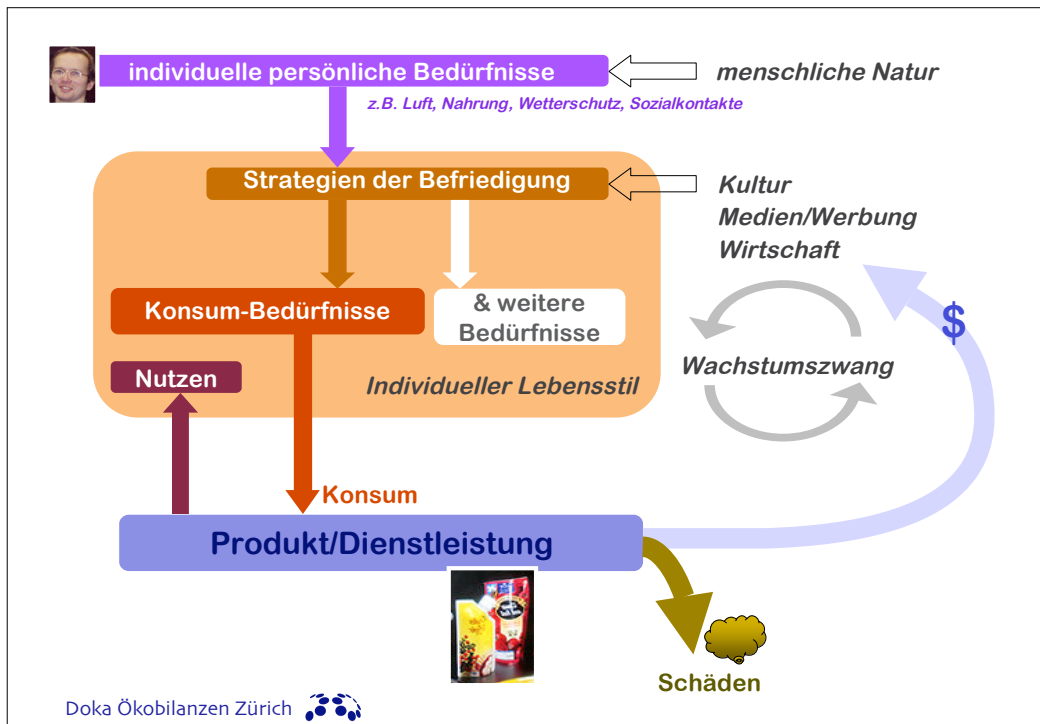
„Gesamthaft“ bedeutet, dass die gesamt entstehende *direkte und indirekte* Umweltbelastung, die durch das Produkt erzeugt wird, berücksichtigt wird.



Es werden Belastungen aus **Produktion, Konsum/Gebrauch und Entsorgung** betrachtet; d.h. aus dem ganzen sogenannten **Lebenszyklus des Produktes**

Ökobilanzen werden deshalb auch als **Lebenszyklus-Analysen** (engl. Life Cycle Assessment, LCA) bezeichnet)





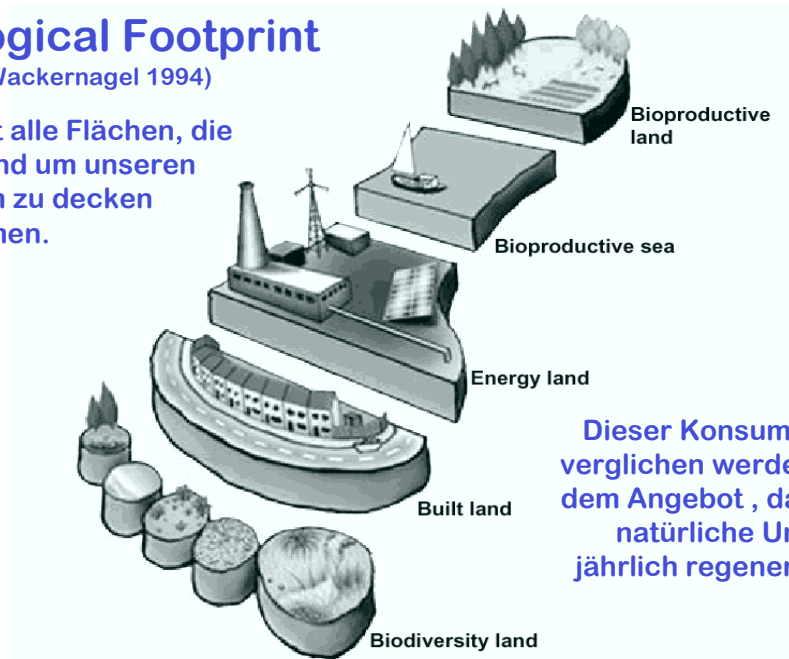
Konkret: Verbesserungsrichtungen

- **Energiequellen:** Ersatz fossiler Energiequellen (Öl, Gas, Uran) durch Kleinwasser-/Sonnen-/Wind-/Biomasse-Energien. Kompogas, Grasverwertung?
- **Energiespartechnologien** (Geräte, Gebäude, Karrossen)
- **Konsumintensitäten/-frequenzen senken:**
- **Langlebige, reparierbare Qualitätsprodukte** statt Billigware/Eintagesfürze. Langfristige Gesamtkosten betrachten statt kurzfristige Investitionersparnisse.
- Bei Anschaffungen auch **Second-hand-Produkte** in Betracht ziehen. Die Entsorgungen **Weiterverwendung fördern** (ausser bei übler Ökologie während **Gebrauchsphase**)
- **Mobilitätsverständnis** als „zurückgelegte **Personenkilometer pro Jahr**“ ersetzen durch „**hohe lokale Dichte an verschiedenen Erlebnis-/Lebensräumen**“. **Mehr Heimat pro m²**.
- **Bescheidenere materielle Verhältnisse** als persönliche **Bereicherung** (living poor with style)
- **Siedlungsraum** auch als **Lebensraum für Wildtiere- und -pflanzen** fördern und erhalten. **Vernetzen von Naturräumen**.
- **Mehr Bewusstsein** für die privilegierten **Lebensumstände der Schweiz** im globalen Vergleich.
- **Geldanlagen** auf **Ökofonds** ausrichten.
- **Vorsicht bei simpler Schlagwort-Ökologie** (zB „**Naturstoffe!**“). **Ökolabels** als vereinfachende **Richtschnur** verwenden & sich informieren: www.labelinfo.ch
- **Reparatur und Abfalltrennung** als **künftiger Wirtschaftszweig** (**Brökozentrum, Ökihof**)

Ecological Footprint

(Rees & Wackernagel 1994)

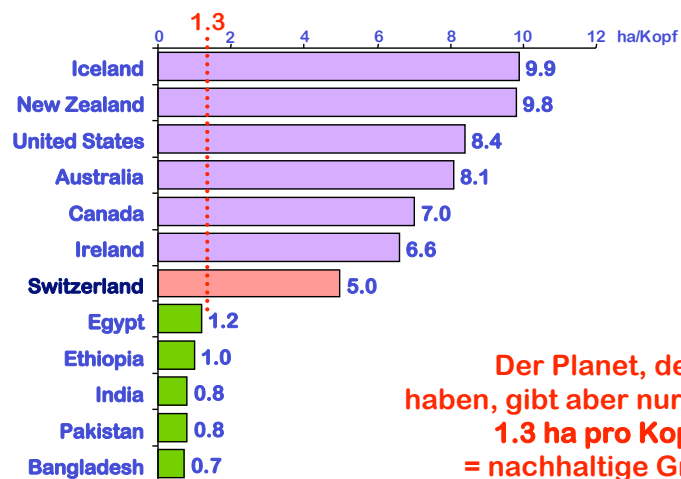
EF zählt alle Flächen, die nötig sind um unseren Konsum zu decken zusammen.



Dieser Konsum kann verglichen werden mit dem Angebot, das die natürliche Umwelt jährlich regenerieren kann.

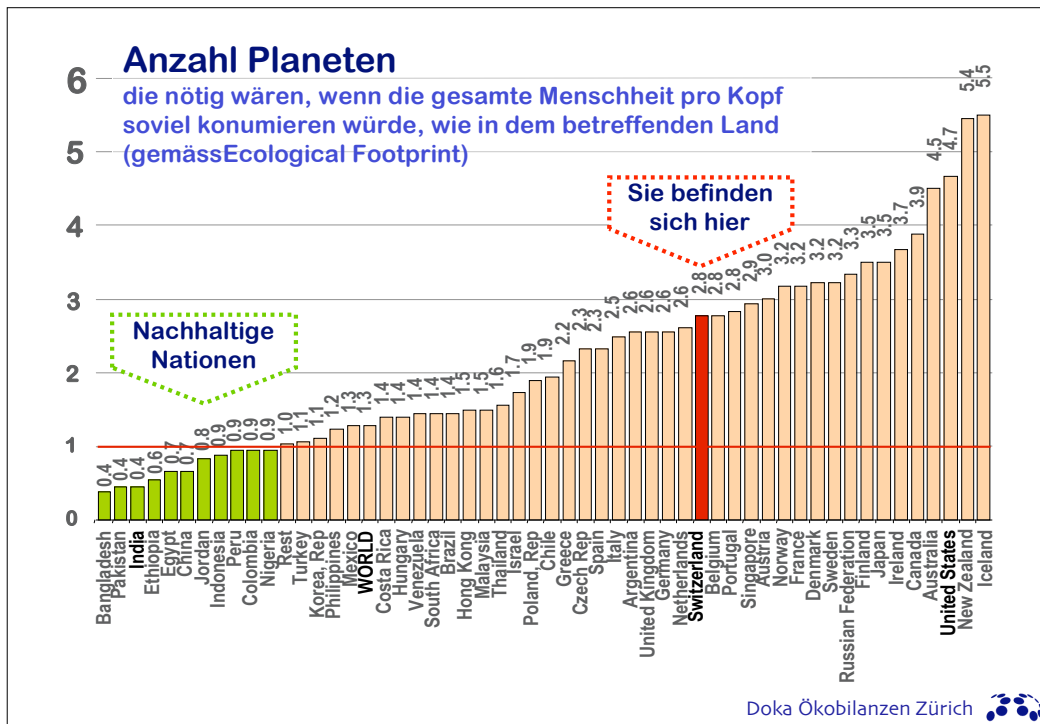
Doka Ökobilanzen Zürich

Footprint des Konsums einiger ausgewählter Staaten in ha/Kopf



Der Planet, den wir haben, gibt aber nur etwa **1.3 ha pro Kopf** her = nachhaltige Grenze

Doka Ökobilanzen Zürich



Gesamte Umweltbelastung durch die KraftWerk1-Bewohner

Kraftwerk1 ist eine neue Siedlung in Zürich-Hardturm mit urban-sozial-ökologischem Anspruch.

Wie umweltbelastend ist das Leben im KraftWerk1 im Vergleich zum Schweizerischen Durchschnitt?

Ökobilanzierte Konsumprodukte und Dienstleistungen

- Strom- und Wärmekonsum (Heizung, Warmwasser)
- Erstellung & Entsorgung KW1-Gebäude
- Plastik, Papier, Karton, Blech, Möbel
- Abfall- und Abwasserentsorgung
- Kleidung und Nahrung (nur Energie, o. Pestizide)
- Mobilität (PKW, öV, Flugreisen)

