

A3 Exkurs: Systemsicht

Einführung sozio-ökonomische Systeme

Die Konsum- und Produktionsbereiche mit den grössten Auswirkungen auf die Umwelt sind die Ernährung, das Wohnen und die Mobilität. Die Umweltauswirkungen dieser Systeme sind das Resultat des Zusammenwirkens von Werten, Lebensstilen, sozialen Strukturen, Marktmechanismen, Technologien, Produkten und Infrastrukturen. Ernährung, Wohnen und Mobilität sind nur als komplexe sozio-ökonomische Systeme zu begreifen.

Der Schweizer Umweltpolitik ist es in der Vergangenheit gelungen, eine Reihe von Umweltproblemen zu lösen, indem sie für dominierende Belastungen wie die massive Gewässerverschmutzung in den 1950er-Jahren oder die hohen Luftschadstoff-Konzentrationen in den 1980er-Jahren technische Lösungen durchsetzte. Dazu zählten u. a. der Bau von Abwasserreinigungsanlagen oder die Ausrüstung von Fahrzeugen mit Katalysatoren (Walter 1995).

Die **drängendsten Umweltprobleme der Gegenwart** sind der Treibhausgasausstoss, die Belastungen durch Biozide und Pflanzenschutzmittel, die Stickstoffüberschüsse, die Versiegelung von Böden, der zunehmende Nutzungsdruck auf naturnahe Flächen sowie die Ressourcenverluste ausserhalb geschlossener Wirtschaftskreisläufe (→ Wichtigste Belastungen und Auswirkungen in der Schweiz). Diese sind im Vergleich zu den Herausforderungen der Vergangenheit ungleich **komplexer** und haben jeweils **mehr als eine Ursache**.

Die Analyse der Fussabdrücke der Schweiz zeigt, dass zwei Drittel der Umweltbelastung von der Ernährung, dem Wohnen und der Mobilität ausgehen (BAFU 2018a) (→ Abbildung 5) (→ Produktion und Konsum als Treiber). Hier muss die Umweltpolitik darum den Hebel ansetzen. Allerdings geht dies nicht mit einfachen Patentlösungen. Nötig ist vielmehr eine differenzierte **Systemsicht** (→ Abbildung 12), die dem **Zusammenwirken von Werten, Lebensstilen, sozialen Strukturen, Märkten, Technologien, Produkten und Infrastrukturen** Rechnung trägt (Bauknecht et al. 2015, EUA 2016).

So ist die **Ernährung** mit einem Anteil von 28 % an der Gesamtumweltbelastung beispielsweise auf der Nachfrageseite geprägt durch unterschiedliche Konsummuster und Ernährungsstile und auf der Angebotsseite durch den Detailhandel, die Nahrungsmittelindustrie oder die Landwirtschaft.

Das **Wohnen** (inkl. Bauwesen, Energie- und Wasserverbrauch sowie Abfall- und Abwasserentsorgung) trägt 24 % zur Umweltbelastung der Schweiz bei. Es wird zum einen gesteuert durch Nachfragefaktoren wie Einkommen oder Familiensituation und zum anderen durch Angebotsfaktoren wie Immobilienmarkt und Siedlungsstruktur.

Schliesslich lässt sich auch die **Mobilität** mit einem Anteil von 12 % an der gesamten Umweltbelastung der Schweiz im In- und Ausland nur als System verstehen. Darin ist die Nachfrage abhängig vom Arbeitsplatz oder vom Ort der Ausbildungsstätte, und das Angebot unterscheidet sich je nach Fahrzeugtechnologie, Infrastrukturausbau oder Servicequalität.

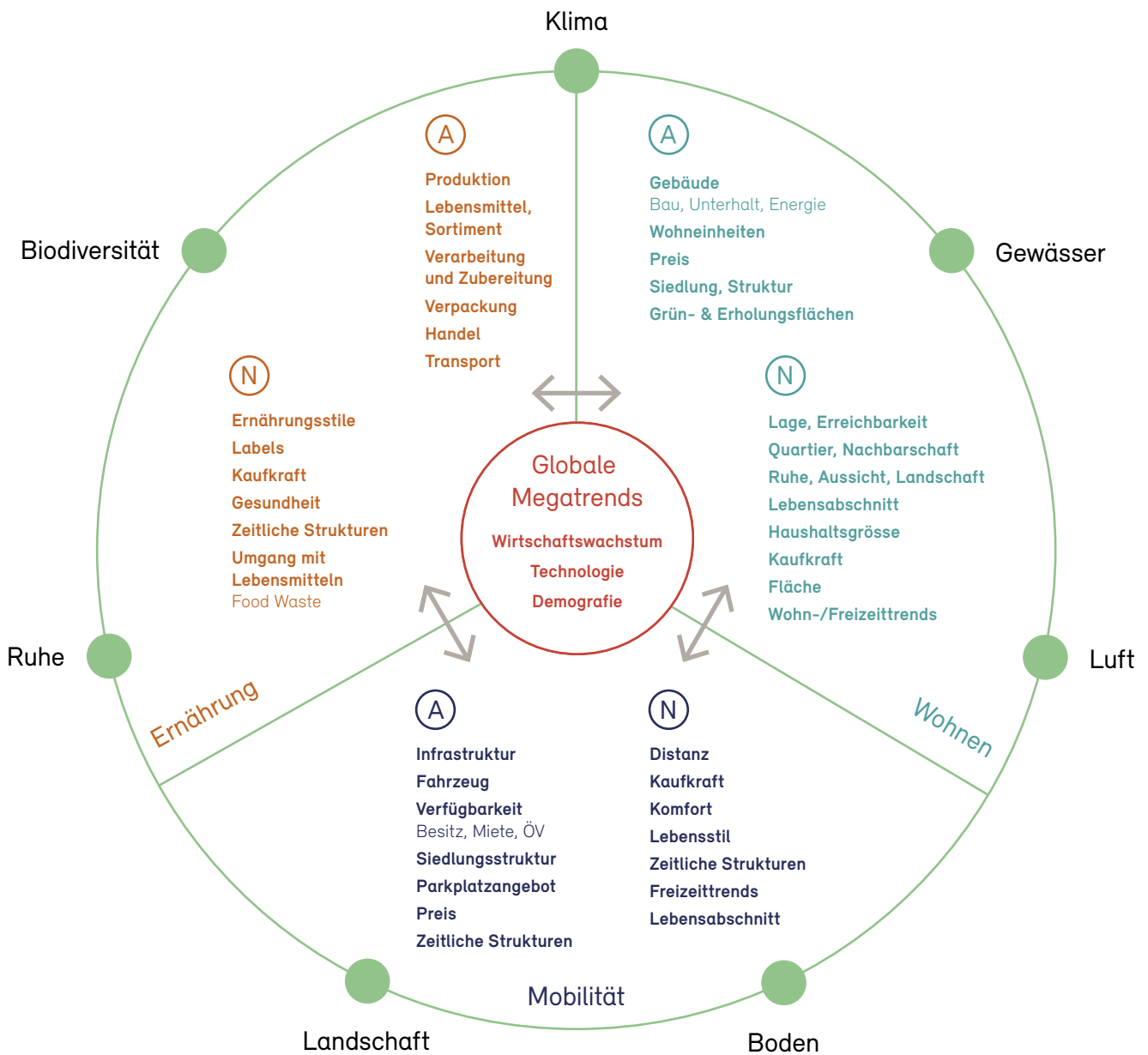
Alle drei Systeme stehen ausserdem unter dem Einfluss starker Treiber wie demografische Entwicklungen, Wirtschaftswachstum oder Digitalisierung (EUA 2015b) und sind ihrerseits intensiv **miteinander verflochten**. So war 2015 der Transport von Nahrungsmitteln aus dem In- und Ausland für annähernd ein Viertel des gesamten Strassenverkehrs mit inländischen Lastwagen verantwortlich (BFS 2017i). Die Mobilität hängt wesentlich von der Siedlungsstruktur ab: Je weiter Siedlungen voneinander entfernt und unterschiedliche Angebote räumlich getrennt sind, desto länger werden die Wege und umso schwieriger ist eine gute Erschliessung zu Fuss, mit dem Velo oder dem öffentlichen Verkehr. Das Wachstum von Siedlungsflächen für Wohnen, Arbeiten, Erholung und andere Einrichtungen geht umgekehrt grösstenteils zulasten des Kulturlands und schmälert so die Möglichkeiten zur Lebensmittelproduktion.

Abbildung 12

Sozio-ökonomische Systeme mit der grössten Umweltauswirkung

Die Umweltauswirkungen (petrol) aufgrund unserer Ernährung (orange), unserer Mobilitätsansprüche (blau) sowie des Wohnens und weiterer Nutzungen im Siedlungsraum auf Klima, Gewässer, Luft, Boden, Landschaft, Ruhe und Biodiversität (grün) sind über eine Vielzahl von

Aspekten des Angebots (A) und der Nachfrage (N) miteinander vernetzt. Megatrends (rot) wie das Wirtschaftswachstum, der demografische Wandel sowie technologische Entwicklungen beeinflussen die Systeme.



Quelle: BAFU