

Böden unter Druck

Die Rolle von Megatrends: Ansätze für ein Ressourcenmanagement

Fabian Cortesi¹, Erwin Hepperle¹, Gerlind Weber², Rainer Schulin¹

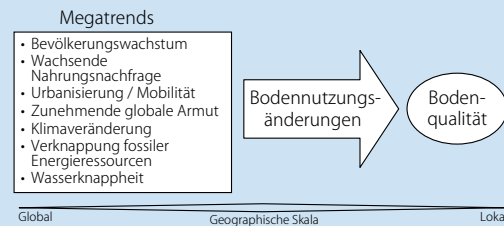
¹ Institut für terrestrische Ökosysteme, ETH Zürich, Schweiz.

² Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung, BOKU Wien, Österreich.

Fragestellung

Was sind Megatrends?

- Langjährige Entwicklungen in Umwelt und Gesellschaft.
- Über Jahrzehnte beobachtbar, empirisch messbar, in Zukunft projizierbar.
- Finden auf überregionaler, meist globaler Ebene statt. Lokal nicht oder kaum beeinflussbar.
- Lösen Landnutzungsänderungen aus und beeinflussen dadurch die Bodenqualität.



Forschungsfragen

- Welche **veränderten Ansprüche** an die Ressource Boden ergeben sich aus den Einflüssen der Megatrends?
- In welchem Mass erlauben die **vorhandenen Potenziale** der Böden eine solche Entwicklung?
- Inwiefern ist die Bodenqualität durch die neuen Ansprüche **gefährdet**?
- Welchen Anforderungen ergeben sich daraus für ein **nachhaltiges Ressourcenmanagement** landwirtschaftlich genutzter Böden?
- Welche **Planungsspielräume** stehen für **regionale Landnutzungsstrategien** offen?

Mit finanzieller Unterstützung des Bundesamtes für Umwelt BAFU.

Literatur:

Haber, W. (2007): "Energy, food, and land - The ecological traps of humankind." Environmental Science and Pollution Research 14(6): 359-365.

Blum, W. E. H., J. Busing, et al. (2004): "Research needs in support of the European thematic strategy for soil protection." Trac-Trends in Analytical Chemistry 23(10-11): 680-685.

Hepperle, E. and T. Stoll (2006). Ressourcenplan Boden. Bern, Bundesamt für Umwelt BAFU.

Kontakt: fabian.cortesi@env.ethz.ch

Sachlicher Kontext

Fokus auf primäre ökologische Fallen

Megatrends stellen die Welt vor drei zentrale ökologische Herausforderungen (nach Haber 2007):

- Ernährung & Bevölkerungswachstum:** Produktion von Nahrungsmitteln muss massiv ausgebaut werden um wachsende Nachfrage zu befriedigen.
- Energie:** Verknappung fossiler Energiereserven und Klimaerwärmung verlangen Steigerung der Energieeffizienz und Ausbau erneuerbarer Energien.
- Schwindende Bodenqualität:** Nicht erneuerbare Ressource Boden und ihre Funktionen für Gesellschaft und Umwelt müssen gesichert werden. Essentielle Bedeutung für Nahrungsmittelproduktion.

Status Schweiz

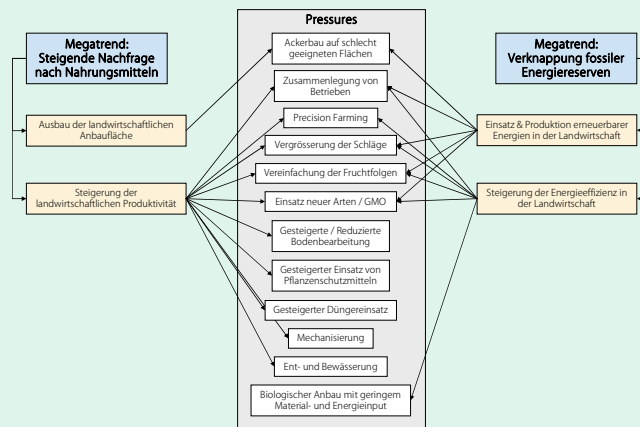
25-60% Selbstversorgung (je nach Methode)

70% Fossile Energie
40% Energieeffizienz in der Landwirtschaft (Output Nahrungsmittelkalorie / Input Energie)

Bodeninformationen lückenhaft, z.T. bekannt: Erosionsrisikoflächen (20-40%), Kontaminierungen, Verdichtungen, Überbauung (1 m²/s)

Pressures: Ansprüche an Kulturböden

Die ökologischen Herausforderungen verlangen Bodennutzungsänderungen. Damit verändern sich die Ansprüche an die Kulturböden. Diese Ansprüche (Pressures) können die Bodenqualität beeinträchtigen.

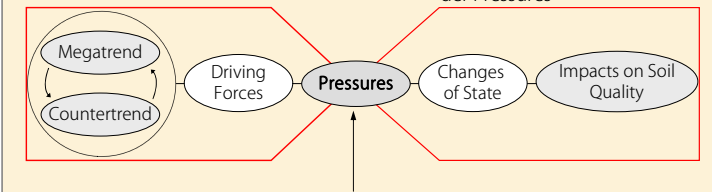


Forschungsansätze

Forschungsstränge (nach dem DPSIR-Modell, Blum et al. 2004)

1. Top-Down: Identifizieren der Pressures, ausgelöst von Megatrends

2. Bottom-Up: Evaluation lokaler Veränderungen der Bodenqualität & Identifikation der Pressures



- Pressures verknüpfen lokale Erkenntnisse zur Veränderung der Bodenqualität mit den Ressourcenansprüchen komplexer, globaler Transformationsprozesse.
- Ein nachhaltiges Ressourcenmanagement des Bodens muss diese beiden Zugänge integrieren um regionale Landnutzungsstrategien auf diesen Erkenntnissen aufzubauen.
- Die Relevanz von Pressures muss im Raum konkretisiert und verifiziert werden.

Forschungsplan

Ziel dieses Projektes ist ein konzeptioneller Ansatz zum räumlichen Ressourcenmanagement des Bodens in Anbetracht der Einflüsse durch Megatrends. Der Ansatz baut auf bestehenden Methoden auf, integriert vorhandene Bodeninformationen und wird in einer Fallstudienregion auf regionaler Ebene angewandt.

