Nachhaltige Bodenbewirtschaftung

Warum sollte in der Raumplanung die Bodenqualität berücksichtigt werden?

photo credit: Alex Ghizila on Unsplash

Management summary

Herkömmliche Planungsinstrumente reichen nicht aus, um das verfassungsrechtliche Ziel einer zweckmässigen und haushälterischen Bodennutzung zu erreichen. Eine ausreichende Menge an Böden guter Qualität ist jedoch unerlässlich um die Nahrungsmittelproduktion zu gewährleisten und die Anpassung an den Klimawandel zu meistern. Die Aufgabe, neue Instrumente zu entwickeln und einzusetzen, fällt den Experten für Raumplanung, Bauwesen und Bodenschutz zu. In dieser Notiz finden Sie die Herausforderungen, die Rechtsgrundlagen und die Möglichkeiten um die aktuelle Situation zu verbessern.

sanu durabilitas - Stiftung für nachhaltige Entwicklung

Als Think and Do Tank schlägt die Stiftung sanu durabilitas eine Brücke zwischen wissenschaftlicher Forschung und Praxis. Sie entwickelt Pilotprojekte und begleitet die Anwendung innovativer Instrumente zusammen mit Forschern und Entscheidungsträgern der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft.

Zitierweise: sanu durabilitas (2022): Nachhaltige Bodenbewirtschaftung. Warum sollte in der Raumplanung die Bodenqualität berücksichtigt werden? Biel/Bienne, sanu durabilitas

Die Herausforderungen

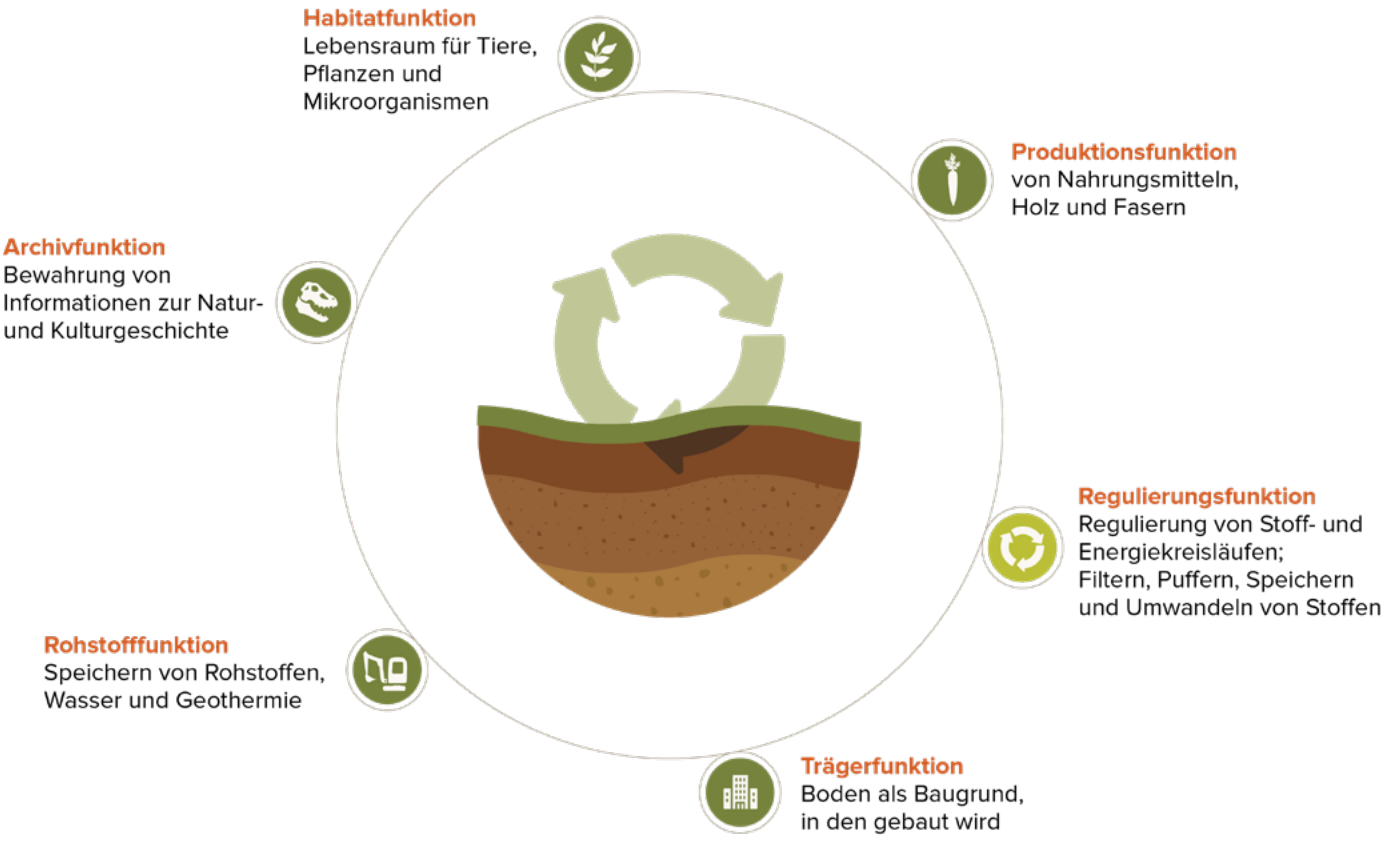
Qualität der Böden

Die Bodenqualität beschreibt die Fähigkeit eines Bodens, seine Funktionen zu erfüllen[1]. Neben der Erzeugung von Nahrungsmitteln erfüllen die Böden noch weitere Funktionen in Form einer Vielzahl von wichtigen Dienstleistungen für die Gesellschaft[2] (Grafik 1). Je nachdem, wie der Mensch auf die Böden einwirkt, können ihre Funktionen beeinträchtigt oder gar zerstört werden. Die Böden, die wir in der Schweiz kennen, sind in einem Jahrtausende dauernden Prozess entstanden. Unter günstigen Bedingungen dauert es zwischen 100 und 300 Jahren, bis sich 1 cm Boden gebildet hat[3]. Daher wird dieses natürliche Ökosystem nicht als erneuerbare Ressource mit dem Zeithorizont eines Menschenlebens betrachtet. Außerdem ist fruchtbarer Boden für die Landwirtschaft angesichts der Größe und Topografie der Schweiz begrenzt verfügbar.

Nicht nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource Boden

Forschende des Nationalen Forschungsprogramms 68 (NFP68) «Nachhaltige Nutzung der Ressource Boden» und des Bundesamts für Umwelt sind besorgt über den nicht nachhaltigen Umgang mit dem Boden in der Schweiz. Sie sind der Meinung, dass die bestehenden Raumplanungsinstrumente keine ausreichenden Ergebnisse liefern. Mit den bestehenden Instrumenten gelingt es nicht, den Verbrauch von Boden einzudämmen und die negativen Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf die Bodenqualität zu begrenzen. Obwohl der Rechtsrahmen das lobenswerte Ziel einer angemessenen Bodennutzung verfolgt, bleibt seine Umsetzung ineffizient. Sobald der Boden versiegelt ist, kann er seine ökologischen Funktionen nicht mehr erfüllen. Dazu lassen sich mehrere Fakten auflisten:

Gut zu wissen: Mensch und Natur sind auf die grundlegenden Leistungen der Böden angewiesen. Diese empfindliche Ressource ist im Zeithorizont eines Menschenlebens nicht erneuerbar.



Grafik 1: Die Funktionen des Bodens.

Quelle: bodenqualität.ch sanu durabilitas (2021)

- Zwischen 2009 und 2018 wuchsen die Siedlungs- und Infrastrukturflächen weiter mit einer Rate von 8 Fußballfeldern pro Tag[4], dies hauptsächlich auf landwirtschaftlichen Flächen in tieferen Lagen. Dies entspricht einem etwas geringeres Tempo als zwischen 1997-2009 (9 Felder/Tag) und zwischen 1985-1997 (10 Felder/Tag).
- 2017 hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) im ersten Bericht «Boden in der Schweiz» festgestellt, dass die Bodenbewirtschaftung nicht nachhaltig ist[3] .
- Im selben Jahr stufte die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) die Böden als eine der am schlechtesten geschützten natürlichen Ressourcen in der Schweiz ein und prangerte die neue Inanspruchnahme der Böden am Rande der Schweizer Städte an[5].
- Das NFP68 kam 2018 zum Schluss, dass die Bebauung die grösste Bedrohung für den Boden in der Schweiz darstellt[6]. Die Ausdehnung der Baugebiete findet vor allem am Rande der Ballungsräume statt und beeinträchtigt damit hochwertige Ackerflächen, da die Ballungsräume hauptsächlich in Tälern mit sehr fruchtbaren Schwemmböden liegen.

Eine wichtige Ressource

Sowohl die UNO als auch die Schweizerische Eidgenossenschaft anerkennen die lebenswichtige Bedeutung eines guten Bodens für Mensch und Natur:

- Die Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)[7] ist der Ansicht, dass Böden einen Beitrag zu den 17 nachhaltigen Entwicklungszielen der Vereinten Nationen (Agenda 2030) leisten.
- Der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC)[8] erkennt die grundlegende Bedeutung der Böden für die Bewältigung des Klimawandels und die Anpassung an ihn an.
- Nach einer politischen Intervention im Jahr 2012 wurde 2019 das Nationale Kompetenzzentrum Boden (KOBO) eingerichtet. Es ist bei der BFH-HAFL in Zollikofen (BE) angesiedelt und wird von den drei Bundesämtern (BAFU, BLW und ARE) beauftragt. Eines seiner Ziele ist die Koordinierung einer standardisierten landesweiten Bodenkartierung.
- Im Mai 2020 hat der Bundesrat die Bodenstrategie Schweiz[9] verabschiedet. In der Strategie wird betont, dass der Boden ein Querschnittsthema ist und die Grundlage für eine Reihe von öffentlichen Maßnahmen von nationaler Bedeutung bildet. Die Strategie enthält eine Reihe allgemeiner und sektoraler Ziele für ein nachhaltiges Boden management.

Grafik 2: Veränderungen der Fläche nach Nutzungsweisen von 2009 bis 2018 (Quelle: Bundesamt für Statistik)

Rechtsgrundlagen

Um den Boden besser schützen zu können, müssen die Rechtsgrundlagen effektiver und kohärenter gestaltet werden. Die aktuelle öffentliche Bodenschutzpolitik in der Schweiz basiert auf sektoralen Ansätzen: Der qualitative Bodenschutz wird einerseits durch das Umweltschutzgesetz (USG), das Landwirtschaftsgesetz (LwG) und das Gewässerschutzgesetz (GSchG) geregelt, der quantitative Bodenschutz hingegen vor allem durch das Raumplanungsgesetz (RPG).

Gemäss Bundesverfassung (Art. 75 Abs. 1) und RPG (Art. 1 Abs. 1) sind die Kantone und Gemeinden verpflichtet, für eine «haushälterische Nutzung des Bodens» und eine «auf die erwünschte Entwicklung des Landes ausgerichtete Ordnung der Besiedlung» zu sorgen. Die Behörden sind verpflichtet, die Entwicklung der bebauten Gebiete nach innen zu lenken (Verdichtung nach innen)[10] und die besten Ackerflächen und natürlichen Standorte zu erhalten[4]. Sie stehen zudem in der Pflicht, Boden, Wasser, Luft und Wald als «natürliche Lebensgrundlagen» zu schützen (RPG, Art. 1, Abs. 2a). Diese Anforderungen spiegeln sich in Artikel 15 Absatz 1 des RPG wider, der sich mit der Größe der Baugebiete befasst und vorschreibt, dass diese so bemessen sein müssen, dass sie den demografischen Entwicklungsbedarf der Gemeinden über einen Zeitraum von 15 Jahren decken.

Im Bereich der Raumplanung ist es noch zu früh, um die Auswirkungen der 1. Etappe der Revision des RPG vom 1. Mai 2014 zu messen, da es zwei bis drei Jahrzehnte dauern wird, bis sich diese Veränderungen bemerkbar machen. Es muss jedoch festgestellt werden, dass folgende Aspekte zum anhaltenden Verlust der Bodenqualität beitragen:

- wirtschaftliche Zwänge der Planung
- mangelndes Verständnis von Boden als Ökosystem
- das Fehlen von Instrumenten zur Berücksichtigung der Bodenfunktionen bei der Entscheidungsfindung

Ganz allgemein hat der sektorale Ansatz beim Bodenschutz zu Siloeffekten und Unstimmigkeiten in der öffentlichen Politik geführt; der Boden ist ein Querschnittsthema, das einen hohen Koordinierungsbedarf erfordert.

§ Traditionelle Planungsinstrumente reichen nicht aus, um das Ziel einer schonenden Bodennutzung und einer Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen zu erreichen.

Fruchtfolgeflächen

Aufgrund ihrer Fruchtbarkeit wurden einige landwirtschaftliche Böden als „Fruchtfolgeflächen“ eingestuft und genießen als solche einen besonderen Schutz. Der 1992 erstellte und 2021 revidierte Sachplan Fruchtfolgeflächen (SP FFF) weist den Kantonen ein Mindestkontingent an gutem Land zu, das vor der Urbanisierung geschützt werden muss. Es ist das einzige Instrument für den qualitativen Bodenschutz im Bereich der Raumplanung. Trotz seines guten Ansatzes ist das Instrument verbesserungswürdig:

- Es gilt nur für die im FFF-Inventar klassifizierten Parzellen. Diese machen nur 40 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Schweiz aus[6];
- Die Qualität der Böden im Siedlungsgebiet bleibt dabei unberücksichtigt;
- Es wird nur die landwirtschaftliche Produktionsfunktion der Böden berücksichtigt.
- Die Entwicklung der Qualität dieser Böden (Verschlechterung/Verbesserung) wird nicht berücksichtigt.

Link zum Sachplan Fruchfolgeflächen des ARE

Wege zur Verbesserung der Situation

Die notwendige Anpassung der Rechtsgrundlagen ist nur ein Schritt auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Bewirtschaftung der Ressource Boden: Sie muss angewandt erfolgen und durch operationelle Instrumente ergänzt werden, die an die Praxis der Raumplanung, des Bausektors und des Bodenschutzes angepasst sind. Den Expertinnen und Experten in diesen Bereichen kommt dabei eine Schlüsselrolle zu.

In den letzten Jahren haben sich die Schweizerinnen und Schweizer verstärkt mit dem Thema Boden auseinandergesetzt (Landschaftsinitiative (2008), Zersiedelungsinitiative (2019), Doppelinitiative Biodiversität und Landschaft (2020, laufend)). Im Jahr 2018 wurde in der allgemeinen Synthese des NFP68 eine Liste von Empfehlungen erstellt, die von wissenschaftlichen, öffentlichen und privaten Akteuren genutzt werden können. Darüber hinaus hat die Verabschiedung der Bodenstrategie Schweiz im Jahr 2020 einen nützlichen Bezugsrahmen geschaffen. Diese Strategie umfasst ein allgemeines Ziel eines «Netto-Null-Bodenverbrauchs bis 2050» und ein sektorales Ziel, welches die Berücksichtigung der Bodenfunktionen bei allen Raumplanungsentscheidungen vorschreibt. Außerdem werden drei Aktionsbereiche festgelegt, die sich mit der Information über den Boden, der Sensibilisierung und der Analyse der Rechtsgrundlagen und ihrer Umsetzung befassen.

Gemäss dieser Vision berücksichtigen die kantonalen, kommunalen und privaten Raumplanungsakteure die Bodenqualität bei den folgenden Entscheidungen:

- in der kantonalen, regionalen sowie lokalen Planung
- bei der Ausweisung neuer Bauzonen durch die Gemeinde
- bei Bauten außerhalb der Bauzone
- bei der Verdichtung innerhalb der Bauzone bzw. im Siedlungsgebiet.

Einerseits kann die Baubranche nachhaltiger mit dem Boden umgehen, zum Beispiel durch gute Konzepte oder beim Bodenschutz auf Baustellen[13]. Andererseits können die kantonalen und kommunalen Behörden bei der Vergabe öffentlicher Aufträge ihren Handlungsspielraum nutzen: Es ist von entscheidender Bedeutung, dass sie die Bodenqualität bereits in der Anfangsphase des Projekts in den Anforderungen integrieren.

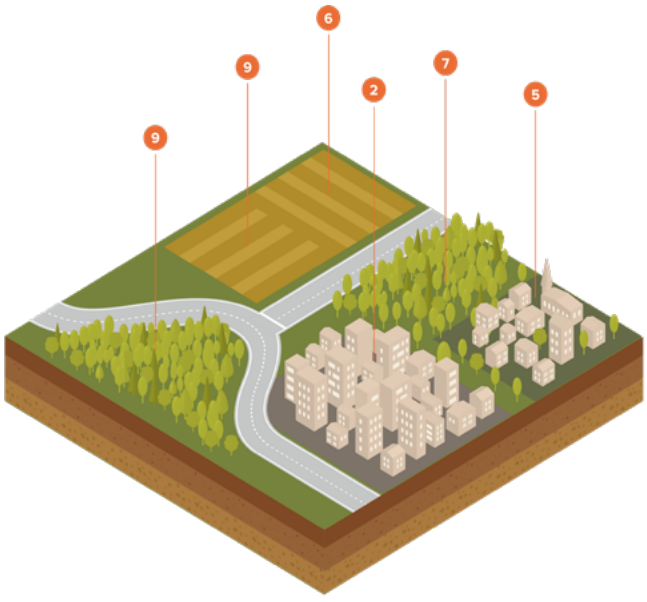
Der Übergang von der «Theorie zur Praxis» ist jedoch nicht einfach. Er setzt voraus, dass alle Akteure in den Bereichen Planung, Bau, Landwirtschaft und Umwelt richtig informiert sind und ihre Aktivitäten koordinieren (siehe Abbildung Seite 6). Erschwerend wirkt dabei die Zugehörigkeit zu verschiedenen Ämtern, Berufsgruppen und Massnahmenbereichen der Politik.

Bei der nachhaltigen Bewirtschaftung von Boden ressourcen geht es nicht nur darum, Land zu sparen. Es geht auch darum, dass Entscheidungsträger/-innen die Bodenqualität auf allen Ebenen der Raumplanung und des Bauwesens berücksichtigen.

Photo: Adrian Moser

Wie im NFP68 empfohlen, kann der nachhaltige Umgang mit dem Boden in der Raumentwicklung gestärkt werden, indem Bodeninformationen schweizweit zur Verfügung stehen und die Berücksichtigung der Bodenfunktionen in die gesetzlichen Grundlagen integriert wird. **Darüber hinaus ist ein sektorübergreifendes Raumentwicklungs- und Planungsinstrument erforderlich, um alle Akteure rund um die Bodenqualität zusammen zu bringen.**

Grafik 3: Vielfalt der Akteure, die potenziell beim Erhalt von Böden im Kontext der öffentlichen Beschaffung von Bauten involviert sind (verändert nach Quelle: The challenges and potential of circular procurements in public construction projects. EIT Climate-KIC Circular Cities project, 2019).



Grafik 4: Grad der Bodenqualität bezüglich einer oder mehrerer Funktionen ausgewiesen pro Teilfläche.

Bodenqualitätsindizes als mögliche Lösung

Bodenindexpunkte (BIP) sind Anreizinstrumente, bei denen verschiedenen Teilflächen oder Parzellen Punkte zugewiesen werden, welche die Funktionen der dortigen Böden bewerten, damit deren Qualität verglichen und die Auswirkungen neuer Landnutzungen auf das Gebiet simuliert werden können. Die Experten des NFP68 unterstützen die Idee einer breiten Anwendung der BIP in der Schweiz. Die Stiftung sanu durabilitas initiiert dazu Pilotprojekte mit Forschenden, Entscheidungsträger/-innen und Fachpersonen aus den Bereichen Planung, Bau und Umwelt. Ziel ist es, dieses Instrument in verschiedenen Kontexten zu testen, seine Methodik zu stabilisieren und die Bodenindexpunkte einem breiten Kreis von nationalen Expertinnen und Experten bekannt zu machen.

Die Bodenindexpunkte (IQS) sind in der note No.3 beschrieben, verfügbar auf https://www.sanudurabilitas.ch/de/publikationen/

Grundlagendokumente

1. BAFU 2015 : Boden und Bauen. Stand der Technik und Praktiken
2. Karlen et al. 1997 : Soil quality : A concept, definition and framework for evaluation
3. BAFU 2017 : Boden in der Schweiz. Zustand und Entwicklung.
4. Bundesamt für Statistik 2021: Die Bodennutzung in der Schweiz. Resultate der Arealstatistik 2018. Hg. BFS.
5. OCDE 2017 : OECD Umweltprüfberichte. Schweiz, 2017.
6. NFP68 2017 : Die Ressource Boden nachhaltig nutzen – Nationales Forschungsprogramm 68, Gesamtsynthese
7. IPBES 2018 : The IPEBES assessment report on land degradation and restoration
8. IPCC 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis.
9. Schweizerischer Bundesrat 2020 : Bodenstrategie Schweiz. Für einen nachhaltigen Umgang mit dem Boden
10. Rat für Raumordnung 2019: Megatrends und Raumentwicklung Schweiz.
11. Schweizerischer Bundesrat 2021 : Strategie Nachhaltige Entwicklung
12. Webseite ARE: Fruchtfolgeflächen
13. BAFU (2021): Verwertungseignung von Boden. Ein Modul der Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen».

Photo credits: Unsplash

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf:
Nicolas Derungs, Programmverantwortlicher Boden,
nicolas.derungs@sanudurabilitas.ch

Co-AutorInnen:
Florian Isenmann, Projektmitarbeiter;
Barbara Lustenberger, Projektleiterin;
Susan Glättli, Kommunikationsverantwortliche

Besuchen Sie die Plattform bodenqualität.ch

Sie finden dort zahlreiche interaktive Graphiken und Links zu den laufenden Pilotprojekten.

Die Projekte der Stiftung

Die von sanu durabilitas initiierten Pilotprojekte mobilisieren die lokalen Akteure und fördern die Zusammenarbeit mit Partnern aus Wissenschaft und Verwaltung, um Synergien zwischen Forschenden und Fachleuten in der Region zu schaffen.

Das Projekt Bodenindexpunkte wird unterstützt vom Bundesamt für Umwelt BAFU und der Stiftung Valéry.

sanu durabilitas - Schweizerische Stiftung für nachhaltige Entwicklung
General Dufour-Strasse 18
2502 Biel-Bienne
T: +41 (0) 33 533 22 14
www.sanudurabilitas.ch

sanu durabilitas