



www.gesunde-erde.net

**Analyse
Anbau
Bereitung
Ernte
Fortbildung
Wissen**



**Streife für Bodenschutz
&
Ökologische Landwirtschaft**

Seit 2001



„Noch 60 Ernten und dann ist Schluss!“*

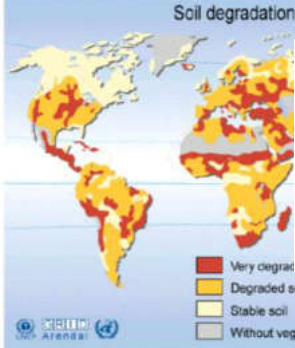
Dr. Andrea Beste
11. März 2020 Güstrow

Dr. Andrea Beste

* Zitat Maria Helena Samedá, Expertin für Ressourcenschutz der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO), 2015

Bodendegradation weltweit

Soil degradation



Die Bodenzerstörung liegt bei weitem über der durchschnittlichen Rate der Bodenbildung mit etwa 1,4 Tonnen pro Hektar und Jahr.

Wir verlieren weltweit Böden 30 bis 40 mal so schnell, wie sie sich wieder bilden können.

Legend:
 Very degraded
 Degraded soil
 Stable soil
 Without vegetation

UNEP, FAO, ITC, IFAD, WFP, UN Women, UNICEF, UNFPA, UNHCR, UNDP, UNCTAD, UNCTAD, UNCTAD, UNCTAD

Bodendegradation in Europa ...

Etwas 970 Millionen Tonnen fruchtbarer Boden gehen in der EU jedes Jahr durch Erosion verloren

– genug Erde, um die gesamte Stadt Berlin einen Meter abzusenken.



Die Bildung von einem Meter Boden dauert je nach Ausgangsgestein und Einflussfaktoren zwischen 20 000 und 200 000 Jahren.

Dr. Andrea Beste

Bodendegradation in Europa ...

Das europäische SOILSERVICE-Projekt hat die Auswirkungen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung auf die Bodenökosystemleistungen des Bodens untersucht.

Ergebnisse zeigen (u.a.):

Intensive Landwirtschaft führt zu einem Verlust der biologischen Vielfalt im Boden.

Enge Fruchtfolgen, intensive Düngung und ein hoher Pflanzenschutzmitteleinsatz sowie das Fehlen von organischem Material, führen zu einer Verschlechterung der biologischen Vielfalt im Boden, zu Humusschwund, Verdichtung und Erosion.



(2008 – 2011)

Bodendegradation in Europa ...

Das bestätigt auch der aktuelle Bodenzustandsbericht von 2018:

„Für Ackerböden zeigen die Modelle im Mittel einen Verlust an organischem Kohlenstoff in Höhe 190 Kilogramm pro Hektar und Jahr für die nächsten zehn Jahre.“



Der Humusbilanzwert, der bis 2014 mindestens als Richtwert in der Cross-Compliance-Vorgabe für den Erhalt der Direktzahlungen eingehalten werden sollte betrug - 75 kg C org je ha und Jahr.



Dr. Andrea Beste

Was wir zum Schutz der Böden tun müssten...

Zur Aufrechterhaltung der Bodenfunktionen ist eine hohe biologische Aktivität wichtig.

Nur Mikroorganismen können Mittelporen bilden.

Ist der Boden biologisch verarmt, geht daher auch die Wasseraufnahme- und -speicherfähigkeit zurück.

Öko-Flächen können mehr als doppelt soviel Wasser aufnehmen und im Boden speichern, wie konventionelle, - Permakultur verstärkt dies noch.

Was wir zum Schutz der Böden tun müssten...

Was wir heute wissen:

Mineraldünger

- geht am Bodenleben vorbei,
- beeinträchtigt Mykorrhiza Pilze, die für die P-Aufnahme wichtig sind und N-Auswaschung mindern,
- macht Pflanzen anfälliger,
- enthält oft Cadmium,
- verschlechtert den Bodenstrukturaufbau, führt zu vermehrten Lachgasemissionen.

Wir brauchen den konsequenten Einsatz qualitativ hochwertiger humusaufbauender organischer Düngemittel.

Ist „Precision-farming“ die Lösung?

- Wir sind bisher nicht in der Lage, Nährstoffbedarfe der Böden exakt zu messen. Doch darauf ist eine Präzisionsdüngung angewiesen.
- Eine konsequent hochwertige Versorgung der Böden mit organischem Material ist bisher mit Präzisionstechnik nicht möglich.
- Der Kapital- und Technikeinsatz steht oft ein keinem Verhältnis zum Effekt.

Was wir zum Schutz der Böden tun müssten...

Unsere Böden benötigen ein agrarökologisches Humusaufbau-Management.

Noch dringender wird dies durch den Klimawandel:

Ein lebendiger Boden mit guter Bodenstruktur kann bis zum Vierfachen seines Eigengewichtes an Wasser aufnehmen, speichern – und reinigen. Und Trockenzeiten abpuffern.

Einfach mehr Kohlenstoff in die Böden?

Bei der Verengung des Fokus' auf CO₂-Speicherung ist zu befürchten, dass auch für den Boden nachteilige Formen der Kohlenstoff- Verklappung praktiziert werden, wenn sich das finanziell lohnt.

Heilsversprechen „Terra Preta“

Die positive Wirkung von Kohlenstoff im Boden ist hochgradig davon abhängig, in welcher Form der Kohlenstoff in den Boden gebracht wird. Nicht jeder hat eine vorteilhafte Zusammensetzung für das Bodenleben.

Techniken, die darauf abzielen, Kohlenstoff möglichst dauerhaft im Boden zu speichern und gegen den Abbau zu stabilisieren übersehen, dass in den gemäßigten Klimazonen vor allem das Bodenleben für gute Bodeneigenschaften und eine gesunde Pflanzenernährung sowie Bioporen für die Wasserspeicherung und –reinigung verantwortlich ist. Und diesem dient Pflanzenkohle NICHT als Nährstoff.

Ökologische Permakultursysteme steigern den Ertrag...

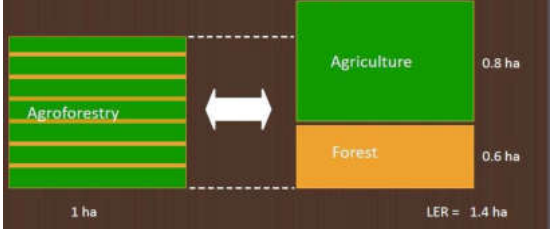
Mit Permakultursystemen kann deutlich mehr Kohlehydrat- und Protein- Ertrag pro Fläche erzeugt werden, als in konventionellen Systemen.

In den Tropen erreichen diese Systeme schon heute über die Hälfte mehr Ertrag als konventionelle (also über 150%, rechts Permakulturfeld in Brasilien).

Quelle: Beste/Idel 2018





Agroforst: Weniger Fläche für den gleichen Biomasse-Output



Quelle: Vortrag Worms 2018

Fazit



Die technische Optimierung von Einzelkomponenten (Stichwort „Präzisionslandwirtschaft“) hilft uns nicht weiter, wenn weiterhin das Falsche gedüngt wird.

Nachhaltiges Bodenmanagement muss in erster Linie die Bodenbiodiversität fördern.

Langfristig erfolgreich und nachhaltig wird nur eine Bewirtschaftung sein, die den **höchsten Ertrag pro Einheit gesundem, stabilem Ökosystem** produziert.

Zum Weiterlesen

Beste, A. (2015): DOWN TO EARTH – Der Boden von dem wir leben. Zum Zustand der Böden in Europas Landwirtschaft.

Beste, A.; Idel, A. (2018): Vom Mythos der klimasmarten Landwirtschaft – oder warum weniger vom Schlechten nicht gut ist.

Download unter www.gesunde-erde.net

