

Bioökonomie und Biodiversität

13.12.2017 auf VILM

Martina Kolarek



Die Bioökonomie-Strategie der Europäischen Kommission

Europe is setting course for a resource-efficient and sustainable economy. The goal is a more innovative and low-emissions economy, reconciling demands for sustainable agriculture and fisheries, food security, and the sustainable use of renewable biological resources for industrial purposes, **while ensuring biodiversity and environmental protection.**

BIODIVERSITÄT

Facts

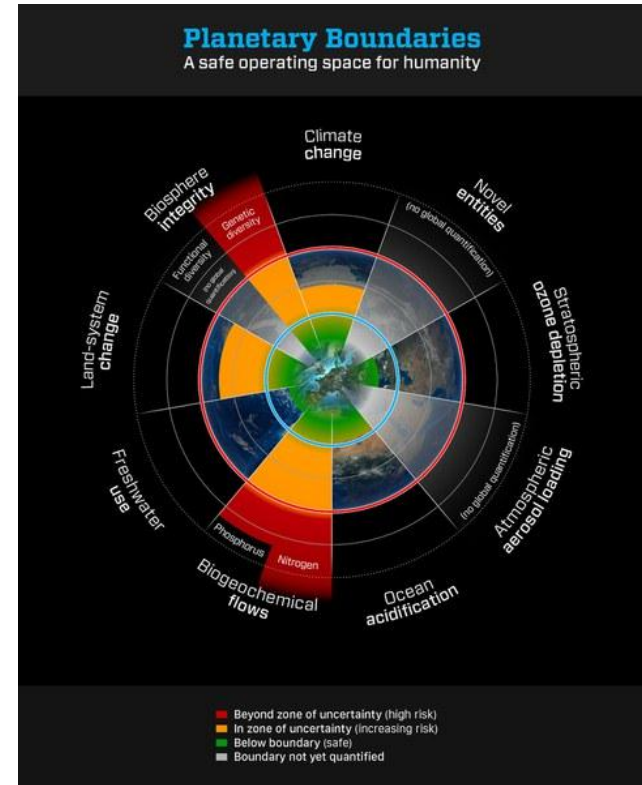
Verlust an Vielfalt

6% der in der Roten Liste bewerteten Pflanzen, Tiere und Pilze sind bereits ausgestorben oder verschollen (Artenschutzreport 2015).

Nur knapp 2 Mio. verschiedene Arten bisher beschrieben (10-30 Mio. noch unbekannt) (Millenium Ecosystem Assessment 2005)

Der Verlust einzelner Arten hat für das Ökosystem unabsehbare Folgen.

Zwischen der Stabilität eines Ökosystems und der Anzahl der darin vorkommenden Arten besteht ein enger Zusammenhang.



Rockström et al. (2009)

Verlust an Individuen

„Great extinction“

Weltweit hat sich die Zahl der Wirbeltiere auf unserem Planeten seit 1970 um 52 % verringert (Living Planet Report 2014).

72% der Arten leiden nicht unter dem Klimawandel, sondern sind durch Ressourcen-Ausbeutung bedroht > Waldrodungen und intensive Landwirtschaft (Maxwell 2016)

Artenvielfalt in den Agrarlandschaften ist am stärksten rückläufig.

Deutschland (1990-2013)

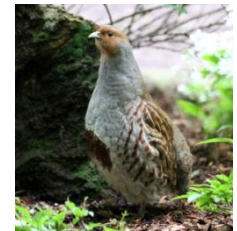
Feldlerche
-35%



Kiebitz
-80%



Rebhuhn
-84%



Europa (1980-2010)

300 Mio. Brutpaare weniger

-57%

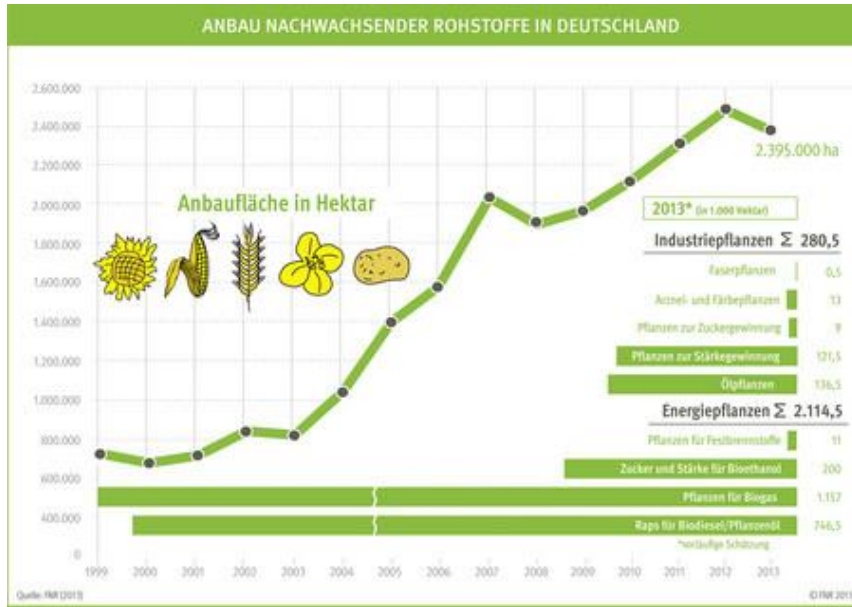
Weltweit ?

Source: Federal Government of Germany 2017

BIOÖKONOMIE

Facts

Anbau biologischer Ressourcen in Deutschland



FNR (2013)

Nutzung	2015 (ha)	2016 (ha)
Lebensmittel	9 113 000	9 110 000
Stoffe	276 000	269 500
Energie	2 411 000	2 421 000
Gesamt	~11 800 000	~11 800 000
Gesamt NaWaRo	2 687 000	2 690 500

FNR (2017)

Auf ca. 1/5 (23%) der Ackerflächen in Deutschland werden aktuell nachwachsende Rohstoffe für technische Anwendungen angebaut.

Flächenimporte und -konkurrenzen

Zusätzlich importiert - **und verbraucht** - Deutschland landwirtschaftliche Produkte von mehr als 4 Millionen Hektar Fläche. Das entspricht rund einem Drittel der deutschen Anbaufläche.

Und weltweit werden die Bedarfe ebenfalls weiter steigen, z.B. kündigten 19 Staaten wie China, Frankreich oder Italien 2017 an, verstärkt Biomasse zu nutzen, um aus der Kohle auszusteigen



Eric Neuling (NABU)

BIOÖKONOMIE UND BIODIVERSITÄT

Connections

Viele offene Fragen.....

Wo sollen die großen Mengen an Biomasse herkommen?

Wie wirkt sich der intensive Anbau und hohe Verbrauch biologischer Ressourcen auf die Ökosysteme und die biologische Vielfalt aus?

Welche Nutzungen beeinträchtigen die Biodiversität möglicherweise nicht?

Nachhaltigkeit

Die räumliche und zeitliche Verfügbarkeit einer Ressource muss betrachtet werden!

Räumlich: Wie viel Biomasse steht jährlich global zur Verfügung und wofür kann sie – neben ihrer Eigenschaft als Lebensmittel und -raum für Menschen und Tiere – noch technisch eingesetzt werden?

Zeitlich: Ihre Qualität als Lebensraum und Nahrungsmittel muss dauerhaft erhalten bleiben, sonst kommt es zu schleichenden Biodiversitätsverlusten und zur Zerstörung der natürlichen Produktionsgrundlagen



Helge May (NABU)

Bioökonomie aus Sicht des Naturschutzes

Biologische Ressourcen

- sind Lebensraum und Nahrungsmittel für alle Lebewesen
- sind räumlich begrenzt verfügbar und dürfen mit der Zeit nicht verbraucht werden
- ihr Wert definiert sich über ihre Vielfalt, Struktur und Regenerationsfähigkeit



Andreas Schäfer (NABU)

Biologische Regeneration

Produkte sind:

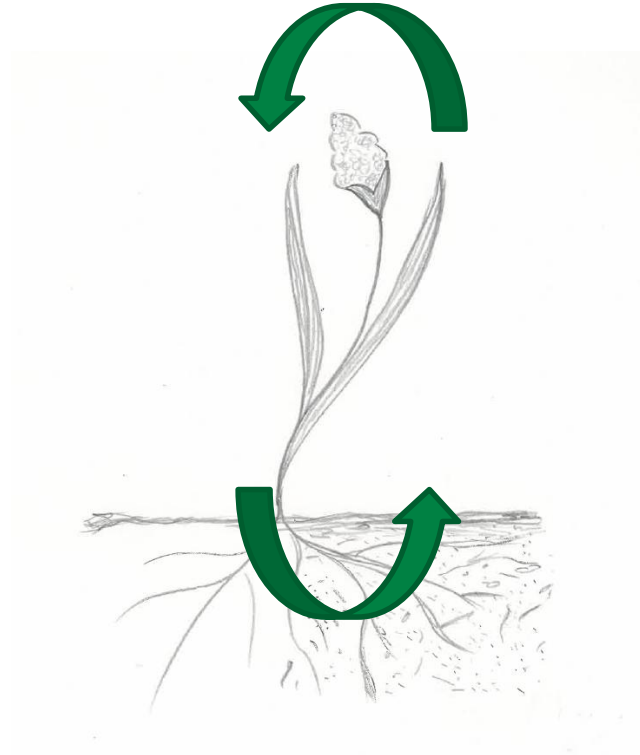
Aerobe Mikroorganismen, Pilze,
höhere Bodenorganismen und alle
die von ihnen leben

Nähr- und Dauerhumus

CO₂ und Wasser



neue Pflanze



Photosynthese

&

Bodenbildung

Vergärung und Verbrennung

Produkte sind

- bei der Vergärung:

Anaerobe Mikroorganismen,

Gase und Säuren

- bei der Verbrennung

CO₂ (+ weitere Abgase) und Asche (+ weitere
Verbrennungsprodukte)



keine neue Pflanze

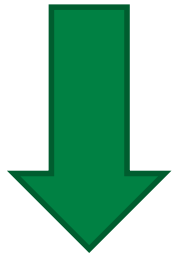


Photosynthese

Biologische Vielfalt als Lebens- und Produktionsgrundlage

Eine nachhaltige Nutzung biologischer Ressourcen schließt die Regeneration der produktiven Ökosysteme mit ein. Diese kann nur über die biologische Vielfalt in den Böden und Gewässern erfolgen und benötigt Sauerstoff. **Vielfältige Böden und Gewässer sichern unsere Lebensgrundlage und sind die Produktionsgrundlage für eine nachhaltige, biobasierte Wirtschaft.**

NUTZEN



**Biologische
Kompostierung**

**HUMUS- und
KLIMAREGENERATION**



**VERLUST DER
BIOLOGISCHEN VIELFALT
und CO₂ EMISSION**

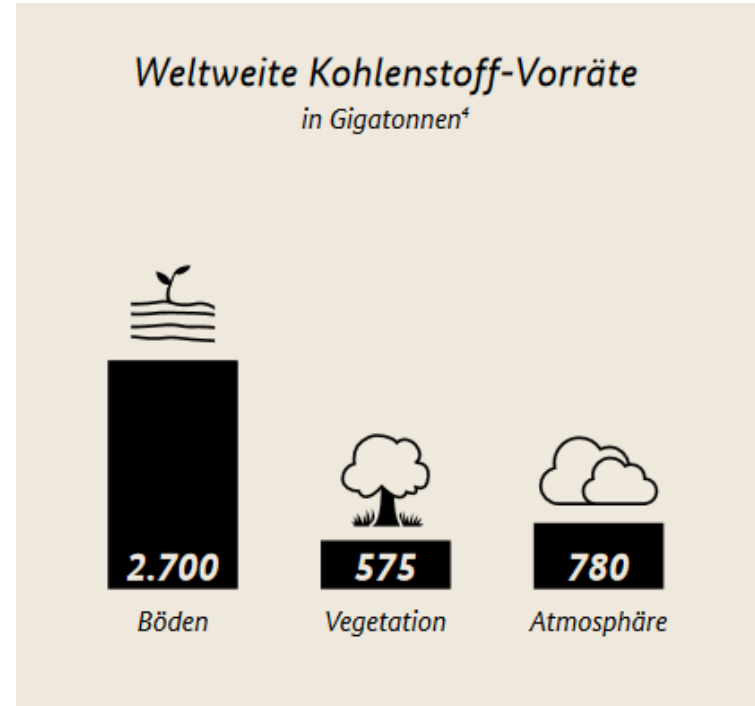
Vergärung/Verbrennung



VERBRAUCHEN

Kraftstoffe und Energie aus Biomasse

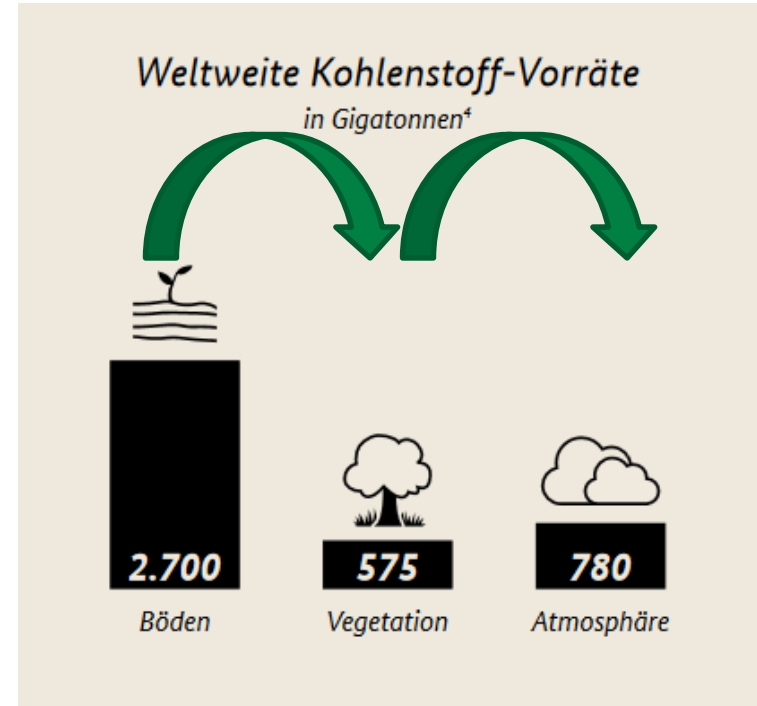
- Biomasse kann mengenmäßig nur einen sehr kleinen Anteil des Gesamtbedarfs an Energie decken
- führt absolut gesehen weiterhin zu einem Anstieg der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre, da
 - die biologische Vielfalt im Boden abnimmt
 - der Nährstoff- und Humusgehalt im Boden abnimmt
- und der Kohlenstoff vom Boden über die Pflanze in die Atmosphäre mobilisiert wird



GIZ: Boden und Klima (2015)

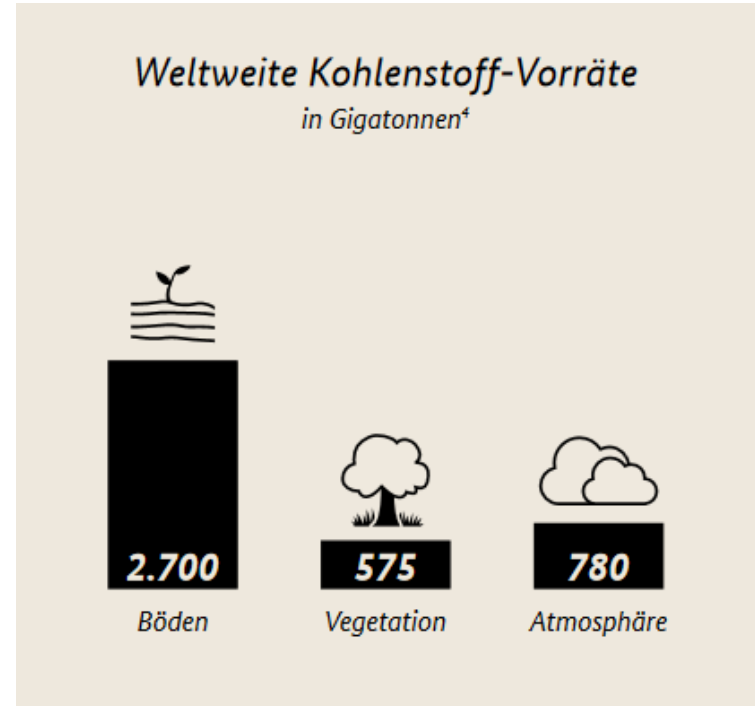
Kraftstoffe und Energie aus Biomasse

- Biomasse kann mengenmäßig nur einen sehr kleinen Anteil des Gesamtbedarfs an Energie decken
- führt absolut gesehen weiterhin zu einem Anstieg der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre, da
 - die biologische Vielfalt im Boden abnimmt
 - der Nährstoff- und Humusgehalt im Boden abnimmt
- und der Kohlenstoff vom Boden über die Pflanze in die Atmosphäre mobilisiert wird



Lebensmittel und Stoffe aus Biomasse

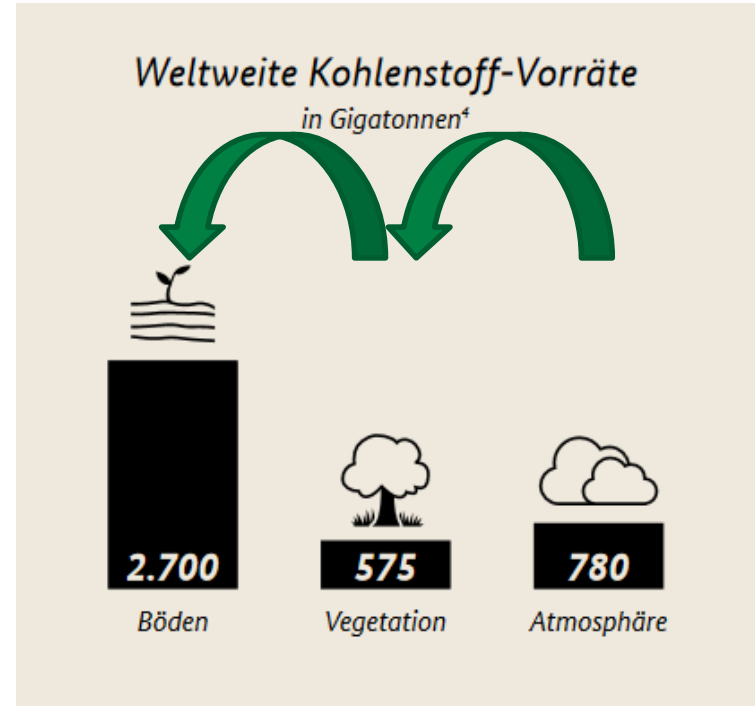
- Biomasse ist, sofern ihre Vielfalt und Struktur erhalten bleibt, biologisch abbaubar und kann regeneriert werden
 - die Organismen im Boden nehmen die Nähr- und Spurenstoffe wieder auf und
 - wirken der Bodendegradation entgegen, indem sie Humus wieder aufbauen
- Kohlenstoff aus der Atmosphäre kann wieder im Produkt/im Boden gespeichert werden



GIZ: Boden und Klima (2015)

Lebensmittel und Stoffe aus Biomasse

- Biomasse ist, sofern ihre Vielfalt und Struktur erhalten bleibt, biologisch abbaubar und kann regeneriert werden
 - die Organismen im Boden nehmen die Nähr- und Spurenstoffe wieder auf und
 - wirken der Bodendegradation entgegen, indem sie Humus wieder aufbauen
- Kohlenstoff aus der Atmosphäre kann wieder im Produkt/im Boden gespeichert werden



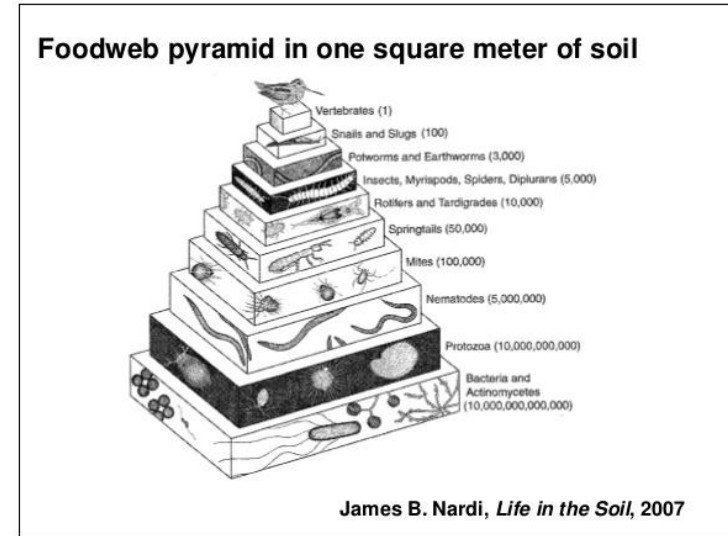
Bedeutung des Bodens für die Bioökonomie

- Bildung von Nähr- und Dauerhumus
- Zunahme der Biodiversität
- Zunahme der Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität
- Abnahme der CO₂-Emissionen

Aktuelle Bodendegradation weltweit:

- 25% des Ackerlandes
- 23% des Forstlandes
- 33% des Graslandes

mit erheblichen Produktivitäts- und Ökosystemdienstleistungsverlusten



Böden und ihre biologische Vielfalt sind die Produktionsgrundlage für eine nachhaltige Bioökonomie!

Stoffkreisläufe und Kreislaufwirtschaft

Jena Experiment

- 15 Jahre
- 500 Parzellen (Mono- bis Mischkultur)
- 80 000 Messungen
- interdisziplinär
- Untersuchung der Biodiversität im und oberhalb des Bodens & Kreisläufe

2017 konnte erstmalig wissenschaftlich bewiesen werden, dass die Abnahme der Biodiversität zu Funktionalitätseinbußen in den Ökosystemen führt.



Jena Experiment: Untersuchungsparzellen

Eine nachhaltige/regenerative Bioökonomie....

... erhält die Ökosysteme - auch funktionell

... regeneriert sie und nutzt ihre Biomasse, ohne sie zu verbrauchen

- als Lebens- und Futtermittel
- stofflich als einzig erneuerbarer Rohstoff
- ... schafft Wertschöpfung und Arbeitsplätze**
- durch komplexe Wertschöpfungsketten
- und zusätzliche Arbeitsplätze in der Kompost- und Kreislaufwirtschaft
- ... bezieht die Zivilgesellschaft mit ein**



Zivilgesellschaft und Bioökonomie

Organisationen

- NABU
- WWF
- Brot für die Welt
- Forum Umwelt & Entwicklung
- Deutsche Umwelthilfe
-

Initiativen

- Ernährungsräte
- Urban Gardening/Farming
- Weltacker
- DIE BODEN SCHAFFT
-

> in den gesellschaftlichen Dialog gehen und die Zivilgesellschaft dafür ausstatten!

Die Erhaltung der Biodiversität ist der Schlüssel zu einer nachhaltigen Bioökonomie!



NABU-Bundesgeschäftsstelle

Martina Kolarek

Charitéstraße 3

10117 Berlin

Tel. +49 (0)30.28 49 84-1636

Fax +49 (0)30.28 49 84-20 00

Martina.kolarek@NABU.de

www.NABU.de