

Klimaretter unter deinen Füßen

Boden als Kohlenstoffsenke

Katharina Heydebreck 12.06.2020



Humus



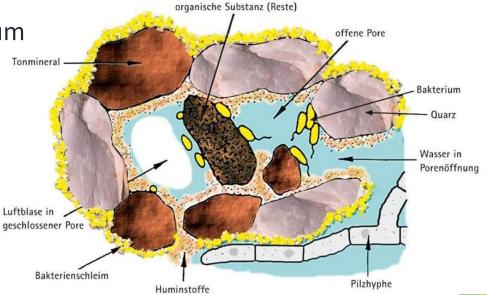
Foto: Michael Steven

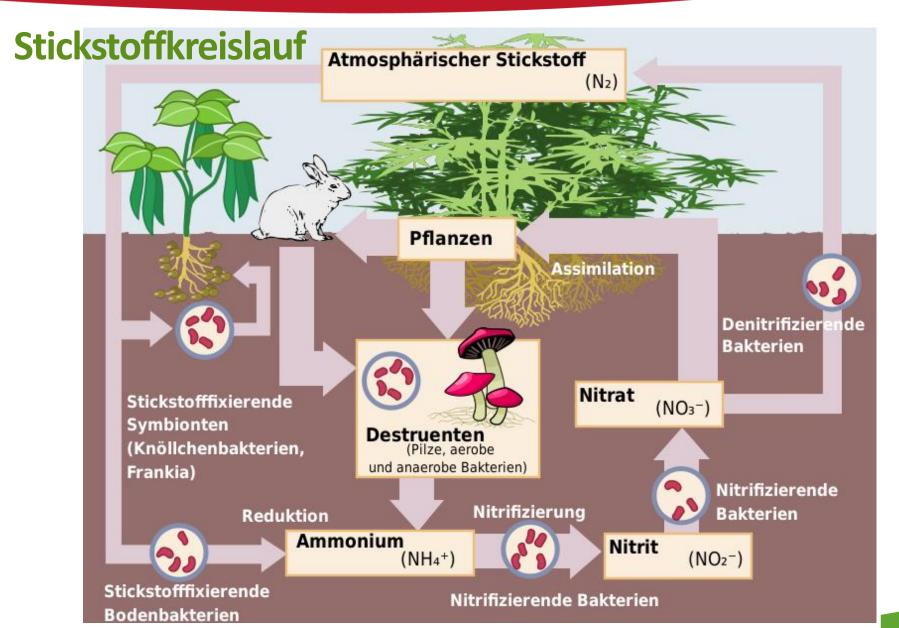
Bodeneigenschaften

- Bodenfruchtbarkeit
- Stickstoffquelle
- Wasserspeicher und ...
- Filtration durch poröse Beschaffenheit
- Stabilität für Pflanzenwachstum
- Kohlenstoffspeicher

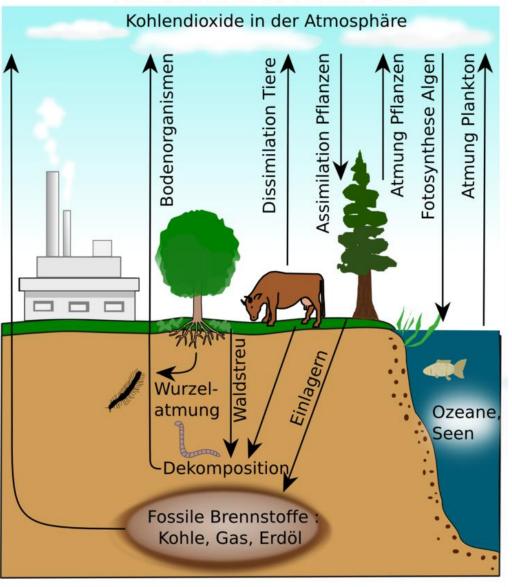


Foto: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Schwarzerde_Tongrube_Asel_100_0553.jpg





Kohlenstoff-Kreislauf



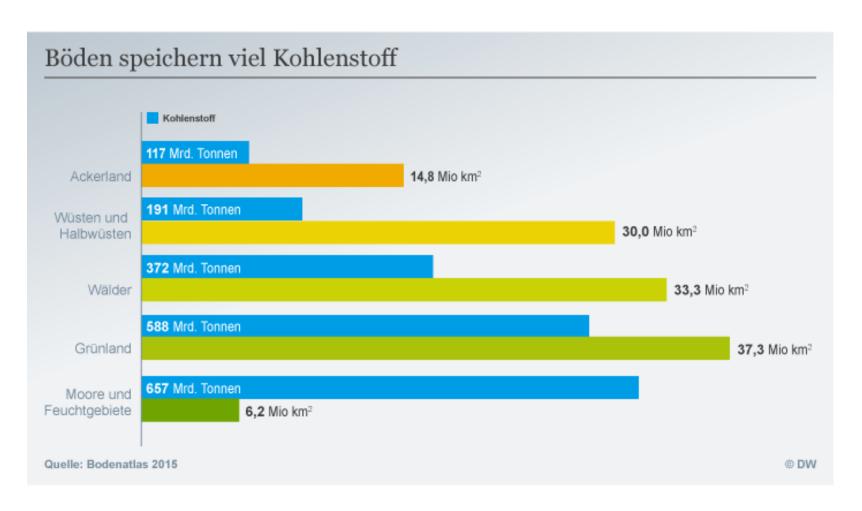
Kohlenstoff im Boden gespeichert als:

- Humus
- Karbonate
- fossile Brennstoffe

Welche zwei Böden haben den größten Anteil an Kohlenstoff gespeichert?

Waldböden?
Moore?
Ackerland?
Grünland?
Wüsten/Halbwüsten?

C-Speicherfähigkeit ja nach Bodenart



Das Edaphon

- Bodenfauna
- Mikrofauna (< 0,2 mm): Amöben, Ciliaten, Fadenwürmer
- Mesofauna (< 2 mm): Milben, Springschwänze
- Makrofauna (< 20 mm): Asseln, Spinnen, Regenwürmer, Käfer und andere Insekten
- Megafauna (> 20 mm): Wirbeltiere wie Maulwürfe,
 Wühlmäuse und Spitzmäuse
- Bodenflora
- Pilzen, Algen, Bakterien und Flechten.
- für Humifizierung und Mineralisierung zuständig





Ökosystem Boden ist Voraussetzung damit Kohlenstoffsenke funktioniert!

Gefährdung!

Polyester-Fasern im Boden © Machado AAS

Foto © Luoman/istockohoto.com

Wodurch verlieren wir Oberboden?



Foto: Daniel Schneider



Foto:Triff / shutterstock.com | PicScout



Torfabbau - Foto: Willi Rolfes

Gefährdung!

Wodurch verlieren wir Oberboden?

Pestizide und Mikroplastik

Polyester-Fasern im Boden © Machado AAS

Degradierung durch Monokulturen,
Keine Geländestruktur,

Verdichtung des Bodens durch schwere Maschinen

Foto: Daniel Schneider

Bodenerosion

Foto:Triff / shutterstock.com | PicScout



Foto © Luoman/istockohoto.com



Torfabbau - Foto: Willi Rolfes

Gegensteuern

- Verzicht auf die Abholzung von Wäldern, Kunstdünger und industrieller Fleischproduktion
- nachhaltigen Ackerbau f
 ür aktivierte Bodenbiologie und vermehrte Humusbildung
- Bodenschutzmaßnahmen und Wiederherstellung von degradierten und kontaminierten Böden durch ein europaweites Bodenschutzgesetz
- Honorierung der Landwirte, die Maßnahmen zum Umweltschutz vornehmen

Was wird gemacht

• 4-Promille-Initiative: Weltweit soll der CO2-Gehalt in den ersten 30-40 cm im Oberboden um 0,4% erhöht werden.



- finanzielle Förderung durch CO2-Credits / CO2-Zertifikate
- Moorfutures



Thre Investitionen in Klimaschutz.

- Peate Restore (NABU) Wiederbernässung von Mooren
- Produkte aus ökologischem Anbau

Waldaktie, Baumpatenschaften

• Torffrei gärtnern





Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit.



Links zur Vertiefung:

- https://life-peat-restore.eu
- https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/torffreigaertnern/20476.html
- https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/moore/moore-und-klimawandel/index.html
- https://www.lfl.bayern.de/iab/boden/031122/index.php
- https://hypersoil.uni-muenster.de/0/06/p/p01.htm
- https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/geografie/artikel/humifizierung-und-mineralisierung-bei-der-bodenbildung#
- https://www.waldwissen.net/wald/boden/wsl_waldboden_merkblatt/index_DE
- https://www.dw.com/de/agrarwende-klimaschutz-landwirtschaft-fleisch-düngerpestizide-soja-welternährung/a-41053045
- Buch: Kleine Gase, große Wirkung von David Nelles, Christian Serrer



Quellen

- Hintergrund, Folie 1: https://www.gartenjournal.net/wp-content/uploads/humus.jpg
- Bild, Folie 5:
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ec/Schwarzerde_Tongrube_Asel_100_05 53.jpg (31.05.20)
- https://bodenbegreifen.de/wp-content/uploads/2016/03/Wie-viel-Kohlenstoff-steckt-im-Boden.pdf
- Bild, Folie 4: https://www.dw.com/de/agrarwende-klimaschutz-landwirtschaft-fleisch-dünger-pestizide-soja-welternährung/a-41053045
- Bild, Folie 6: https://www.waldwissen.net/wald/boden/wsl_waldboden_merkblatt/index_DE
- https://www.klimagaerten.de/news/kleingaerten-sind-die-wirksamsten-co2-speicher-/39
- https://www.lfl.bayern.de/iab/boden/031122/index.php
- https://hypersoil.uni-muenster.de/0/p/p07.htm
- https://de.wikipedia.org/wiki/Edaphon
- Stickstoffkreislauf: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cicle_del_nitrogen_de.svg
- Kohlenstoffkreislauf: https://www.abiweb.de/biologieoekologie/oekosysteme/stoffkreis.htmlb
- https://www.springerprofessional.de/en/bodenschutz/bodenerosion-laesst-sich-durch-richtige-bewirtschaftung-verminde/6594956