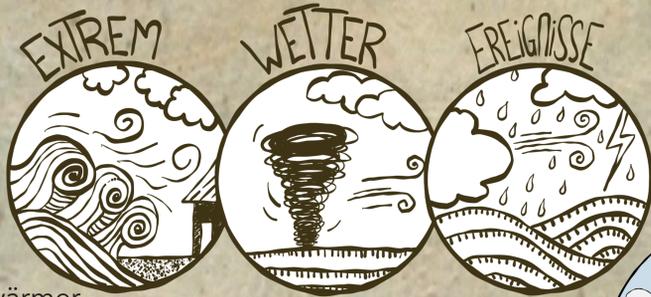
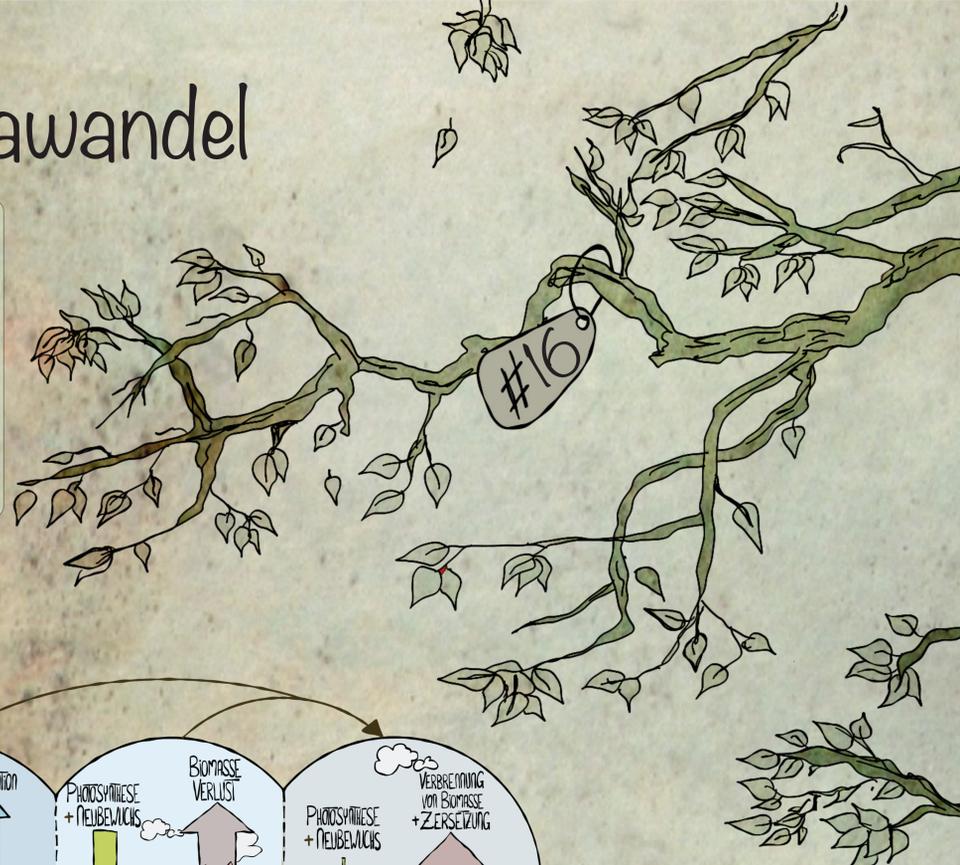


# Pflanzen, ihre Umwelt und der Klimawandel

Die Klimakrise wirkt sich negativ auf das Leben von Milliarden von Menschen aus und die Auswirkungen werden sich in den kommenden Jahren weiter verschärfen. Die Landwirtschaft bildet eine wichtige Säule, auf der die menschliche Zivilisation ruht, aber der Erhalt der natürlichen Ökosysteme ist wichtiger als je zuvor.

## Plants and the climate crisis

The climate crisis is negatively impacting the lives of billions and the effects will get more pronounced in the years and decades to come. Agriculture provided the foundation for human civilisations, but preserving native ecosystems has never been more important than today.

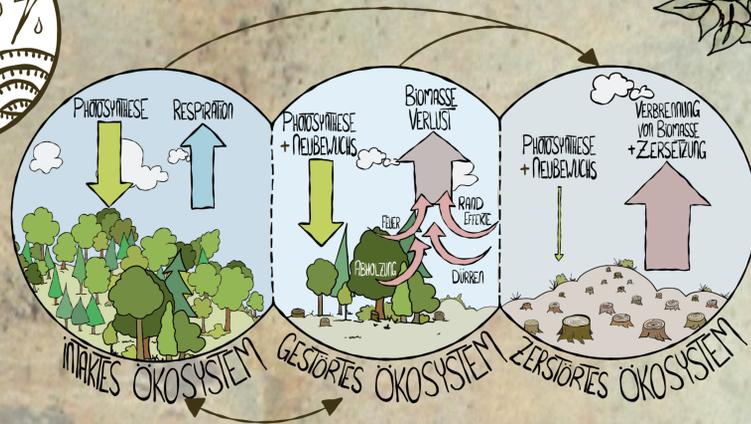


## Extremes Wetter

Es wird nicht einfach nur wärmer, es wird extremer.

Die Zunahme extremer Wetterereignisse ist eine Konsequenz der Klimakrise. Dieser Wetterstress macht auch Pflanzen anfälliger für Schädlinge und Krankheiten, denen sie in einer diversen Pflanzengemeinschaft besser widerstehen können.

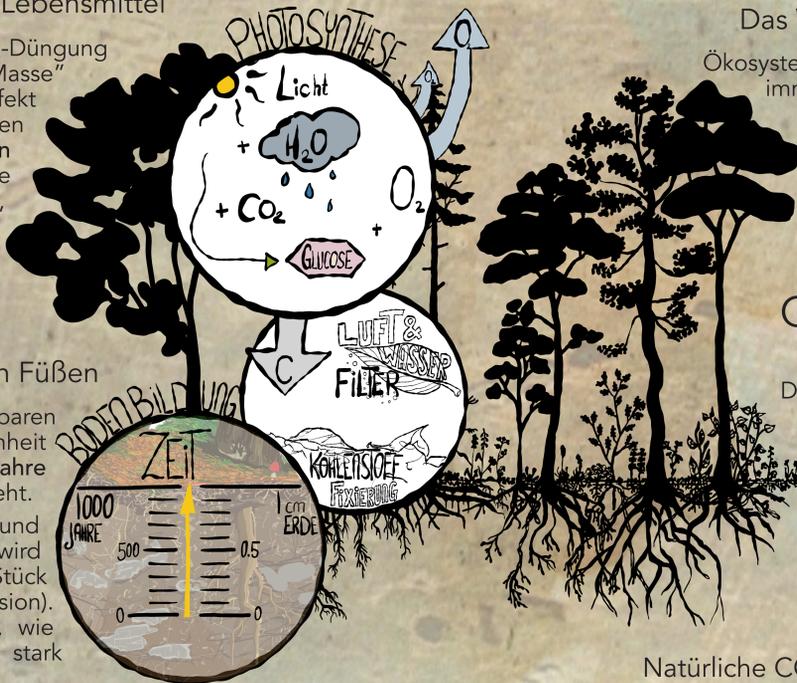
Pflanzen können sich an solche Veränderungen evolutionär nur langsam anpassen, doch in bunten Nachbarschaftsgemeinschaften können sie sich gegenseitig unterstützen und Extreme abpuffern.



## Nährstoffärmere Ernten

Der (Nähr)Wert unserer Lebensmittel

Durch den Effekt der CO<sub>2</sub>-Düngung kann zwar insgesamt mehr "Masse" geerntet werden, aber der Effekt führt primär zu einer höheren Kohlenhydratproduktion (Stärke, Zucker). Wichtige Nährstoffe wie Mineralien, Vitamine und Proteine werden dabei "verdünnt".



## Intakte Ökosysteme auf dem Rückzug

Das Waldsterben

Ökosysteme, die der Klimakrise trotzen können, schrumpfen und werden immer seltener. Seit 2018 sind mehr als 300.000 Hektar Baumwuchs durch Stressfaktoren (Hitze, Dürre, Borkenkäfer) in Deutschland abgestorben. Das sind 2,5 % der gesamten Waldfläche.

Etwa ein Drittel aller Pflanzenarten ist vom Aussterben bedroht.

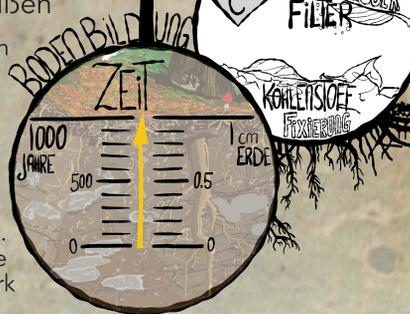
Bis 2030 kann die Gesamttemperatur der Erde nach aktuellem Stand um 2°C steigen, was unsere Ökosysteme weiter unter Druck setzt.

## Bodenerosion

Der Boden unter unseren Füßen

Wie wertvoll unsere fruchtbaren Böden sind, ist in Vergessenheit geraten. Es dauert etwa 1000 Jahre bis 1cm fruchtbare Erde entsteht.

Ist der Boden nicht geschützt und durch Wurzeln stabilisiert, wird er durch Regen und Wind Stück für Stück abgetragen (Erosion). Ungeschützte, nackte Böden, wie Ackerflächen, sind besonders stark betroffen.



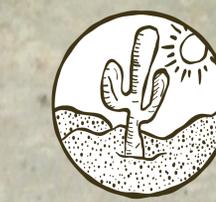
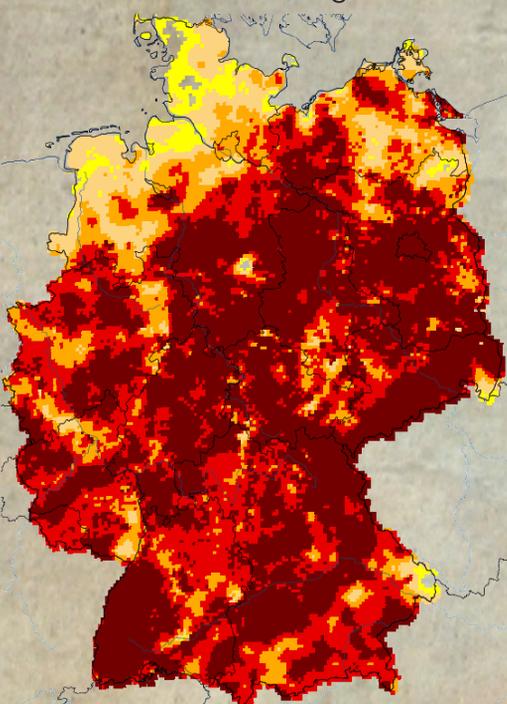
## CO<sub>2</sub>-Düngung

Viel hilft nicht immer viel

Die steigende CO<sub>2</sub> Konzentration in der Atmosphäre ermöglicht es Pflanzen grundsätzlich mehr Kohlenhydrate zu produzieren und schneller zu wachsen. Dem Liebig'schen Minimumgesetz folgend wird jedoch das Wachstum von Pflanzen immer von der knappsten Ressource begrenzt, wie beispielsweise den Nährstoffen im Boden oder dem zur Verfügung stehenden Wasser. Deshalb können nicht alle Arten in allen Regionen gleichermaßen vom erhöhten CO<sub>2</sub> Gehalt profitieren.

## Dürre in Deutschland

Gesamtboden im August 2022



Natürliche CO<sub>2</sub>-Senken  
5,7 Gt/ Jahr

CO<sub>2</sub>-Abdruck von uns Menschen  
11 Gt/ Jahr

4,9 Gt/ Jahr

verbleiben in der Atmosphäre



## Zunehmende Trockenheit

Die Auswirkungen von Dürren gehen tief

Unterirdische Symbiosen zwischen Wurzeln, Pilzen und Mikroorganismen sind für die meisten Pflanzen überlebenswichtig, da sie organischen Stickstoff und andere Nährstoffe liefern. Abhängig von der Dauer einer Dürreperiode, wird der mikrobielle Stoffwechsel im Boden negativ beeinflusst und damit das Pflanzenwachstum gestört. Ab einem gewissen Punkt ist es unumkehrbar.

- ungewöhnlich trocken
- moderate Dürre
- schwere Dürre
- extreme Dürre
- außergewöhnliche Dürre

