

A man in a dark t-shirt and shorts is crouching in a field of green plants, examining a handful of soil. A shovel is stuck in the ground behind him. The background shows a blurred field and a clear sky.

# Humusaufbau

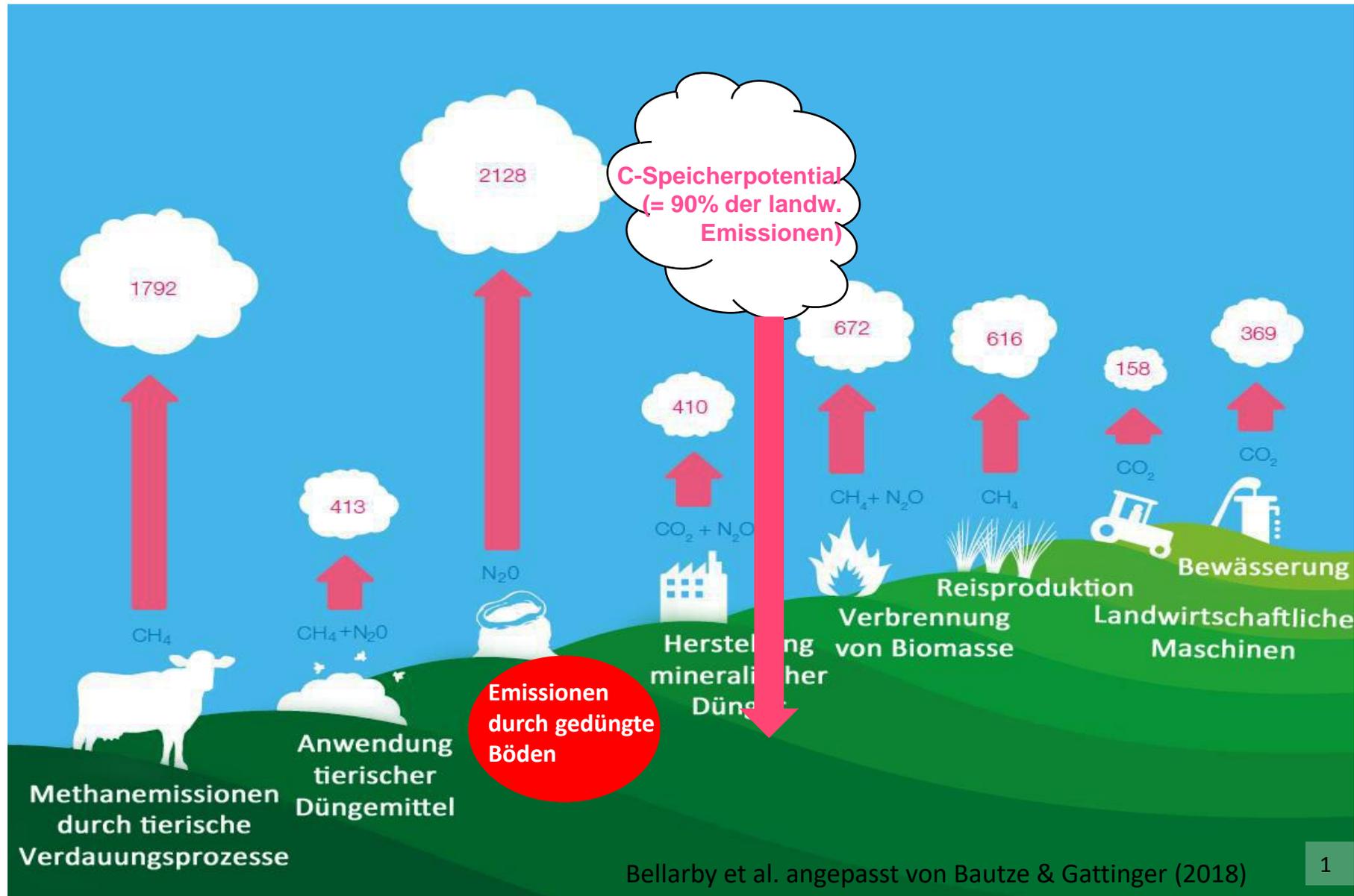
Praxiserfahrungen & Finanzierungsmöglichkeiten

Lucas Kohl

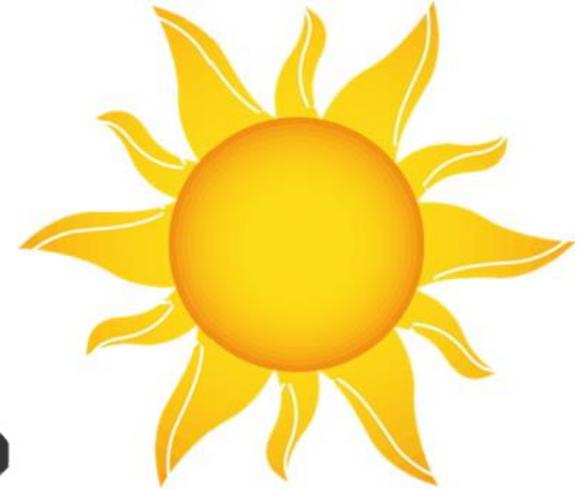
- höheres Wasserspeichervermögen
- bessere Pufferfunktion (Nährstoffe können „gehalten“ werden)
- höhere Gefügestabilität
- höhere biologische Aktivität

 Verbesserung der Ertragsstabilität

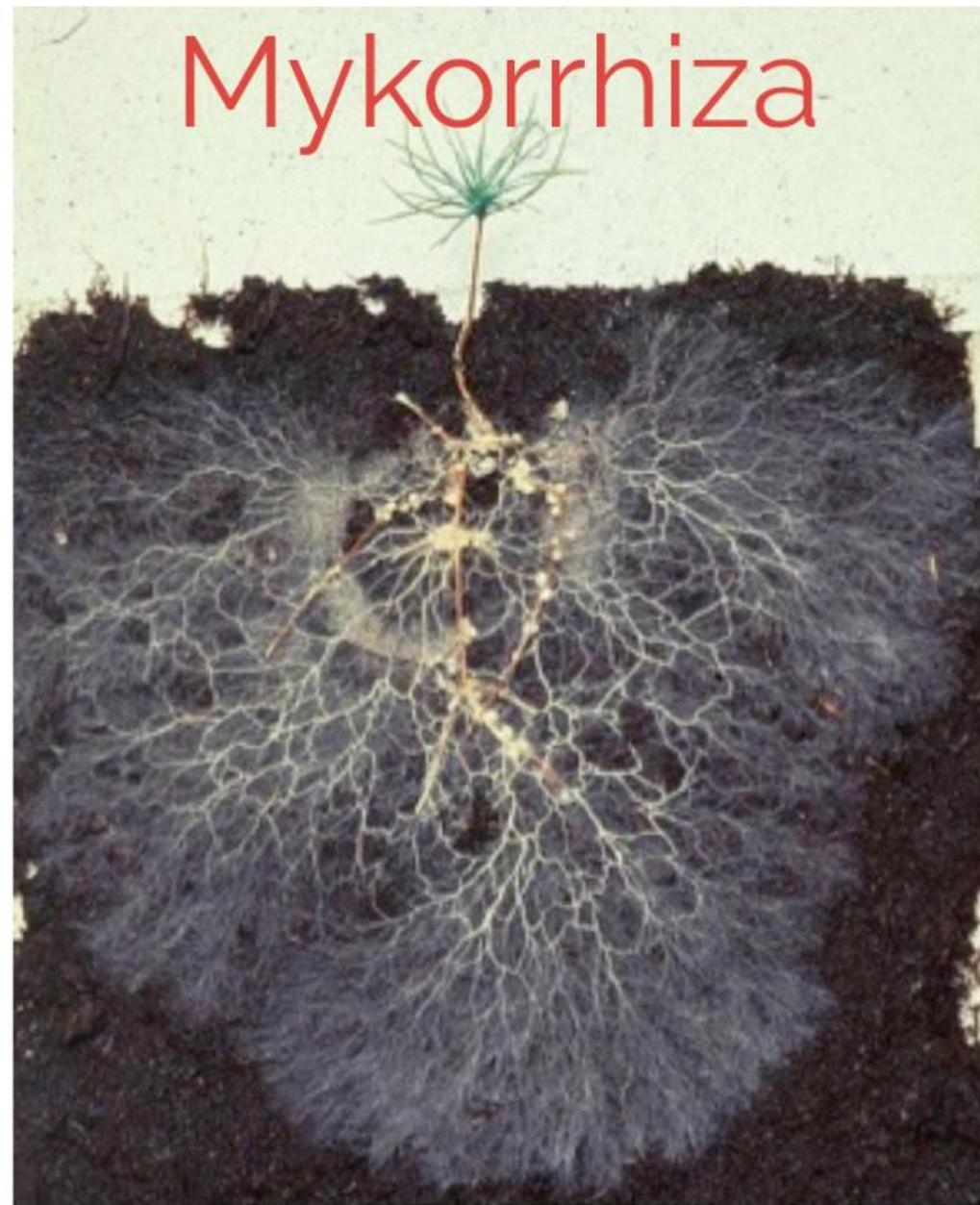
# Wozu führt Humusaufbau – Wie baut man Humus auf – Finanzierungsmöglichkeiten



Wozu führt Humusaufbau – **Wie baut man Humus auf** – Finanzierungsmöglichkeiten



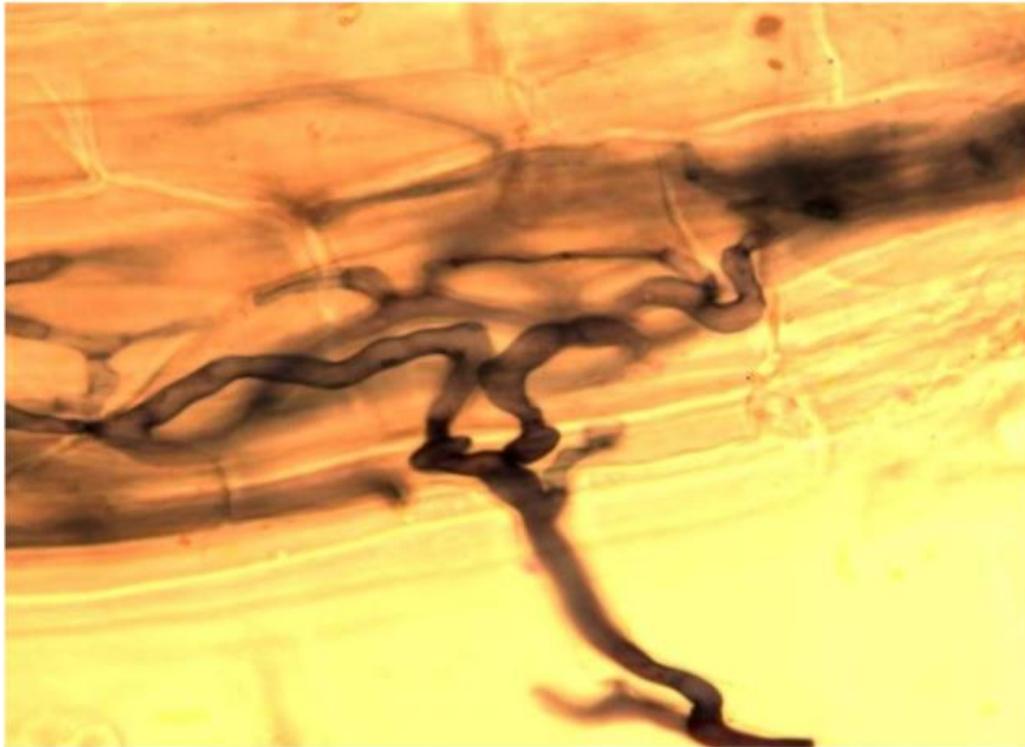
# Mykorrhiza



- 100- bis 1000-fache Vergrößerung der Wurzelfläche<sup>(Matyssek et al., 2010)</sup>
- liefert Pflanze Nährstoffe (P, N, Zn, K, S...) und Wasser<sup>(Allen, 2007)</sup>
- Pflanze liefert Zucker und Lipide<sup>(Jiang et al., 2017)</sup>

*" [...] die meisten Pflanzen haben keine Wurzeln, sie haben Mykorrhiza"*

## "Der flüssige Kohlenstoffweg"



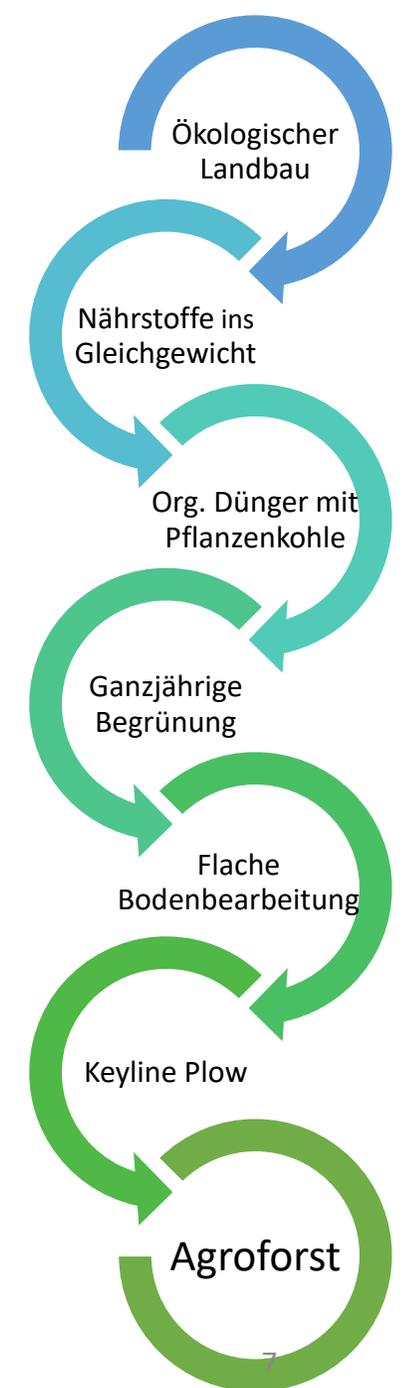
- Pflanzen können ihre Photosyntheseleistung nahezu verdoppeln, um Mykorrhiza zu füttern<sup>(Leake et al., 2004)</sup>
- Mykorrhiza baut Zucker von Pflanze zu Glomalin um
- Glomalin ist eine klebrige Substanz, die Kolloide im Boden zusammenklebt, und besteht zu etwa 55 % aus Kohlenstoff<sup>(Schindler et al., 2007)</sup>

Wozu führt Humusaufbau – **Wie baut man Humus auf** – Finanzierungsmöglichkeiten



 weidehof\_kohl

Nächstes Projekt:



# Wozu führt Humusaufbau – **Wie baut man Humus auf** – Finanzierungsmöglichkeiten

Mais Exaktversuch 30.06.2021

Infiltration cm/h



Referenz (intensiv-till,  
Zwischenfrucht (Senf+Ölrettich,  
keine Untersaat)



RELAWI 1 (min-till,  
Zwischenfrucht und Untersaat)

Referenz(intensiv-till, ohne  
Zwischenfrucht und Begleitsaat)



RELAWI 1 (min-till,  
Zwischenfrucht und Begleitsaat)



## Humuszertifikate – Was steckt dahinter?

- Humusaufbau = Negativ-Emissionen = C-Senke
- Ein Prozent Humus pro Hektar bindet ca. 50 Tonnen CO<sub>2</sub> (und 1,25 Tonnen Stickstoff)

# Humuszertifikate – Kosten und Nutzen

fiktives Beispiel:

Weidehof baut auf 72 ha 0,1 % pro Jahr Humus auf.

Kosten - Nutzen	pro ha	gesamte Fläche
CO2-Bindung pro Jahr	4 t	288,2 t
zusätzlicher DB/a bei Auszahlungspreis von 30€/t CO2	120 €	8.640 €
zusätzlicher DB über Laufzeit von 10 Jahren	12.000 €	86.400 €



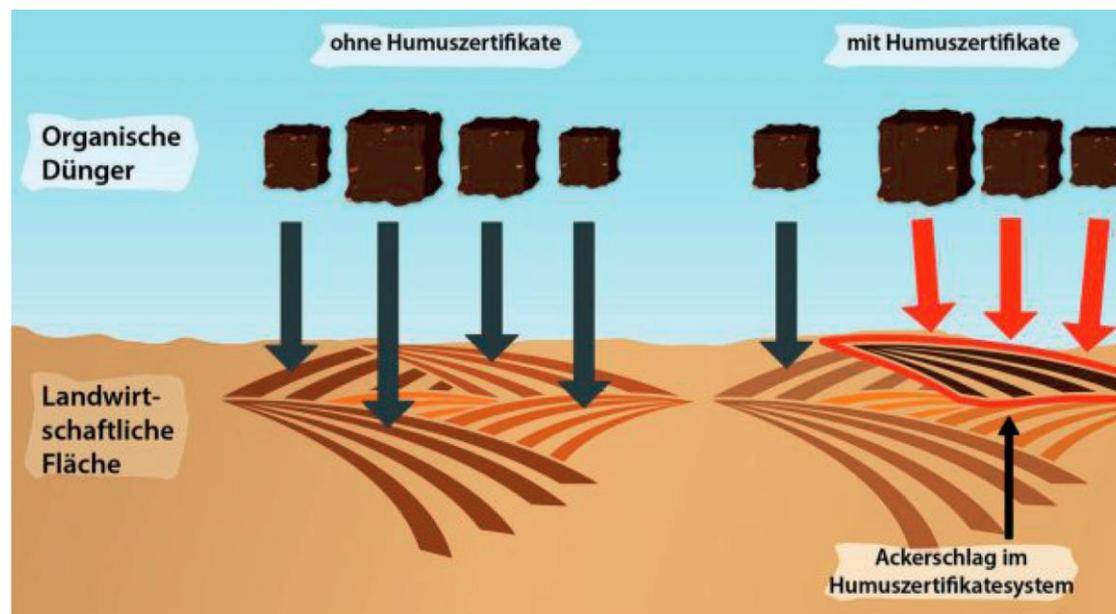
honoriert den Humusaufbau

**Marketing-Vorteil:**

„...wir helfen dem Weidehof ihre Böden fruchtbar zu halten, damit sie weiterhin Getreide für unser Brot anbauen können.“

# Humuszertifikate – Unsicherheiten im Bezug auf Kriterien für freiwilligen Emissionshandel

1. Messbarkeit ?
2. Permanenz ?
3. Additionalität ?
4. Verlagerungseffekt ?



Quelle: Thünen-Institut, Zech

# Bewertung von humusaufbauenden Maßnahmen im Hinblick auf Kriterien des freiwilligen Emissionshandels

Maßnahme	CO <sub>2</sub> -Senkenpotenzial	Referenz	Messbarkeit	Permanenz	Additionalität	Verlagerungseffekte
----------	----------------------------------	----------	-------------	-----------	----------------	---------------------



Kriterium wird erfüllt



Kriterium wird möglicherweise erfüllt



Kriterium wird nicht erfüllt

# humuvation



Humusaufbau  
INNOVATIV GESTALTEN

Lucas Kohl, [www.humuvation.de](http://www.humuvation.de)

# Wirtschaftlicher durch Maßnahmen der Regenerativen Landwirtschaft?

Beispiel Weidehof:

