



### BioSeed

#### Ausgangslage und Zielsetzung

Die Herausforderungen des Klimawandels, der Ressourcenknappheit und neuer gesetzlicher Vorgaben erfordern eine Neuausrichtung in der landwirtschaftlichen Praxis. Der regenerative Ackerbau umfasst im Kern Maßnahmen zur Aktivierung und Stärkung des Bodenlebens und zur Humusanreicherung. Ein wichtiger Aspekt ist die möglichst ganzjährige Begrünung des Ackers, die vor allem über Untersaaten in Hauptfrüchte wie Getreide, Mais oder Raps sichergestellt wird. Das übergeordnete Ziel besteht darin, das Saatgut zu biotisieren, um ein effizientes Nährstoffmanagement, den Aufbau von Humus und die Bindung von CO<sub>2</sub> im Maisanbau zu fördern.

#### Projektdurchführung

Das Projekt zur Förderung des regenerativen Ackerbaus hat praxisnahe und wirtschaftliche Verfahren zur Umsetzung eines ressourcenschonenden Nährstoff- und Pflanzenschutzmanagements entwickelt. Der Fokus lag dabei auf dem Humusaufbau und der Stärkung des Bodenlebens sowohl im konventionellen/konservierenden als auch im ökologischen Maisanbau. BioSeed integrierte sieben Maßnahmen für eine erfolgreiche Projektdurchführung im Bereich regenerativer Landwirtschaft:

1. Vergleich von bio/konventionellem/konservierendem Anbau
2. Nutzung von Mykorrhizapilzen
3. Einsatz von pflanzenwachstumsfördernden Bodenbakterien
4. Saatgutbehandlung
5. Anbau von Zwischenfrüchten
6. Bestimmung der Wasserspeicherfähigkeit des Bodens
7. Kohlenstoff-Sequestrierung

Die Projektdurchführung umfasste zudem die Untersuchung, wie sich ausgewählte Mikroorganismen im Boden über den Zwischenfruchtanbau als grüne Brücke neu etablieren und vermehren lassen. Es wurde analysiert, welche Zwischenfrüchte besonders geeignet sind, um das mikrobielle Bodenleben zu stärken. Die Biotisierung des Saatguts durch Mikroorganismen stellte einen zentralen Ansatz dar, um die Treibhausgasbilanz des Maisanbaus im Rahmen des Projekts zu verbessern.

#### Niedersachsen

Grüne Brücke zum regenerativen klimaangepassten Ackerbau: Biotisierung von Saatgut für Nährstoffmanagement, Humusaufbau und CO<sub>2</sub>-Bindung im Mais (BioSeed)

12.02.2020 – 30.04.2023

#### Hauptverantwortliche

Dr. Carolin Schneider

[info@pflanzenkultur.de](mailto:info@pflanzenkultur.de)

#### Weitere Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG)

- Biolandhof Cordts
- Wollbrandt GbR
- Deutsche Saatveredelung
- Gesellschaft für konservierende Bodenbearbeitung e.V.

[Zur Projektseite](#)

[Zum Abschlussbericht](#)

[www.eip-nds.de](http://www.eip-nds.de)

[EIP Projekt Datenbank](#)





## Ergebnisse

Die zweijährigen Versuche verdeutlichen, dass Mykorrhizapräparate generell funktionieren und in vielen Fällen eine erfolgreiche Wurzelbesiedelung ermöglichen. Die Mykorrhizacoatierung von Saatgut war in zahlreichen Versuchen erfolgreich, allerdings konnte in einigen Fällen das Wurzelsystem nicht besiedelt werden, vermutlich aufgrund der vorherigen Bewirtschaftungsweise. Die Ertragsschwankungen, nicht durch Mykorrhizierung erklärbar, resultieren aus Bodenunterschieden. Beide Anwendungsformen – Ausbringung als Granulat mittels Mikrogranulatstreuer und Saatgutcoatierung – sind für die landwirtschaftliche Praxis empfehlenswert. Die Saatgutcoatierung, insbesondere für ältere Maislegemaschinen ohne Mikrogranulatstreuer und im Ökolandbau, ist praxistauglich. Zusätzlich könnten stickstofffixierende Bakterien im Ökolandbau den Stickstoffmangel mindern, wobei positive Effekte auf Proteingehalte ohne negative Auswirkungen auf die Mykorrhizierung beobachtet wurden.

## Empfehlungen für die Praxis

Die Projektergebnisse liefern konkrete Anwendungen für die landwirtschaftliche Praxis. Die optimierten Saatgutbeschichtungen eignen sich als effektive Träger für die präzise Mykorrhiza-Behandlung von Mais und Zwischenfrüchten. Landwirtschaftliche Praktiken wie begrenzte Bodenbearbeitung, reduzierte Düngung und variierte Aussaatzeiten können direkt die mikrobielle Bodenentwicklung fördern und die Maiswurzelbesiedelung zu verbessern. Hinsichtlich der Inokulation von Zwischenfrüchten und Hauptfrucht zeigt sich, dass eine dauerhafte Begrünung für Mais vorteilhaft ist, während eine Mykorrhizainokulation der Zwischenfrüchte in den meisten Fällen keinen Vorteil für die Hauptfrucht bringt. Sowohl Bodenausbringung als auch Saatgutbeschichtung sind wirksame Methoden für die Anwendung von Mykorrhiza-Impfstoffen im Maisanbau, abhängig von spezifischen Mykorrhiza-Spezies und Bodenbedingungen. Diese Erkenntnisse erweitern den Wissenspool rund um die Mykorrhiza und dem Einsatz der Symbiose Organismen in der Landwirtschaft.



Bild 1: Ummanteltes Saatgut  
(Foto:IFP)



Bild 2: Versuchsfeld (Foto: IFP)

