

BODIUM4Farmers

Ein Werkzeug für langfristig gute Erträge und gesunde Böden

Landwirte und Landwirtinnen stehen aktuell vor zahlreichen Herausforderungen: Die Auswirkungen des Klimawandels werden zunehmend spürbar und bringen Veränderungen im Anbau mit sich. Zugleich soll bei konstant hohen Erträgen ressourcen- und klimaschonend gewirtschaftet werden, um Ernährungssicherheit und die ökonomische Stabilität des Betriebs zu sichern. Hinzu kommen sich wandelnde rechtliche Rahmenbedingungen, an denen sich Landwirt*innen immer wieder neu orientieren müssen - eine ganze Menge zu tun also. Im Projekt BonaRes wollen wir Betriebe dabei unterstützen, ihre langfristige Betriebsausrichtung mit guten Erträgen und gesunden Böden in Einklang zu bringen. Aus diesem Grund entwickeln wir ein Modellwerkzeug für die praktische Landwirtschaft – das BODIUM4Farmers.











WAS IST BODIUM4FARMERS?

BODIUM4Farmers soll bei der Beantwortung folgender Fragen unterstützen:

- ? Wie wirkt sich eine Änderung der Bewirtschaftung (Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Düngung) auf den Ertrag und den Bodenzustand am Standort aus?
- **?** Wie wirkt sich das sich ändernde Klima auf meinen Boden und Ertrag aus?

BODIUM4Farmers liefert Aussagen zu:

- Erträgen
- Kohlenstoffspeicherung
- Wasserspeicherkapazität
- Nährstoffverlusten & Nutzungseffizienz von Nährstoffen



WIE FUNKTIONIERT DIE ANWENDUNG?

- 1. Angabe des Standorts ermöglicht Abruf der örtlichen Boden- und Wetterdaten aus Datenbanken
- 2. Eingabe der Bewirtschaftungsdaten des Schlags / Import über digitale Ackerschlagkartei
- 3. Eingabe neuer Bewirtschaftungsoptionen: Fruchtfolge, Düngung, Bodenbearbeitung
- 4. Ergebnisausgabe: Langfristige Änderungen von Erträgen und dem Bodenzustand im Vergleich zur aktuellen Bewirtschaftung für verschiedene Klimaszenarien
- **√** Webapplikation
- √ hohe Datenschutzstandards
- √ Kooperation mit digitalen Ackerschlagkarteien für einfachen Datenimport

WAS SIND UNSERE ZIELE?

- Mit BODIUM4Farmers ein verlässliches Werkzeug zur langfristigen Bewirtschaftungsplanung unter dem Einfluss des Klimawandels schaffen.
- Landwirt*innen bei ihrer wichtigen Aufgabe der Nahrungsmittelproduktion und des Bodenschutzes unterstützen.
- Gesunde Böden als Lebens- und Ertragsgrundlage erhalten.



Kontaktieren Sie uns:

Wir wollen mit Landwirt*innen, landwirtschaftlichen Berater*innen und Forscher*innen zusammenarbeiten, um BODIUM4Farmers praxisorientiert zu entwickeln!

Melden Sie sich unter: judith.rueschhoff@ufz.de

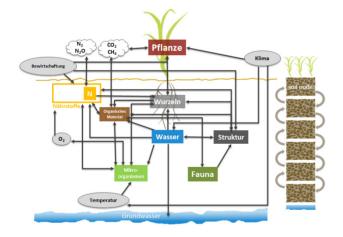
WIE FUNKTIONIERT DAS GENAU?

BODIUM4Farmers basiert auf dem systemischen Bodenmodell BODIUM. Es soll die komplexen Zusammenhänge zwischen Bodeneigenschaften, Klimabedingungen, Bodenmanagement sowie deren Wechselwirkungen im Boden am individuellen Standort simulieren. Das Modell berücksichtigt dabei alle relevanten physikalischen, chemischen und biologischen Prozesse und ihre Zusammenhänge.

- √ Wird entwickelt unter GNU Public License v3
- √ Open source Code in C++
- √ Wird unentgeltlich nutzbar sein

WELCHE DATEN NUTZT BODIUM4FARMERS?

	Wetter	Boden	Bewirtschaftung
Input durch Datenbanken	Wetterdaten Station (DWD) Koordinaten Niederschlag Temperatur min. Temperatur max. Sonnenscheindauer Windgeschwindigkeit rel. Luftfeuchte Globalstrahlung	Bodenprofil aus Bodenkarte Bodentextur Skelettanteil Lagerungsdichte pH-Wert organischer Kohlenstoff mineralischer Stickstoff Informationen zu Pflugsohlen Stauhorizonte	Input aus Schlagkartei möglich
Input durch Landwirt*in	Eingabe eigener Daten möglich	Eingabe eigener Daten möglich	Fruchtfolge Zeitpunkt Aussaat Bodenbearbeitung Tiefe & Zeitpunkt Dünger Art, Menge & Zeitpunkt



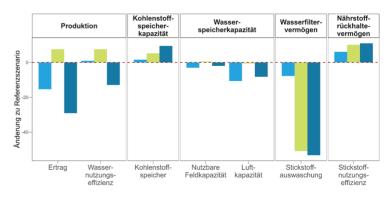
WAS MACHT DAS MODELL?

Für jeden Horizont des Bodenprofils wird ein komplexes Netzwerk aus Komponenten und Interaktionen simuliert. Es gibt beispielsweise Komponenten für Wurzeln, Wasser, organische Materie und dynamische Bodenstruktur. Manche Prozesse wie bakterielles Wachstum, Stoffwechselprozesse (Mineralisierung, Oxidation, ect.) laufen innerhalb eines Horizonts ab, andere werden horizontübergreifend berechnet (Wurzelwachstum, Nährstoffverlagerung etc.).

WAS KANN BODIUM4FARMERS ZEIGEN?

Die **Veränderung der Bodenfunktionen** unter den ausgewählten Bewirtschaftungs- und Klimaszenarien. Die Ergebnisse beziehen sich auf einen einzelnen Schlag mit den jeweiligen Standortbedingungen und bewerten damit schlagspezifisch die Nachhaltigkeit von Bewirtschaftungsoptionen.

- √ Produktion/Erträge
- √ Kohlenstoffspeicherung
- √ Wasserspeicherkapazität und -filtervermögen
- √ Nährstoffrückhaltevermögen



Szenario 🛘 ohne Bodenbearbeitung 🥛 mit Zwischenfrüchten 📗 mit Zwischenfrüchten & ohne Bodenbearbeitung



Impressum

BONARES - ZENTRUM FÜR BODENFORSCHUNG

c/o Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ Department Bodensystemforschung Theodor-Lieser-Str. 4 06120 Halle (Saale)

KONTAKT:

Judith Rüschhoff judith.rüschhoff@ufz.de +49 (0) 341 6025 4403

KOORDINATION:

Dr. Ute Wollschläger Prof. Hans-Jörg Vogel

INFO@BONARES.DE



www.bonares.de/bodium4farmers



GEFÖRDERT VOM

