

SAP4FARM

Enhanced Drought Resiliency + Water & Nutrient Efficiency for Regenerative Agriculture

| | | | |
|---------------------------------|--|-----------------------|------------|
| Programm / Ausschreibung | IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025 | Status | laufend |
| Projektstart | 01.09.2025 | Projektende | 28.02.2027 |
| Zeitraum | 2025 - 2027 | Projektaufzeit | 18 Monate |
| Keywords | | | |

Projektbeschreibung

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines innovativen, biologisch abbaubaren Bodenhilfsstoffs auf Basis superabsorbierender Polymere (SAPs) in Kombination mit pflanzenwachstumsfördernden Mikroorganismen zur Anwendung in der regenerativen Landwirtschaft. Damit soll ein nachhaltiges Bodenwassermanagement ermöglicht werden, das sowohl den Herausforderungen des Klimawandels (z. B. Trockenstress) begegnet als auch die Bodengesundheit, biologische Vielfalt und Nährstoffverfügbarkeit fördert.

Im Mittelpunkt steht die experimentelle Entwicklung einer SAP-Mikro-Systemlösung, bei der Mikroorganismen gezielt in polysaccharidbasierten Trägermaterialien eingekapselt oder beimpft werden. Zentrale technische Herausforderungen liegen in der kontrollierten Freisetzung mikrobieller Wirkstoffe, der Anpassung an unterschiedliche Bodenbedingungen sowie der Optimierung der Polymerstruktur hinsichtlich Wasseraufnahme, mechanischer Stabilität und biologischer Abbaubarkeit. Ergänzend wird das Zusammenspiel zwischen Polymermatrix und Mikroorganismen untersucht, um Synergien für Bodenfruchtbarkeit und Pflanzenwachstum nutzbar zu machen. Die ökologischen und funktionalen Eigenschaften der entwickelten Materialien werden unter praxisnahen Bedingungen geprüft – u. a. durch Kleinparzellenversuche und regionale Bodenanalysen.

Die gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Entwicklung einer anwendungsorientierten „Toolbox SAPMikro“ ein, die konkrete Handlungsempfehlungen (Phase 2) für den gezielten Einsatz in unterschiedlichen Böden und Regionen bereitstellt. Validierung und Verbesserung von ASB+ unter realen Bedingungen (Phase 2). Der abschließende Maßnahmenkatalog bildet die Grundlage für eine nachhaltige Produktverwertung und eröffnet neue Marktpotenziale für Green Legacy entlang der gesamten landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette.

Das Projekt leistet einen integrativen Beitrag zur klimaresilienten, ressourceneffizienten Landwirtschaft im Sinne der EU-Mission „Soil Deal for Europe“ und verbindet materialwissenschaftliche Innovation mit agronomischer Praxis.

Projektpartner

- Green Legacy GmbH