Operationelle Gruppe-BIOBO

Ertragsentwicklung und Humusaufbau über reduzierte Bodenbearbeitung und organische Düngungsmaßnahmen

THEMENBEREICH | LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT INKL. WERTSCHÖPFUNGSKETTE | INNOVATION | EIP-AGRI
UNTERGLIEDERUNG | LANDWIRTSCHAFT | BODEN | INNOVATION | EIP EUROPÄISCHE INNOVATIONSPARTNERSCHAFT | KLIMAWANDELANPASSUNG
PROJEKTREGION | NIEDERÖSTERREICH
LE-PERIODE | LE 14–20
PROJEKTLAUFZEIT | 2016-2019
PROJEKTKOSTEN GESAMT | 484.394
MASSNAHME | ZUSAMMENARBEIT
TEILMASSNAHME | 16.2 FÖRDERUNG FÜR PILOTPROJEKTE UND FÜR DIE ENTWICKLUNG NEUER ERZEUGNISSE, VERFAHREN, PROZESSE UND TECHNOLOGIEN
VORHABENSART | 16.02.1. UNTERSTÜTZUNG BEI DER ENTWICKLUNG NEUER ERZEUGNISSE, VERFAHREN & TECHNOLOGIEN DER LAND-, ERNÄHRUNGS- & FORSTWIRTSCHAFT
PROJEKTTRÄGER | OG-BIOBO

KURZBESCHREIBUNG

Der Boden dient als Quelle und Senke für klimawirksame Stoffe und Pflanzennährstoffe, weshalb Änderungen, insbesondere des Humusgehaltes, Einfluss auf das Klima und die Ertragsentwicklungen haben. Das Projekt der Operationellen Gruppe BIOBO untersuchte deshalb innovative, reduzierte und an den Betrieb angepasste Bodenbearbeitungsverfahren in Verbindung mit nachhaltigen und umweltschonenden Düngungsmaßnahmen (Begrünungen, organische Düngung) als Strategien zur Ertragssteigerung und Förderung positiver Umweltleistungen (Humuszunahme, Zunahme der Wasserspeicherkapazität, Erhöhung der Nährstoffeffizienz, Vermeidung von Nährstoffverlusten und Erosion, Artenvielfalt). Hierfür wurden betriebsspezifische Praxis- und Exaktversuche auf verschiedenen landwirtschaftlichen Bio-Betrieben sowie auf dem Praxis-Forschungsbetrieb Rutzendorf (NÖ) durchgeführt.

AUSGANGSSITUATION

Im Zentrum des biologischen Ackerbaus stehen der Erhalt beziehungsweise der Aufbau einer hohen Bodenfruchtbarkeit. Je besser die Bodenfruchtbarkeit an einem Standort entwickelt ist, desto besser sind die Stresstoleranz und die Resilienz gegenüber Witterungsbedingungen. Eine entscheidende Maßnahme für die Förderung der Bodenfruchtbarkeit ist unter anderem eine schonende Bodenbewirtschaftung, die auch mit anderen Vorteilen wie zum Beispiel der Optimierung der Düngung, der Verminderung von Erosion und einer erhöhten Biodiversität einhergeht. Um diese Vorteile einer reduzierten, schonenden Bodenbearbeitung im Biolandbau ohne Ertragsverluste nutzen zu können, muss diese weiterentwickelt und auf die jeweiligen Standort- und Bodenbedingungen angepasst werden. Neue Erkenntnisse über die reduzierte Bodenbearbeitung wurden im Rahmen des Projekts der Operationellen Gruppe BIOBO durch

Praxisversuche, Exaktversuche und intensiven Erfahrungsaustausch in der Gruppe gewonnen. Sie dienen als Informationsbasis für Bio-Landwirtinnen und Bio-Landwirte, die sowohl Erfahrung mit reduzierter Bodenbearbeitung als auch Interesse an einer Umstellung ihrer Bodenbearbeitung haben.

ZIELE UND ZIELGRUPPEN

Die Zielsetzung der Operationellen Gruppe BIOBO bestand darin, Lösungsansätze für die Durchführung einer reduzierten Bodenbearbeitung in Verbindung mit Gründüngungsmaßnahmen und organischer Düngung, die zu einer langfristigen Ertrags- und Einkommenssteigerung beitragen, zu entwickeln und zu bewerten. Mit den optimierten Anbausystemen werden Beiträge zum Erosions-, Klima- und Ressourcenschutz geleistet, Bodenqualität- und die Biodiversität gefördert sowie die Anpassungsfähigkeit der Systeme an den Klimawandel verbessert. Hauptzielgruppe des Projekts waren Bio-Betriebe, aber auch konventionelle Betriebe können künftig von den Ergebnissen profitieren.

PROJEKTUMSETZUNG UND MASSNAHMEN

Die Operationelle Gruppe setzte sich aus Biobäuerinnen und -bauern sowie Beraterinnen und Beratern zusammen und wurde durch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterstützt. Im Rahmen des Projekts wurden „on-farm“-Versuche auf mehreren Bio-Betrieben durchgeführt. Die Versuchsfrage wurde jeweils auf den Betrieb beziehungsweise die dort vorherrschenden Standort- und Rahmenbedingungen angepasst. Zusätzlich wurden auch Versuche auf dem Praxis-Forschungsbetrieb Rutzendorf in Niederösterreich durchgeführt, auf dem seit über zehn Jahren die langfristigen Auswirkungen einer Umstellung auf den biologischen Landbau untersucht werden.

Durchgeführt wurden:

1. On-farm Feldversuche zu den Auswirkungen von reduzierter Bodenbearbeitung und organischer (Grün-)Düngung auf ausgewählte Bodeneigenschaften und die Ertragsentwicklung.

2. Erhebungen von wissenschaftlich fundierten Daten (Humus-, Nährstoff- und Ertragsentwicklung, Bodenwasserhaushalt) und Demonstration der Versuchsergebnisse zum Vergleich von Bodenbearbeitungsintensitäten und organischen Düngungssystemen auf einem Praxis-Forschungsbetrieb (on-station).

ERGEBNISSE UND WIRKUNGEN

1. On-Farm Feldversuche: die Vorteile innovativer Strategien wurden teilweise sichtbar z.B.

a) die sehr flache Bodenbearbeitung mit dem Stoppelhobel ist eine schonende Alternative zum Grubber mit gleichem Ergebnis hinsichtlich Bodeneigenschaften und Ertragsleistung
b) das Direktsaatverfahren hat Vorteile hinsichtlich Bodenfruchtbarkeit und Verdunstungsreduktion und ist aufgrund des geringeren Maschineneinsatzes ökonomisch effizient, bedarf jedoch weiterer Verbesserungen vor allem hinsichtlich Saatzeitpunkt und Saattechnik
c) das Turiel-Dammkultursystem ist ein interessantes Bodenbearbeitungssystem für die biologische Landwirtschaft, es besteht jedoch weiterhin Forschungsbedarf, vor allem hinsichtlich der Humus- und Nährstoffdynamik, des Luft- und Gasaustausches und deren Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit und die Erträge der Kulturpflanzen.

2. Langzeitversuch: Luzerne-Fruchtfolge und organische Düngung führten zu angemessenen

Erträgen, Humusreproduktion und Stabilisierung der Bodenstruktur; reduzierte Bodenbearbeitung Tendenz zu verbesserter Bodenstruktur, rasche Umverteilung von Humus und Nährstoffen zur obersten Bodenschicht.

Weiterführende Informationen zum Projekt und zu den Ergebnissen der Operationellen Gruppe finden Sie im Downloadbereich.

LINKS

Projekt-Homepage (https://boku.ac.at/nas/ifoel/arbeitsgruppen/ag-bodenfruchtbarkeit-und-anbausysteme/projekte/eip-projekt-biobo)

DOWNLOADS

Praxisbroschüre (https://www.zukunftsraumland.at//index.php?inc=download&id=3081)