



Ressourcenprogramm Humus – Humusbewirtschaftung in der Landwirtschaft

Die gängige Agrarpraxis führt zu Verlusten der organischen Bodensubstanz, dem Humus. Dieser ist für die Funktion der Landwirtschaftsböden zentral. Mittels Humusbilanzierung und gezielter Massnahmen soll dieses Ressourcenprojekt die Ertragsfähigkeit der landwirtschaftlichen Böden erhalten und verbessern.

Ausgangslage

Humus ist wichtig für einen ertragsfähigen Boden, da er Nährstoffe und Wasser speichert und Lebensraum für das Bodenleben bietet. Er stabilisiert die Bodenstruktur und vermindert so Anfälligkeit gegenüber Erosion und Verdichtung. Der organische Kohlenstoff im Humus kann als CO₂-Senke wirken. Die Erhaltung des Humusgehaltes im Ackerbau ist eine grosse Herausforderung. Der DOK-Langzeitversuch in Therwil BL zeigt, dass die gängige Agrarpraxis zu einer Abnahme des Humusgehaltes führt. Im Agrarumweltmonitoring 2014 des BLW wurde deutlich, dass eine fehlende organische Düngung die Beibehaltung des Humus auf viehlosen Betrieben erschwert. Es ist zu erwarten, dass die Anzahl viehloser Ackerbaubetriebe in den nächsten Jahren weiter zunimmt. Dies macht die Notwendigkeit einer vorausschauenden und nachhaltigen Humusbewirtschaftung besonders deutlich.

Ziele

Das Projekt soll Landwirt/-innen auf die Bedeutung eines standortangepassten Humusgehaltes sensibilisieren. Diese sol-



Ein fruchtbarer humusreicher Oberboden weist typischerweise eine Krümelstruktur auf.

Quelle: Amt für Landwirtschaft SO

len die Situation der Humusbewirtschaftung auf ihrem Betrieb einschätzen und humusfördernde Massnahmen umsetzen können. Mindestens 25 % der Ackerbaubetriebe im Kanton Solothurn mit mehr als 4,5 ha Ackerfläche und 35 % der spezialisierten Ackerbaubetriebe im Kanton mit weniger als 1,1 GVE/ha düngerbare Fläche sollen am Projekt teilnehmen und eine Humusbilanz zur Betriebsplanung anwenden. 80 % der teilnehmenden Be-

triebe, bzw. 100 % der teilnehmenden, spezialisierten Ackerbaubetriebe sollen nach sechs Jahren eine positive oder gleichbleibende Humusbilanz aufweisen. Erstmals wird in diesem Projekt getestet, wie die Humusbilanzierung mit Modellrechnungen in einer ergebnisorientierten Leistungsabgeltung genutzt werden kann.

Massnahmen

In den Bereichen «Zwischenkulturen und Gründüngungen», «Kunstwiese in der Fruchtfolge» sowie «organische Düngung» werden humusfördernde Massnahmen umgesetzt. Deren durchschnittliches Humusbildungspotenzial ist bekannt. Die Landwirt/-innen erhalten für die Umsetzung der Massnahme entsprechende Leistungszahlungen basierend auf der Humusleistung der Massnahmen. Die Projektleitung hat zu spezifischen Massnahmen für jedes Projektjahr eine Zielgrösse definiert.

Eckdaten

Schwerpunkt	Bodenfruchtbarkeit, Humus
Projektgebiet	Kanton Solothurn
Trägerschaft	Amt für Landwirtschaft und Amt für Umwelt Kanton Solothurn, Solothurner Bauernverband
Kontakt	Jennifer Jauch; jennifer.jauch@vd.so.ch
Zeitraumen	2018–2023, Wirkungsmonitoring bis 2025
Finanzen	Gesamtkosten: CHF 5 050 000 Beitrag BLW: CHF 3 960 000

Zwischenresultate nach 3 Jahren: Wirkungsziele

Bezüglich der Teilnehmeranzahl wurde das Projektziel in allen drei Projektjahren erreicht. Bereits im ersten Jahr konnten rund 90 % der gemischten Betriebe den Humusgehalt beibehalten oder steigern (Abb. 1). Trotz einer leichten Zunahme ist bei den spezialisierten Ackerbaubetrieben noch Verbesserungspotenzial zu erkennen. Denn bis Projektende sollen 100 % der spezialisierten Ackerbaubetriebe eine neutrale oder positive Humusbilanz aufweisen. Die Fläche mit humusaufbauenden Massnahmen stieg im Projektverlauf stetig an (Abb. 2). Besonders bei Untersaaten, Gründungen, Kunstwiesen mit Luzerne und der Mistkompostierung konnten die Flächenziele erreicht werden. Bei mehrjährigen Kunstwiesen wurde das

Ziel nicht erreicht, da diese für Betriebe mit wenig oder keinem Vieh nicht in die Fruchtfolge passen.

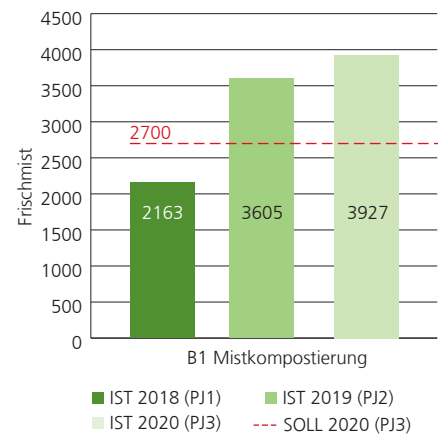
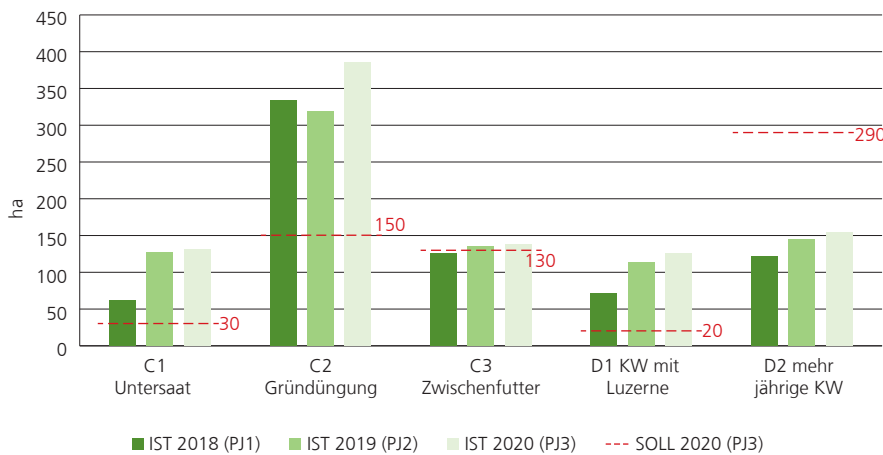
Zwischenresultate nach 3 Jahren: Lernziele

Die Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit des Humusbilanz-Rechners als Beratungstool und zur Sensibilisierung verbessert sich laufend. Es kam verschiedentlich zu falschen Dateneingaben der Betriebsleitenden, was einen administrativen Mehraufwand verursachte. Die Hauptmotivation Massnahmen umzusetzen liegt gemäss Umfragen bei der Wichtigkeit des Bodenschutzes, der Nachhaltigkeit des Betriebes und dem Interesse an neuen Entwicklungen. Der Mehraufwand, die Verfügbarkeit der Maschinen sowie die Kompatibilität mit der Fruchtfolge sind

die grössten Hemmnisse um Massnahmen umzusetzen.

Ausblick bis zum Projektende

Ab dem vierten Projektjahr wird der Massnahmenkatalog um drei weitere Massnahmen erweitert. Es sollen Weiterbildungsanlässe zu Untersaaten, Gründungen, ganzjähriger Bodenbedeckung und dem Humusbilanz-Rechner folgen. Bei einer offenen Diskussionsrunde können Landwirt/-innen Rückmeldung geben und offene Punkte klären. Eine weitere Onlineumfrage soll die Rolle und das Verständnis rund um den Humusbilanz-Rechner noch klären. Der Wissenstransfer zwischen Wissenschaft, Arbeitskreis und den teilnehmenden Betrieben rückt bis Projektende in den Fokus.



Vergleich der umgesetzten humusaufbauenden Massnahmen in den ersten drei Projektjahren mit den Flächenzielen.

Quelle: Zwischenbericht 2020

Beschreibung	Ziel (nach 6 PJ)	PJ1 (17/18)	PJ2 (18/19)	PJ3 (19/20)
Ackerbaubetriebe mit ≥ 4.5 ha Ackerfläche (Gruppe Humusbilanz + Massnahmen und nur Humusbilanz)				
1a Beteiligung am Projekt und Anwendung der Humusbilanz	25 %	27.5 %	27.3 %	27.6 %
1b Bilanzergebnis mit Humusveränderung im positiven oder humuserhaltenden Bereich *	80 %	90.9 %	93.0 %	93.3 % **
Spezialisierte Ackerbaubetriebe mit ≤ 1.1 GVE/ha düngbare Fläche (Gruppe Humusbilanz + Massnahmen)				
2a Beteiligung am Projekt und Anwendung der Humusbilanz	35 %	36.4 %	38.3 %	38.6 %
2b Bilanzergebnis mit Humusveränderung im positiven oder humuserhaltenden Bereich *	100 %	87.9 %	90.8 %	91.2 % **

* Humusveränderung im positiven Bereich: ≥ +200 kg/ha; im humuserhaltenden Bereich: ≥ -200 kg/ha und < +200 kg/ha

** Humusbilanzen PJ3 konnten aufgrund des hohen Aufwands noch nicht vollständig kontrolliert werden. Abweichungen möglich.

Stand der qualitativen Zielerreichung. Die Prozentzahlen geben Auskunft über die Anzahl Betriebe, welche eine neutrale oder positive Humusbilanz erreichten.

Quelle: Zwischenbericht 2020