



Ressourcenprogramm Humus – Humusbewirtschaftung in der Landwirtschaft

Le pratiche agricole in uso comportano perdite di sostanza organica, ovvero di humus, il cui ruolo è centrale per la funzione dei terreni agricoli. Attraverso il bilancio dell'humus e misure mirate, questo progetto sulle risorse mira a preservare e a migliorare le rese dei terreni agricoli.

Situazione iniziale

L'humus è importante per un terreno produttivo in quanto immagazzina sostanze nutritive e acqua nonché offre un habitat agli organismi che vivono nel suolo. Inoltre, stabilizzando la struttura del suolo ne riduce la vulnerabilità all'erosione e alla compattazione. Infine, il carbonio organico presente nell'humus può fungere da pozzo di CO₂. La preservazione del tenore di humus dei campi è una sfida considerevole. DOK, un esperimento a lungo termine condotto a Therwil BL, evidenzia che le pratiche agricole in uso comportano una diminuzione del tenore di humus. Dal monitoraggio agroambientale dell'UFAG del 2014 emerge chiaramente che è difficile preservare l'humus sulle superfici delle aziende senza bestiame se non vengono sparsi concimi organici. Si prevede che il numero di tali aziende aumenterà ulteriormente nei prossimi anni. Urge quindi una gestione dell'humus lungimirante e sostenibile.



Immagine: Strato superficiale fertile e ricco di humus con la tipica struttura glomerulare.

Fonte: Sezione dell'agricoltura del Cantone di Soletta

Obiettivi

Il progetto sensibilizza gli agricoltori sull'importanza di un tenore di humus adeguato alle condizioni locali. Essi sono in grado di valutare la situazione per

quanto concerne la gestione dell'humus nelle rispettive aziende e di attuare misure tese a promuoverne la formazione. Nel Cantone di Soletta almeno il 25 per cento delle aziende campicole con più di 4,5 ettari di superficie coltiva e il 35 per cento delle aziende campicole specializzate con meno di 1,1 UBG/ha di superficie concimabile partecipano al progetto e utilizzano un bilancio dell'humus per la pianificazione aziendale. A sei anni di distanza, l'80 per cento delle aziende campicole e il 100 per cento delle aziende campicole specializzate hanno un bilancio dell'humus positivo o costante. Questo progetto è il primo nel suo genere in cui si testa come può essere utilizzato il bilancio dell'humus per calcolare un indennizzo delle prestazioni orientato ai risultati.

Misure

Le misure tese a promuovere la formazione di humus sono attuate negli ambiti «colture intercalari e sovesci invernali», «prati temporanei nell'avvicendamento delle colture» e «concimazione organica». Il loro potenziale medio di formazione di

Dati salienti

Ambiti tematici	Fertilità del suolo, humus Comprensorio
Comprensorio del progetto	Cantone di Soletta
Ente promotore	Sezioni dell'agricoltura e dell'ambiente del Cantone di Soletta, Associazione dei contadini di Soletta
Contatto	Jennifer Jauch; jennifer.jauch@vd.so.ch https://so.ch/verwaltung/volkswirtschaftsdepartement/amt-fuer-landwirtschaft/boden-und-bodenrecht/ressourcenprogramm-humus/
Periodo	2018–2023, monitoraggio dell'efficacia fino al 2025
Finanze	Costi totali preventivati (1°–8° anno): Fr. 5 505 000 Contributo preventivato dell'UFAG (1°–8° anno): Fr. 3 323 712 Costi totali effettivi (1°–6° anno): Fr. 4 250 000 Contributo effettivo dell'UFAG (1°–6° anno): Fr. 3 318 712



humus è noto. Per attuarle gli agricoltori ricevono un'indennità calcolata in base al dispendio e all'efficacia. Per misure specifiche la direzione del progetto ha definito un valore target per ogni anno del progetto.

Attuazione

La partecipazione al progetto è stata sin dall'inizio molto elevata e ha superato le aspettative. Ogni anno il progetto sulle risorse ha visto coinvolti circa 220 agricoltori, ovvero il 28 per cento delle aziende aventi diritto alla partecipazione nel Cantone di Soletta. Sono state attuate le misure previste ed è stato calcolato il bilancio dell'humus. Nel sesto anno 172 partecipanti al progetto hanno potuto mettere in atto misure tese a promuovere la formazione di humus. Ciò corrisponde al 40 per cento delle aziende che non detengono animali o con meno di 1,1 UBG/ha di superficie concimabile. Gli obiettivi del progetto in termini di partecipazione delle aziende sono stati quindi conseguiti.

Le misure tese a promuovere la formazione di humus sono state attuate in tutto il Cantone, sebbene con una frequenza diversa a seconda degli anni del progetto. Alcune di esse, come i sovesci, le colture intercalari e i prati temporanei (pluriennali o con erba medica), sono state messe in atto da numerose aziende partecipanti su tutto l'arco della durata del progetto e sono ben consolidate. Altre, come il compostaggio del letame, la sottosemina o i sovesci tardivi prima della coltura au-

tunnale, sono state attuate da un numero minore di aziende. Le aziende che non detengono bestiame, ad esempio, non necessitano di foraggio e pertanto tali misure non sono in linea con il loro piano aziendale. Il sovescio tardivo, invece, è fortemente dipendente dalla combinazione di colture e di conseguenza è idoneo soltanto per determinate aziende.

Su tutto l'arco della durata del progetto le aziende sono state sostenute nel calcolo del bilancio dell'humus. Hanno potuto usufruire di consulenze sulla formazione di humus e su misure tese a promuoverne la formazione. Si sono svolti incontri di formazione continua su temi come compostaggio del letame, tool per il calcolo del bilancio dell'humus, test della vanga, copertura del suolo durante tutto l'anno, fertilità del suolo e colture intercalari. Oltre alla newsletter annuale, sulla pagina iniziale del progetto sulle risorse si trovano informazioni aggiornate. Entro la fine del progetto è prevista la realizzazione di brevi filmati informativi con gli agricoltori partecipanti sulla formazione di humus e sulle misure attuate.

Risultati finali: obiettivi d'efficacia

Gli obiettivi di superficie sono stati conseguiti su tutto l'arco della durata del progetto per le misure compostaggio del letame, sottosemina, sovescio precoce, prati temporanei (PT) con erba medica e copertura del suolo durante tutto l'anno. Per le altre misure, invece, non sono stati raggiunti o sono stati conseguiti soltanto

parzialmente. Dopo sei anni di progetto la grande maggioranza dei partecipanti, oltre il 96 per cento, nel tool bilancio dell'humus presentava un bilancio dell'humus tendente alla conservazione o alla formazione di humus.

Attualmente nell'ambito del monitoraggio dell'efficacia si analizza se le misure hanno un effetto misurabile sul carbonio nel suolo. I risultati ottenuti verranno pubblicati nel corso del 2025 nel rapporto sull'accompagnamento scientifico e sul monitoraggio dell'efficacia a cura di Stéphane Burgos (SSAFA), fornendo così una risposta alle seguenti domande: nell'arco degli otto anni di durata del progetto è possibile constatare un effetto delle misure applicate sulla formazione di humus e sull'immagazzinamento di carbonio? Le misure messe in atto hanno ripercussioni sulla qualità e sulla stabilità della struttura del suolo? Come cambia il numero dei passaggi sul terreno e la durata della copertura del suolo con le misure attuate?

Risultati finali: obiettivi di apprendimento

Gli agricoltori partecipanti hanno calcolato il bilancio dell'humus su tutto l'arco della durata del progetto. È emerso che il calcolatore di tale bilancio è un valido strumento per sensibilizzare i partecipanti. La maggior parte di essi trova il bilancio dell'humus interessante e si basa su di esso anche per ottimizzare la gestione. Come punti critici i partecipanti hanno

Misure attuate	Unità	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6
A1 bilancio dell'humus	N. di partecipanti	222	221	223	224	223	210
B1 compostaggio del letame	Letame fresco in t	2 163	3 605	3 927	5 544	5 848	7 214
C1 sottosemina	ha	62	127	131	127	114	114
C2.1 sovescio precoce	ha	334	319	378	381	413	492
C2.2 sovescio tardivo	ha				66	96	76
C2.3 sovescio prima della coltura autunnale	ha				71	88	179
C3 colture intercalari	ha	126	140	138	104	105	130
D1 PT con erba medica	ha	72	113	122	90	115	122
D2 PT pluriennali	ha	122	145	154	137	165	181
E1 copertura del suolo durante tutto l'anno	N. di partecipanti				58	50	72

Figura 1: Misure attuate per anno di progetto (AP)

Fonte: Rapporto finale Ressourcenprogramm Humus 2024



evidenziato l'immissione manuale dei dati e l'elevato dispendio amministrativo che ciò comporta. Pertanto, non sono sicuri se continueranno a utilizzare il bilancio dell'humus dopo la fine del progetto.

Il calcolatore del bilancio dell'humus nella sua versione attuale non è adatto come base per un'indennità orientata ai risultati. Dal progetto sulle risorse è emerso che non è idoneo per un'applicazione su ampia scala nella pratica e che la base di dati non è sufficiente per garantire un equo indennizzo. Tuttavia, è comunque opportuno calcolare il bilancio dell'humus nel corso degli anni e interpretare la tendenza. Offerte di consulenza di supporto possono aiutare a migliorare la gestione dell'humus nell'azienda. Le misure tese a promuovere la formazione di humus sono praticabili e hanno un elevato grado di accettazione presso gli agricoltori. I fattori decisivi sono il basso rischio di insuccesso, la disponibilità di macchine adeguate e un miglioramento percettibile o visibile della struttura del suolo. I risultati del sondaggio online mostrano che i partecipanti vorrebbero portare avanti tutte le misure anche dopo la fine del progetto.

Costi totali (6 anni)

I costi totali del progetto sulle risorse dopo sei anni sono ammontati a 4250'000 franchi. La Confederazione ha sostenuto il progetto nella fase di attuazione con contributi pari a 3318'712 franchi.

Conclusioni

Nel complesso, si può trarre un bilancio positivo sui sei anni del progetto. Le misure tese a promuovere la formazione di humus sono state attuate dalle aziende partecipanti e sono praticabili. Dai riscontri dei partecipanti emerge che grazie alle misure messe in atto ci sono stati cambiamenti positivi nella struttura del suolo e che la capacità di ritenzione idrica è migliorata.

Persiste comunque la necessità di migliorare ulteriormente la qualità del suolo e la formazione di humus. L'humus si forma soltanto molto lentamente e attraverso una gestione adeguata. La formazione di humus è un processo lungo e richiede un certo dispendio, mentre la sua degradazione avviene molto più facilmente e rapidamente. Gli agricoltori devono pensare a lungo termine e impostare il loro piano aziendale, la loro strategia di gestione e la loro rotazione delle colture

in funzione della formazione di humus. La protezione del suolo e la formazione di humus dovrebbero quindi essere considerate aspetti prioritari già durante i corsi di formazione professionale. Anche nel quadro della formazione continua le conoscenze acquisite dovrebbero essere diffuse attraverso eventi appropriati o la creazione di gruppi di lavoro.