



Stoppelhobel: flacher Einsatz in Getreidestoppeln (FiBL)

Pflugloser Ackerbau im Biolandbau (Suisse)

Pflugloser Ackerbau im Biolandbau

DESCRIPTION

Pfluglose Anbauverfahren im Biolandbau sind momentan noch sehr selten. Trotzdem hat der Bauer verschiedene Bemühungen (Maschinen, Mulchsaat) unternommen, um seinen Betrieb pfluglos zu halten.

Bei dieser Technologie geht es um Massnahmen, welche zur pfluglosen Bodenbearbeitung im Biolandbau verwendet werden können. Dazu verwendet der Betrieb einerseits einen Stoppelhobel von 5-10cm Tiefe und betreibt Mulchsaat. Zudem passt er seine Fruchtfolge immer wieder an. Für die Unkrautunterdrückung setzt der Bauer auf eine ständige Bodenbedeckung.

Purpose of the Technology: Der Betrieb betreibt seit 2009 pfluglosen Biolandbau. Zuerst erfolgte die Umstellung auf Bio und dann das Wegkommen vom Pflug. Die reduzierte Bodenbearbeitung wirkt der Erosion von fruchtbarem Boden entgegen. Zudem verbessert sie die Nährstoffversorgung im Boden, schont die Kapillarität und verbessert dadurch den Wasserhaushalt des Bodens. Davon ist der Landnutzer überzeugt.

Establishment / maintenance activities and inputs: Eine Überzeugung von pfluglosem Ackerbau war beim Bauern schon lange da. Durch seine Ausbildung bei Urs Vökt wurde sein Bewusstsein zusätzlich geschärft für nachhaltige pfluglose Anbauverfahren. Anfangs wurde versucht, mit dem Feingrubber ganzflächig schneidend den Boden zu bearbeiten. Dies führte jedoch zu Problemen. Schliesslich schaffte sich der Bauer einen Stoppelhobel der Firma Zobel aus Deutschland an. Heute setzt er diesen in Kombination mit dem Feingrubber ein.

LIEU

Lieu: Hettiswil, Bern, Suisse

Nbr de sites de la Technologie analysés:

Géo-référence des sites sélectionnés

- sans objet

Diffusion de la Technologie:

Dans des zones protégées en permanence ?:

Date de mise en oeuvre: il y a moins de 10 ans (récentement)

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations / de recherches
- par le biais de projets/ d'interventions extérieures



Einsatz Stoppelhobel (Fachstelle Bodenschutz (Zollikofen))

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/ des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/ améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Terres cultivées

- Cultures annuelles

Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte: pluvial-irrigué
- pleine irrigation

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- réduire la dégradation des terres
- restaurer/ réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traité



érosion hydrique des sols - Wt: perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/ érosion de surface, Wo: effets hors-site de la dégradation



dégradation physique des sols - Pc: compaction

Groupe de GDT

- Amélioration de la couverture végétale/ du sol
- perturbation minimale du sol

Mesures de GDT



pratiques agronomiques - A3: Traitement de la couche superficielle du sol, A4: Traitement de la couche profonde du sol

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés :
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **sans objet**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = n.d.
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : n.d.

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Maschinenanschaffung. Zwar kann der Pflug für ca. 6'000.- Fr. verkauft werden, der Stoppelhobel ist jedoch teurer und der Feingrubber muss entweder gekauft oder gemietet werden.

Activités de mise en place/ d'établissement

1. Kauf Stoppelhobel (Calendrier/ fréquence: None)
2. Verkauf Pflug (Calendrier/ fréquence: None)
3. Kauf Feingrubber (Calendrier/ fréquence: None)

Intrants et coûts de mise en place

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (sans objet)	Coût total par intrant (sans objet)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Equipements					
Stoppelhobel	ha	31,0	320,0	9920,0	100,0
Feingrubber	ha	31,0	640,0	19840,0	100,0
Coût total de mise en place de la Technologie				29'760.0	
<i>Coût total de mise en place de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>29'760.0</i>	

Activités récurrentes d'entretien

n.a.

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1000 mm
- 1001-1500 mm
- 1501-2000 mm
- 2001-3000 mm
- 3001-4000 mm
- > 4000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- subhumide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Thermal climate class: temperate

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5%)
- modéré (6-10%)
- onduleux (11-15%)
- vallonné (16-30%)
- raide (31-60%)
- très raide (>60%)

Reliefs

- plateaux/ plaines
- crêtes
- flancs/ pentes de montagne
- flancs/ pentes de colline
- piémonts/ glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zones altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1000 m
- 1001-1500 m
- 1501-2000 m
- 2001-2500 m
- 2501-3000 m
- 3001-4000 m
- > 4000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (>120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (>3%)
- moyen (1-3%)
- faible (<1%)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/ absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
 - faiblement potable (traitement nécessaire)
 - uniquement pour usage agricole (irrigation)
 - eau inutilisable
- La qualité de l'eau fait référence à:*

La salinité de l'eau est-elle un problème ?

- Oui
- Non

Présence d'inondations

- Oui
- Non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- exploitation mixte (de subsistance/ commerciale)
- commercial/ de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10% de tous les revenus
- 10-50% de tous les revenus
- > 50% de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/ motorisé

Sédentaire ou nomade

- Sédentaire
- Semi-nomade
- Nomade

Individus ou groupes

- individu/ ménage
- groupe/ communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Genre

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0,5 ha
- 0,5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/ village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne

IMPACT

Impacts socio-économiques

Production agricole	en baisse	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation
risque d'échec de la production	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse
charge de travail	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse

Schnellere Bearbeitung als Pflug

Impacts socioculturels

connaissances sur la GDT/ dégradation des terres	réduit	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré
Improved livelihoods and human well-being	decreased	<input checked="" type="checkbox"/>	increased

Durch Programme und Erfahrung mit pfluglosem Anbau

Idee, dass Biolandbau auch ohne den Einsatz des Pfluges funktionieren soll, wurde bestätigt, was den Bauern sehr freut.

Impacts écologiques

ruissellement de surface	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse
couverture du sol	réduit	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré
encroûtement/ battance du sol	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	réduit
compaction du sol	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	réduit
contrôle des animaux nuisibles/ maladies	en baisse	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation

Durch Mulchsaat

Vor allem Disteln und Quecken als Problem, da wenig Kunstwiese

Impacts hors site

dommages sur les champs voisins	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	réduit
---------------------------------	-----------------	-------------------------------------	--------

ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input checked="" type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input checked="" type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Die Menge und der Aufwand für die Unkrautregulierung bestimmen auch die Höhe des Ertrages. Dadurch hat der Unkrautdruck auch Einfluss auf die Kosten-Nutzen-Bilanz.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente

pas bien du tout très bien

Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale

pas bien du tout très bien

tempête de vent locale

pas bien du tout très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/ expérimentaux
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement ?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

Nombre de ménages et/ou superficie couverte

1

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions ?

- Oui
- Non

A quel changement ?

- changements/ extrêmes climatiques
- évolution des marchés
- la disponibilité de la main-d'œuvre (par ex., en raison de migrations)

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts: point de vue de l'exploitant des terres

- Die Umstellung auf pfluglosen Ackerbau mit den aufgezeigten Maschinen und Massnahmen führt zu einer höheren Flächenleistung.
- Die Massnahmen sind höchst ressourcenschonend. Sie erhalten die wichtigen Bodenfunktionen und vermindern Verdichtung und Verschlammung.
- Es wird ein reduzierter Düngemitelesatz verwendet, da die Mikroorganismen zu einer schnelleren Verarbeitung der Mittel im Boden beitragen.

How can they be sustained / enhanced? Diese Mikroorganismen kommen jedoch nur mit einem funktionierenden Boden, das heisst der Pflug darf nicht mehr verwendet werden.

- Die biologische Aktivität des Bodens und die Nährstoffverfügbarkeit ist erhöht.
- Die Tragfähigkeit des Bodens wird erhöht. Dies ist wichtig, um die Verdichtung des Bodens zu verhindern.

Points forts: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue de l'exploitant des terres comment surmonter

- Das einzige Problem der Massnahmen ist die Bekämpfung von Problem-Unkräutern wie Disteln und Quecken. Das Problem ist hier eher ein Problem der Fruchtfolge, da der Bauer wenig Kunstwiesen hat, welche die Unkräuter regulieren.

Faiblesses/ inconvénients/ risques: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé comment surmonter

RÉFÉRENCES

Compilateur
Deborah Niggli

Editors

Examineur
Fabian Ottiger
Alexandra Gavilano

Date de mise en oeuvre: 10 septembre 2015

Dernière mise à jour: 5 septembre 2019

Personnes-ressources

Deborah Niggli - Spécialiste GDT
Arni Hermann - exploitant des terres

Description complète dans la base de données WOCAT

https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1284/

Données de GDT correspondantes

sans objet

La documentation a été facilitée par

Institution

- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - Suisse

Projet

- Preventing and Remediating degradation of soils in Europe through Land Care (EU-RECARÉ)

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

