

Maisanbau ohne Herbizide als wirtschaftliche Alternative: mit Schälen und Hacken

Die Versuchsfrage lautete: Ist pflugloser Maisanbau nach Kunstwiese ohne Glyphosat oder sogar ohne Herbizide möglich?

Anbautechnik in Kürze

Vorkultur: Kunstwiese. Die Streifenfrässaat erfolgte am 24.05.2017.

Verfahren: *Tab. 1: Verfahren*

	Verfahren und Massnahmen	Abkürzung
1	Glyphosat + Nachauflaufherbizid (Standard) 18.05.2017: 1440 g Glyphosat + Checkpoint 12.06.2017: 1.5 Pyran + 1 Equip Power + 0.5 Banvel 4S	Glyphosat + NA-H
2	Schälen mit Cellifräse + Nachauflaufherbizid 23.05.2017: Schälen 7 cm tief 12.06.2017: 1.5 Pyran + 1 Equip Power + 0.5 Banvel 4S	Schälen + NA-H
3	Schälen mit Cellifräse + Hacken 23.05.2017: Schälen 7 cm 10.06.2017: Hacken mit Gänsefuss-Scharhackgerät	Schälen + Hacken
4	Schälen mit Cellifräse + Blindstriegeln + Hacken 23.05.2017: Schälen 7 cm 27.05.2017: blind Striegeln mit Hatzenbichler 10.06.2017: Hacken mit Gänsefuss-Scharhackgerät	Schälen + Striegeln + Hacken

Düngung:

18.05.2017	12 t/ha Mist	15 N	31 P ₂ O ₅	65 K ₂ O
24.05.2017	200 kg/ha No-Till	40 N	40 P ₂ O ₅	
9.06.2017	30 m ³ Gülle	24 N	20 P ₂ O ₅	89 K ₂ O
13.06.2017	120 kg/ha Harnstoff	56 N		



Die 6m breite Cellifräse hobelt die Wiese ab.



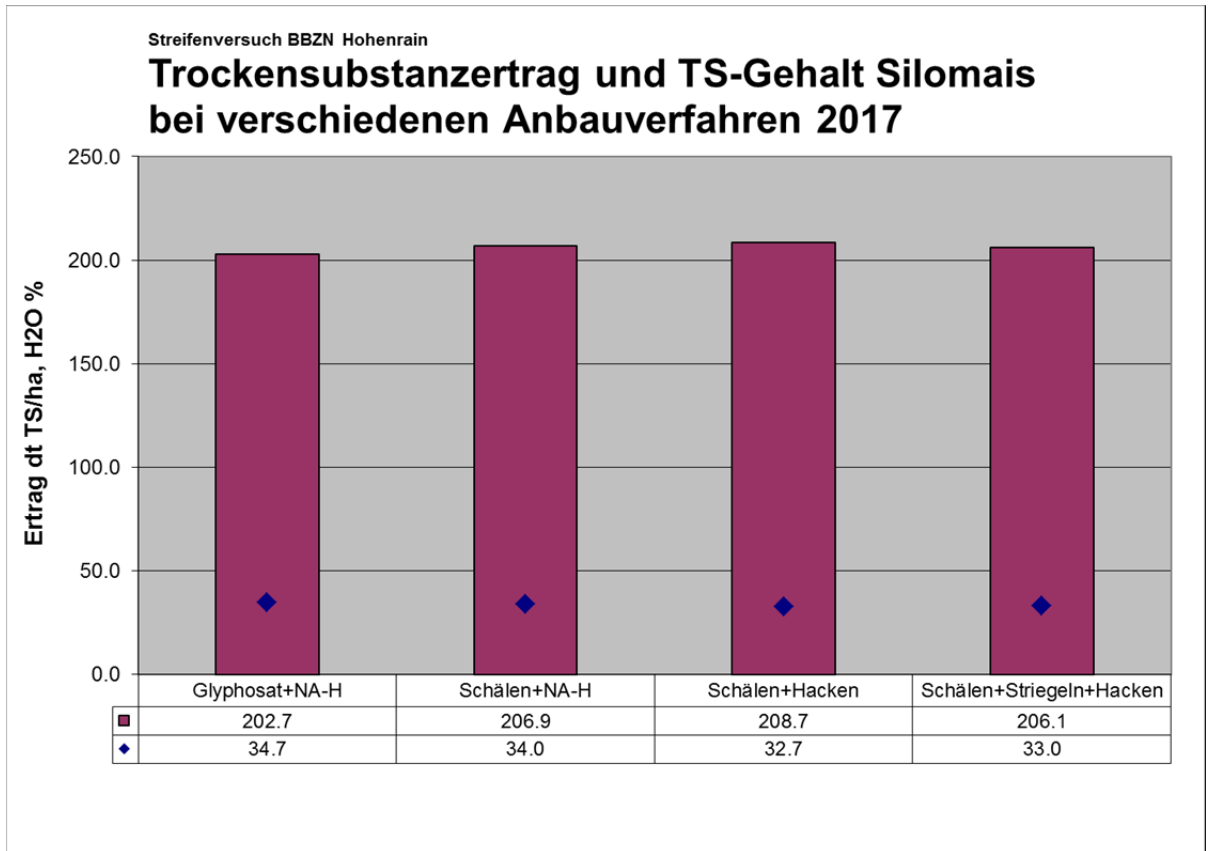
Verfahren Schälen+Hacken (li), Schälen+NA-Herbizid (re) Verfahren Schälen+NA-Herbizid (li), Glyphosat+NA-Herb.

Bestandesentwicklung

Alle Verfahren entwickelten sich gut. Die Wirkung der mechanischen Unkrautregulierungsverfahren war dank der trockenen Witterung sehr gut. In allen Verfahren mit Hacken wurden 9.1, im Verfahren mit ausschliesslich chemischer Beikrautregulierung 9.3 Maispflanzen gezählt (Erhebung auf drei mal 10 m²). Maiszünsler waren auf 4.0 bis 5.9% der Pflanzen vorhanden. Beim Verfahren 1 mit chemischer Beikrautregulierung waren 2.5%, bei den mechanischen Verfahren 2 bis 4 waren 4.8 - 6.9% der Pflanzen vom Maisbeulenbrand befallen. Evtl. haben die kleinen Verletzungen die Infektionen leicht erhöht.

Kleine Ertragsunterschiede zwischen den Verfahren

Am 22.09.2017 erfolgte die Ernte bei einem mittleren TS-Gehalt von 33.6%. Es gab kaum Ertragsunterschiede zwischen den Verfahren.



Die Restverunkrautung konnte nach der Ernte gut verglichen werden. Diese war in allen Verfahren unproblematisch, weil die Parzelle wenig Hirsen aufweist. In den geschälten Verfahren hatte es leicht weniger Blacken als im Verfahren mit Glyphosat.



Die Restverunkrautung war in allen Verfahren unproblematisch. Am geringsten war sie im Verfahren 2 (Schälens + Nachauflaufherbizid)

Wirtschaftliche Ergebnisse: Die Verfahren ohne Herbizide waren wirtschaftlicher

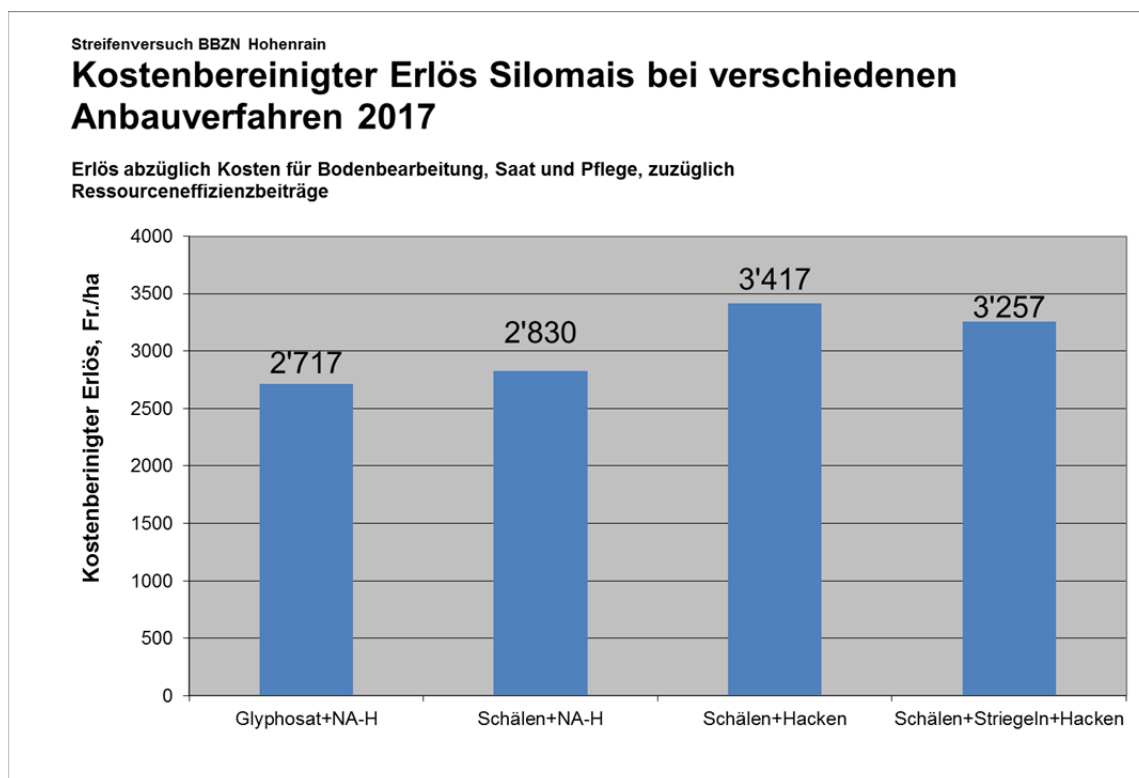
Da die meisten Arbeiten für Bodenbearbeitung und Beikrautregulierung durch den Lohnunternehmer ausgeführt wurden, wurden für diese Arbeiten die entsprechenden Lohnunternehmerstarife inkl. MwSt. eingesetzt (Tab. 2).

Verfahren	Rohertrag	TS-Gehalt	TS-Ertrag	Glyphosat+C hackpoint	NA- Herbizid	Schälen	Streifen-frässaat	Striegeln	hacken	Total	REB	Diff.kosten abzüglich REB	Diff. zu Standard
	dt/ha	%	dt/ha	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha
1 Glyphosat+NA-H	585.0	34.7	202.7	167.0	268.0		CHF 440.75			CHF 875.75	CHF 200.00	CHF 675.75	CHF -
2 Schälen+NA-H	609.0	34.0	206.9		268.0	CHF 184.50	CHF 399.75			CHF 852.25	CHF 150.00	CHF 702.25	CHF 26.50
3 Schälen+Hacken	638.2	32.7	208.7			CHF 184.50	CHF 399.75		CHF 186.40	CHF 770.65	CHF 550.00	CHF 220.65	CHF -455.10
4 Schälen+Striegeln+Hacken	624.2	33.0	206.1			CHF 184.50	CHF 399.75	CHF 80.00	CHF 186.40	CHF 850.65	CHF 550.00	CHF 300.65	CHF -375.10

Tab. 2: Ertrag und Verfahrensbedingte Kosten der verschiedenen Verfahren

Die Ressourceneffizienzbeiträge betragen bei der Standard-Streifenfrässaat (Verfahren 1) CHF 200.00/ha, bei den Verfahren mit Schälen gilt der Mulchsaatenbeitrag von CHF 150.00/ha, bei den Verfahren mit Herbizidverzicht zusätzlich CHF 400.00/ha. Der Lohnunternehmer reduziert den Tarif für die Streifenfrässaat nach dem Schälen um CHF 40.00/ha exkl. MwSt., weil die Flächenleistung höher ist als in einer Wiese mit intakter Grasnarbe.

Je nach TS-Gehalt wurde mit einem Preis von CHF 5.70 - 5.80/dt Silage gerechnet. Das Standardverfahren mit Glyphosat und Nachauflauferherbizid brachte einen um CHF 700.00/ha tieferen Erlös als das Verfahren 3 (Schälen + Hacken).



Schlussfolgerung

Es handelt sich um einen einjährigen Versuch mit entsprechend beschränkter Aussagekraft. Pfluglose Verfahren sind bei günstigen Witterungsbedingungen mit dem Ersatz von Glyphosat durch Schälen und bei geringem Hirsendruck sogar ohne Herbizide wirtschaftlich.

Herzlichen Dank dem Betriebsleiterteam und dem Lohnunternehmen Leu für die gute Zusammenarbeit.

Heinrich Hebeisen, Okt. 2017

Anbautechnikversuch 2017, Bilder H. Hebeisen

Glyphosat + Nachauflauferbizid

Schälen + Nachauflauferbizid

Schälen + Hacken

Schälen + Striegeln + Hacken

3.06.2017



19.06.2017



26.06.2017



23.09.2017

