

Bodenruhe nach Mais

Auf einer Fläche in der Gemarkung Herbelhausen wird als Hauptfrucht 2017 Silomais nach Silomais angebaut. Dabei wird betriebsüblich eine Pflugfurche im Herbst durchgeführt. Dies hat zur Folge, dass hohe N-Mengen freigesetzt werden. Dabei kann bei einer auf Silomais folgenden Sommerung die beste N-Konservierung erreicht werden, wenn die Bodenbearbeitung unterbleibt. Absolute Bodenruhe nach der Silomaisernte ist eine einfache und wirksame Maßnahme, um N-Auswaschungsverluste zu reduzieren. Nach der Silomaisernte müssen, egal ob reduzierte Bodenbearbeitung oder Bodenruhe folgt, phytosanitäre Aspekte wie die Bekämpfung des Maiszünslers, der in Maisstoppeln überwintert, beachtet werden. Für die aktive Maiszünslerbekämpfung und Reduzierung von Fusarium ist das Mulchen der Maisstoppeln unbedingt durchzuführen. Um auch niedergefahrene Stoppeln zu erreichen, verspricht eine schräg zur Fahrspur durchgeführte Arbeitsweise den größten Erfolg. Die an der Bodenoberfläche verbleibenden Erntereste bieten zudem einen Erosionsschutz. Aus diesem Grund wurde die Demonstrationsfläche geteilt. Auf einer Teilfläche wurde die Pflugfurche betriebsüblich durchgeführt, auf einer zweiten Teilfläche wurden die Maisstoppeln lediglich gemulcht. Abbildung 1 zeigt die Lage der Demonstrationsfläche in der Gemarkung Herbelhausen, Abbildung 2 zeigt eine Skizze der Demonstrationsfläche. Zum Zeitpunkt der Herbst-N_{min}-Probenahme wurde das Mulchen der Maisstoppeln noch nicht durchgeführt, so dass bis zu diesem Zeitpunkt keinerlei Bodenbewegung stattgefunden hat (siehe Abbildung 3). Tabelle 1 fasst einige Pflanzenbauliche Kennwerte der Demonstrationsfläche zusammen.

Tabelle 1: Pflanzenbauliche Kennwerte der Demonstrationsfläche „Bodenruhe nach Mais“

HF 2018	Silomais
ZF	keine
HF 2017	Silomais
Düngung	130 kg N (Gülle Rind)
	18 kg N (Unterfußdüngung)
Ertrag	575 dt
Abfuhr	250 kg N
Saldo FB	-100 kg N



Abbildung 1: Lage der Demonstrationsfläche „Bodenruhe nach Mais“

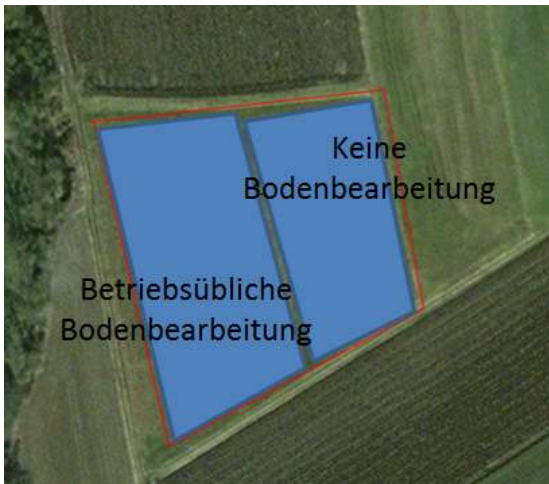


Abbildung 2: Skizze der Demonstrationsfläche „Bodenruhe nach Mais“



Abbildung 3: Foto der Demonstrationsfläche „Bodenruhe nach Mais“ vom 14.11.2017

Um die Grundwasser schonende Wirkung der reduzierten bzw. unterlassenen Bodenbearbeitung zu erfassen, wurde die Demonstrationsfläche nach der Maisernte am

04.10.2017 und ca. zwei Wochen nach der Bodenbearbeitung am 14.11.2017 auf beiden Teilflächen auf ihren N_{\min} -Gehalt untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in Abbildung 4 zusammengefasst. Demnach waren nach der Ernte des Silomais noch 51 kg N_{\min} /ha vorhanden. Ca. zwei Wochen nach der Bodenbearbeitung lagen die N_{\min} -Werte der Mulchvariante mit 62 kg N_{\min} /ha auf einem ähnlichen Niveau. Im Gegensatz dazu stiegen die Werte in der Variante mit Pflugfurche auf 106 kg N_{\min} /ha und damit deutlich an. Die wendende Bodenbearbeitung hat demnach bis zum Zeitpunkt der Probenahme zu einer zusätzlichen N-Freisetzung von über 40 kg N_{\min} /ha geführt.

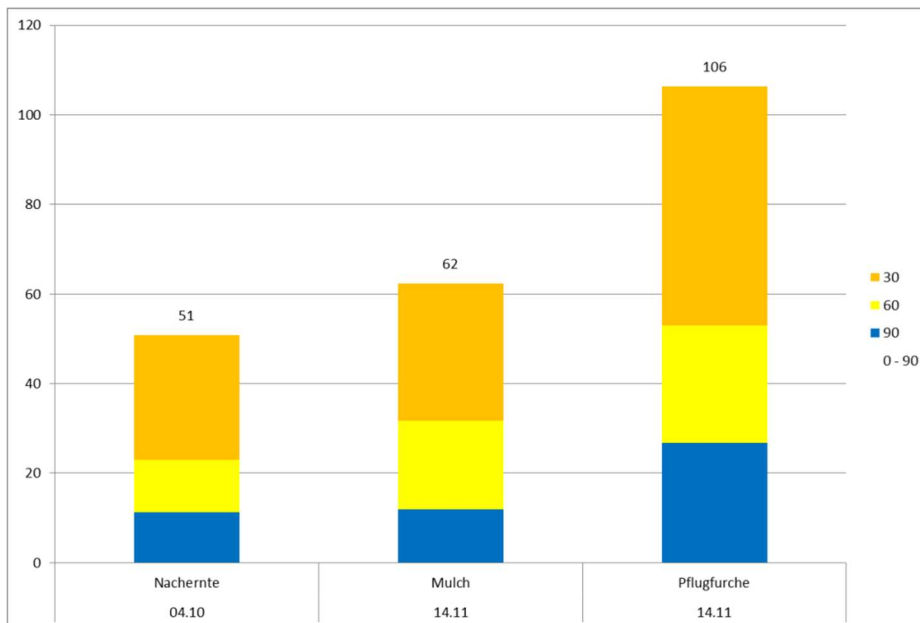


Abbildung 4: Ergebnisse der Demonstrationsfläche „Bodenruhe nach Mais“

Zusammenfassend lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Silomais ist als stickstoffeffiziente Kultur mit einem hohen Ertragspotential bekannt. Silomais vermag, den über die Sommermonate mineralisierten Bodenstickstoff in Pflanzenmasse zu binden.
- Wird Mais nach Mais angebaut, findet häufig eine tiefgründige und intensive Bodenbearbeitung statt, die je nach Witterungsverlauf große N-Mengen aus dem Bodenvorrat freisetzt.
- Wird die Pflugfurche nach Silomais weggelassen, müssen aus phytosanitären Aspekten die Maisstoppeln zwingend durch einen Mulch-Einsatz (schräg zur Fahrspur) zerkleinert werden.
- Der N_{\min} -Wert nach der Ernte des Silomaises von 51 kg N_{\min} /ha deutet auf eine Überversorgung des Maisbestandes hin.
- Auf der Demonstrationsfläche konnte durch absolute Bodenruhe der Herbst- N_{\min} von 106 kg N_{\min} /ha auf 62 kg N_{\min} /ha reduziert werden.
- Grundwasserschonende Alternativen zur Bodenruhe nach der Maisernte sind der Anbau einer Zwischenfrucht (z. B. Grünroggen) oder die Etablierung einer Untersaat.