

# Möglichkeiten der Boden- und Pflanzenernährung durch Maßnahmen auf dem eigenen Betrieb am Beispiel von Silage

Knapp 40 Teilnehmer\*innen fanden sich am 14. Juni zu dem von der FÖKO organisierten Workshop „Boden“ auf dem Bio-Obsthof Glocker in Tepfenhart, Horgenzell ein. Ziel der Veranstaltung war es, Möglichkeiten betriebseigener Düngekreisläufe am Beispiel von Klee-grasstransferschnitt oder -silage vorzustellen. Dabei wurde wortgetreu der Weg von der Spenderfläche bis in die zu versorgende Obstanlage hinein nachvollzogen und Düngealternativen, betriebseigene Messreihen und Projektergebnisse von KOB / Uni Hohenheim zum Silageeinsatz diskutiert.

## Teil I: Betriebseigene Düngung bei Nikolaus Glocker – ein Erfahrungsbericht

### Von den Anfängen: Idee, Materie und Argumente

Geleitet von der Idee einer stickstoffautonomen Biolandwirtschaft und seit zehn Jahren auf der Suche nach Alternativen zu streitbaren Haarmehlpellets als Stickstoffquelle verzichtet Nikolaus Glocker inzwischen auf die Zufuhr von betriebsfremden Düngern in seinen Obstanlagen. Dafür wird ein Teil der Flächen für den Anbau von Leguminosen als Stickstofffixierer in Mischung mit Gräsern genutzt. Teil der Mischung sind neben Luzerne unter anderem Inkarnatklee, Bokharaklee, Rotklee, Weidelgras und Wiesenschweidel. Nach der anfänglichen Silierung relativ jungen Aufwuchses streut Nikolaus inzwischen gehäckseltes, leicht angetrocknetes (rund drei Tage) und etwas älteres Material direkt nach dem Schnitt [Abb. 1]. Vorteile dieses sogenannten Transferschnitts im Vergleich zu Siloballen sind Müllvermeidung, weniger Geräteabhängigkeit fürs Silieren und, dass die Streueigenschaften besser kontrollierbar sind. Durch den höheren Faseranteil erfolgt eine langsamere Umsetzung mit potenziell mehr Strukturvielfalt für unterschiedliche Bodenlebewesen.

### Schnitt und Bergung des Grünschnitts in der Spenderfläche

Die Mahdhäufigkeit beträgt im Regelfall zwei Schnitte in der Saison und einem Abräumschnitt im Oktober. Der Schnitttermin erfolgt jeweils frühestens ab Blühbeginn der Mischung, um durch ein positives Stickstoffsaldo und regelmäßige Kompostdüngung auch in der Spenderfläche Humusaufbau zu ermöglichen. Stehengelassene Reststreifen hüfthoher in Vollblüte stehender Luzerne-Kleeegrasmischung zeigen am Veranstaltungstag anschaulich den Wert der Spenderflächen als Insektenrefugien [Abb. 2]. Die Mahd erfolgt insektenschonend mithilfe eines Mähwerks ohne Aufbereitung. Normalerweise liegen zwischen Schnitt und Ernte drei Tage. Das Heu lag in Schwaden am Boden und wurde zeitgleich zur Veranstaltung sukzessive per Häcksler auf eine möglichst grobe Schnittgröße (45 mm) verarbeitet, direkt geborgen und am Zielort wieder abgeladen.

### Glockers Düngebedarfermittlung beim Luzerneschnitttransfer

Nikolaus Glocker rechnet ein Hektar Spenderfläche zur Versorgung von acht bis zehn Hektar Obstanlage (max. bis zu 20–25 Siloballen / Schnitt / ha). Bei maximaler Versorgung geht er bis zum Flä-



Abb. 1: Luzerne- Kleeegrassilage vor der Mahd



Abb. 2: In der Spenderfläche



Abb. 3: Gastgeber Nikolaus Glocker vor seiner Insektenweide





Abb. 4: Zwischenablage nach der Häckselkette



Abb. 5: Beladen des Transferschnittstreuers



Abb. 6: Streumulchsausbringung in Neupflanzung



Abb. 7: Umsetzungsprozess in Nehmerfläche

chenverhältnis 1:1. Die Ausbringmenge wird nicht errechnet (z. B. anhand der Stickstoff-Gehalte des Aufwuchses), sondern, wie Nikolaus sagt, nach dem „Energiebedarf“ der Zielfläche geschätzt. „Hungrige“ Fläche erhalten mehr Biomasse als solche, die in einem ausgewogenen Wuchsgleichgewicht stehen. Zudem bestimmt nicht das Kohlenstoff-Stickstoff-Verhältnis den Schnitttermin. Vielmehr ist durch den Schnitt zur Blüte von hohen Gesamtstickstoffgehalten im Transfergut bei einem gleichzeitig relativ weiten C/N-Verhältnis auszugehen. Dementsprechend kann nur eine anteilige und langsame Stickstoffmineralisierung erfolgen, die einen großen Anteil des Gesamtstickstoffs in den Humusaufbau investiert.

#### Ausbringtechnik für den Transferschnitt

Ausschlaggebend für die Praktikabilität der Flächendüngung ist eine Aufbereitung des Aufwuchses durch Lohnunternehmer [Abb. 4] mit geschätzten Kosten für die Häckselkette bei derzeit rund 200 Euro pro Hektar (inkl. Transport) und ein hohes Fördervolumen des Streuers. Der klassische Kompoststreuer wurde abgelöst durch größere Hänger des polnischen Herstellers Gomar mit horizontalen Fräsrollen am hinteren Ende in der Verteileinrichtung und Wurfteiler zur Ablage [Abb. 5]. Zum Wenden im Vorgehende erfolgte die Umrüstung der Achse (zweite Achse) und der Lenkdeichsel.

#### Profit für die Obstanlage durch Biomasseeintrag

Aktuell wird Transferschnitt als Mulchschicht zum Verdunstungsschutz in einer Neupflanzung ohne Tropfbewässerung gestreut [Abb. 6]. Nächste erwünschte Effekte sind Flächenrotte und Schattengare. Die sichtbaren Veränderungen der Bodeneigenschaften haben Nikolaus schnell von den Vorteilen der Silage- / Transferdüngung über die Nährstoffzufuhr hinaus überzeugt [Abb. 7]. So schätzt

er die Förderung der Bodenfauna, die Humuszunahme, Verbesserung von Bodenstruktur der Wasserverfügbarkeit und die Verringerung der Stippeproblematik seit der Umstellung der Düngung. Trotz regelmäßig festgestellter Stickstoffunterversorgung zum Ende des Sommers sei den Anlagen ganzjährig keine Mangelsymptomatik anzusehen.

#### Die Fahrgasse als produktive Fläche

Die Beschäftigung mit betriebseigenem Stoffkreisläufen hat zu weiteren Anpassungen im Anlagenmanagement geführt. Um Energie für den Biomassetransport einzusparen, wird auch die Fahrgasse als Spenderfläche betrachtet. Hier wurde anfänglich die gleiche „mastige“ Mischung eingesät wie in den separaten Spenderflächen. Inzwischen gewährleistet eine Mischung weniger wüchsiger Gräser in Mischung mit Leguminosen bessere Befahrbarkeit. Der Transfer des Fahrgassenaufwuchses auf den Baumstreifen erfolgt mithilfe eines (Schlegel-) Mulchers mit seitlicher Schnecke, die das Schnittgut einseitig auswirft [Abb. 8].

#### Mausmanagement

Leguminosen im Fahrgassenaufwuchs und Insektenstreifen in der Fahrgassenmitte sind naturgemäß eine attraktive Mäusetracht als Gras und erfordern ein konsequentes Mäusemanagement, bspw. das tiefe Mulchen seitlich der Insektenstreifen und das regelmäßige gezielte Abfangen.

#### Teil II: Praxis und Versuchswesen im Dialog

#### Ausklang mit Fachaustausch

Im Anschluss an den Anlagenrundgang kamen die Teilnehmenden im kühlen Schatten in Austausch. Nikolaus stellte die Auswirkungen des Biomassetransfers auf den Wasserhaushalt der Flächen im Vergleich zu nicht mit Transferschnitt versorgten Flächen vor: Bei Saugspannungsmessungen konnte er



geringere Schwankungen der Messwerte in den Transferschnitt versorgten Flächen feststellen und dies insbesondere nach Starkregenereignissen. Die Zunahme der Humusgehalte lässt sich anhand von Bodenproben nachvollziehen. Für ihn stellt sich hier der Zusammenhang zwischen Humusgehalt und erhöhter Wasserspeicherkapazität dar. Besonders eindrücklich zeige jedoch die Spatenprobe, wie Bodenprofile aus transferschnittversorgten Flächen an der Sonne länger feucht blieben, während sie nach Starkregenereignissen einen besseren Wasserabfluss offenlegten als die in den „modrig“ riechenden Vergleichsproben ohne Biomasseeintrag. Einen runden Abschluss fand der angelegte Praktiker\*innen-Austausch durch den Vortrag von Sascha Buchleither

(KOB) [Abb. 9]: Untersuchungsergebnisse des KOB und der Uni Hohenheim im Rahmen einer Projektzusammenarbeit „DOMINO“ [siehe Artikel auf S. 8] geben Aufschluss über Eigenschaften von Luzerne-Klee gras-Silage, Effekte auf Nährstofffreisetzung, Bodeneigenschaften und Entwicklung der Kulturen beim Einsatz unterschiedlicher regional verfügbarer Stickstoffdünger im Vergleich.

Vielen Dank an die FÖKO-Organisatorinnen und vor allem an Familie Glocker für den herzlichen Empfang.



**JOHANNA BRENNER**  
Beratungsdienst Ökologischer  
Obstbau e.V.  
LVVO Weinsberg  
brenner@oekoobstbau.de

Abbildungen: BÖO



Abb. 8: Ablage von Fahrgassenaufwuchs auf Baumstreifen



Abb. 9: Ausklang mit Fachinput vom KOB

**Nutzen Sie unseren Frühbezugsrabatt ab 01.10.2023**

- Vinasse
- Haarmehl-Pellets...

... und viele weitere Dünger pflanzlicher und tierischer Herkunft!

**BECKMANN & BREHM**  
Telefon: 0 42 44 / 92 74-0 • info@beckhorn.de

**Stahl Baumschulen**  
Veredlungsunterlagen Beerenobst

**JETZT AUCH IN BIO-QUALITÄT!**

Prisdorfer Weg 1 • 25436 Tornesch  
Tel.: +0049 (0) 41 20 / 70 67 80 • Fax: 70 67 811  
info@baumschule-stahl.de • www.baumschule-stahl.de

**Bio-Bäume**

POB bietet Ihnen qualitativ hochwertiges Pflanzgut in Bio-Qualität. Der Erfolg einer Obstanlage hängt sehr stark von der Qualität des Pflanzmaterials ab.

**Unser Bio-Sortiment auf M9 Knip:**  
Topaz® und Roter Topaz® mit Zwischenveredlung, Santana®, Collina®, Elstar Elrosa®, Novajo®, Gala, Pinova®, Braeburn Marired, Boskoop Quast®, Deljonca, Freya®, Natyra®, WURtwinning® in größerer Anzahl (= WUR 029), Rubelit, Delcored (nur konventionell verfügbar), Natyra M9/RN29 und G11

**Unser Bio-Sortiment auf M25:**  
Rewena®, Seestermüher Zitronenapfel, Hilde, Relinda®

Ab Saison 23/24 sind Mammut, Konrad III und Estelle lieferbar (nur konventionell).

POB Leicht & Wetzler GmbH • Markus-von-Kienlin-Str. 36, D-88090 Immenstaad a.B.  
Mobil 0171 6835430 oder 0151 20716968 • www.pob-obstbauberatung.de  
pob-leicht-wetzler@t-online.de • D-BW-022-05046-H - DE-022-Öko-Kontrollstelle

**Professionell dokumentieren**

Schlagkartei  
**ProFlura**®

Dokumentationssoftware nicht nur für den Obstbau mit optionaler Anbindung an föko-poseidon

30 Tage Vollversion zum Testen

stephan.wjst@assw.gmbh  
<https://proflura.de>  
Telefon: 07542/951184