

PRODUKTION



Foto: Gerald Stögmüller/ik-NO

Zwischenfrüchte füttern: So gelingt's vom Acker zum Barren

Um zusätzliches Futter von Ackerflächen zu nutzen, bietet sich der Anbau von Futterzwischenfrüchten an. Wie Sie die Herausforderungen beim Anbau, bei der Ernte und der Konservierung meistern, erfahren Sie im Beitrag.



DI Gerald Stögmüller
Tel. 05 0259 23601
gerald.stoegmueller@lk-noe.at

Viele Mischungen von Futterzwischenfrüchten setzen sich aus Gräsern und Leguminosen zusammen. Auch verschiedene Getreidearten, wie Grünschnittroggen in Reinsaat oder gemischt mit Leguminosen,

werden gerne verwendet. Je nach Mischung ist eine einmalige Nutzung, zum Beispiel bei Grünschnittroggen, möglich, oder man kann mehrmals ernten, wie bei Gräsern, Klee gras und Sudangras.

Die Zwischenfruchtnutzung im Herbst ist die letzte Chance, zusätzliche Futtermengen für die Winterfütterung bereitzustellen. Die Frühjahrsnutzung liefert meist deutlich höhere Erträge und bessere Konserviererfolge. Sie kann die Ertragsleistung der Folgefrucht

- positiv beeinflussen, zum Beispiel über Stickstofflieferung oder Bodenlockerung,
- negativ beeinflussen durch verzögerten Anbau und Wasserentzug.

Was eignet sich nicht als Futter?

Nicht alles, was grün ist, ist auch zum Füttern und Silieren geeignet. Begrünungsmischungen beinhalten oft Komponenten, die nicht verfüttert werden sollen. So sind zum Beispiel die Blüten von Buchweizen giftig, Phacelia und Senf besitzen keinen oder einen sehr geringen Futterwert. Andere Zwischenfrüchte wie Raps und Perko sind nicht silierfähig und können zu extremen Fehlgärungen führen.

Zwischenfrüchte für die Herbstnutzung

Um eine Schädigung der Zwischenfruchtkultur durch Hitze und Trockenheit im Sommer zu beschränken, ist eine Untersaat ins Getreide von Vorteil, da bereits bei der Ernte der Hauptfrucht die Zwischenfrüchte aufgegangen und gut verwurzelt sind. Ansonsten

Empfohlene einjährige und nicht überwinternde Arten und Mischungen:

- Einsömmeriges Klee gras
- Leguminosengemenge aus Erbse, Wicke, Ackerbohne, Sojabohne
- Sudangras und Sorghum
- Sandhafer

Kulturführung und Futtereigenschaften ausgewählter Kulturen

Mischungspartner	Anbau	Futtereigenschaften	Erntetermin	Erntemenge	Vorfruchtwirkung
Landsberger Gemenge					
Italienisches Raygras, Bastardraygras, Winterwicke, Inkarnatklee	Ende Juli bis Anfang September	Energie: ++ Rohprotein: ++ 10-10,8 MJ ME 6-6,5 MJ NEL 14-19 % CP je kg TM	Herbst: ein- bis zweimal und Frühling: Ende April bis Anfang Mai	5-9 t TM je ha	Liefert N in den Boden, intensive Durchwurzelung, hoher Wasserentzug, verzögerter Maisanbau
Einsömmrige Kleeegrasmischung					
Einjähriges Raygras, Bastardraygras, Alexandriner Klee, Persischer Klee	Sofort nach der Getreideernte, möglichst bis Ende Juli	Energie: ++ Rohprotein: ++ 10-11 MJ ME 6-6,6 MJ NEL 13-18 % CP je kg TM	Sommer und Herbst: ein- bis zweimal	1,5-3 t TM je ha	Liefert N in den Boden, bei Abfrostung keine Beeinträchtigung der Folgefrucht
Raygras Intensivmischung					
Italienisches Raygras, auch gemischt mit Leguminosen	Sofort nach der Getreideernte	Energie: ++ Rohprotein: +- 9,6-12 MJ ME 5,8-7,2 MJ NEL 11-16 % CP je kg TM	Sommer und Herbst: ein- bis zweimal und Frühling: Ende April bis Anfang Mai	4-7 t TM je ha	N-zehrend, intensive Durchwurzelung, hoher Wasserentzug, verzögerter Maisanbau
Grünschnittroggen					
In Reinsaat oder gemischt mit Winterwicke	Ende August bis Mitte Oktober	Energie: ++ Rohprotein: - 10-10,8 MJ ME 6-6,5 MJ NEL 0-13 % CP je kg TM	Ende April bis Anfang Mai: Fahnenblatt bis Beginn Ährenschieben	4-7 t TM je ha	N-zehrend, intensive Durchwurzelung, hoher Wasserentzug, verzögerter Maisanbau
Sudangras					
In Reinsaat	Sofort nach der Getreideernte, möglichst bis Ende Juli	Energie: -- Rohprotein: -- 7,6-8,6 MJ ME 4,5-5,2 MJ NEL 8-13 % CP je kg TM Pflanzen <80 cm können Blausäure enthalten	Sommer und Herbst: ein- bis zweimal	3-6 t TM je ha	Keine, da abfrostend

ME = umsetzbare Energie-Wiederkäuer, NEL = Nettoenergie Laktation-Wiederkäuer, CP = Rohprotein, TM = Trockenmasse, N = Stickstoff, t = Tonnen

sollte man durch wassersparende Bodenbearbeitung und unmittelbaren Anbau nach der Ernte die Restfeuchte des Bodens nutzen.

Kulturen mit einem niedrigen Wasserbedarf wie Sorghum, Sudangras, Mais und Sandhafer sind trockenheitstoleranter als Gräser und kleinsamige Leguminosen. Besonders Klee vertrocknet bei Hitze nach dem Aufgang rasch. Bodenbedeckung mit organischem Material, zum Beispiel mit Ernteresten, oder Deckfrüchte können der Trockenheit entgegenwirken.

Die im Herbst zu erwartenden Erntemengen können sehr stark schwanken und liegen bei einer Tonne bis vier Tonnen Trockenmasse je Hektar.

Zwischenfrüchte für die Frühjahrsnutzung

In sehr trockenheitsgefährdeten Gebieten baut man Zwischenfrüchte von August bis Oktober an. Mischungen mit Leguminosen werden im August angebaut. Durch die häufigere Taubildung und die kühleren Nachttemperaturen ist das Risiko für Trockenschäden

Empfohlene überwinternde Zwischenfrüchte und Zwischenfruchtmischungen

- Landsberger Gemenge
- Kleeegrasmengung
- Raygras-Intensivgras-mischungen
- Grünschnittroggen/Grünschnittgetreide



Foto: Paula Pöchlauer-Közel/LK NO

Beispielrationen

Beispiel

Milchvieh-Mischration für 25 kg Milchleistung:

50 Prozent Maissilage, 25 Prozent Grassilage, 0,5 Kilogramm Stroh und 25 Prozent Futterzwischenfruchtsilage

Kraftfutterausgleich mit Getreide und einem Eiweißkonzentrat (EWK) mit 40 Prozent Rohprotein und 2,5 Prozent Futterharnstoff

Zwischenfruchtvariante	berechnete Kraftfutterergänzung		
	Getreide	EWK 40 %	Summe
Landsberger Gemenge Silage	1,3 kg	2,6 kg	3,9 kg
Grünschnittroggensilage	1,0 kg	3,2 kg	4,2 kg
Weizen-Ganzpflanzensilage	1,8 kg	3,3 kg	5,1 kg
Sudangrassilage	2,3 kg	3,3 kg	5,6 kg
Kontrolle 50 % Grassilage	2,0 kg	2,4 kg	4,4 kg

Durchschnittliche Nährstoffgehalte von Zwischenfrüchten im Vergleich zu klassischen Kulturen

Futterbezeichnung	Trockenmasse TM [g/kg FM]	Rohprotein ^{CP} [g/kg TM]	Rohfaser ^{CF} [g/kg TM]	Gerüstsubstanzen ^{NDF} [g/kg TM]	Zellulose+Lignin ^{nADF} [g/kg TM]	Lignin ^{ADL} [g/kg TM]	Zucker [g/kg TM]	Umsetzbare Energie ^{ME} [g/kg TM]	Nettoenergie Laktation ^{NEL} [g/kg TM]
Grünland Silage 1. Aufwuchs	358 (±77)	144 (±23)	264 (±29)	456 (±49)	298 (±32)	38 (±9)	64 (±44)	10,2 (±0,5)	6,1 (±0,3)
Grünland Silage Folgeaufwüchse	392 (±90)	156 (±23)	260 (±29)	460 (±50)	301 (±32)	44 (±10)	51 (±34)	9,6 (±0,4)	5,7 (±0,2)
Luzernegrassilage	423 (±125)	167 (±24)	280 (±37)	434 (±47)	318 (±37)	54 (±13)	40 (±38)	9,6 (±0,5)	5,7 (±0,4)
Rotkleeegrassilage	384 (±118)	162 (±26)	267 (±35)	446 (±61)	310 (±40)	46 (±13)	49 (±36)	10,4 (±0,5)	6,3 (±0,3)
Maissilage	356 (±49)	70 (±7)	190 (±22)	381 (±32)	221 (±23)	27 (±4)	8 (±6)	10,9 (±0,3)	6,6 (±0,2)
Landsberger Gemenge Silage	321 (±73)	169 (±28)	223 (±33)	384 (±51)	246 (±26)	23 (±6)	84 (±63)	10,3 (±0,5)	6,2 (±0,3)
Roggen Ganzpflanzensilage	275 (±63)	120 (±26)	312 (±41)	524 (±51)	324 (±33)	35 (±9)	27 (±36)	10,3 (±0,5)	6,1 (±0,4)
Weizen Ganzpflanzensilage	376 (±59)	98 (±17)	283 (±32)	537 (±45)	325 (±34)	44 (±10)	22 (±12)	9,1 (±0,2)	5,3 (±0,1)
Sudangras, Silage	280 (±119)	95 (±23)	281 (±75)	477 (±69)	290 (±49)	40 (±8)	18 (±15)	8,4 (±0,5)	4,8 (±0,3)

geringer. Grünschnittstickstoff baut man Mitte September bis Ende Oktober an.

Im Frühjahr sind vier bis sechs Tonnen Trockenmasseertrag möglich. Bei Herbst- und Frühjahrsnutzung intensiver Zwischenfruchtmischungen kann sich somit ein Trockenmasseertrag von bis zu neun Tonnen je Hektar ergeben.

Herausforderungen bei Zwischenfruchtbau

Erdige Verschmutzung kann massive Probleme beim Kon-

servieren und in der Tiergesundheit verursachen. Rohaschegehalte über 15 Prozent in der Trockenmasse kommen bei Herbsterten sehr häufig vor. Deshalb ist eine Schnitthöhe von neun bis zehn Zentimetern anzustreben. Erdige Verschmutzungen wirken sich negativ auf Nährstoff-, Energiegehalt und Gärqualität aus.

Risiko für Fehlgärungen ist hoch

Das Erntegut ist nicht selten unzureichend angewelkt und

erdig verschmutzt. Nasses, aber auch stängeliges Futter lässt sich schlecht verdichten. Leguminosenreiche Bestände zeigen hohe Rohproteingehalte bei wenig Zucker. Das Risiko für Fehlgärungen ist somit deutlich erhöht. Unter diesen ungünstigen Bedingungen können sich Clostridien vermehren.

Fehlgärungen führen nicht nur zu Verlusten an Masse und Futterwert, auch die tierische Leistung und Gesundheit sind gefährdet.

Warum sind Siliermittel zu empfehlen?

Die Erntebedingungen sind häufig ungünstig. Deshalb ist es zu empfehlen, beim Zwischenfruchtsilieren Siliermittel zu verwenden.

Sie senken den pH-Wert unmittelbar nach dem Zumischen ab und verhindern dadurch Fehlgärungen. Verwenden kann man

- chemische Siliermittel auf Basis von organischen Säuren, wie Propion- und Ameisensäure, oder



Wirtschaftlich, präzise, effizient AEROSEM M

- Pneumatische Aufbau-Sämaschinen
- Einzeltank für eine Saatgutkomponente oder Doppeltank mit Drucktanksystem (Single Shoot)

www.pottinger.at/neuheiten

PÖTTINGER



Foto: Johannes Zauner/LK.NÖ

- chemische Konservierungsmittel, wie zum Beispiel Natriumnitrit.

Besonders bei starker Verschmutzung und nur sehr geringer bis keiner Anwelkung sind Säuren oder Salze die Mittel der Wahl. Beimpft man das Siliergut mit Milchsäurebakterien, vergrößert sich die Menge der Starterkultur. Das beschleunigt die Milchsäuregärung nach luftdichtem Verschluss. Das funktioniert aber nur, wenn das Futter

- angewelkt ist,
- möglichst wenig mit Erde verschmutzt ist,
- ausreichend Zucker enthält und
- eine Temperatur von über 8 °C hat.

So können sich die Milchsäurebakterien erfolgreich vermehren und die Dominanz bei der Gärung übernehmen.

Wie sind Zwischenfrüchte als Futter?

Die Nährstoffgehalte, die Struktur sowie deren Verdaulichkeit und Abbauverhalten im Verdauungstrakt variieren stark zwischen den Pflanzenarten und Futtermischungen. Sie können von klassischen Grünfütterkonserven deutlich abweichen. Herbstfutter ist meist strukturarm, dafür blattreich und somit protein- und mineralstoffreich. Diese günstigen Eigenschaften gehen sehr häufig durch starke erdige Verschmutzung wieder verloren.

Im Frühjahr wollen die Pflanzen Stängel, Ähren und Rispen zur Vermehrung bilden. Deshalb ist das Futter deutlich struktureicher. Es lagert bei verzögerter Ernte rasch Lignin ein und büßt so deutlich an Verdaulichkeit ein.

Futteranalyse bringt's

Die Nährstoffgehalte sind oft unüblich und das Risiko für Fehlgärungen ist hoch. Deshalb sollte man vor dem Verfüttern die Qualität mit einer Futteranalyse überprüfen. So kann man die Ration aufgrund der ermittelten Nährstoffgehalte gezielt gestalten. Die Analyse des Gärsäuremusters und der Clostridienbelastung wird empfohlen. Die Ergebnisse werden am Befund anhand von Empfehlungswerten interpretiert.

Nähere Informationen zur Probenziehung, zum Versand sowie die Probenbegleitscheine und Untersuchungsmöglichkeiten findet man unter futtermittellabor.at.

Zwischenfruchtconserven in Ration integrieren

Ausschlaggebend für die Futtereignung und den Einsatzzweck sind die Nährstoffgehalte, die Strukturwirkung sowie die Gärqualität und Futterhygiene.

Hohe Nährstoffgehalte und guter Konserviererfolg machen es möglich, dass Zwischenfrüchte einen beachtlichen Rationsanteil bei Hochleistungstieren wie Milchvieh und Mastrindern einnehmen. Es eignen sich besonders Gräser-Leguminosen-Mischungen sowie Grünschnittroggen.

Grobstängeliges, nährstoffarmes Futter, wie zum Beispiel Sudangras, wird eher in der Kalbinnenaufzucht und Früh trockensteherfütterung eingesetzt. Hier ist unbedingt auf eine ausreichende Eiweiß- und Mineralfuttermittelergänzung zu achten, um eine Mangelernährung zu vermeiden.

HYDROFIT®

Wassereffizient für den Boden

- wassereffiziente Flachwurzler
- für trockene Standorte
- geringer Keimwasserbedarf
- Drohnensaat tauglich




www.saatbau.com



AGRANA-ZWISCHENFRÜCHTE

- ideal für Hackfrüchte (v.a. Zuckerrübe)
- Förderung von Biodiversität & Bodenstruktur
- Erosionsschutz
- österreichische Herstellung



AGRANA-Mischungen:

- Beta-Florin SH (Feuchtgebiet)
- Beta-Florin TG PLUS (Trockengebiet)
- Beta-Florin Light **NEU**





Bestellung unter ris.agrana.com.
Kontakt: Iris Fallbacher, +43 676 8926 11598