

Beimischung von Chicorée und Spitzwegerich in Kleegrasmischungen im pannonischen Klimaraum Österreichs

Starz W¹, Lehner D.¹, Steinwidder A.¹, Rohrer, H.¹ & Wieser, M.¹

Keywords: Mob grazing, Kleegras, Luzerne, Trockengebiet

Abstract

*The addition of ribwort (*Plantago lanceolata*) and chicory (*Cichorium intybus*) in clover-grass mixtures was tested on an organic farm in the Pannonian, continental climate of Austria. Four clover-grass mixtures, with and without supplemental ribwort and chicory cultivars, were tested in a field trial. The aim of the study was to optimise the yields on the farm with climatically adapted swards that are suitable for grazing with beef cattle according to the mob grazing strategy. The variant with added cultivated herbs yielded a 36 % increase in overall variants, with these plots producing 6,224 kg DM ha⁻¹, surpassing the 4,567 kg DM ha⁻¹ observed in herb-free plots. Furthermore, mixtures incorporating herbs demonstrated a substantial elevation in crude protein yields, measuring 876 kg ha⁻¹, compared to 689 kg ha⁻¹ in herb-free variants.*

Einleitung und Zielsetzung

Die Beimischung von Futterkräutern, wie Zuchtformen von Chicorée (*Cichorium intybus*) oder Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), ist in mitteleuropäischen Grünlandbeständen bisher wenig verbreitet. Gerade auf trockenen Standorten haben die genannten Krautarten einen Vorteil gegenüber den seicht wurzelnden Gräsern. Aber auch die Fähigkeit des Spitzwegerich die Lachgasemissionen aus dem Boden zu reduzieren (Simon *et al.*, 2019), machen diese Krautart für die Beweidung interessant. Im Rahmen einer einjährigen Untersuchung (2022) wurden unterschiedliche Mischungen getestet, denen Zuchtformen von Spitzwegerich und Chicorée beigemischt wurden. Da am Betrieb die Weidestrategie Mob Grazing mit Mastrindern umgesetzt wird, sollten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ertragsstarke Mischungen für das trockene, kontinentale Klimagebiet gefunden werden.

Methoden

Im September 2021 wurde eine zweifaktorielle (Faktor 1: 4 unterschiedliche Kleegrasmischungen und Faktor 2: mit oder ohne Beimischung von Kräutern; Details siehe Legende Tabelle 1), randomisierte Blockanlage mit 4 Wiederholungen am zertifiziertem Bio-Betrieb in Aderklaa (48° 17' 21,4" N 16° 31' 12,9"E) angelegt. Dazu wurden vier Handelsmischungen mit den jeweiligen empfohlenen Aussaatmengen (siehe Abkürzungen in Tabelle 1) auf einer Ackerfläche östlich von Wien angesät. Im Versuchsjahr 2022 wurde am Standort eine Niederschlagssumme von 392 mm sowie eine Jahresdurchschnittstemperatur von 11,9 °C gemessen. 2022 wurden zwei Schnitte durchgeführt. Vom Erntegut erfolgte eine TM-Bestimmung vor Ort und vom schonend getrockneten Futter wurden die Roh Nährstoffe und Mineralstoffe im hauseigenen Labor

¹ HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, Raumberg 38, 8952, Irdning-Donnersbachtal, Österreich, walter.starz@raumberg-gumpenstein.at, raumberg-gumpenstein.at/bio-institut

der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bestimmt. Die Statistische Auswertung (Hauptfaktoren: Mischung und Kräuterzusatz sowie deren Wechselwirkung; zufällige Effekte: Wiederholung und Versuchsspalte) der Daten erfolgte mit SAS 9.4 (Proc Mixed).

Ergebnisse und Diskussion

Wie die Ergebnisse aus Tabelle 1 verdeutlichen, war ein signifikanter höherer Ertrag durch den Kräuterzusatz gegeben. Auf Ebene der Mischungen zeigten sich keine Unterschiede. Jene Mischungen, die mit Spitzwegerich und Chicorée aufgewertet wurden, erzielten einen um 36 % höheren Mengenertrag.

Tabelle 1: Mengen- und Qualitätserträge von Klee gras für die Hauptfaktoren Kräuterzusatz und Mischungen mit den statistischen Kennzahlen

Parameter	Einheit	Kräuter (K)			Mischung (M)					p-Wert		
		ohne	mit	SEM	DSV	DSV+	LGS	LG	SEM	K	M	K*M
TM-Ertrag	kg TM/ha	4.576 ^b	6.224 ^a	419	5.544	5.736	4.999	5.321	509	< 0,001	0,582	0,462
XP-Ertrag	kg TM/ha	689 ^b	876 ^a	66,0	785	831	741	772	75,8	0,001	0,657	0,164
XP-Gehalt	g/kg TM	156 ^a	151 ^b	6,32	153	151	154	155	6,44	0,041	0,652	0,884

Abkürzungen:

Kräuter: Spitzwegerich und Chicorée wurden additiv mit 6 Gewichtsprozent der jeweiligen Saatmenge je ha dazu gemischt

Mischung: DSV (Country Energy 2031, Saatstärke 40 kg/ha), DSV+ (Country Energy 2031, Saatstärke 30 kg/ha + jeweils 5 kg/ha Luzerne, Timothe und Knaulgras), LGS (ÖAG Luzerne gras für Südtirol, Saatstärke 25 kg/ha) und LG (ÖAG Luzerne gras, Saatstärke 30 kg/ha)

p-Wert: Signifikanzwert, SEM: Standardfehler, abc Tukey-Test

In erster Linie resultiert der Mehrertrag aus dem ersten Schnitt, da hier gerade der Chicorée eine große Wuchshöhe erreichte. Trotz leicht niedrigerer XP-Gehalte in den Varianten mit der Kräuterbeimischung zeigten diese trotzdem um 27 % höhere XP-Erträge. Der pfahlwurzelnde Chicorée profitiert von Wasserressourcen in tieferen Bodenschichten (Rasmussen *et al.*, 2019). Diese Stärke kann die Pflanze auf den tiefgründigen Tschernosem-Böden des Versuchsstandortes auch ausspielen.

Schlussfolgerungen

Die Beimischung von Zucht-Futterkräutern kann dazu beitragen, die Mengen- und Qualitätserträge im Klee gras im Trockengebiet zu erhöhen. Auch die Rückkehr von Wiederkäuern in die Ackerbauregionen und die sinnvolle Verwertung von Grünlandfutter über diese, dient dazu die Nahrungsmittelproduktion in der gesamten Fruchtfolge zu steigern.

Literatur

- Rasmussen, C.R.; Thorup-Kristensen, K. und Dresbøll, D.B. (2019): Chicory demonstrates substantial water uptake from below 2 m depth, but still did not escape topsoil drought. *bioRxiv*, 494906.
- Simon, P.L.; de Klein, C.A.M.; Worth, W.; Rutherford, A.J. und Dieckow, J. (2019): The efficacy of *Plantago lanceolata* for mitigating nitrous oxide emissions from cattle urine patches. *Science of The Total Environment* **691**, 430-441