

Blattdüngung auf einer 3-Schnitt Dauerwiese mit einem karbonatischem Pflanzenstärkungsmittel auf Basis von CO₂ Freisetzung in den Spaltöffnungen

Starz W.¹, Rohrer H.¹ und Pfister R.¹

¹Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt (HBLFA) für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft, A-8952 Irnding

Schlussfolgerungen

Die Anwendung des karbonatischen Pflanzenstärkungsmittel Agrosol führte am Versuchsstandort weder zu einem höheren Mengenertrag noch zu besseren Inhaltsstoffen. Wegen der hohen Niederschlagssummen dürfte kein garantierter Verbleib von Agrosol an der Pflanze gegeben sein, welches über die Spaltöffnungen eindringen könnte. Auf niederschlagsreichen Dauergrünlandstandorten ist daher eine Anwendung von einem karbonatischen Pflanzenstärkungsmittel als nicht ökonomisch sinnvoll einzustufen.

Einleitung und Zielsetzung

CO₂ stellt nicht nur ein klimarelevantes Gas in der Atmosphäre dar sondern nimmt eine entscheidende Rolle im Atmungsprozess der grünen Pflanzen ein. Wäre die CO₂ Konzentration in der umgebenden Luft höher, könnten auch bei geringen Spaltöffnungsdurchmessern noch gute Gasaustausche erfolgen bei gleichzeitig vermindertem Wasserverlust. Ein Versuch die CO₂ Konzentration zu erhöhen, wurde in dieser Untersuchung mit einem mineralischen Mittel aus Calciumcarbonat (CaCO₃) vorgenommen. Dazu wurde das Mittel Agrosol der Firma AGROsolution, welches für die Biologische Landwirtschaft zugelassen ist, verwendet und die Auswirkung auf den Ertrag von Schnittwiese getestet.

Blattflächenindex

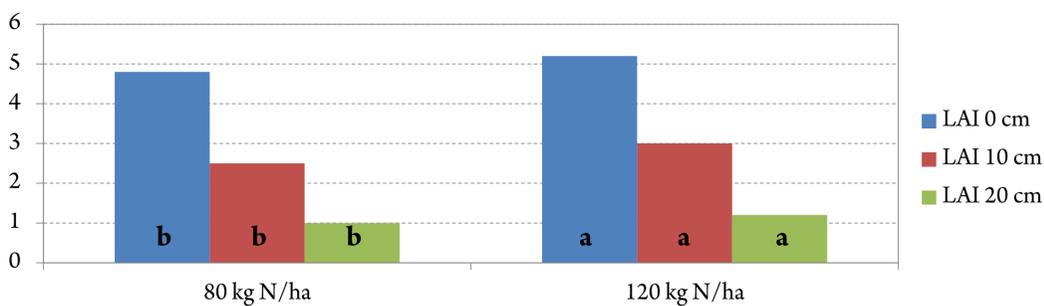


Abb. 1: LAI Werte in den drei Bestandeshöhen (0 = Bodenoberfläche, 10 und 20 cm oberhalb des Bodens) für den Faktor N-Düngermenge aus Gülle (80 oder 120 kg N/ha)

Ergebnisse

Pflanzenbestand: Einsatz von Agrosol und N-Düngermenge führte zu keiner signifikanten Änderung im Pflanzenbestand

LAI: N-Düngerniveau von 120 kg/ha erreichte im Mittel in allen 3 Bestandeshöhen signifikant höhere LAI-Werte (Abb. 1); höhere N-Düngung führte somit zu höheren Photosyntheserate; Agrosol-Anwendung zeigte keine Effekte auf den Blattflächenindex

Erträge: Numerisch höchster Ertrag mit 10.276 kg TM/ha erreichte die Variante ohne Agrosol-Anwendung und 120 kg/ha N-Düngung; weder N-Düngermenge noch Agrosolanwendung führte zu höherem Mengenertrag; ebenfalls keine Unterschiede im Energieertrag (im Mittel bei 56.656 MJ NEL/ha) und Eiweißertrag (1.347 kg/ha)

Mengenertrag

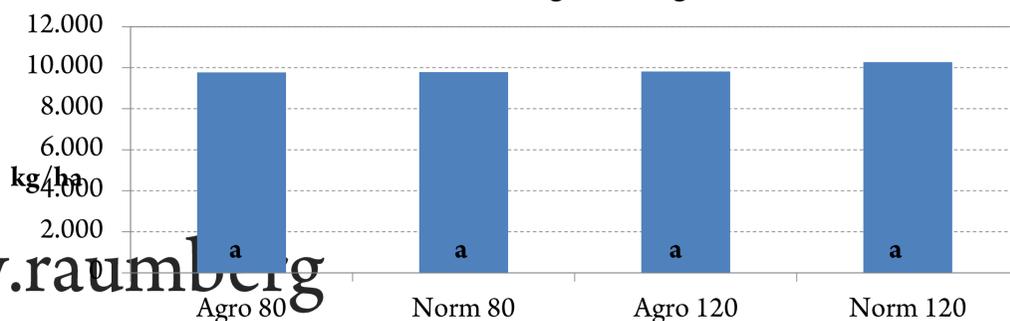


Abb. 2: Mengenerträge der vier Varianten (Agro= Agrosolanwendung, Norm = kein Agrosol; 80 oder 120 kg N/ha aus Gülle) im Mittel der Versuchsjahre (2009-2011)



Methoden

Standort: Bio-Versuchsbetrieb der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (740 m Seehöhe, 7 °C ø Temperatur, 1.014 mm ø Jahresniederschlag)

Bestand: Obergrasbetonter Dauerwiesenbestand (Tab. 1)

Anlage: randomisierte Blockanlage mit 3 Wiederholungen und 4 Varianten (12 Parzellen a 5 x 4,5 m); Faktor 1 = Agrosoldüngung (Agro = ja, Norm = nein), Faktor 2 = N-Düngermenge (80 oder 120 kg N/ha und Jahr)

CO₂ und Düngung: Agrosol Ausbringung im Frühling und nach dem 1. und 2. Schnitt mit je 3 kg/ha gelöst in Wasser; Düngung mit 80 und 120 kg N/ha und Jahr aus Gülle zu 4 Terminen

LAI: Messung mit AccuPAR LP-80 in drei Bestandeshöhen (0, 10 und 20 cm)

Ernte: Beerntung erfolgte mittels Motormäher (Schnittbreite 160 cm und Schnitthöhe 5 cm)

Statistik: SAS 9.4 Proc Mixed

Tab. 1: Zusammensetzung des Wiesenbestandes im Mittel aller Varianten am Ende des Versuches 2012

Artengruppen	Arten	Flächenprozent
Gräser		80
	Englisches Raygras	9
	Gemeine Rispe	7
	Goldhafer	12
	Knautgras	18
	Wiesenrispengras	16
	Wiesenschwingel	19
Leguminosen		14
Kräuter		6

gumpenstein.at

www.raumberg