

## Einfluss einer Schwefeldüngung zu Klee gras auf Pflanzengehalte, Leguminosenanteil und Ertrag auf einem trockenen Sandstandort

Titze, A.<sup>1</sup>, Gruber, H.<sup>1</sup>

*Keywords: Klee gras, Schwefeldüngung, Leguminosenanteil, Ertrag*

*Abstract: In field trials under organic farming conditions in Gülzow, the effect of sulphur applications on clover-grass has been measured. A few weeks after fertilization an increased mineral sulphur content was examined. The contents of sulphur and protein in clover-grass increased as well, but not significantly. Sulphur fertilization of clover-grass resulted in a higher amount of legumes and in higher dry matter yields.*

### Einleitung und Zielsetzung

Erhebungen in Landwirtschaftsbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern (MV) haben ergeben, dass auf langjährig ökologisch bewirtschafteten Flächen der S-Gehalt im Boden mit weniger als 5 kg Smin/ha (0 - 30 cm) oft sehr gering ist. Obwohl bereits Erkenntnisse zur S-Düngung vorlagen, waren Auswirkungen auf einen trockenen Sandstandort bisher nicht bekannt. Daher wurde an der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV am Standort Gülzow zu Klee gras der Einfluss verschiedener S-Dünger auf Boden-, Pflanzengehalte, Leguminosenanteil und Ertrag getestet. Ziel waren Informationen für Landwirte zu Düngerart, -Menge und Ausbringungstermin.

### Methoden

Von 2013-2015 wurde in einem Klee grasbestand (Blockanlage, 4 Wdhlg.) nach der Frühjahrsblanksaat 30 kg/ha Schwefeldünger (Kieserit, Calciumsulfat) ausgebracht. Ab 2016 wurde der Versuch in Düngermenge (30 + 60 kg/ha), Düngerart (Kieserit, Schwefellinse) und Ausbringungszeitpunkt (Ansaat- und Hauptnutzungsjahr) modifiziert. Vor der Düngung wurde der Smin-Gehalt (Bohrstock, 0-30 cm Tiefe), während der Vegetation der S-Gehalt im Aufwuchs (VDLUF A III 10.8.3) und der Leguminosenanteil bestimmt. Boden- und Pflanzenanalysen erfolgten varianten-, die Schätzung der Leguminosenanteile und die Ertragsermittlung parzellenweise. Leguminosenanteil und TM-Ertrag wurden mittels f- und t-Test verrechnet.

### Ergebnisse und Diskussion

Insbesondere eine Düngung mit Kieserit hinterliess im Ansaatjahr in der Regel höhere **Smin-Gehalte** im Boden. Nur vereinzelt wirkte sich die Düngung im Ansaatjahr noch auf die Höhe der Gehalte im Hauptnutzungsjahr aus. Effekte der zweimaligen Düngung und der höheren Düngermenge konnten bisher nicht

---

<sup>1</sup> Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Dorfplatz 1, 18276 Gülzow, Mecklenburg-Vorpommern, a.titze@lfa.mvnet.de, [www.landwirtschaft-mv.de](http://www.landwirtschaft-mv.de)

durchgängig nachgewiesen werden. Von einem vergleichbaren Ergebnis nach der Düngung eines Luzerne-Klee grasbestandes mit Bittersalz bzw. Calciumsulfat berichten auch Fischinger et al. (2011). Am Standort Gülzow waren nach Düngung mit Schwefellinsen die Werte im Hauptnutzungsjahr nur im sehr feuchten Frühjahr 2018 erhöht. Die **S-Gehalte in der Pflanze** konnten durch Düngung mit Kieserit zwar erhöht werden, lagen aber auch in den Varianten mit zweimaliger Düngung und höheren Düngermengen häufig unter dem Zielwert von 2 g/kg Trockenmasse. Die Schwefellinsen hatten keinen Einfluss auf die Höhe der S-Gehalte in den Aufwüchsen. Die **Leguminosenanteile** konnten in einzelnen Schnitten durch Kieseritdüngung nahezu verdoppelt werden. Während die Anteile bei einer einmaligen Kieseritdüngung im ersten Versuchszyklus nur um knapp 30 % anstiegen erhöhten sie sich bei zweimaliger Düngung im zweiten Zyklus um über 60 %. Minimale Effekte konnten nach Düngung mit Schwefellinsen im Herbst erst im folgenden Hauptnutzungsjahr festgestellt werden. In allen Düngungsvarianten folgten die Leguminosenanteile in den Aufwüchsen dem Jahresverlauf der Variante ohne Düngung. Durch Kieseritdüngung erhöhten sich die **Trockenmasseerträge** in normalen Jahren um knapp 20 % (in einzelnen Jahren auch signifikant), unabhängig davon ob nur im Ansaat- oder auch im Hauptnutzungsjahr gedüngt wurde. Nur im sehr feuchten Ansaatjahr 2017 und dem folgenden Hauptnutzungsjahr 2018 kam die zweimalige Düngung deutlich zum Tragen. In zwei Versuchsjahren konnte zwischen den Kieseritmengen kein Unterschied festgestellt werden. Fischinger et al. (2011) und Riffel et al. (2015) konnten auf einem Gunststandort auch mit Schwefelgaben von bis zu 60 kg/ha den Ertrag eines Klee grasbestandes deutlich steigern. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch Böhm (2013), auch bei längerer Standzeit der Bestände. Eigene Ergebnisse zeigen, dass höhere Trockenmasseerträge immer stark mit höheren Leguminosenanteilen korrespondierten, sodass diesbezügliche Erwartungen im Laufe der Untersuchungen bestätigt wurden.

## Literatur

- Riffel A Becker K U & Leithold G (2015) Bemessung einer Schwefel-Düngung in einem Luzerne-Klee gras-Bestand im 2. Hauptnutzungsjahr. In: Häring A M Hörning B Hoffmann-Bahnsen R Luley H Luthardt V Pape J & Trei G (Hrsg.) Beiträge zur 13. Wissenschaftstagung ökologischer Landbau, Eberswalde, Verlag Dr. Köster Berlin: 284-286.
- Fischinger S A. Becker K & Leithold G (2011) Auswirkungen unterschiedlicher S-Versorgungszustände auf den N-Flächenertrag eines Luzerne-Klee grasbestandes. In: Leithold G Becker K Brock C Fischinger A K Spiegel K Spory K Wilbois K-P & Williges U (Hrsg.) Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung ökologischer Landbau, Gießen, Verlag Dr. Köster Berlin: 183-184.
- Böhm H (2013): Auswirkungen einer Schwefeldüngung auf den Ertrag und die Nährstoffzusammensetzung eines Klee grasbestandes. In: Neuhoﬀ D Stumm C Ziegler S u.a. (Hrsg.) Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung ökologischer Landbau, Bonn, Verlag Dr. Köster Berlin: 216-219.