

Schwefelgehalte im Grünlandfutter vs. Schwefeldüngung



Abbildung 1: Heuflächen sind häufiger schwächer im Proteingehalt, daher besteht in der Praxis Unsicherheit in punkto Schwefeldüngung

Schwefel (S) ist ein wichtiger Baustein der essentiellen Aminosäuren Methionin und Cystein. In den letzten Jahren wurde in der Praxis die Behauptung laut, dass österreichische Grünlandflächen beim Schwefel nicht ganz bedarfsgerecht versorgt werden und dadurch auch die Rohproteingehalte im Grundfutter unter den Erwartungen bleiben. Nach SGD (Richtlinien für die sachgerechte Düngung) sollte bei bedarfsgerechter Düngung mit Wirt-

schaftsdüngern der S-Bedarf von Grünland gedeckt sein. Bei LandwirtInnen herrscht daher Unsicherheit in punkto Schwefeldüngung von Grünland.

Im LK-Heuprojekt 2022 wurden erstmals bundesweite Schwefelanalysen an insgesamt 456 Heuproben aus der Praxis durchgeführt. Die ARGE Heumilch Österreich hat alle Schwefeluntersuchungen gesponsert. Dafür gebührt speziell dem Obmann Karl Neuhofer ein herzlicher Dank!

Die S-Gehaltswerte im Futter reichten von 0,76 bis 3,29 g/kg TM, der mittlere S-Gehalt betrug 1,81 g/kg TM (Abb. 2). Schwefelgehalte hängen eng mit dem Rohproteingehalt im Futter zusammen. Deswegen enthielt der proteinschwächere erste Aufwuchs weniger Schwefel als die Folgeaufwüchse (Abb.3).

Das N/S-Verhältnis richtig deuten

Um einen Bedarf für die S-Düngung abzuleiten, wird der Stickstoff (N) aus dem Rohprotein im Verhältnis zum Schwefel betrachtet. Das ist im Ackerbau gängige Praxis. In der Fachwelt entspricht ein Verhältnis von Stickstoff zu Schwefel zwischen 12 bis 15:1 einem leichten Schwefelmangel.

Bei N/S-Verhältnissen über 15:1 ist ein ertragswirksamer Schwefelmangel wahrscheinlich. Die N/S-Verhältnisse der Heuproben aus dem LK-Heuprojekt 2022 ergaben, dass auf 43 % der Heuflächen eine leichte und auf 8 % eine ertragswirksame Schwefelunterversorgung besteht. In der Praxis macht eine Schwefeldüngung aber hauptsächlich auf proteinschwachen Flächen Sinn. Wenn man nun nur die Proben mit einem zu geringen Rohproteingehalt betrachtet, sinkt der Anteil an Flächen mit leichtem Schwefelmangel auf 15 % und jener von ertragswirksamem Mangel auf 2 %.

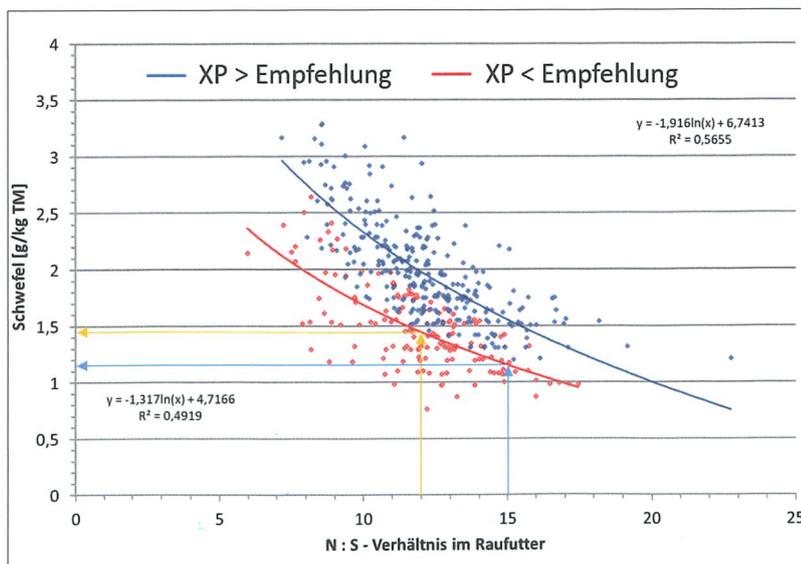


Abbildung 2: Beziehung N/S-Verhältnis zum Schwefelgehalt von Heu unter Berücksichtigung der Empfehlungen für den Rohproteingehalt (LK-Heuprojekt 2022)

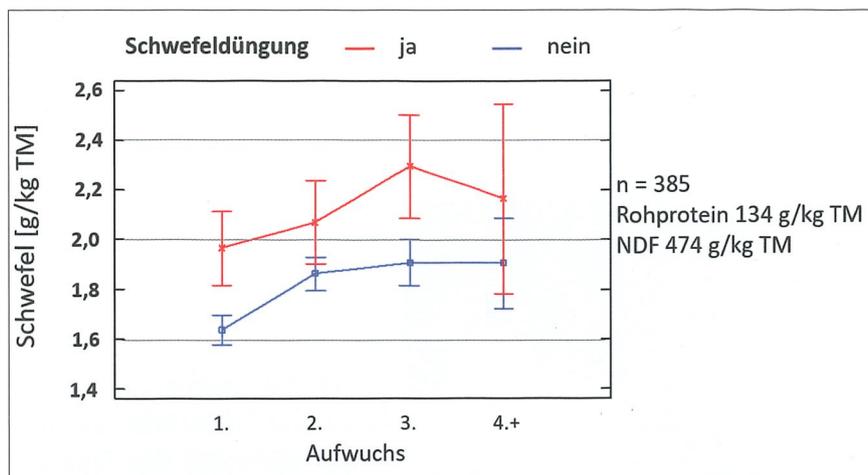


Abbildung 3: Einfluss der Schwefeldüngung auf den Schwefelgehalt im Heu in Abhängigkeit des Aufwuchses (LK-Heuprojekt 2022)

Fazit 1: Ohne Einbeziehung des Rohprotein-gehaltes ist das N/S-Verhältnis allein ein unzuverlässiger Indikator für die S-Versorgung von Grünland.

Gibt es einen kritischen Schwefelgehalt?

Für Heuproben mit zu geringen Proteingehalten – rote Punkte und Linie in Abbildung 2 – würde sich ein latenter Schwefelmangel am ehesten bei einem Schwefelgehalt unterhalb von ca. 1,5 g/kg TM ergeben (gelbe Pfeile), wo das N/S-Verhältnis größer 12:1 wird. Ein ertragswirksamer Mangel wäre bei Schwefelgehalten unterhalb von ca. 1,2 g/kg TM höchstwahrscheinlich (rote Pfeile in Abbildung 2). Bei Anwendung dieses Bewertungsverfahrens unter Einbeziehung des Schwefelgehalts und des N/S-Verhältnisses, würden 1,8 % der Flächen einen ertragswirksamen Mangel und 5,7 % der Heuflächen einen leichten Schwefelmangel aufweisen. Auf diesen Flächen, insbesondere auf eher schwereren Böden, wäre eine Düngung mit sulfathaltigen Düngemitteln zum ersten Aufwuchs zu empfehlen.

Fazit 2: Eine Futtermittelanalyse mit richtiger Interpretation der Schwefelgehalte und des N/S-Verhältnisses kann mehr Klarheit hinsichtlich Schwefel-Ergänzungsbedarf bringen.

Schwefeldüngung auf Heubetrieben

Die Befragung im LK-Heuprojekt 2022 ergab, dass insgesamt 11,5 % der Betriebe zusätzlich betriebsfremde schwefelhaltige Düngemittel wie Sulfat (Gips, Bittersalz, Ammoniumsulfat) oder elementaren Schwefel düngten. Zwei Drittel der Schwefeldüngeranwender waren Biobetriebe. Die Bewertung der Schwefeldüngung zeigte bei den Heubetrieben im Durchschnitt eine deutliche Wirkung. Mit einer zusätzlichen Schwefelgabe nahm der S-Gehalt im Heu gegenüber keiner S-Düngung um durchschnittlich 0,24 g S/kg TM zu (Abbildung 3). Beachtenswert war allerdings der Umstand, dass die Schwefeldüngung im Durchschnitt nicht zu höheren Rohproteingehalten im Futter führte!

Ing. Reinhard Resch

Futtermittelkonservierung und Futtermittelbewertung
HBLFA Raumberg-Gumpenstein
reinhard.resch@raumberg-gumpenstein.at