

# Wirkung von kondensierten Tanninen aus getrockneter und siliierter Esparsette auf den Stickstoff-Stoffwechsel von Lämmern

A. Scharenberg<sup>1</sup>, A. Gutzwiller<sup>1</sup>, Y. Arrigo<sup>1</sup>, U. Wyss<sup>1</sup>, H.D. Hess<sup>1</sup>, M. Kreuzer<sup>2</sup>, F. Dohme<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agroscope Liebefeld-Posieux, Eidg. Forschungsanstalt für Nutztiere und Milchwirtschaft (ALP), 1725 Posieux

<sup>2</sup>Institut für Nutztierwissenschaften, Tierernährung (ETH Zürich), 8092 Zürich

## Einleitung

- Esparsette ist eine heimische Futterleguminose mit mittleren Gehalten an kondensierten Tanninen (getrocknet: 77 g kg<sup>-1</sup>; siliert: 72 g kg<sup>-1</sup>)
- Kondensierte Tannine sind pflanzliche Polyphenole, die stabile Verbindungen mit Proteinen eingehen können. Mögliche Wirkungen beim Wiederkäuer sind daher:
  - Senkung der ruminalen Abbaubarkeit von Futterproteinen
  - Bindung an endogene Enzyme im Verdauungstrakt
- Die Silierung der Esparsette könnte einen Einfluss auf die Wirkung der Tannine haben

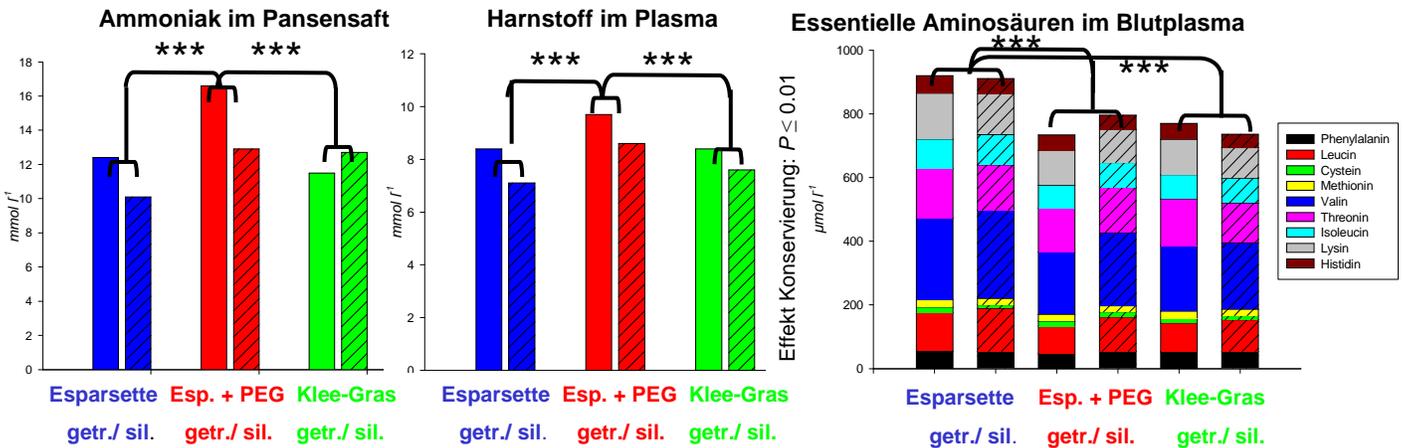


## Material und Methode

- Crossover-Design (n = 6; 12 Lämmer, ♀)
  - Ration: 63 g d<sup>-1</sup> kg LW<sup>-0.75</sup> Raufutter (Esparsette oder Klee-Raigras, siliert oder getrocknet) + 20 g d<sup>-1</sup> Mineralfutter
  - PEG-Varianten: 100 g d<sup>-1</sup> PEG
  - 2 Wochen Adaptation, 1 Woche Bilanzperiode
  - Bilanzperiode:
    - tägliche Bestimmung der Futteraufnahme und der Ausscheidungen in Kot und Harn; N-Analysen in Futter, Futterresten, Kot und Harn
    - Zweimal Entnahme von Pansensaft (Ammoniakbestimmung) und Blut (Harnstoffgehalt, Aminosäurenbestimmung)
- Auswertung varianzanalytisch mit Kontrasten:
- Esparsette vs. Esparsette mit PEG
  - Esparsette mit PEG vs. Klee-Gras
  - Esparsette vs. Klee-Gras
  - Esp. & Klee-Gras, getrocknet vs. Esp. & Klee-Gras, siliert

PEG: bindet kondensierte Tannine

**Versuchsfrage:** Wie wirkt sich die Verfütterung von Esparsette, sowohl siliert als auch getrocknet, auf den Stickstoff-Stoffwechsel von Lämmern im Vergleich zu Esparsette supplementiert mit Polyethylenglykol (PEG) und einem an kondensierten Tanninen armen Klee-Raigras-Gemisch aus?



## Ergebnisse

- Die kondensierten Tannine der Esparsette
- senkten die ruminale Proteinabbaubarkeit
  - erhöhten die N-Ausscheidung über den Kot
  - senkten die N-Ausscheidung über den Harn
- Die Silierung verstärkte im Gegensatz zur Trocknung die Wirkung der kondensierten Tannine. Die Tannine erhöhten den Anteil essentieller Aminosäuren im Blut

## Schlussfolgerung

Die kondensierten Tannine der Esparsette senken den ruminalen Proteinabbau ohne die Versorgung mit Protein deutlich zu verringern. Silierung hat nicht einen Verlust von kondensierten Tannine zur Folge. Es kann im Gegenteil eher von einer Verstärkung der Tanninwirkung ausgegangen werden.

