

TP 3: Untersuchungen zur standardisierten praecaecalen Verdaulichkeit von Aminosäuren aus Weizen, Gerste, Roggen und Triticale beim Schwein

H.K. Spindler, P. Rosenfelder, E.J.P. Strang, N. Sauer, M. Eklund, R. Mosenthin

Institut für Nutztierwissenschaften, Universität Hohenheim, Stuttgart

Material und Methoden

- 4 Versuche (Weizen, Gerste, Roggen, Triticale) mit je 8 Genotypen
- 8 bzw. 9 Börgen pro Versuch mit T-Kanüle am distalen Ileum
- Direktversuch mit Mono-Getreide-Rationen (+ Aminosäuren (AS)-Zulage)
- Futteraufnahme: 40 g/kg LM
- 8 Perioden / Versuch à 6 Tage
 - 4 Tage Anfütterung
 - Chymussammlung über 24 h
 - Bestimmung basaler endogener Verluste:
 - N-freie Methode bzw. Literaturdaten (Jansman et al., 2002)
 - Auswertung: Mittelwertvergleich mit ProcMixed (SAS) und Regressionsanalyse für Beziehung zwischen Nährstoffgehalten und Verdaulichkeitswerten



Ergebnisse

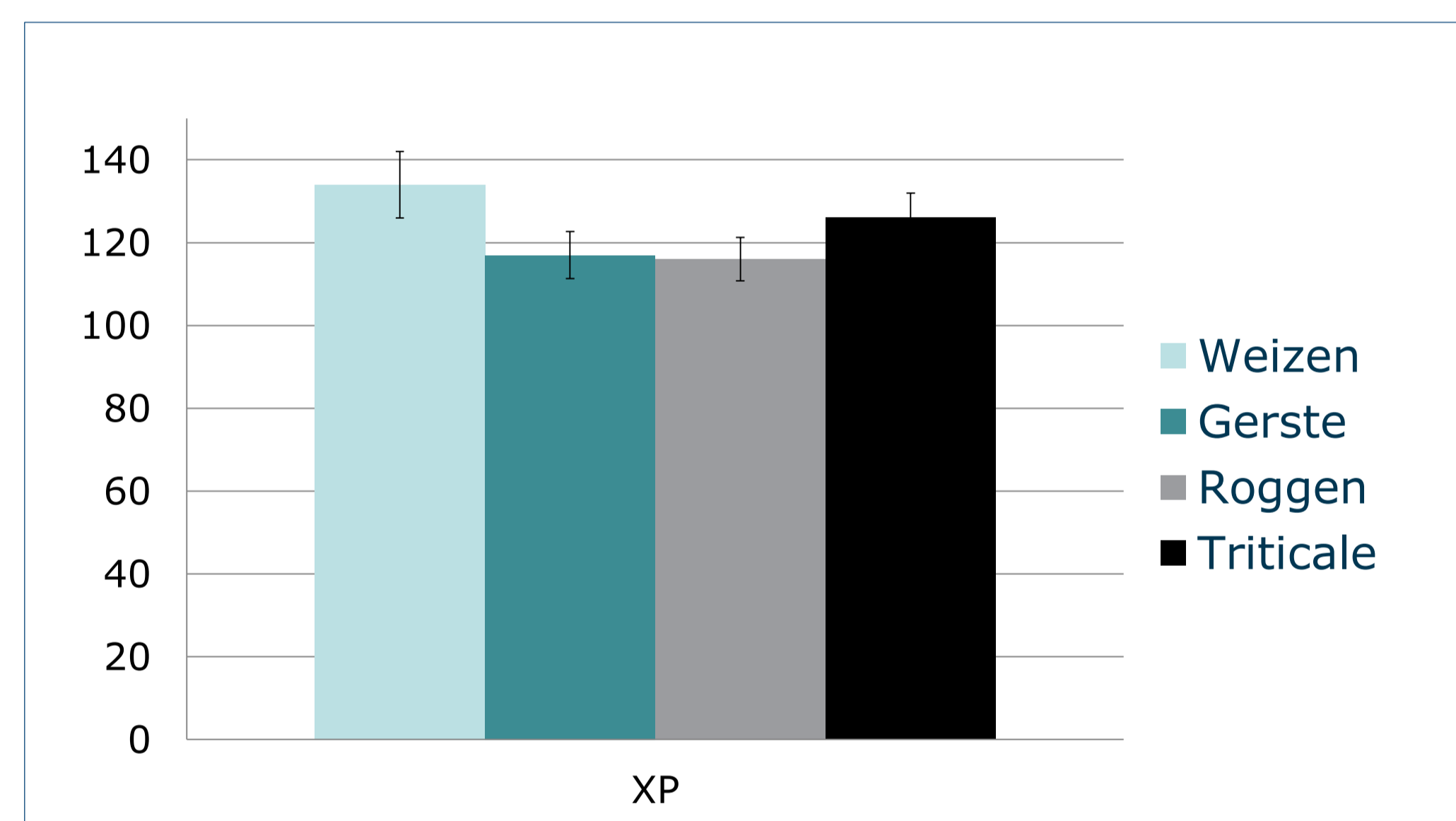


Abb. 1 Rohproteingehalt (XP) der 4 Getreidearten (g/kg TM)

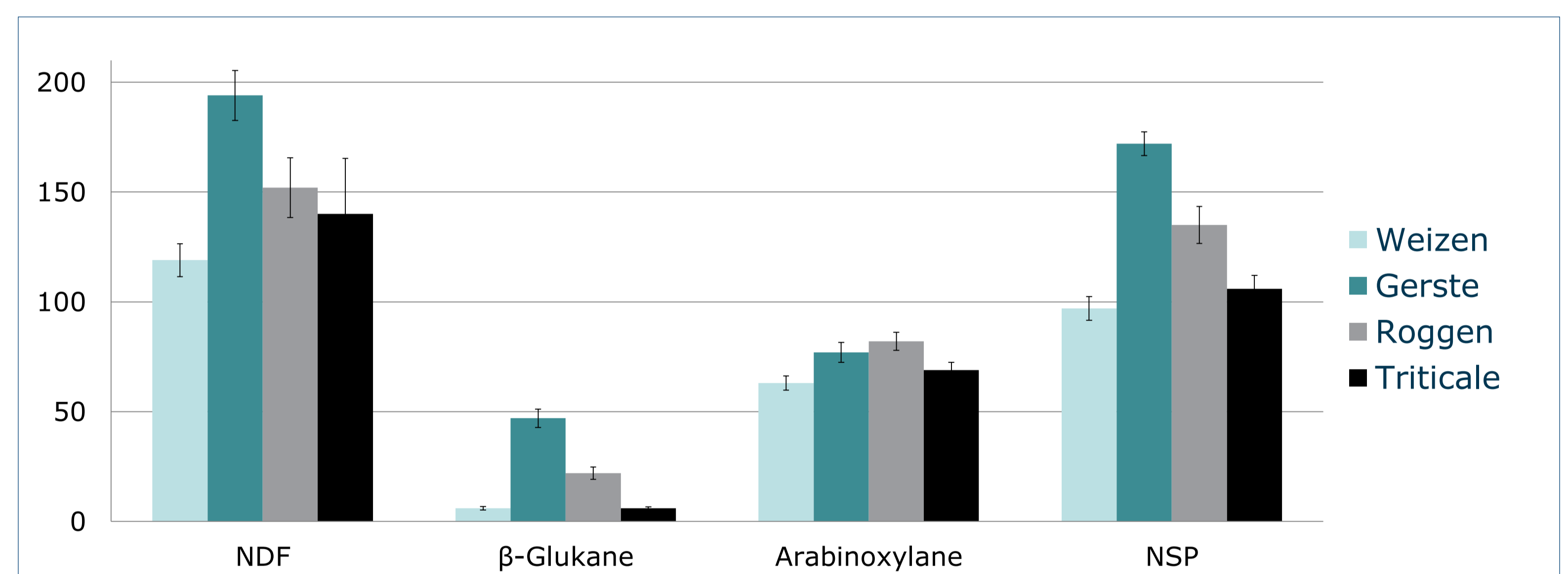


Abb. 2 Kohlenhydratgehalte der 4 Getreidearten (g/kg TM)

Tabelle Standardisierte praecaecale Verdaulichkeit (SID) von XP und AS der Getreidearten Weizen, Gerste, Roggen und Triticale

%, (MW ± SD)	Weizen	Gerste	Roggen	Triticale
XP	84 ± 1,2	74 ± 1,8	73 ± 1,1	83 ± 1,1
Min-Max	83 - 87	70 - 75	70 - 74	81 - 85
Lys	71 ± 1,9	67 ± 1,6	62 ± 1,7	74 ± 1,3
Min-Max	69 - 74	64 - 69	60 - 65	72 - 75
Met	86 ± 1,2	79 ± 1,8	75 ± 1,1	85 ± 0,9
Min-Max	84 - 88	77 - 81	74 - 78	84 - 87
Thr	79 ± 1,5	73 ± 1,0	64 ± 1,3	75 ± 1,3
Min-Max	78 - 82	71 - 74	62 - 66	73 - 77
Trp	82 ± 1,5	74 ± 1,4	65 ± 1,3	81 ± 1,2
Min-Max	80 - 85	72 - 76	63 - 67	79 - 83

Fazit

Aktuelle Getreidegenotypen von Weizen, Gerste, Roggen und Triticale enthalten signifikante Mengen an verdaulichen AS. Jedoch waren die Verdaulichkeitswerte der meisten AS bei allen 4 Getreidearten niedriger als in der Literatur (z.B. NRC, 2012) beschrieben, weshalb diese Tabellen aktualisiert und angepasst werden sollten. Aufgrund der geringen Variation in der Kohlenhydratfraktion zwischen den einzelnen Genotypen der 4 Getreidearten konnte kein signifikanter Einfluss dieser Fraktion auf die Verdaulichkeitswerte für XP und AS ermittelt werden. Für die praktische Rationsformulierung ist es nicht erforderlich, zwischen individuellen Verdauungswerten für einzelne Getreidegenotypen innerhalb einer Getreideart zu differenzieren.