



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau



10.06.2021

Ackerbohnen im Milchvieh- Fütterungsversuch

T. Engelhard, E. Riemann, C. Albers, M. Zschiesche

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN



Zielstellung



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

- **Steigende Nachfrage nach heimischen Futtermitteln**

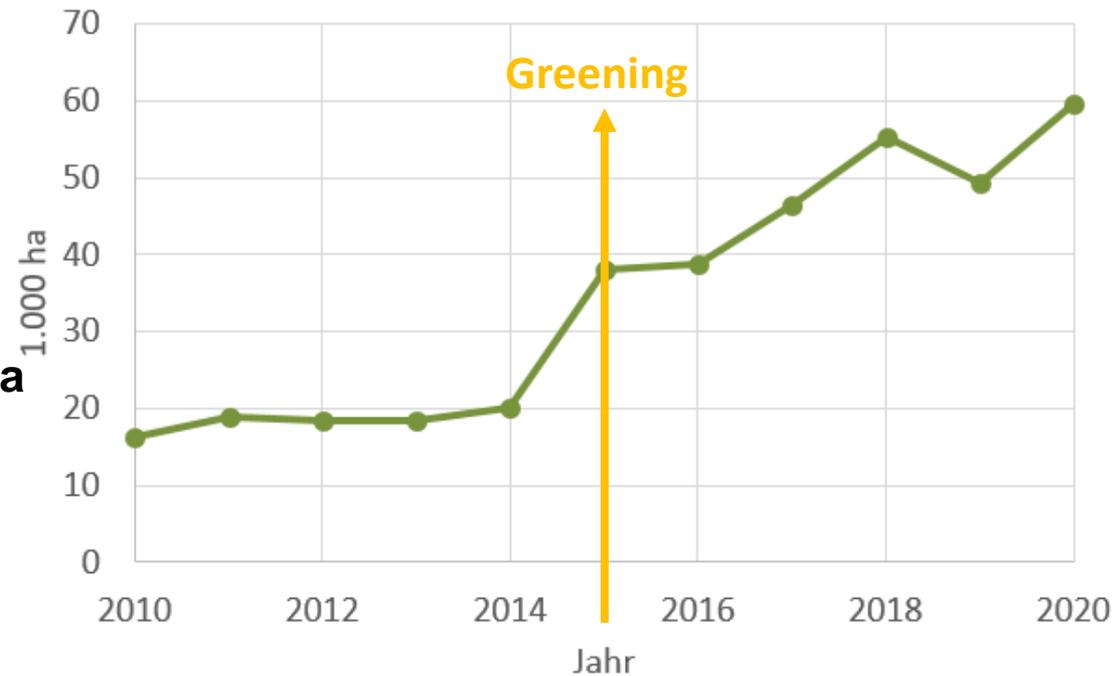
Ackerbohnen:

- **N-Fixierung: bis zu 270 kg/ha**
→ **Mehrertrag Folgefrucht: 1-1,5 t/ha**

[Youseif et al. 2017]

- **GAP: Nutzung im Greening (0,7 m² Ökologische Vorrangfläche)**

Anbaufläche in Deutschland



[Destatis, 06/2021]

Futtermittel	NEL, MJ	Roh- protein, g	UDP, %	nXP, g	RNB, g	Stärke, g	Zucker, g	Rohfett, g
Ackerbohnen	8,6	295	15	194	16	422	41	16
Rapsextraktionsschrot	7,1	392	35	254	22	32	92	22
Sojaextraktionsschrot	8,8	545	30	306	38	68	109	18



Einzeltier-Fütterungsversuch:

- Effekte in der Futter-/Nährstoffaufnahme
- Auswirkung auf Milchleistung und -inhaltsstoffe



Tiere



	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe
Kühe, n	36	38
Laktation	2,9 ± 1,7	3,0 ± 2,0
Laktationstag	76 ± 32	82 ± 27
Lebendmasse, kg	642 ± 57	644 ± 58
Rückenfettdicke, mm	11,4 ± 3,9	12,1 ± 6,0
RZM	113 ± 10	114 ± 12
Vorlaktation		
Milchmenge, kg	12.633 ± 2.057	12.357 ± 1.834
Milchfett, %	3,8 ± 0,5	3,8 ± 0,5
Milcheiweiß, %	3,5 ± 0,2	3,5 ± 0,2

Rationszusammensetzung



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

% der TS	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe
Maissilage + Stroh	25,3 + 2,0	25,5 + 2,0
Grassilage + Luzernesilage	23,3 + 5,7	23,4 + 5,7
MLF ¹	27,9	17,6
Rapsextraktionsschrot	11,7	7,3
Ackerbohnen	0	14,0
Trockenschnitzel	2,6	3,4
Mineralfutter	1,1	1,0
Harnstoff	0,2	0
NaHCO	0,2	0
Futterkalk	0	0,1

¹ Milchleistungsfutter (Gerste, Roggen, Mais, RES, Glycerin, Melasse)





Nährstoffgehalte



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe
NEL, MJ/kg TS	7,06	7,12
Stärke + Zucker, g/kg TS	263	266
xL, g/kg TS	32	29
xP, g/kg TS	159	165
nxP, g/kg TS	161	159
RNB, g	-7	28
xF, g/kg TS	164	170
DCAB mval/ kg TS	148	160



Analytik Ackerbohnen



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

	NEL, MJ	Roh- protein , g	UDP, %	nXP, g	RNB, g	Stärke, g	Zucker, g	Rohfett , g
Literaturwerte	8,6	295	15	194	16	422	41	16
Analysenwerte	8,5	304	15	195	18	423	29	17



Erste Ergebnisse



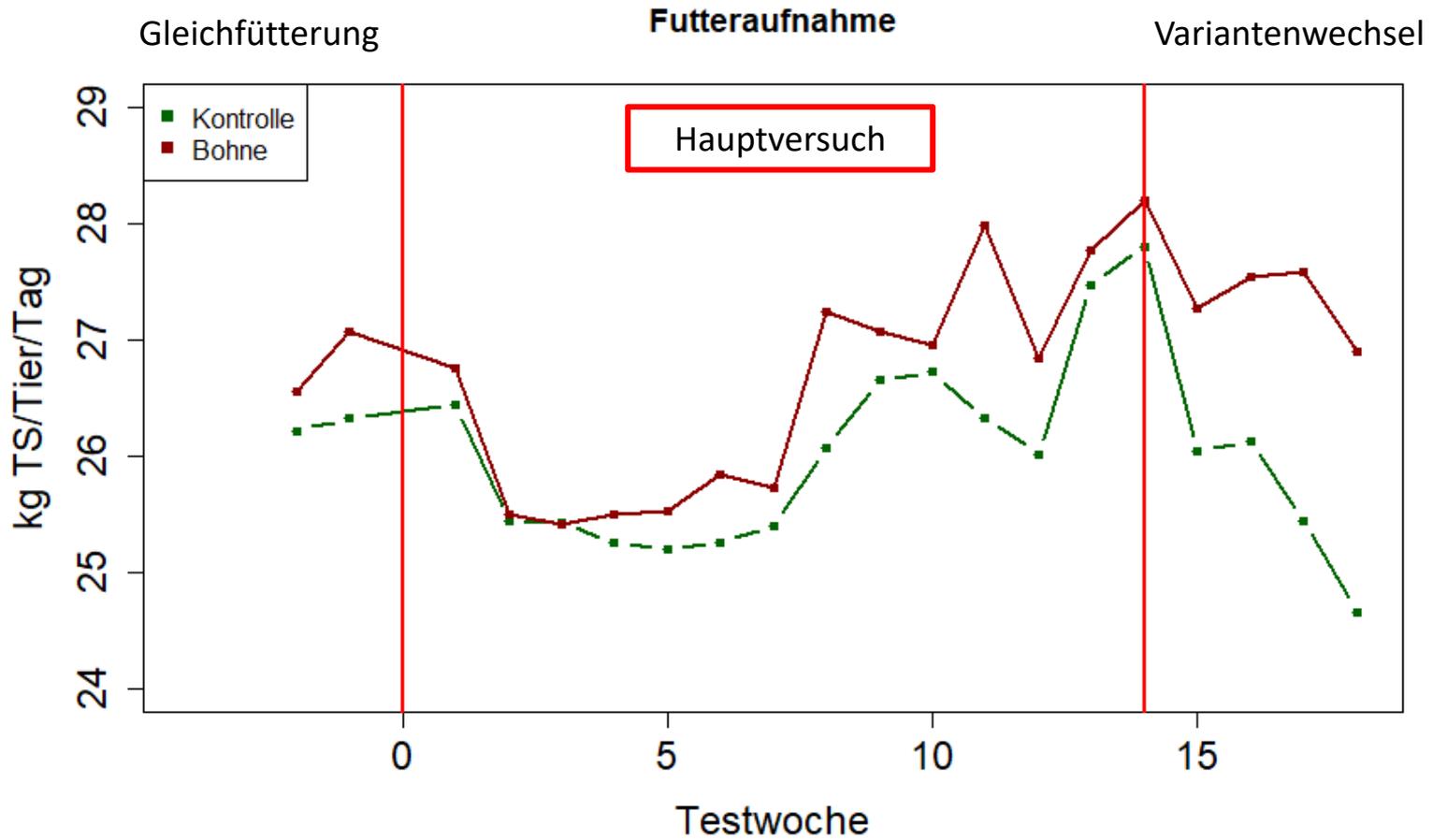
SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

Parameter	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe
Futter-/Nährstoffaufnahme		
Trockensubstanz, kg/Tier/Tag	25,4 ^a	25,5 ^a
Rohprotein, g/Tier/Tag	3.985 ^a	4.198 ^b
RNB, g/Tag	-5 ^a	29 ^b
Milch		
Menge, kg	36,3 ^a	36,9 ^a
Fett, %	4,0 ^a	4,1 ^a
Eiweiß, %	3,7 ^a	3,6 ^a
Harnstoff, mg/dl	20 ^a	24 ^b
N-Ausscheidung, kg/Kuh/Jahr	118 ^a	124 ^b



Erste Ergebnisse





Erste Ergebnisse



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

Parameter	Kontrollgruppe	Versuchsgruppe
Futter-/Nährstoffaufnahme		
Trockensubstanz, kg/Tier/Tag	25,4 ^a	25,5 ^a
Rohprotein, g/Tier/Tag	3.985 ^a	4.198 ^b
RNB, g/Tag	-5 ^a	29 ^b
Milch		
Menge, kg	36,3 ^a	36,9 ^a
Fett, %	4,0 ^a	4,1 ^a
Eiweiß, %	3,7 ^a	3,6 ^a
Harnstoff, mg/dl	20 ^a	24 ^b
N-Ausscheidung, kg/Kuh/Jahr	118 ^a	124 ^b



- **Keine Leistungsunterschiede (Milchmenge, -fett, -eiweiß)**
- **Keine Unterschiede in der Trockensubstanzaufnahme**
- **N-Ausscheidung unterhalb der Literaturangaben für den Leistungsbereich**
12.000 kg (152 g N/Tier/Jahr) [DLG, 2014]
- **Futtereffizienz in beiden Gruppen gleich (1,5)**



Einsatzmenge 3,7 kg TS Ackerbohnen unbedenklich



Danke für die Aufmerksamkeit



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau



©MacPherson