

Pflanzenbauliche Versuche zu Mais/Bohne im Ökologischen Landbau

Rüdiger Graß

Liina Nurk, Michael Wachendorf
Universität Kassel
Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe

DMK-Werkstattgespräch, 19.02.2020 - Fulda

GRÜNGRÜNLANDLAND
WISSEWISSENWISSE
SCHSCHAFTAFTSCHAF
UNDUNDNDUNDUND
NACHNACHNACH
WACHWACHSENSEN
RÖHRRÖHRRÖHRR
STOFFSTOFFESTOFFE

Hintergrund und Fragestellungen

Projekt „Anbau von Energiemais in Mischkultur mit Stangenbohnen –
Entwicklung und Optimierung des Anbausystems“

Laufzeit 01.05.2013 bis 31.03.2017

Kooperation mit Hochschule für Wirtschaft
und Umwelt Nürtingen-Geislingen



Diese Untersuchungen wurden mit Mitteln des Bundesministeriums für
Landwirtschaft und Ernährung über den Projektträger FNR e.v. gefördert.



Hintergrund und Fragestellungen

- Saatstärke von Mais und Bohnen?
- Saatzeitpunkt von Bohnen?
- (Varianten der Unkrautregulierung)



3

FG GNR, Uni Kassel

Material und Methoden

Pflanzenbau:

Versuche am Standort Neu-Eichenberg, Universität Kassel:
Löss Parabraunerde (BP 80), 629 mm mittlerer Jahresniederschlag,
8,7 °C mittlere Jahrestemperatur

4

FG GNR, Uni Kassel

Material und Methoden

Pflanzenbau:

Versuche am Standort Neu-Eichenberg, Universität Kassel:
Löss Parabraunerde (BP 80), 629 mm mittlerer Jahresniederschlag,
8,7 °C mittlere Jahrestemperatur

- Versuch I: Saatstärke von Mais und Bohne & unterschiedliche Saatzeiten für Bohne (3-jährig)
- Versuch II: Spezielle Maissorten im Mischanbau mit Bohnen bei unterschiedlichen Aussaatmethoden (einjährig)

5

Pflanzenbau Versuch I: Aussaatstärke und Saatzeit

1) Saatstärke (Mais und Bohne)

- Kontrolle – 10 Körner Mais m⁻²
- 7,5 Körner m⁻²
- 5 Körner m⁻²

2) Saatzeit (Bohne)

- Früh (2-3 Blattstadium Mais)
- Spät (5-6 Blattstadium Mais)

- Bohnensaat beidseitig neben die Maisreihe mit 12,5 cm Abstand
- 3 Versuchsjahre (2013-2015)



6

FG GNR, Uni Kassel

Geprüfte Varianten

Körner je m²

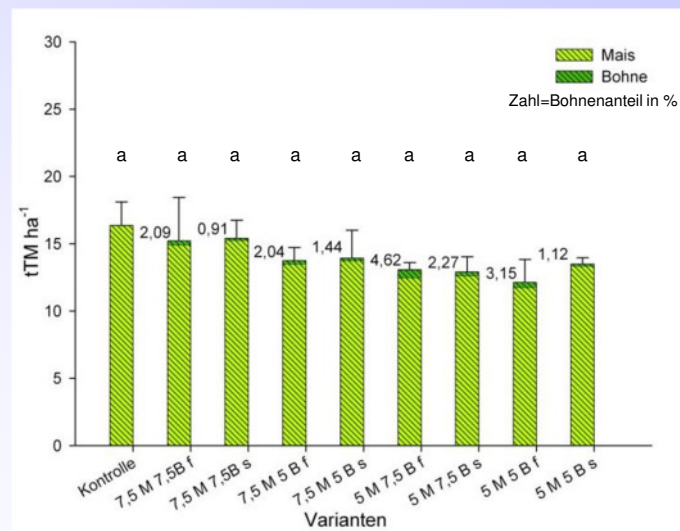
10 Mais	7,5 Mais	7,5 Mais	7,5 Mais	7,5 Mais	5 Mais	5 Mais	5 Mais	5 Mais
	7,5 Bohne	7,5 Bohne	5 Bohne	5 Bohne	7,5 Bohne	7,5 Bohne	5 Bohne	5 Bohne
	früh	spät	früh	spät	früh	spät	früh	spät
Kontrolle	viel Mais				wenig Mais			
	viel Bohne		wenig Bohne		viel Bohne		wenig Bohne	

- Maissorte: Fernandez (S 250)
- Bohnensorten: Neckarkönigin (2013)
Anellino verde (2014 + 2015)

7

FG GNR, Uni Kassel

Erträge 2013



8

FG GNR, Uni Kassel

Ernte 2013

geringe Bohnenanteile Sorte „Neckarkönigin“



Wechsel der Bohnensorte ab 2014: Anellino verde

9

FG GNR, Uni Kassel

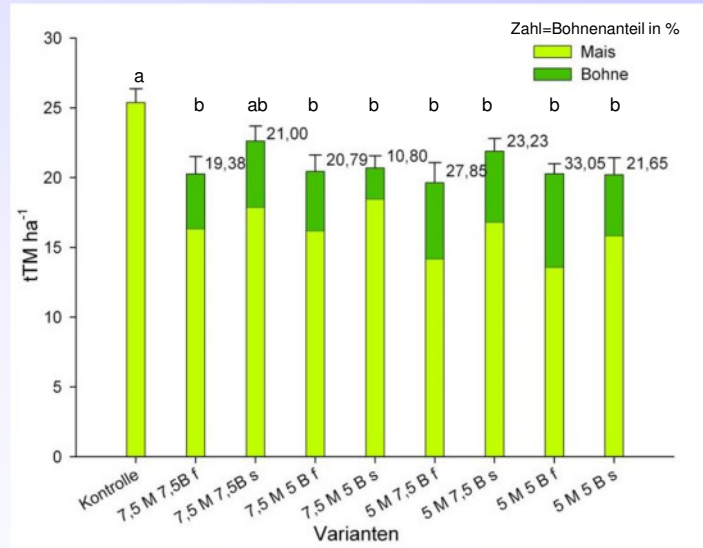
Mais-Bohne mit Bohnensorte „Anellino verde“ (ab 2014)



10

FG GNR, Uni Kassel

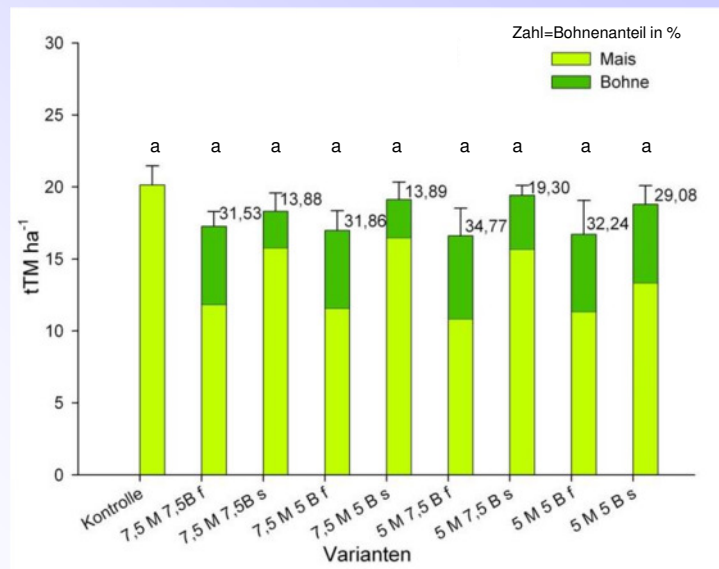
Erträge 2014



11

FG GNR, Uni Kassel

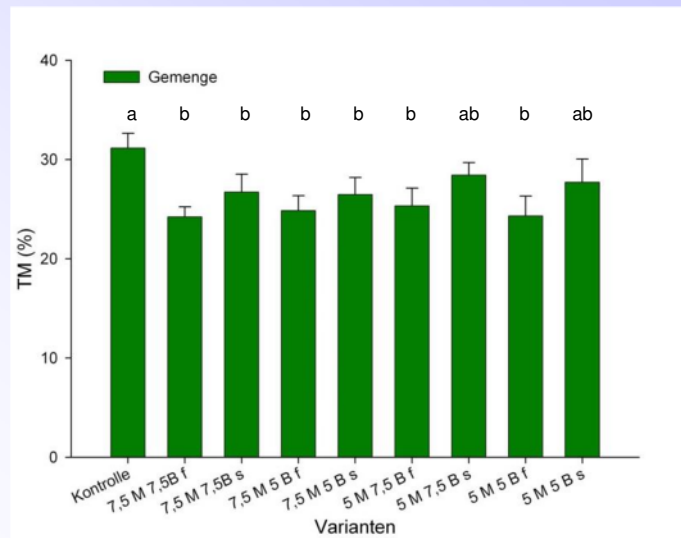
Erträge 2015



12

FG GNR, Uni Kassel

TM-Gehalte 2015 (2014 ähnlich)



Bohne TM-Gehalt
19,9 %

13

FG GNR, Uni Kassel

Versuch II (Jahr 2015) Gleichzeitige Saat von Mais und Bohnen in der Reihe

- 7,5 Körner Mais m^{-2} mit 7,5 Körner Bohne m^{-2}
- 4 verschiedene Maissorten:
 - Fernandez
 - KXB 5171
 - KXB 5172
 - KXB 5173
- Bohnensorte: Anellino verde
- Anbauvarianten:
 - Kontrolle – Mais in Reinsaat 10 Kö m^{-2}
 - 2 Bohnensaatvarianten:
 - in der Maisreihe
 - Bohne beidseitig 12,5 cm neben dem Mais

14

FG GNR, Uni Kassel

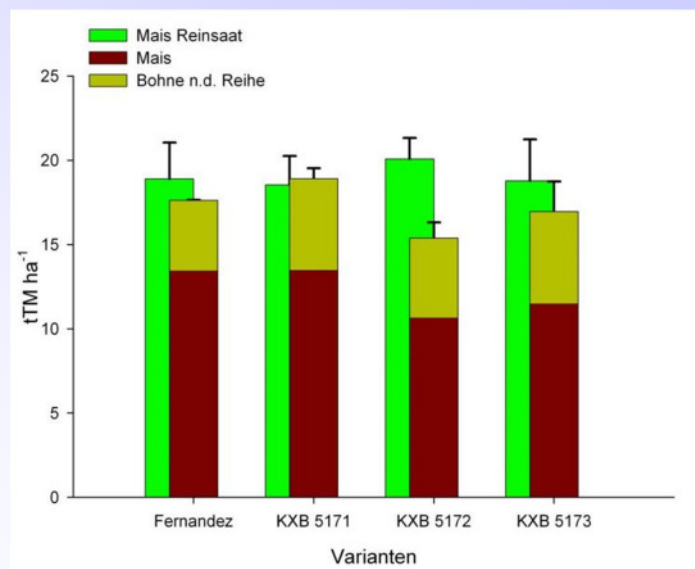
Versuch II Gleichzeitige Saat von Mais und Bohnen in der Reihe



15

FG GNR, Uni Kassel

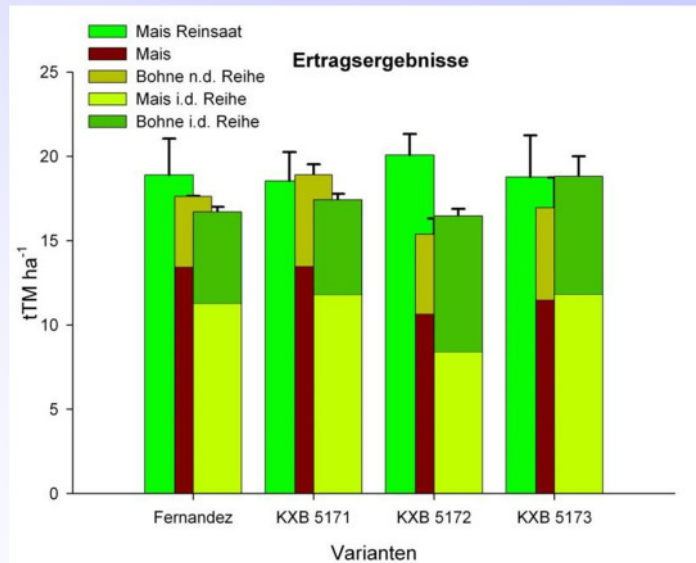
Versuch II



16

FG GNR, Uni Kassel

Versuch II



17

FG GNR, Uni Kassel



agriculture



Article

Effect of Sowing Method and Weed Control on the Performance of Maize (*Zea mays* L.) Intercropped with Climbing Beans (*Phaseolus vulgaris* L.)

Liina Nurk^{1,*}, Rüdiger Graß¹, Carola Pekrun² and Michael Wachendorf¹

¹ Organic Agricultural Sciences, Department of Grassland Science and Renewable Plant Resources, University of Kassel, Steinstraße 19, 37213 Witzenhausen, Germany; grass@wiz.uni-kassel.de (R.G.); mwach@uni-kassel.de (M.W.)

² Agronomy and Quality Management, Nuertingen-Geislingen University, Neckarsteige 6-10, 72622 Nuertingen, Germany; Carola.Pekrun@hfwu.de

* Correspondence: liina.nurk@uni-kassel.de or gnr@uni-kassel.de

Academic Editor: Elizabeth Baggs

Received: 6 February 2017; Accepted: 14 June 2017; Published: 23 June 2017

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

18

FG GNR, Uni Kassel