

17. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 5.–8. März 2024 an der Justus-Liebig-Universität Gießen

Landwirtschaft und Ernährung Transformation macht nur gemeinsam Sinn Tagungsband



Foto: osharbova/istock

wito

Wissenschaftstagung
Ökologischer Landbau

www.wissenschaftstagung.de

Veranstalter:

FiBL

Mitveranstalter*innen:

**JUSTUS-LIEBIG-
UNIVERSITÄT
GIESSEN**

ZNE
ZENTRUM FÜR NACHHALTIGES
ERNÄHRUNGSSYSTEME

Träger*innen:

FiBL

ISÖL

Gefördert durch:

 **Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft**
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Landwirtschaft und Ernährung

Transformation macht nur gemeinsam Sinn

Tagungsband zur
17. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau
Gießen, 5. bis 8. März 2024

Herausgeber*innen

V. Bruder, U. Röder-Dreher, L. Breuer, C. Herzig, A. Gättinger

Veranstalter

FiBL Deutschland e.V.
Kasseler Str. 1a
60486 Frankfurt am Main
www.fibl.org

Mitveranstalter*innen

Justus-Liebig-Universität Gießen
Professur für Ökologischen Landbau
Karl-Glückner-Str. 21 C
35394 Gießen
www.uni-giessen.de

Zentrum für Nachhaltige Ernährungssysteme (ZNE)
Senckenbergstraße 3
35390 Gießen
<https://www.uni-giessen.de/zne>

Träger*innen

FiBL Deutschland e.V.
Kasseler Str. 1a
60486 Frankfurt am Main
www.fibl.org

Stiftung Ökologie & Landbau (SÖL)
Weinstraße Süd 51
67098 Bad Dürkheim
www.soel.de

Alle in diesem Buch enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von den Autor*innen nach bestem Wissen erstellt und von ihnen sowie den Herausgeber*innen mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Dennoch sind Fehler nicht auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung der Autor*innen und Herausgeber*innen. Sie übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie die Beachtung privater Rechte Dritter. Der Haftungsausschluss gilt insbesondere für Entscheidungen und deren Folgen, die auf Basis der Angaben in diesem Tagungsband getroffen werden. Die Autor*innen sind für ihre Beiträge selbst verantwortlich, ihre Meinung entspricht nicht automatisch der Ansicht der Herausgeber*innen.

Die 17. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau fand vom 5. - 8. März 2024 an der Justus-Liebig-Universität Gießen statt. Ausgerichtet wurde sie vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL Deutschland e.V.) sowie von den Mitveranstalter*innen der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU): der Professur für Ökologischen Landbau, der Professur für Landschafts-, Wasser- und Stoffhaushalt und der Professur für Betriebslehre der Ernährungswirtschaft und des Agribusiness sowie dem Zentrum für nachhaltige Ernährungssysteme (ZNE).

Die Tagung wurde dankenswerterweise gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Zudem unterstützten zahlreiche Unternehmen diese Tagung mit Sachspenden.

V. Bruder, U. Röder-Dreher, L. Breuer, C. Herzig, A. Gattinger [Hrsg.], (2024)
Tagungsband zur 17. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Landwirtschaft und Ernährung – Transformation macht nur gemeinsam Sinn. Gießen, 5. bis 8. März 2024, <https://wissenschaftstagung.de>, FiBL Deutschland e.V., Frankfurt am Main, <https://doi.org/10.5281/zenodo.11204339>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

FiBL Deutschland e.V.
Kasseler Straße 1a
60486 Frankfurt am Main

1. Auflage 2024

Der Tagungsband und die Tagungsbeiträge stehen auch im Archiv Organic Eprints zur Verfügung unter www.orgprints.org

Text Layout: B. Liebl, V. Mayer, U. Röder-Dreher
Cover Layout: A. Zolnierek, N-Komm Agentur für Nachhaltigkeits-Kommunikation

DOI: 10.5281/zenodo.11204339

Silage aus verschiedenen Wickenarten als proteinreiches Raufutter in der Schweinemast (V)

Machner MT¹, Witten S¹, Bussemas R¹, Stepczynski S¹, Wiskandt J¹ & Aulrich K¹

Keywords: fattening pigs, vetch, silage, protein-rich roughage

Abstract

In a previous trial, it was found that vetch whole-plant silage was readily taken up by fattening pigs. The question arose if this protein-rich legume roughage had positive effects on fattening performance compared to straw and if there were differences between vetch species. In a trial with 160 animals, the effect of using vetch silage compared to clover grass silage and straw on daily body mass gain and concentrate consumption were tested. The body mass gains in the groups fed vetch silage were higher with a lower concentrate feed consumption. Thus, protein-rich roughage has the potential to save concentrate and vetch silage can be used as roughage.

Einleitung und Zielsetzung

Silagen aus Leguminosen können als proteinreiches Raufutter einen Beitrag zur Energie- und Proteinversorgung von Mastschweinen leisten (Wallenbeck et al. 2014). Winterwicken bereichern die Fruchtfolge, stehen nicht in Konkurrenz zur menschlichen Ernährung und können in der Ganzpflanze Rohproteingehalte von über 20 % aufweisen (Badrzadeh et al. 2008). Die Akzeptanz von Wickensilage bei Mastschweinen konnte in einem vorangegangenen Versuch bestätigt werden (Witten et al. 2023). Ziel der hier präsentierten Untersuchung war es, festzustellen, ob der Einsatz von Wickenganzpflanzensilage (GPS) als Raufutter im Vergleich zu Stroh einen positiven Effekt auf die Mastleistung von Schweinen hat und ob es Unterschiede zwischen Wickenarten gibt.

Methoden

Die Untersuchungen wurden in zwei aufeinanderfolgenden Versuchsdurchgängen (DG) mit je 80 Tieren (8 Buchten à 10 Tiere) am Thünen-Institut für Ökologischen Landbau durchgeführt. Die Ferkel stammten aus insgesamt 25 Würfen von 15 Sauen (Large White x Norwegische Landrasse), jeweils angepaart mit einem Pietrain Eber. Die Tiere wurden mit einer mittleren Lebendmasse von 29 kg eingestallt und erhielten bis zum Erreichen einer Lebendmasse von 50 kg ein Vormastfutter und Stroh als Raufutter. Ab der Mittelmast erhielten alle Tiere ein Mittelmastfutter (163 g XP kg⁻¹ TS) und es wurden Versuchsgruppen gebildet, die in jedem Durchgang aus jeweils zwei Buchten bestanden (20 Tiere). In beiden DG erhielt eine Gruppe weiter Stroh als Raufutter (Kontrolle) und jeweils eine Gruppe täglich 0,9 kg FM GPS der Saatwicke (SaWi) (*Vicia sativa* 'Carbure', 30,5 % TS, 210 g XP kg⁻¹ TS) oder der pannonischen Wicke (PaWi) (*Vicia pannonica* L. 'Beta', 30,6 % TS, 178 g XP kg⁻¹ TS) pro Tag. Je eine weitere Gruppe erhielt im 1. DG Kleeegrassilage (KG) (16,9 % TS, 143 g XP kg⁻¹ TS) und im 2. DG Zottelwicken-GPS (ZoWi) (*Vicia villosa* L. 'Latigo', 36,7 % TS, 195 g XP kg⁻¹ TS). Ab einer durchschnittlichen Lebendmasse der Gruppe von 75 kg bekamen die Tiere Endmastfutter (134 g XP kg⁻¹ TS) und je 1,4 kg FM der jeweiligen GPS je Tier und Tag. Die tägliche Mischfutteraufnahme wurde buchtenweise erfasst. Wöchentlich wurden die Tiere gewogen und bei Überschreiten der Ziellebendmasse von 119 kg geschlachtet.

¹ Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau, Deutschland, marie.machner@thuenen.de, www.thuenen.de/ol

Ergebnisse und Diskussion

In der Mittelmast unterschieden sich die täglichen Lebendmassezunahmen (LMZ) der Tiere zwischen den unterschiedlichen Fütterungsgruppen nicht signifikant. In der Endmast waren die LMZ der mit PaWi und SaWi supplementierten Tiere signifikant höher als die der Kontrolltiere (Tabelle 1).

Tabelle 1: Tägliche Lebendmassezunahmen (LMZ) und Mischfutteraufwand von Schweinen, die Stroh oder Ganzpflanzsilage aus pannonischer Wicke (PaWi), Saatwicke (SaWi), Zottelwicke (ZoWi) oder Klee gras (KG) als Raufutter vorgelegt bekamen (Imer in R 4.2.3, emmeans \pm SE)

	PaWi n = 40	SaWi n = 38	ZoWi n = 20	KG n = 19	Stroh n = 40	p
Tägliche LMZ MM (g d ⁻¹)	826 ^a \pm 26,4	833 ^a \pm 26,6	897 ^a \pm 38,9	755 ^a \pm 40,2	813 ^a \pm 26,5	n.s.
Tägliche LMZ EM (g d ⁻¹)	865 ^a \pm 21,9	865 ^a \pm 22,5	834 ^{ab} \pm 30,1	842 ^{ab} \pm 30,6	770 ^b \pm 22,1	*
Mischfutteraufwand MM (kg FM kg ⁻¹ LMZ)	2,8 \pm 0,07	2,8 \pm 0,07	2,7 \pm 0,11	3,1 \pm 0,11	3,0 \pm 0,07	n.s.
Mischfutteraufwand EM (kg FM kg ⁻¹ LMZ)	3,3 ^a \pm 0,04	3,3 ^{ab} \pm 0,04	3,3 ^{ab} \pm 0,06	3,5 ^b \pm 0,06	3,6 ^c \pm 0,04	*

* signifikant für $p < 0,05$, MM = Mittelmast, EM = Endmast, n.s. = nicht signifikant ($p > 0,05$)

Der Verbrauch des Mischfutters war in der Mittelmast zwischen den Gruppen nicht unterschiedlich, in der Endmast in der Strohhgruppe jedoch signifikant höher als in den Gruppen, die Wickensilagen erhielten. Dies bestätigt Ergebnisse von Wallenbeck et al. (2014), die ebenfalls einen geringeren Mischfutteraufwand bei mit Silage versorgten Mastschweinen festgestellt haben. Der verringerte Mischfutteraufwand resultierte bei Wallenbeck et al. (2014) jedoch aus der Reduzierung der vorgelegten Menge an Mischfutter bei Silageeinsatz. Im Vergleich dazu wurde in der dargestellten Untersuchung das Mischfutter in allen Gruppen nach einer standardisierten lebend-masseabhängigen Futterkurve vorgelegt, sodass der geringere Mischfutteraufwand durch höhere Lebendmassezunahmen und eine kürzere Mastdauer begründet waren.

Schlussfolgerung

Wicken-GPS kann als proteinreiches Raufutter eingesetzt werden und hat das Potential, zu Einsparungen beim Mischfutter zu führen.

Danksagung

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung im Rahmen der Eiweißpflanzenstrategie (EPS).

Literatur

Badrzadeh M, Zaragarzadeh F & Esmailpour B (2008) Chemical composition of some forage Vicia spp. in Iran. J. Food Agric. Environ. 6:178-180.

- Wallenbeck A, Rundgren M & Presto M (2014). Inclusion of grass/clover silage in diets to growing/finishing pigs – Influence on performance and carcass quality. *Acta Agric Scand Sec A Anim Sci* 64(3):145-153.
- Witten S, Bussemas R, Stepczynski S & Aulrich K (2023) Silage aus pannonischen Wicken (*Vicia pannonica* L.) und Zottelwicken (*Vicia villosa* L.) in der Schweinemast? In: Bibic V, Schmidtko K (Hrsg.) One step ahead - einen Schritt voraus! : Beiträge zur 16. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 07.-10. März 2023, Frick (CH), FiBL Campus. 1. Auflage, Verlag Dr. Köster, Berlin: 546-547.