

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

# Landwirtschaft und Ernährung Transformation macht nur gemeinsam Sinn Tagungsband



Foto: oscarbacke/211801

# wito

Wissenschaftstagung  
Ökologischer Landbau

[www.wissenschaftstagung.de](http://www.wissenschaftstagung.de)

Veranstalter:



Mitveranstalter\*innen:



Träger\*innen:



Gefördert durch:



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. Gattinger

### **Veranstalter**

FiBL Deutschland e.V.  
Kasseler Str. 1a  
60486 Frankfurt am Main  
[www.fibl.org](http://www.fibl.org)

### **Mitveranstalter\*innen**

Justus-Liebig-Universität Gießen  
Professur für Ökologischen Landbau  
Karl-Glöckner-Str. 21 C  
35394 Gießen  
[www.uni-giessen.de](http://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](http://www.fibl.org)

Stiftung Ökologie & Landbau (SÖL)  
Weinstraße Süd 51  
67098 Bad Dürkheim  
[www.soel.de](http://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](http://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

# Screening verschiedener Sorten der Saatwicke im Gemengeanbau mit Weizen als Druschkultur (P)

Böhm<sup>H1</sup>, Rinke N<sup>1</sup> & Aulrich K<sup>1</sup>

*Keywords: Vicia sativa, Ertrag, Rohprotein, sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe.*

## Abstract

*Common vetch cultivars were tested for yield performance, crude protein content, and secondary plant metabolites when intercropped with spring wheat. Clear varietal differences were found both in yield and in the ingredients, whereby the year-related differences were often even greater.*

## Einleitung und Zielsetzung

Der Anbau von Saatwicken (*Vicia sativa* L.) als Druschfrucht kann aufgrund der geringen Standortansprüche als auch der Robustheit erfolgreich im Gemengeanbau mit Getreide betrieben werden (Rinke et al., 2022). In den vorgenannten Untersuchungen zeigten sich jedoch deutliche Sortenunterschiede im Ertrag. In Deutschland sind derzeit nur 4 Sorten zugelassen, weitere 8 Sorten nach § 55(2) SaatG anerkannt, wobei in dem EU-Sortenkatalog insgesamt 118 Sorten gelistet sind. Die Saatwicke wird überwiegend in Zwischenfruchtgemengen angebaut, sodass Erkenntnisse zu Kornerträgen kaum vorliegen. Daher wurden in Feldversuchen weitere Sorten auf ihre Anbaueignung, ihre Korn- und Rohproteinertragsleistungen als auch ihre wertgebenden und -mindernden (sekundären) Inhaltsstoffe geprüft.

## Methoden

In den Jahren 2017 bis 2021 wurde am Standort Trenthorst [53°46'N, 10°30'E, sL, pH 6,2-6,5] ein Sortenscreening von Saatwicken in einer einfaktoriellen Blockanlage mit 3 Feldwiederholungen und einer Parzellengröße von 37,5 m<sup>2</sup> durchgeführt. Saatwicke und Sommerweizen (cv. Quintus) wurden mit einer Aussaatdichte von 60 bzw. 200 keimfähigen Körnern m<sup>-2</sup> im Gemenge gedrillt. Geprüft wurden folgende Wickensorten: Slovenia (Saatbau Linz eGen, AT), Kwarta (Hodowla Roslin Szelejewe Sp. z o. o, PL), Senda (Agrosa Semillas S.A. ES), Nacre und Spido (beide Cérieence, FR), Greta (Danko Hodowla Roslin, Sp. z o.o., PL), Claudia (D'Eugenio Sementi, IT), Ebena (Feldsaaten Freudenberger, DE), Volga, Morava und Rasina (South Australian Research and Development Institute, AUS).

Die Erträge wurden mittels eines Parzellenmähdreschers im Kerndrusch erfasst, anschließend wurden die Gemenge mithilfe einer Saatgutreinigung und eines Auslesetisches gereinigt und getrennt. Die Trockensubstanzgehalte wurden bei 105°C bis zur Gewichtskonstanz und die Rohproteingehalte mittels Dumas-Verfahren (Nx6,25) bestimmt. Die Analyse der sekundären Pflanzeninhaltsstoffe ist bei Baldinger et al. (2022) beschrieben. Die statistische Verrechnung erfolgte mit dem Programm SAS 9.4 mittels Varianzanalysen und der Prozedur procmixed.

---

<sup>1</sup> Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23848, Westerau, Deutschland, herwart.boehm@thuenen.de, www.thuenen.de

## Ergebnisse und Diskussion

In den Versuchen wurde die Sorte Slovena mit Ausnahme des Jahres 2019 als Vergleichssorte genutzt, da sie sich bereits in Untersuchungen von Rinke et al. (2022) als sehr ertragreich erwiesen hat. Dies wurde in den Versuchsjahren, mit Ausnahme des sehr trockenen Jahres 2018, bestätigt (Tab. 1). Vergleichbar hohe Wickenerträge wurden ebenfalls mit den Sorten Kwarta und Ebena erzielt (Tab. 1). Die in den Jahren 2019-2021 angebauten australischen Sorten Volga, Rasina und Morawa (nicht dargestellt) konnten unter hiesigen Bedingungen nur Erträge zwischen 0,01 und 2,4 dt ha<sup>-1</sup> realisieren. Die Gehalte an Vicin und Convicin als auch die der Cyanoalanintoxine,  $\gamma$ -Glutamyl- $\beta$ -Cyanoalanin (GCA) und  $\beta$ -Cyanoalanin (BCA) lagen bei diesen Sorten auf einem zu den übrigen Sorten vergleichbaren Niveau. Die Rohproteingehalte waren mit 272 (Volga) und 338 g kg<sup>-1</sup> (Rasina) nicht überdurchschnittlich hoch und wurden von der Sorte Slovena (357 g kg<sup>-1</sup>) gefolgt von Nacre (343 g kg<sup>-1</sup>) und Greta (341 g kg<sup>-1</sup>) übertroffen.

**Tabelle 1: Wicken- und Gesamtertrag [dt ha<sup>-1</sup>, 86% TS] im Gemenge mit Sommerweizen (cv. Quintus) in den Jahren 2017 - 2021**

Sorte	Wickenertrag [dt ha <sup>-1</sup> , 86% TS]					Gesamtertrag [dt ha <sup>-1</sup> , 86% TS]				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
Slovena	29,7 b	7,0 b	-	28,7 d	24,3 e	41,0 c	34,2ab	14,6ab	58,3 b	36,1 b
Kwarta	28,6 b	12,9 c	5,1 bc	23,7cd	23,0 e	35,0 b	39,9 b	13,5ab	54,8ab	35,1 b
Senda	13,6 a	3,7 a	0,5 a	6,5 a	5,6 b	36,2cb	33,0ab	14,9ab	47,7 a	28,0 a
Nacre		2,2 a	2,4 ab	3,7 a	3,8 ab		33,1ab	15,4 b	50,0ab	24,8 a
Greta		9,4 b	6,8 c	13,3 b	13,0 c		36,5 b	15,8 b	52,0ab	34,3 b
Spido		1,0 a	3,9 bc	4,4 a	2,1 a		29,2 a	10,3 a	50,2ab	23,7 a
Claudia			0,1 a	15,2 b	19,3 d			13,8ab	53,1ab	35,1 b
Ebena			2,6 ab	18,4bc	23,1 e				53,8ab	33,8 b

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede (p<0,05)

Bei den Gehalten an GCA und BCA lagen deutliche jahresbedingte Unterschiede vor. So zeigten die GCA-Gehalte Werte von 7,8 (2017) bis 10,7 g kg<sup>-1</sup> (2019), die damit höher ausfielen als die sortenbedingten Unterschiede. Die Sorte Slovena zeigte, wie schon bei Baldinger et al. (2022), mit GCA-Werten von 7,1 bis 9,8 g kg<sup>-1</sup> niedrige Gehalte, gefolgt von Senda mit 8,0 – 10,5 g kg<sup>-1</sup>. Die Sorte Spido, von der bisher nur einjährige Ergebnisse vorliegen, zeichnete sich durch die niedrigsten GCA-Gehalte und ebenfalls durch niedrige Convicingehalte aus. Hier werden weitere Analysen folgen. Auch die Sorte Senda zeigte im Mittel mit 5,6 und 0,36 g kg<sup>-1</sup> sehr niedrige Vicin- bzw. Convicingehalte, wohingegen Slovena mit 7,2 und 1,01 g kg<sup>-1</sup> deutlich höhere Werte aufwies.

**Literatur**

- Baldinger L, Aulrich K, Böhm H, Höhne A, Rinke N (2022) Einsatz von behandelten Saatwickenkörnern (*Vicia sativa* L.) als eiweißreiches Futtermittel für Monogastrier im ökologischen Landbau. Schlussbericht.
- Rinke N, Kautz T, Aulrich K, Böhm H (2022) The effect of long- and short-stemmed oat in vetch-oat intercropping on weed infestation, agronomic performance, and grain quality in low input systems. *Eur J Agron* 140, 126611.