



Silomais- Gemenge-Anbau: Alternativen zu Mais- Stangenbohne?!



Landwirtschaftlicher Hochschultag Universität Hohenheim
20. Oktober 2022

Dr. Vanessa Schulz
vanessa.schulz@ltz.bwl.de

Mais-Stangenbohnen – ein Gemenge der Zukunft?

Der Gemengeanbau von Mais und Bohnen steht im Fokus zahlreicher Projekte. Optimierte Bohnensorten machen den Ansatz nun interessanter.

17.11.2019 07:02 von



Friederike Mund ; online von A. Deter



Stangenbohnen lassen sich gut zusammen mit Mais silieren. Die Silage ist proteinreich. (Bildquelle: Schmidt)

Startseite | Impressum | Datenschutz | Barrierefreiheit



Industriepflanzen

Energiepflanzen

Paludikultur

Projekte

Anbauzahl



Startseite > Projekte > Energiepflanzen > Mais und Stangenbohnen

Mais und Stangenbohnen

Mit Mais-Stangenbohnen zurück in die Z

Mais ist seit mehreren 1.000 Jahren die wichtigste Nutzpflanze Nord-, Mittel- und Südamerikas. Traditionell wird er dort nicht Mischkultur angebaut, häufig zum Beispiel mit Stangenbohnen. Heute gibt es Bestrebungen, mit Mais/Bohnen ein Element des modernen Pflanzenanbaus zu übertragen. Der Gemengeanbau ließe sich so vielfältiger und insektenfreundlicher gestalten. Würde man die Vorteile des Maises wie hohe Erträge und effiziente Technik weitgehend beibehalten. Zusätzlich könnte die Bohne Stickstoff in das System einbringen.



Biogas

Mais und Bohnen als Biogassubstrat

Teilen

Twittern

Pinnen

XING

Mail

Druck

pd

am Donnerstag, 13.09.2012 - 07:15 (Jetzt kommentieren)

Gülzow-Prüzen - Die Universität Göttingen und die KWS Saat AG wollen ein uraltes Anbausystem für die Biogaserzeugung fit machen: Den Mischanbau von Mais und Stangenbohnen.



Erste Anbauversuche zeigten, dass das Gemenge ertraglich mit dem Reinanbau von Mais durchaus mithalten kann. Dafür wollen die Projektpartner in einem jetzt gestarteten Vorhaben die züchterischen Grundlagen legen.

Das Vorhaben wird vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über dessen Projektträger, die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), gefördert.

Kontrast, KWS Im Mischanbau werden Mais und Bohnen auf einem Schlag angebaut.

DLG-Akademie DLG-Wintertagung DLG-Mitteilungen DLG International Junge DLG Messen Pflanzenbauzentrum Landwirtschaft Lebensmittel Über uns

Mitgliedschaft Newsletter Archiv 2020 09 Mais-Bohnen-Mischanbau

Mais-Bohnen-Mischanbau liegt im Trend

Der gemeinsame Anbau von Mais und Bohnen spielt in der landwirtschaftlichen Praxis eine zunehmende Rolle, dabei sind die erwünschten Effekte weniger deutlich als vermutet. Zu diesem Ergebnis kamen die mehr als 50 Teilnehmer des Werkstattgesprächs „Mais-Bohnen-Gemenge“ in Fulda, zu dem das Deutsche Maiskomitee e. V. (DMK) eingeladen hatte. In 20 Kurzvorträgen stellten verschiedene Arbeitsgruppen aus Deutschland und der Schweiz ihre Versuchsvorhaben vor und diskutierten die Ergebnisse.

Dabei zeigte sich, dass auf dem Gebiet „Mais-Bohnen-Gemenge“ von der Züchtung über den Anbau bis zur Silierung und der Fütterung geforscht wird. Insbesondere die Anpassung der Bohnen an die Größe der Maiskörner spielt eine wichtige Rolle, damit die beiden Kulturen gleichzeitig mit einer Maschine gesät werden können. Aber nicht nur Bohnen dienen als Partner bei der Aussaat, auch Kapuzinerkresse und Luzerne werden als Anbaupartner untersucht.

Insbesondere im Ökolandbau sollen so Synergieeffekte zwischen den beiden Kulturen genutzt werden, wobei die mechanische Unkrautbekämpfung als ein wichtiges Ausschlusskriterium für oder



Energiemais in Mischkultur mit Stangenbohnen. Foto: FNR/W. Schmidt, KWS

Alternativen???

- weitere Mischungspartner
- Einjährige Blümmischungen als Untersaat
- Überjährige Blühstreifen



Mikroblühstreifen; einjährige Blümmischung als Untersaat im Mais.



Überjährige Blühstreifen im Feld.

Vorteile

- zusätzliches Blühangebot / Nahrungsangebot Insekten
- optische Aufwertung



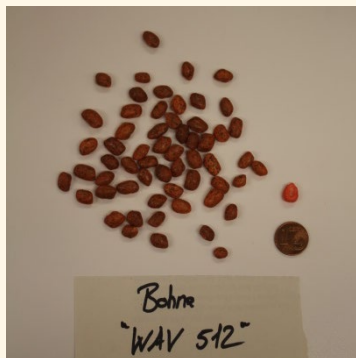
Vorteile

- zusätzliches Blühangebot / Nahrungsangebot Insekten
- optische Aufwertung
- Stickstoffbereitstellung für Nachfrucht (bei Leguminosen)
- (teilweise) Herbizidreduktion

Herausforderungen

- Saattechnik

Saattechnik



Kerstin Stolzenburg/LTZ

Kerstin Stolzenburg/LTZ



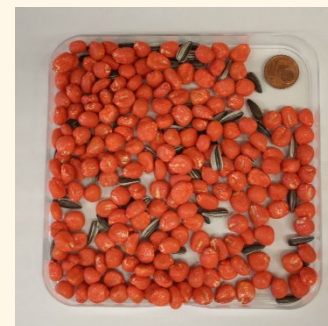
Mais-Ackerbohne



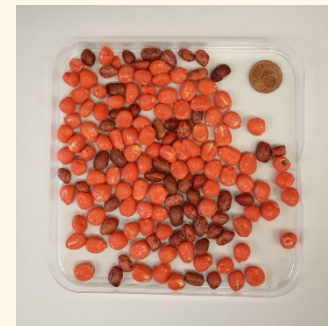
Mais-Erbse



Mais-Kapuzinerkresse



Mais-Sonnenblume



Mais-Stangenbohne

Vorteile

- zusätzliches Blühangebot / Nahrungsangebot Insekten
- optische Aufwertung
- Stickstoffbereitstellung für Nachfrucht (bei Leguminosen)
- (teilweise) Herbizidreduktion

Herausforderungen

- Saattechnik
- Saatstärke
- Standortwahl
- Saatzeitpunkt
- Düngung
- Beikrautkontrolle



V. Schulz

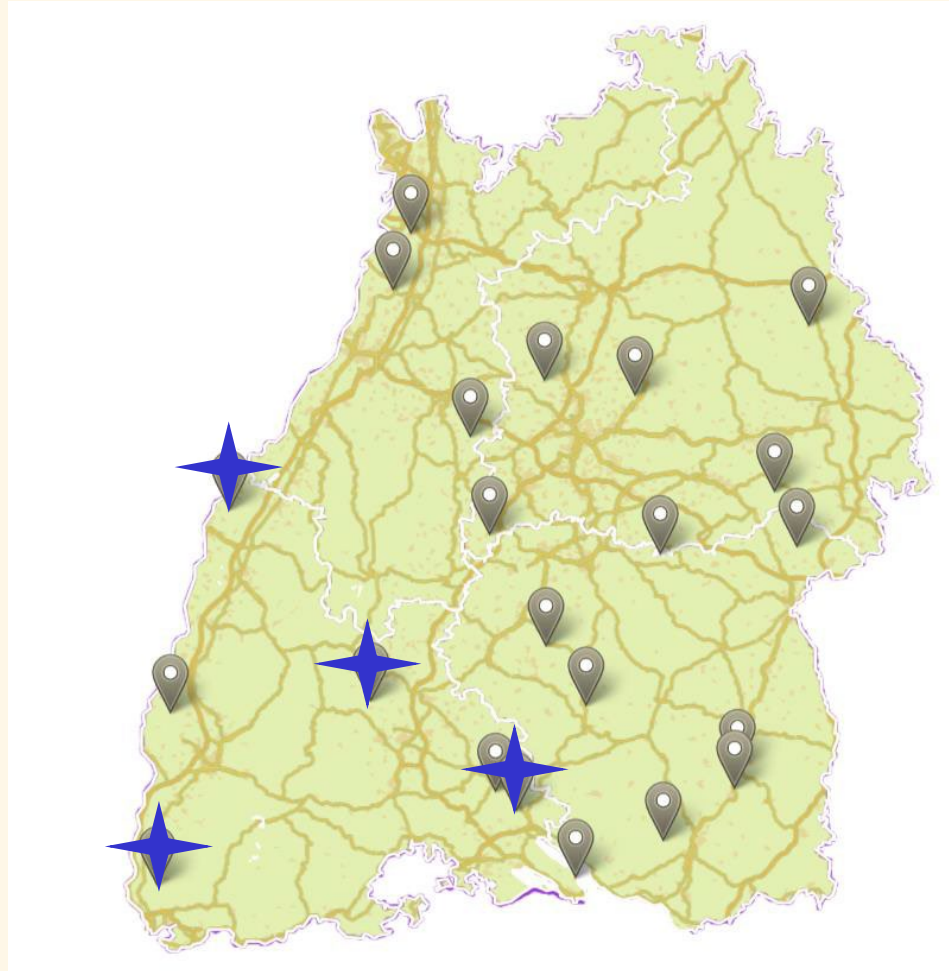


V. Schulz

Umsetzung biodiversitätsfördernde Maßnahmen



Betriebe die Rahmen
des BiodivNetz BW
als
Demonstrationsbetrie-
be Mais-Bohne, Mais-
Sonnenblume und
Mais-
Kapuzinerkresse
anbauen



Danke an
Katharina Hügel
(RPF)



Mikroblühstreifen im Mais / integrierte Maßnahme
(Foto: Freya Zettl/HfWU)

Blühstreifen im Maisschlag / trennende Maßnahme
(Foto: Freya Zettl/HfWU)



Mais-Stangenbohnen-Gemenge

Silnutzung



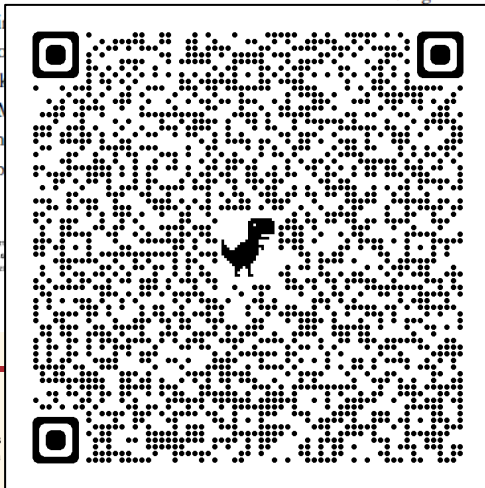
Abbildung 1: Mais-Stangenbohnen-Bestand
Foto: Vanessa Schulz/LTZ

„MILPA“ für dieses System zurückzuführen ist, was so viel wie „ein Beet“ bedeutet. Besondere Bekanntheit erlangte die Kombination von Mais mit Stangenbohne und Ölkürbis. Der Hauptnutzen dieses Systems war zum einen die optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Ackerfläche und zum anderen, dass die verschiedenen Pflanzen voneinander profitierten. Der Mais als Stärkelieferant bot der Stangenbohne eine Rankhilfe. Während die Stangenbohne Luftstickstoff für sich und die folgenden Kulturen im Boden fixierte, lieferte sie zudem wichtiges Protein. Der Ölkürbis mit seinen großen Blättern beschattete den Boden und schützte ihn so vor dem Austrocknen. Zudem unterdrückten die Blätter das Unkraut. Für die menschliche Ernährung bot er Ölsäuren.

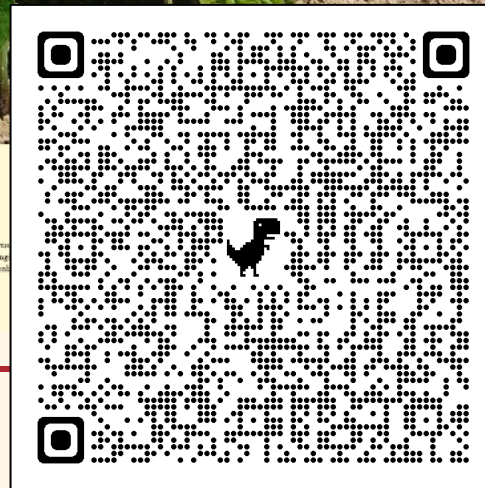
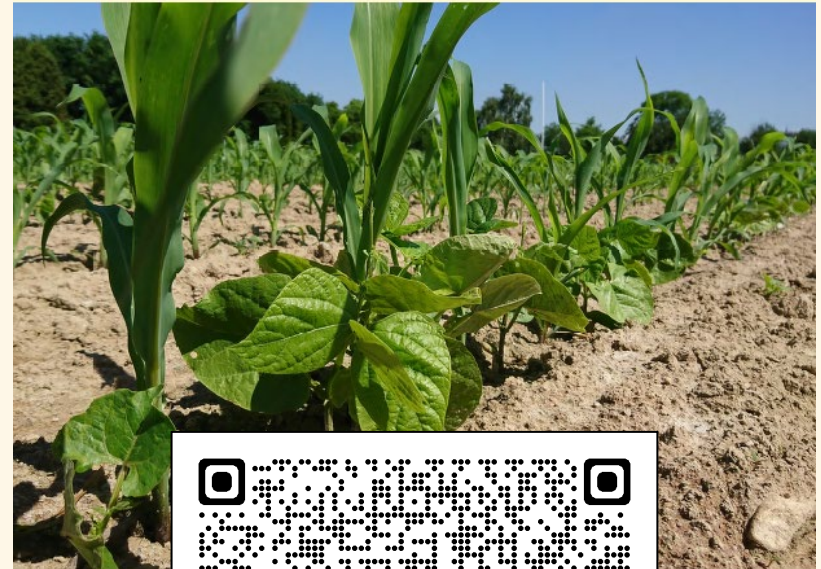
Allgemeines

Mais kam in Amerika nach Europa traditionell in der Landwirtschaft im Mittelalter wurde dazu genutzt Pflanzen komb

Auch in der modernen Landwirtschaft in Baden-Württemberg kann der Mischanbau eines Blühangebot Insekten schaffen. erfolgreiche Alternativen darstellt, muss vorhandenen Be

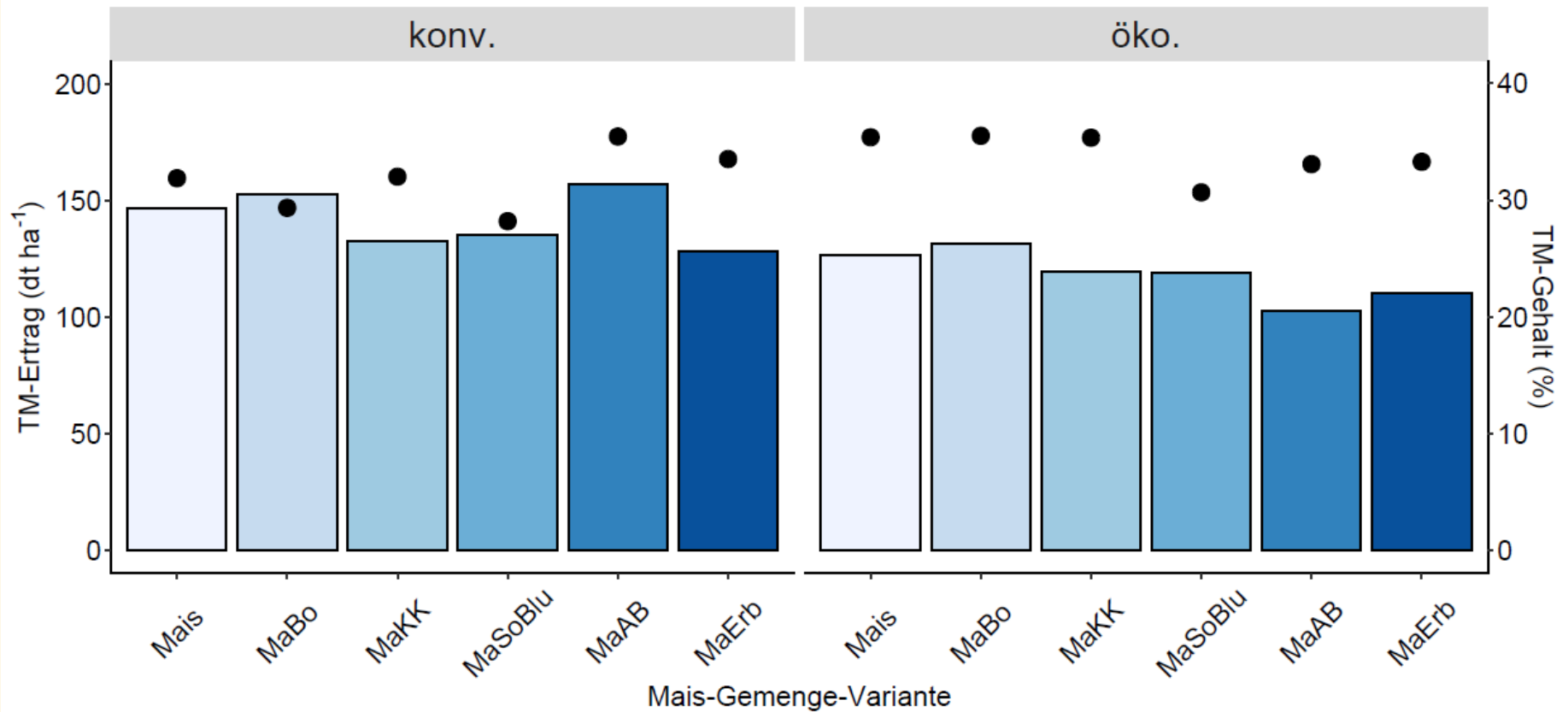


Möglichkeiten und Herausforderungen des Silomais-Gemenge-Anbaus





Vielen Dank für das Interesse!



TM-Erträge (dt ha⁻¹, blaue Balken) und TM-Gehalte (% , schwarze Punkte) der Mais-Gemenge Mais-Stangenbohne (MaBo), Mais-Kapuzinerkresse (MaKK), Mais-Sonnenblume (MaSoBlu), Mais-Ackerbohne (MaAB) und Mais-Erbse (MaErb) im Vergleich zu reinem Mais im konventionellen und ökologischen Anbau. Bei den Werten handelt es sich um die Mittelwerte über die Standorte und Jahre (Ettlingen 2018 und 2019, Tachenhausen 2018-2021, Forchheim am Kaiserstuhl 2018-2021; nicht jede Mais-Gemenge-Variante wurde in jedem Jahr an jedem Standort geprüft).

Beispielhafte Saatgutkosten für die erfolgversprechendsten Mais-Gemenge im konventionellen und ökologischen Anbau, basierend auf den Saatgutpreisen von 2021 (Saatgutbedarf ohne Berücksichtigung von Aufschlägen für Keimfähigkeit, im ökologischen Anbau 10 % Saatgutaufschlag zum Ausgleich von Striegelausfällen).

Mischungs- verhältnis	Zielbestand (Pflanzen ha ⁻¹)	Bedarf		Kosten		Bedarf			Kosten		Gesamtkosten Mais-Gemenge (€ ha ⁻¹)
		Mais (Körner ha ⁻¹)	Mais (€ EH ⁻¹)	(EH ha ⁻¹)	(€ ha ⁻¹)	Mais GMP (Körner ha ⁻¹)	GMP (€ kg ⁻¹)	TKM (g)	(€ 10.000 Korn ⁻¹)		
konventionell											
Mais	80.000	80.000	88,00	1,6	140,80						141
MaBo*	1:0,5	120.000		145,00	2,4	348,00					348
MaKK	1:0,5	120.000	80.000	88,00	1,6	140,80	40.000	22,00	125	27,50	251
MaSoBlu	1:0,25	100.000	80.000	88,00	1,6	140,80	20.000	3,48	70	2,44	146
MaAB	1:0,5	120.000	80.000	88,00	1,6	140,80	40.000	0,77	280	2,16	149
MaErb	1:0,5	120.000	80.000	88,00	1,6	140,80	40.000	0,70	255	1,79	148
ökologisch											
Mais	80.000	88.000	105,00	1,8	189,00						189
MaBo*	1:0,5	120.000		187,00	2,6	486,20					486
MaKK	1:0,5	120.000	88.000	105,00	1,8	189,00	44.000	204,00	127	259,08	1329
MaSoBlu	1:0,25	100.000	88.000	105,00	1,8	189,00	22.000	4,02	69	2,77	195
MaAB	1:0,5	120.000	88.000	105,00	1,8	189,00	44.000	1,32	233	3,08	203
MaErb	1:0,5	120.000	88.000	105,00	1,8	189,00	44.000	1,21	253	3,06	202

EH = Einheit, 50.000 Körner

* Mais-Bohne bereits als fertige Saatgutmischung zu 50.000 Körner verfügbar (2/3 Mais, 1/3 Bohne; 8:4)