



D. Orzessek; S. Gille; J. Dallmann; A. Deubel

Ergebnisse aus den Versuchen zum Anbau von Sojabohnen 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen	3
2. Boden- und Witterungsbedingungen	4
2.1 Bodenbedingungen	4
2.2 Witterungsbedingungen	4
3. Versuche zum Anbau von Sojabohnen	7
3.1. Prüfung geeigneter Sorten für Lössstandorte im mitteldeutschen Trocken-gebiet (Landessortenversuch in Abstimmung mit der LLG Bernburg)	7
3.2. Einfluss von Bakterienpräparaten auf den Ertrag von Sojabohnen 2023	14
3.3. Wirksamkeit verschiedener Mikronährstoffe auf den Ertrag von Sojabohnen	19
3.4. Einfluss von Pflanzenstärkungsmitteln auf Ertrag und Qualität bei Sojabohnen	21
4. Ökonomische Wertung	25
5. Fazit	26

1. Vorbemerkungen

Die Sojabohne ist unumstritten die wichtigste pflanzliche Eiweißquelle, insbesondere als Grundlage für die weltweit wachsende Fleischproduktion. Deutschland und auch die Europäische Union importieren jährlich erhebliche Mengen an Sojabohnen und Sojaschroten aus Nord- und Südamerika. Ein zunehmendes Problem ist dabei der fast vollständige Einsatz gentechnisch gezüchteter Sorten in Übersee, die in Europa teilweise auf Ablehnung stoßen. Daneben steigt der Bedarf an pflanzlichen Eiweißen in der Humanernährung, wobei auch hier die Sojabohne an erster Stelle gefragt ist.

Im Rahmen von Anpassungsstrategien auf die Klimaerwärmung werden seit einigen Jahren auf dem Versuchsfeld der Hochschule Anhalt Versuche zum Anbau der Sojabohne angelegt.

Die Sojabohne hat auch unter den Bedingungen der Klimaveränderungen gegenüber den heimischen Körnerfrüchten keine Vorteile hinsichtlich des Wasserverbrauchs. Als Kurztagspflanze ist aber der zeitliche Wasserbedarf gegenüber dem Getreide völlig verschieden. Während beim Getreide gerade die Schossphase Ende April/Mai den höchsten Wasserverbrauch hat, liegt bei der Sojabohne der höchste Wasserbedarf erst Ende Juni/Juli während der Blüte. Da sich mit der Klimaveränderung im mitteldeutschen Trockengebiet der April zu einem neuen Trockenzeitraum entwickelt, die Niederschläge im Juli/August etwas zunehmen, bietet sich der Anbau von Sojabohnen an, weil damit das Witterungsrisiko insgesamt u. U. eingeschränkt werden kann.

Im Jahr 2023 gab es am Standort Bernburg eine Ausnahme vom Klimatrend. Sowohl für das Getreide, wie auch für die Sojabohnen gab es günstige Witterungsbedingungen, was sich dann auch im erreichten Ertragsniveau niederschlug. Völlig gegenteilig verlief das Jahr 2022. Der Boden war seit dem Frühjahr ausgetrocknet und die Niederschläge blieben auch in den Monaten von Juni bis August aus, so dass es die bisher geringsten Erträge gab. Das Jahr 2023 brachte mit einem optimalen Witterungsverlauf die bisher höchsten Erträge bei Sojabohnen.

Die Untersuchungen an der Hochschule Anhalt konzentrieren sich auf folgende Fragestellungen:

- Auswahl geeigneter Sorten für Lössstandorte im mitteldeutschen Trockengebiet (Teil der Landessortenversuche in Abstimmung mit der LLG Bernburg)
- Einfluss unterschiedlicher Bakterienpräparate auf Ertrag und Qualität
- Einfluss der Mikronährstoffe auf Ertrag und Qualität
- Einfluss von Pflanzenstärkungsmitteln auf Ertrag und Qualität

2. Boden- und Witterungsbedingungen

2.1 Bodenbedingungen

Bodentyp	Löß-Schwarzerde auf Kalkstein
Bodenzahl	86 - 100
Bodenart	schluffiger Lehm
Humus	2,7 %
Gesamt-N	0,16%
nFK	220 mm
pH-Wert	7,4
Nährstoffe	K Gehaltsklasse C/D, P Gehaltsklasse B/C, Mg Gehaltsklasse C Mn Gehaltsklasse E, Cu Gehaltsklasse E, Zn Gehaltsklasse E
Nmin (0 bis 60)	35 kg N/ha (16/19)

2.2 Witterungsbedingungen

Der Witterungsverlauf geht aus den Abb. 1 und 2 hervor. Beim Getreide gab es einige Probleme durch ausbleibende Niederschläge im Mai. Für die Sojabohnen war dies kein Problem. Für Aussaat und Auflaufen reichte die vorhandene Bodenfeuchte. Die Niederschläge am 20.06. mit 20 mm und am 22.06. mit 52 mm kamen pünktlich zum Zeitraum der Blüte der Sojabohnen. Ausreichende Niederschläge und normale Temperaturen im August führten zu einem optimalen Wachstumsverlauf.

Der positive Verlauf der Bodenfeuchte für spät gesäte Kulturen, hier am Beispiel Körnerhirse; zeigt sich auch in Abb. 3. Bis Mitte September lag die nFK im optimalen Bereich, erst später wurde die Welkegrenze (30 %) unterschritten. Im oberen Bodenbereich von 0 bis 30 cm war ab Mitte Juli der Vorrat an pflanzenverfügbarem Wasser erschöpft, aus den darunterliegenden Horizonten stand aber noch genügend Bodenwasser zur Verfügung.

Abb. 1: Monatliche Niederschläge am Standort Bernburg

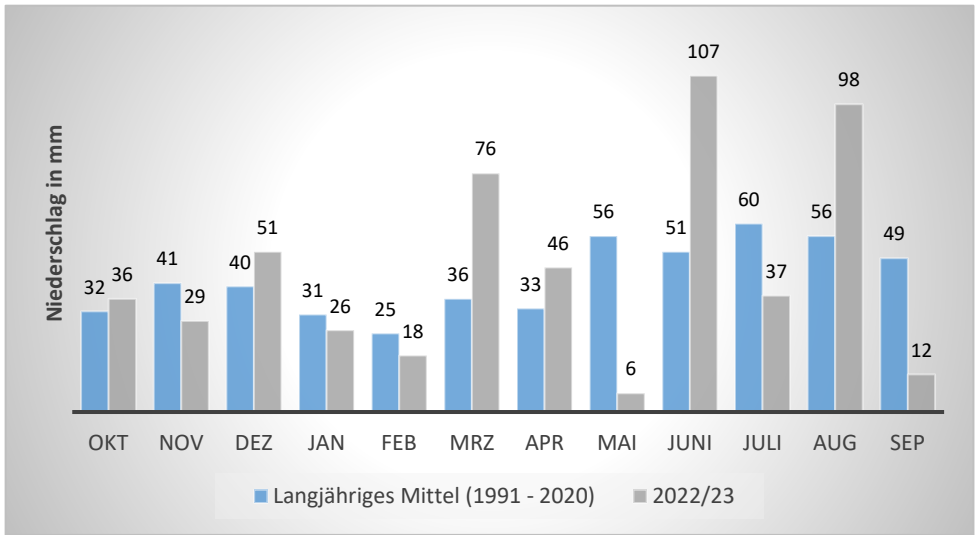


Abb. 2: Monatliche Durchschnittstemperaturen am Standort Bernburg

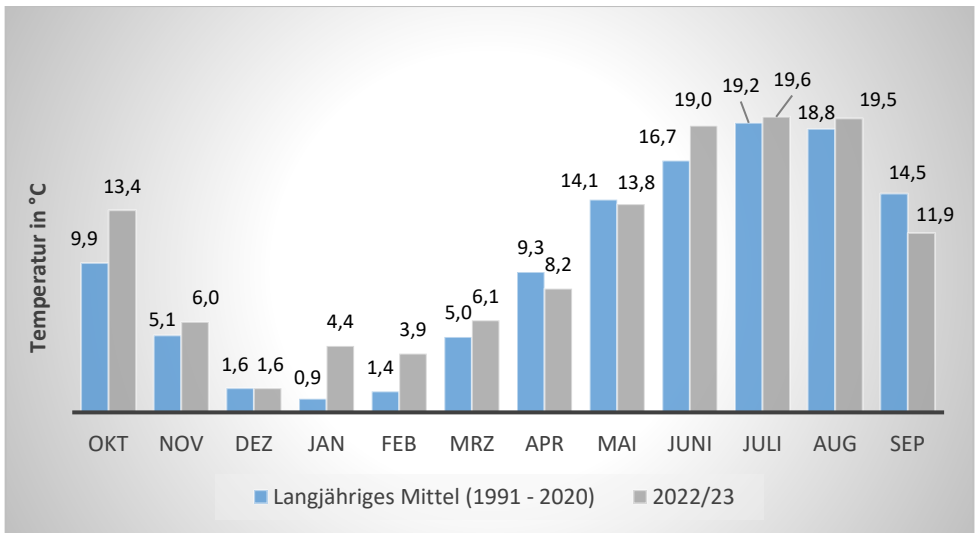


Abb. 3: Verlauf der Bodenfeuchte im Wurzelraum (0 bis 80 cm) von Körnerhirse 2023 am Standort Bernburg

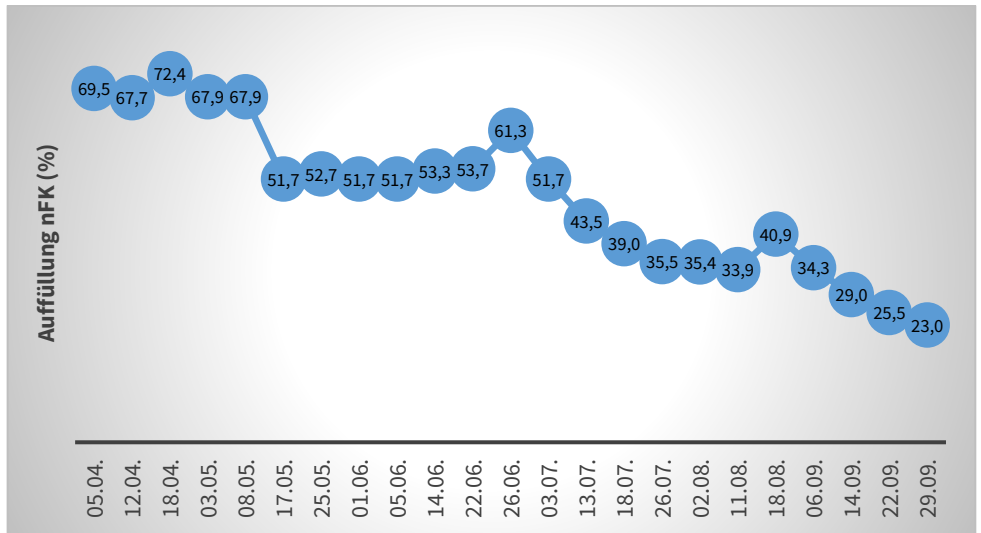
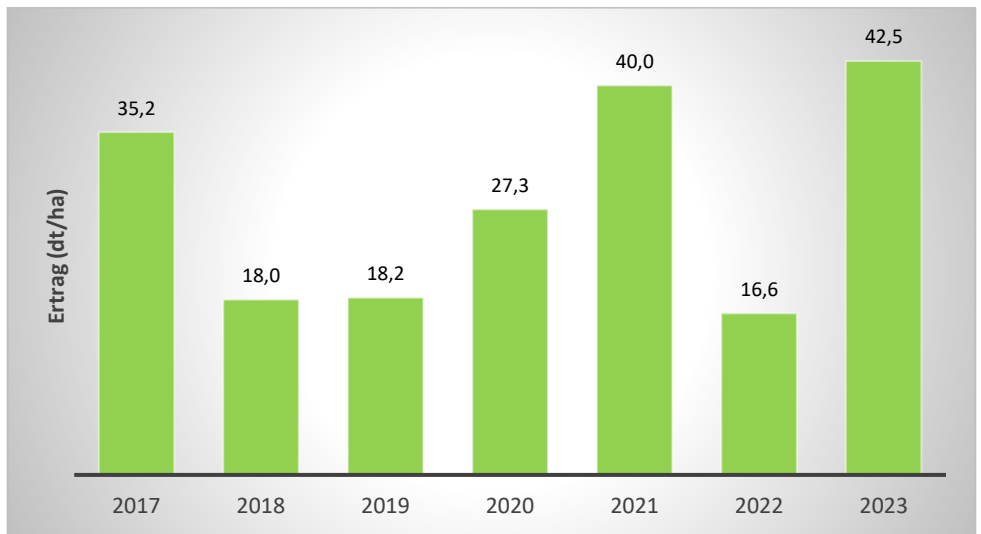


Abb. 4: Erträge bei Sojabohnen im mehrjährigen Landessortenversuch am Standort Bernburg



3. Versuche zum Anbau von Sojabohnen

3.1. Prüfung geeigneter Sorten für Lössstandorte im mitteldeutschen Trocken- gebiet (Landessortenversuch in Abstimmung mit der LLG Bernburg)

Der Versuchsaufbau geht aus Abb. 5 hervor. Das Anbauverfahren wurde wie folgt vorgenommen:

Aussaat	04.05.2023	
Aussaatmenge	70 Körner/m ²	Impfung mit Hi-Stick
Feldaufgang	16.05.2023	Relativ gleichmäßig
Blühbeginn	Ende Juni/Anfang Juli 2023	Sortenspezifisch, aber rel. einheitlich
Herbizid	05.05.2023	1,0 Spectrum + 0,3 Gamit (VA)
Ernte	20.09.2023	

In Abstimmung mit der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Bernburg wurden als einer der drei Referenzstandorte für Lössböden die Landessortenversuche mit 16 vorgegebenen Sorten durchgeführt.

Wegen Gefahr von Fraßschäden durch Tauben wurden die Parzellen sofort nach der Aussaat abgedeckt und nach Aufnahme der Folien als Schutz vor Hasen eingezäunt.

Die Niederschläge im März und April sicherten eine ausreichende Bodenfeuchte für die Aussaat und das Auflaufen der Sojabohnen. Da der Wasserbedarf in der Jugendentwicklung gering ist, führte auch die Trockenheit im Mai zu keinen Beeinträchtigungen in der weiteren Pflanzenentwicklung. Entscheidend waren dann die bereits beschriebenen Niederschläge im Juni, mit denen der hohe Wasserbedarf in der Blühphase voll abgesichert werden konnte. Wie aus Tab. 1 zu entnehmen ist, konnten sich wichtige Pflanzenmerkmale optimal ausprägen. Dieser Jahreseinfluss durch die Witterung zeigt sich auch in Abb. 6. Bei großer Trockenheit bleibt die Pflanzenlänge gering und damit fehlt der Pflanzenapparat für hohe Photosyntheseleistungen. Hinzu kommt der niedrige Hülsenansatz, was zu erhöhten Verlusten bei der Ernte führt.

Einige Probleme traten 2023 mit der Spätverunkrautung auf. Die durchsetzungsstarken Problemunkräuter Weißer Gänsefuß, Amarant und Schwarzer Nachtschatten mussten manuell entfernt werden.

Abb. 5: Versuch 1.10/23 – Sojabohnen – Landessortenversuch

Aussaat: 04.05.2023
 Saatstärke: 70 Kö/m²
 Aufgang: 16.05.2023
 Impfung: HiStick

A: Sorten

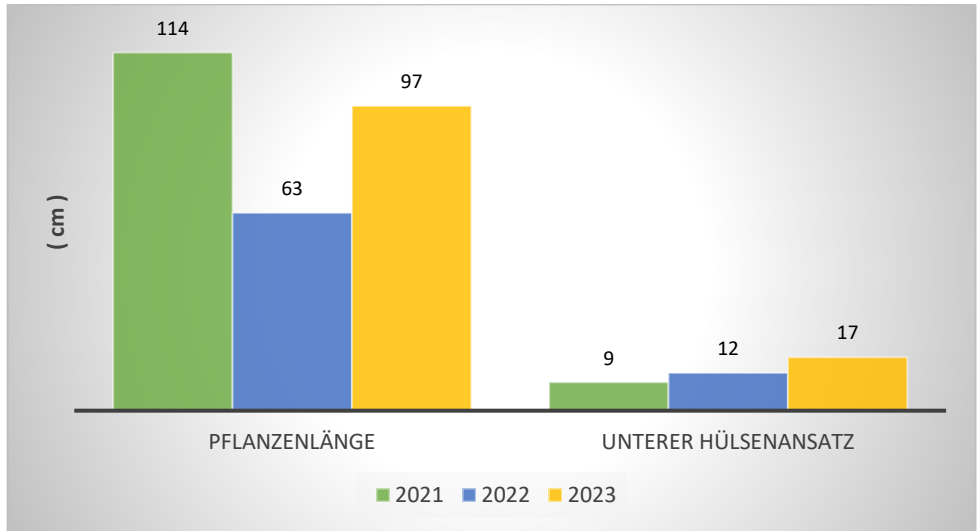
- | | | |
|-------------------|---------------------|------------------|
| a1 = Sussex | a7 = Adelfia | a13 = SU Cutena |
| a2 = Magnolia PZO | a8 = Sahara | a14 = Successor |
| a3 = Todeka | a9 = Tarock | a15 = Annabella |
| a4 = Stepa | a10 = SU Ademira | a16 = Pocahontas |
| a5 = Cantate PZO | a11 = Nessie PZO | |
| a6 = Ceres PZO | a12 = ES Compositor | |

R																	R
R																	R
R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	R

Tab. 1: Ausgewählte Merkmale der Pflanzenentwicklung bei Sojabohnen 2023 nach Sorten

Sorte	Pflanzenlänge (cm)	Beginn Blüte (03.07., BBCH)	Höhe unterer Hülsenansatz (cm)
Sussex	99	63	16
Magnolia	93	63	16
Todeka	95	64	16
Stepa	91	63	16
Cantate	98	64	14
Ceres	100	64	16
Adelfia	91	64	18
Sahara	98	64	18
Tarock	107	62	20
Ademira	96	64	18
Nessie	98	63	17
Compositor	101	63	20
Cutena	100	62	20
Successor	101	62	19
Annabella	94	62	17
Pocahontas	90	64	18

Abb. 6: Vergleich ausgewählter Pflanzenmerkmale nach Jahren (Mittel aller Sorten)



Die Ergebnisse des Jahres 2023 gehen aus den Tab.2 und 3 hervor. Den höchsten Ertrag brachte die Sorte Pocahontas mit 47,4 dt/ha. Insgesamt wurde der sehr gute Ertrag des Jahres 2021 übertroffen. Mit einem stabilen Ertragsniveau in dieser Höhe wären die Sojabohnen durchaus wettbewerbsfähig und könnten Fruchtfolgen verbessern.

Werden die Sorten entsprechend der Vorgaben der LLG Bernburg nach Reifegruppen sortiert, zeigt sich, dass die mittelfrühen Sorten ähnlich wie beim Körnermais ertragsstärker sind.

Sehr frühe Sorten	40,3 dt/ha
Frühe Sorten	41,9 dt/ha
Mittelfrühe Sorten	45,1 dt/ha

Tab. 2: Erträge bei Sojabohnen in den Landessortenversuchen 2021 bis 2023 nach Sorten

Sorte	Reifegruppe	Ertrag 2023 (dt/ha)	Ertrag 2022 (dt/ha)	Ertrag 2021 (dt/ha)
Sussex	000	43,1	18,6	41,9
Magnolia	000	37,1	19,7	41,1
Todeka	000	39,8	-	-
Stepa	000	41,1	-	-
Cantate	000	40,7	17,1	40,0
Ceres	000	40,0	19,4	41,9
Adelfia	000	44,3	16,4	42,3
Sahara	000	45,2	-	-
Tarock	000	38,7	-	-
Ademira	000	43,5	-	-
Nessie	000	41,1	16,4	43,6
Compositor	000	46,4	17,5	40,8
Cutena	000	45,6	-	-
Successor	000	40,2	-	-
Annabella	00	45,8	-	-
Pocahontas	00	47,4	14,4	45,4

Tab. 3: Ausgewählte Qualitätsparameter bei Sojabohnen im Landessortenversuch 2023 nach Sorten

Sorte	Rohprotein (%)	Rohöl (%)
Sussex	37,9	21,3
Magnolia PZO	34,7	22,2
Todeka	42,4	18,1
Stepa	40,4	20,4
Cantate PZO	41,4	20,7
Ceres PZO	39,0	20,1
Adelfia	40,7	20,0
Sahara	40,4	19,2
Tarock	36,5	21,6
SU Ademira	38,1	20,7
Nessie PZO	39,1	19,8
ES Compositor	40,4	21,3
SU Cutena	41,5	20,3
Successor	38,6	21,3
Annabella	41,5	19,7
Pocahontas	39,1	19,7

Die Qualitäten waren im Jahr 2023 gut. Gerade für den Einsatz in der Humanernährung wird ein Rohproteingehalt von mindestens 40 % gefordert. Dieser Wert konnte im Durchschnitt aller Sorten nicht ganz erreicht werden. Dies hängt mit dem etwas höheren Ölgehalt zusammen. Der Blick auf Tab. 4 zeigt aber die große Streuung zwischen den Jahren, wobei sich im Trend eine deutliche Verbesserung der Qualitäten in den letzten Jahren abzeichnet.

Sehr verheißungsvoll zeigte sich die Sorte Todeka mit einem Rohproteingehalt von 42,4 %. Sie könnte für die Tofuherstellung sehr interessant sein.

Obwohl der Rohproteingehalt gut war, gab es auch erstaunlich gute Werte beim Ölgehalt. Dies ist vor dem Hintergrund des hohen Ertrags bemerkenswert.

Tab. 4: Qualitäten im mehrjährigen Landessortenversuch in Bernburg

Jahr	Rohprotein (%)	Ölgehalt (%)
2017	33,8	18,1
2018	33,9	19,0
2019	38,8	16,2
2020	37,0	21,7
2021	40,5	18,5
2022	40,0	19,6
2023	39,5	20,4

3.2. Einfluss von Bakterienpräparaten auf den Ertrag von Sojabohnen 2023

Der Versuchsaufbau geht aus Abb. 7 hervor. Das Anbauverfahren wurde wie folgt vorgenommen:

Aussaat	08.05.2023	
Aussaatmenge	70 Körner/m ²	Impfung nach Varianten
Feldaufgang	19.05.2023	gleichmäßig
Blühbeginn	25. 06.2023	
Herbizid	05.05.2023	1,0 Spectrum + 0,3 Gamit (VA)
Ernte	20.09.2023	

Die Sojabohne ist wie andere Körnerleguminosen in der Lage, über die Symbiose mit den Knöllchenbakterien ihren Bedarf an Stickstoff aus der Luft abzusichern. Die entsprechenden Rhizobien sind bei den Leguminosen artspezifisch. Deshalb ist es eine alte Erkenntnis, bei erstmaligem Anbau der jeweiligen Art auf einem Feld, das Saatgut mit den spezifischen Rhizobien zu beimpfen, um eine schnelle Infektion der Wurzel und der Knöllchenbildung zu erreichen. Interessant ist aber, ob eine solche Saatgutbeimpfung auch Wirkungen zeigt, wenn in der Fruchtfolge bereits Sojabohnen angebaut wurden.

Im Versuch wurden an drei Sorten die drei Bakterienpräparate

Hi-Stick

Rhizo A

Rizoliq Top S + Premax

eingesetzt. Die Wachstumsbedingungen waren wie bereits im Abs. 3.1. beschrieben optimal. Außer Herbiziden wurden keine weiteren Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Die Spätverunkrautung wurde manuell reguliert.

Abb. 7: Versuch 1.11/23 - Einfluss von Bakterienpräparaten auf Ertrag und Qualität der Sojabohnen

Aussaat: 08.05.2023
 Saatstärke: 70 Kö/m²
 Aufgang: 19.05.2023

A: Sorten

- a1 = Magnolia
- a2 = Lenka
- a3 = Sussek

B: Bakteriumpräparate

- b0 = ohne Bakterien
- b1 = HI-Stick
- b2 = Rhizo A
- b3 = Rizoliq Top S + Premax

R													R
R													R
R													R
R	a1	a2	a3	a1	a2	a3	a1	a2	a3	a1	a2	a3	R
	b0			b1			b2			b3			

Der Einfluss der Bakterienpräparate auf den Ertrag wurde in der Abb. 8 dargestellt. Im Unterschied zu den beiden letzten Jahren war der Einsatz der Bakterienpräparate außerordentlich ertragswirksam. Dieser Ertragszuwachs ergibt sich vor allem aus der Erhöhung des Tausendkorngewichts (Abb. 9). Die Grafikverläufe sind identisch zur Abb. 8.

Abb. 8: Einfluss von Bakterienpräparaten auf den Ertrag von Sojabohnen (Bernburg 2023)

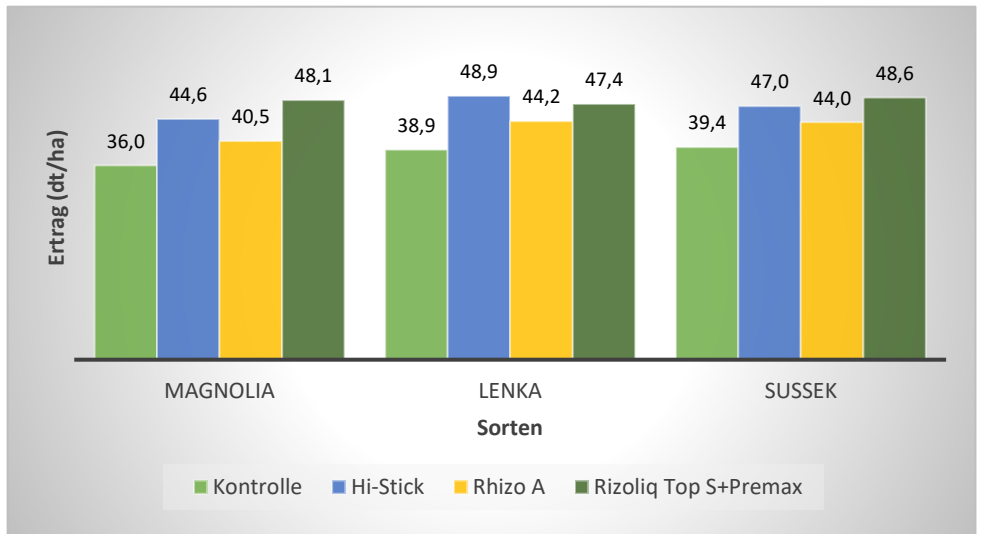
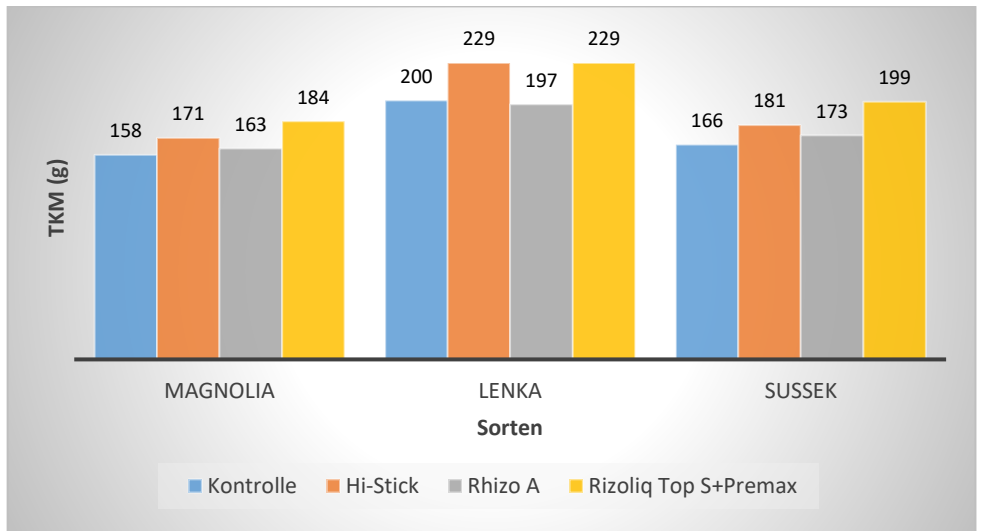
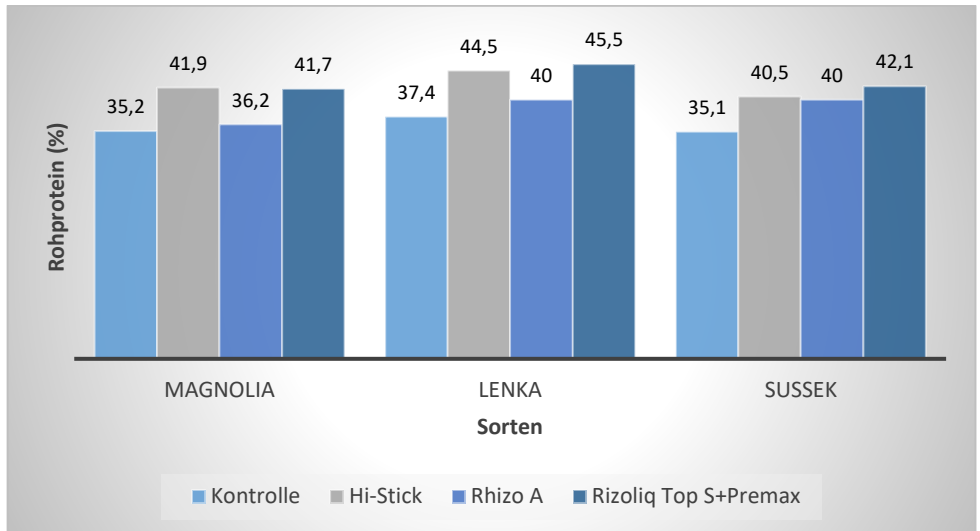


Abb. 9: Einfluss von Bakterienpräparaten auf das Tausendkorngewicht von Sojabohnen (Bernburg 2023)



Ähnlich wie beim Ertrag hatten die Bakterienpräparate auch einen großen Einfluss auf den Rohproteingehalt, wie er in den Vorjahren noch nicht beobachtet wurde (Abb. 10). Die Erhöhung der Rohproteingehalte ist unter der Beachtung der Ertragssteigerung noch erstaunlicher, da ja hier oft ein Verdünnungseffekt eintritt.

Abb. 10: Einfluss von Bakterienpräparaten auf den Rohproteingehalt bei Sojabohnen (Bernburg 2023)



Auf Grund der Wechsel der Mittel liegen nur für das gebräuchliche Bakteriumpräparat Hi-Stick dreijährige Ergebnisse vor (Tab. 5).

Dabei zeigt sich die hohe Wirkung des Bakteriumpräparats im Jahr 2023, während in den beiden vorhergehenden Jahren kaum eine Ertragswirkung nachgewiesen werden konnte. Das Gleiche gilt für den Rohproteingehalt. Am Jahr 2023 ist auch die negative Korrelation zwischen Rohprotein- und Ölgehalt zu erkennen.

Tab. 5: Einfluss von Bakterienpräparaten auf Ertrag und Qualität bei Sojabohnen in den Jahren 2021 bis 2023

Parameter	2021	2022	2023
Ertrag (dt/ha)			
ohne Bakterienpräparate	38,5	17,6	38,1
Hi-Stick	37,3	19,4	46,8
Rohprotein (%)			
ohne Bakterienpräparate	38,3	41,4	35,9
Hi-Stick	36,8	41,1	42,3
Rohöl (%)			
ohne Bakterienpräparate	20,6	19,6	21,6
Hi-Stick	18,1	20,1	19,8

3.3. Wirksamkeit verschiedener Mikronährstoffe auf den Ertrag von Sojabohnen

Der Versuchsaufbau geht aus Abb. 11 hervor. Das Anbauverfahren wurde wie folgt vorgenommen:

Aussaat	04.05.2023	
Sorte	Cantate	
Aussaatmenge	70 Körner/m ²	Impfung mit Hi-Stick
Feldaufgang	16.05.2023	
Blühbeginn	26.06.2023	
Herbizid	05.05.2023	1,0 Spectrum + 0,3 Gamit (VA)
Mikronährstoffe	08.06.2023	Molybdän, Bor, Mangan
Ernte	20.09.2023	

Für einen Schwarzerdestandort ist es nicht einfach die Wirkungen der Mikronährstoffdüngung nachzuweisen, da diese Böden in der Regel eine ausreichende Versorgung aufweisen. Deshalb ergab sich aus den vorjährigen Versuchen auch keine belastbare Aussage.

Im Jahr 2023 entstand bei der Aussaat der Fehler, die Randparzellen nicht einzurichten, so dass die Varianten Kontrolle und Mangandüngung zu Randparzellen wurden und damit nicht auswertbar sind.

Verglichen werden deshalb nur die Varianten Molybdän- und Bordüngung (Tab. 6).

Abb.11: Versuch 1.12/23 – Einfluss von Mikronährstoffen auf Ertrag und Qualität bei Sojabohnen bei Sojabohnen

Sorte: Cantate
 Aussaat: 04.05.2023
 Saatstärke: 70 Kö/m²
 Impfung: HiStick
 Aufgang: 16.05.2023

A: Mikronährstoffe

a1 = Kontrolle
 a2 = 0,5l/ha Molybdän
 a3 = 1,0l/ha Yara Vita Bortrac
 a4 = 1,0l/ha Yara Vita Mantrac

a1	a2	a3	a4

Tab. 6: Einfluss der Molybdän- und Bordüngung auf den Ertrag und den Rohproteingehalt bei Sojabohnen im Mittel der Jahre 2021 bis 2023

Parameter	2021	2022	2023
Ertrag (dt/ha)			
Mo-Düngung	34,8	15,8	40,2
B-Düngung	37,0	16,5	38,9
Rohprotein (%)			
Mo-Düngung	9,2	42,3	41,9
B-Düngung	39,6	42,8	42,0

3.4. Einfluss von Pflanzenstärkungsmitteln auf Ertrag und Qualität bei Sojabohnen

In den letzten Jahren hat sich das Angebot an Pflanzenstärkungsmitteln deutlich erweitert. Das Ziel ist, die Pflanzenbestände robuster gegenüber abiotischen und biotischen Stressfaktoren zu machen.

Die eingesetzten Mittel wurden in Abstimmung mit bereits laufenden Forschungsprojekten gewählt (Dr. Geistlinger). Im Unterschied zu den Getreidekulturen sind Präparate zur Bindung von Luftstickstoff im Blattapparat nicht erforderlich, da hier wie vorn beschrieben eher gezielte Rhizobiumpräparate als Saatgutbeizung zum Einsatz kommen.

Der Versuchsaufbau geht aus Abb. 12 hervor.

Das Anbauverfahren wurde wie folgt vorgenommen:

Aussaat	04.05.2023	
Sorten	Lenka SU Ademir	
Aussaatmenge	70 Körner/m ²	Impfung mit Hi-Stick
Feldaufgang	16.05.2023	
Blühbeginn	26.06.2023	
Herbizid	05.05.2023	1,0 Spectrum + 0,3 Gamit (VA)
Pflanzenstärkungsmittel	01.06.2023	ComCat Trichoderma
Ernte	20.09.2023	

Abb. 12: Einfluss von Pflanzenstärkungsmitteln auf Ertrag und Qualität bei Sojabohnen

Aussaat: 04.05.2023
 Saatstärke: 70 Kö/m²
 Aufgang: 06.05.2023

A: Sorten

a1 = Lenka
 a2 = SU Ademir

B: Pflanzenstärkungsmittel

b0 Kontrolle
 b1 ComCat
 b2 Trichoderma

R							R
R							R
R							R
R							R
	b0	b1	b2	b0	b1	b2	
	a1			a2			

Die Ergebnisse sind in den Abb. 13 und 14 dargestellt.

Beide verwendeten Sorten zeigten ein sehr hohes Ertragspotenzial bei gleichzeitig hohen Rohproteingehalten. Die eingesetzten Pflanzenstärkungsmittel hatten aber keinen Einfluss auf Ertrag und Rohproteingehalt. Dies wird auch deutlich in Tab. 7, in der das Mittel der Jahre 2022 und 2023 dargestellt ist.

Abb. 13: Die Wirkung von Pflanzenstärkungsmitteln auf den Ertrag von Sojabohnen (Bernburg, 2023)

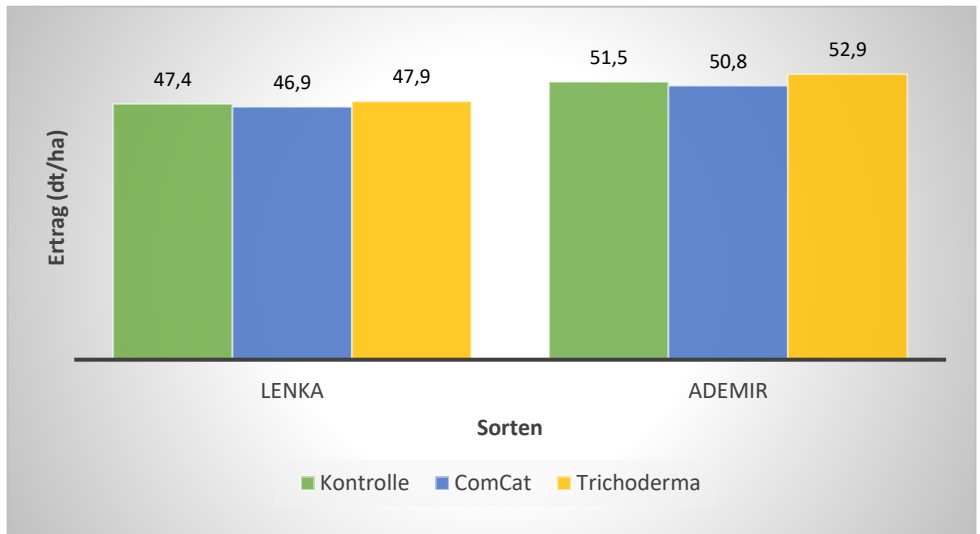
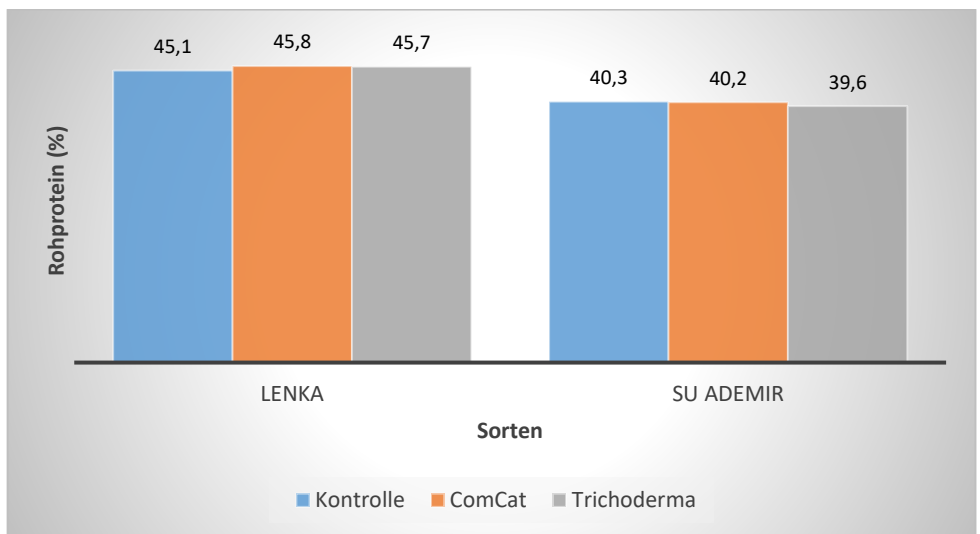


Abb 14: Die Wirkung von Pflanzenstärkungsmitteln auf den Rohproteingehalt von Sojabohnen (Bernburg, 2023)



Tab. 7: Die Wirkung von ausgewählten Pflanzenstärkungsmittel auf Ertrag und Rohproteingehalt bei Sojabohnen (Mittel von zwei Sorten)

Parameter	2022	2023	Mittel
Ertrag (dt/ha)			
Kontrolle	19,2	49,4	34,8
ComCat	19,0	48,8	33,9
Trichoderma	19,4	50,4	34,9
Rohprotein (%)			
Kontrolle	42,8	42,7	42,8
ComCat	42,8	43,0	42,9
Trichoderma	43,2	42,6	42,9

4. Ökonomische Wertung

Mit den Erträgen aus dem Landessortenversuch Sojabohnen und Versuchen zu Getreide sowie auf Grundlage von regionalen Verkaufspreisen und den in den Versuchen entstandenen direkten Kosten wurde eine Deckungsbeitragsrechnung erstellt.

Als Vergleichskultur wurden der Winterweizen und der Sommerdurum aus den entsprechenden Versuchen des Jahres 2023 gewählt.

Aus der Sicht der Bodenfruchtbarkeit sind Körnerleguminosen für Fruchtfolgen ideal. Die bisher geringen Anbauflächen bei Körnerleguminosen sind vor allem auf niedrige und stark schwankende Erträge sowie auf schlechte Vermarktungsbedingungen zurückzuführen.

Nach den extrem niedrigen Erträgen des Vorjahrs zeigen sich für 2023 außerordentlich positive Ergebnisse (tab. 8). Wenn der Vorfruchtwert noch hinzugerechnet wird, wäre die Sojabohne mit dem Ertragsniveau von 2023 in Fruchtfolgen wettbewerbsfähig.

Tab. 8: Ökonomischer Vergleich der Sojabohne mit Futtererbsen und Weizen (Erträge aus Hochschulversuchen 2023, Verwendung regionaler Preise)

Parameter	Maßeinheit	Sojabohne	E-Weizen	Sommerdurum
Ertrag	dt/ha	42,5	111,3	58,2
Preis	€/dt	43,60	23,50	34,00
Erlöse	€/ha	1853	2316	1979
Kosten Saatgut	€/ha	300	160	220
Kosten Dünger	€/ha	-	374	208
Kosten PSM	€/ha	62	184	112
Maschinenkosten	€/ha	212	338	259
sonstige	€/ha	50	50	50
Direkte Kosten	€/ha	624	1106	849
Deckungsbeitrag	€/ha	1229	1510	1130

5. Fazit

- Sojabohnen bleiben ein wechselhaftes Geschäft. Theoretisch könnten Sojabohnen bei höheren Niederschlägen im Juli/August im Rahmen der Klimaerwärmung einen gewissen Risikoausgleich zum Getreide bilden. Das Problem ist aber, dass die höheren Niederschläge im Sommer meist als Gewitterregen kommen und damit örtlich sehr unterschiedlich wirksam werden.
- Im Jahr 2023 hat bei Sojabohnen im Unterschied zum Vorjahr alles zusammengepasst. Die Niederschläge kamen rechtzeitig zum Stadium der Blüte und Kornausbildung. Das Potenzial für Ertrag und Rohproteingehalt konnte voll ausgeschöpft werden.
- Die Praxis braucht ertragsstabile Sorten. Die Hochschule Anhalt wird sich entsprechend weiter an den Landessortenversuchen beteiligen.
- Die Hochschule Anhalt beschäftigt sich vordergründig mit dem Einsatz der Sojabohnen für die Humanernährung. Hier gilt es zu untersuchen, wie stabil ein Rohproteingehalt über 40 % erreicht werden kann. Dies ist nicht nur eine Frage der Sorte, sondern stellt auch neue Anforderungen an das Produktionsverfahren.
- Die Versuche zum Einsatz von Mikronährstoffen brachten 2022 keine neuen Erkenntnisse, sie werden 2024 nicht fortgesetzt.
- Im Jahr 2024 werden die Versuche zum Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln hinsichtlich ihrer Wirkung bei Sojabohnen fortgeführt. Dabei werden neue Pflanzenstärkungsmittel zum Einsatz kommen.



Hochschule Anhalt
Fachbereich Landwirtschaft,
Ökotropologie und Landschaftsentwicklung
Strenzfelder Allee 28
06406 Bernburg

Telefon: 03471 355 1224
E-Mail: loel.feldbau@hs-anhalt.de

Herausgeber: Hochschule Anhalt
Veröffentlichung: 27.11.2023
Bildmaterial: Hochschule Anhalt