



## Durchwachsene Ergebnisse der Landessortenversuche Öko-Ackerbohnen in Hessen 2023

Reinhard Schmidt, Beratungsteam Ökologischer Pflanzenbau

*In der Theorie lockern Körnerleguminosen die Fruchtfolge auf, erreichen eine befriedigende bis gute Rentabilität und sorgen für einen guten Vorfruchtwert. In der Praxis entwickelt sich der Körnerleguminosenanbau allerdings immer mehr zu einem „Sorgenkind“ und das nicht nur bei ökologisch wirtschaftenden Betrieben. Das Anbaurisiko und die Ertragsschwankungen sind deutlich höher als z.B. bei Getreide.*

Das Anbaurisiko ist in erster Linie durch die zunehmend ungünstigen Witterungsbedingungen für den Körnerleguminosenanbau begründet. Aber auch Schäden durch Pilzbefall, Blattläuse und Viren führen z.T. zu erheblichen Ertragsverlusten. Neben geringeren Erträgen und der damit verbundenen geringeren Rentabilität, führen ertragsschwache Bestände häufig zu einer Zunahme der Spätverunkrautung. Die Folgen sind höhere Trocknungskosten und eine Verschlechterung des Vorfruchtwertes. Mit dem Striegel allein sind häufig nur begrenzt gute Erfolge in der Unkrautregulierung zu erzielen. Der Anbau in weiter Reihe, mit dem Einsatz von Hacktechnik, sorgt zumindest zwischen den Reihen für beikrautfreie Flächen. In den Reihen sind Melde und andere Beikräuter jedoch nur schwer zu bekämpfen. Als Konsequenz nimmt der Beikrautdruck, nach Körnerleguminosenanbau z.T. deutlich zu. Dies führt zu höheren Kosten auch in der Nachfolgekultur. Trotzdem ist der Körnerleguminosenanbau für viele Betriebe nach wie vor ein wichtiger Bestandteil in der Fruchtfolge. Gerade für Ackerbaubetriebe ist die Stickstoffversorgung nachfolgender Kulturen durch Leguminosen und deren N-Fixierung von besonderer Bedeutung. Auch in der ökologischen Tierfütterung sind Körnerleguminosen unverzichtbar. Daher wird auch in Zukunft der Anbau von Ackerbohnen sehr wichtig für den Ökolandbau sein. Um das Anbaurisiko zu reduzieren, setzen einige Landwirte neben der Sommerform auch verstärkt auf einen Anbau der Winterackerbohne. Es sollte weiterhin bei der Sortenwahl nicht nur auf eine Sorte gesetzt werden. Die Ergebnisse der Landessortenversuche zeigen, dass kaum eine Sorte über die Jahre mit überdurchschnittlichen Erträgen überzeugen konnte.

### Zwei Öko-Versuchsstandorte in Hessen

Auch 2023 war für den Körnerleguminosenanbau eine große Herausforderung. Ein nasses Frühjahr hat nur in Einzelfällen eine rechtzeitige Aussaat im März zugelassen. Häufig konnten Flächen erst Ende April oder sogar erst im Mai gesät werden. So auch die Sortenversuche auf den beiden hessischen Standorten Alsfeld-Liederbach (Aussaat: 02. Mai) und Frankenhausen (Aussaat 27. April). Die Jugendentwicklung war zunächst zögerlich. Der Beikrautdruck z.T. schon von Beginn an sehr hoch. Besonders Melde und Knötericharten haben zu starker Konkurrenz für die Bohne geführt. Der Blühbeginn Mitte Juni ist dann in eine Phase mit sehr hohen Tageshöchsttemperaturen gefallen, was zu einem reduzierten Hülsenansatz geführt hat. Im weiteren Vegetationsverlauf ist bei vielen Sorten am Standort FH ein starker Befall durch Bohnenrost und Viren aufgetreten. In der Summe haben diese Bedingungen wieder zu einem enttäuschenden Ergebnis geführt. Im Versuchsmittel wurden am Standort Alsfeld 20,5 dt/ha und in Frankenhausen 28,6 dt/ha gedroschen. Gut mit den Bedingungen zurechtgekommen sind Allison und Stella. Im Mittel beider Standorte erreichte Allison einen Relativertrag (bezogen auf die Bezugsbasis BB)

von 127 und Stella von 113. Fanfare und Trumpet konnten im Vorjahr überzeugen, sind in diesem Jahr im Ertrag aber stärker unter den Erwartungen zurückgeblieben. Von den, mindestens dreijährig geprüften Sorten, konnte nur Stella in allen Jahren ein überdurchschnittliches Ergebnis erzielen. Allison und Caprice erreichten über die Jahre ebenfalls erfreulich stabile Erträge. Tiffany erreichte auf den beiden hessischen Standorten knapp durchschnittliche Erträge, allerdings ohne größere Ertragsschwankungen. GL Lucia, Trumpet und Fanfare erreichten im Mittel auch knapp durchschnittliche Ergebnisse, allerdings mit stärker schwankenden Erträgen zwischen den Jahren.

## **Rohproteingehalt und TKG**

Neben der Ertragsstabilität stellt auch der Rohproteingehalt, insbesondere für die Verwertung im eigenen Betrieb, ein Auswahlkriterium für die Sortenwahl dar. Die Unterschiede im Rohproteingehalt (RP-Gehalt), sowohl zwischen den Sorten als auch zwischen den Standorten, sind in 2023 nur sehr gering gewesen. Im Mittel beider Standorte lagen die RP-Gehalte (TM) zwischen 30,9% bei Trumpet und 32,7 % bei Tiffany.

Die Tausendkornmasse (TKM) muss bei der Berechnung der Aussaatmenge berücksichtigt werden. Kleinkörnige Sorten liegen in der Aussaatmenge in kg/ha nicht selten bis zu 100 kg niedriger als grobkörnige Sorten. Bei Saatgutpreisen von 130 €/dt kann hier bei den Aussaatkosten viel Geld gespart werden. Die Spanne in der TKM aus 2023 reicht im Mittel der beiden Standorte von 385 g bei Trumpet und 527 g bei GL Lucia. Bei einer Aussaatstärke von 50 keimfähigen Körnern/m<sup>2</sup> und einer Keimfähigkeit von 90% entspricht dies Aussaatmengen von 213 kg/ha bei Trumpet und 292 kg/ha bei GL Lucia. Eine Berechnung der Aussaatmenge ist daher nicht nur bei der Verwendung von zertifiziertem Saatgut für den Anbauerfolg wichtig.

## **Sekundäre Inhaltsstoffe spielen in der Fütterung eine Rolle**

Neben dem Ertrag und dem Rohproteingehalt sind für die Verwertung auch sekundäre Inhaltsstoffe wie Tannine und Vicine von Bedeutung. Tannine zählen zu den Bitterstoffen und setzen beispielsweise in der Schweinefütterung die Futterraufnahme herab. Vicin und Convicin hemmen bei Geflügel die Eiweißverdauung. Vicin kann auch die Legeleistung negativ beeinflussen. Vicin- und convicinarme Sorten sind daher besonders für die Geflügelfütterung interessant. In der Rinderhaltung können tannin- und vicinhaltige Sorten dagegen ohne Probleme eingesetzt werden. Tanninarme Sorten standen zuletzt nicht mehr im Sortenversuch. Die zuletzt geprüften tanninarme Sorten GL Sunrise und Taifun konnten jedoch nicht das Ertragsniveau der tanninhaltigen Sorten erreichen. Zu den vicin- und convicinarmen Sorten zählen Tiffany, Allison und die erstmals geprüfte Sorte Iron.

Sortenempfehlung:

Tanninhaltige Sorten: Stella, Caprice, Fanfare (auslaufend), Trumpet (auslaufend)

Vicin/Convicinarme Sorten: Tiffany und Allison

**Tabelle 1: Standort- und Anbaudaten**

	<b>Alsfeld</b>	<b>Frankenhausen</b>
1) = Bodenklimaräume 132 = Osthessische Mittelgebirgslagen 133 = Zentralhessische Ackerbaugebiete / Warburger Börde		
Vorfrucht	So-Hafer	Kartoffeln
Aussaatdatum	02.05.23	27.04.23
Saatstärke (Kö/m <sup>2</sup> )	50	40
Teilstücksgröße bei Ernte (m <sup>2</sup> )	13,5	12,0
Reihenabstand cm	30,0	37,5
Beikrautregulierung	Striegel, Maschinenhacke	Handhacke
Erntedatum	24.08.23	08.09.23
Höhe über NN (m)	296	220
Ø Jahrestemperatur (°C)	10,2	8,5
Bodentyp	Parabraunerde	Parabraunerde
Geologische Herkunft	Löss	Löss
Bodenart der Krume	Sandiger Lehm	Schluffiger Lehm
Ackerzahl	58	80
Kulturzustand Boden	gut	gut
pH-Wert	6,4	7,0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100 g)	14	10
K <sub>2</sub> O (mg/100 g)	14	8
Mg (mg/100 g)	10	8

**Tabelle 2: Ergebnisse der Standorte in Hessen; Ertrag (dt/ha, 86% TS)**

BB = Bezugsbasis (mind. 3-jährig geprüfte Sorten über alle Standorte)

VD = Versuchsdurchschnitt über alle Sorten des Versuchs (inkl. Sorten, die nicht dargestellt werden)

ALS = Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg)

FH = Frankenhausen (Greibenstein)

**Fuego 2022 und 2023 nur am Standort Alsfeld**

Orte/Jahre	Sekundäre Inhaltsstoffe	Status	Prüfjahre	Ertrag (dt/ha)			Ertrag rel. zur BB			
				2023			2023	2022	2021	
				ALS	FH	Mittel	2	2	2	Mittel
BB (dt/ha)				20,7	27,8	<b>24,2</b>	24,2	28,4	48,8	<b>33,6</b>
VD (dt/ha)				20,5	28,6	<b>24,5</b>	24,5	27,8	48,0	<b>33,5</b>
GD 5 % (absolut)				2,2	3,7					
Fanfare	tanninhaltig	<b>BB</b>	> 5	15,8	26,3	<b>21,1</b>	87	108	96	<b>97</b>
Tiffany	convicin- /vicinarm/ tanninhaltig	<b>BB</b>	> 5	20,3	27,4	<b>23,8</b>	98	95	99	<b>99</b>
Trumpet	tanninhaltig	<b>BB</b>	> 5	15,5	26,6	<b>21,0</b>	87	114	90	<b>97</b>
Stella <sup>EU</sup>	tanninhaltig	<b>BB</b>	> 5	23,2	31,5	<b>27,3</b>	113	103	102	<b>105</b>
Allison	convicin- /vicinarm/ tanninhaltig	<b>BB</b>	4	30,6	31,0	<b>30,8</b>	127	98	98	<b>103</b>
Caprice <sup>EU</sup>	tanninhaltig	<b>BB</b>	3	19,8	27,3	<b>23,5</b>	97	102	101	<b>101</b>
GL Lucia	tanninhaltig	<b>BB</b>	3	20,0	24,2	<b>22,1</b>	91	76	114	<b>99</b>
GL Jasmin	tanninhaltig		2	18,4	30,7	<b>24,5</b>	101	76		
Iron	vicinarm/ tanninhaltig		1	21,7	29,7	<b>25,7</b>	106			
Protina <sup>EU</sup>	tanninhaltig		1	20,7	31,0	<b>25,8</b>	107			
Fuego	tanninhaltig		> 5	19,5					101	

**Tabelle 3: Qualitätsuntersuchung Ackerbohnen 2023...**

BB = Bezugsbasis (mind. 3-jährig geprüfte Sorten über alle Standorte)

TM = Trockenmasse

ALS = Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg)

FH = Frankenhausen (Grebenstein)

	Status	Prüfjahre	Rohproteingehalt in TM [%]			TKM [g]		
			ALS	FH	Mittel	ALS	FH	Mittel
<b>Fanfare</b>	<b>BB</b>	> 5	31,6	31,0	<b>31,3</b>	417	471	<b>444</b>
<b>Tiffany</b>	<b>BB</b>	> 5	32,6	32,7	<b>32,7</b>	435	433	<b>434</b>
<b>Trumpet</b>	<b>BB</b>	> 5	31,5	30,2	<b>30,9</b>	362	408	<b>385</b>
<b>Stella</b> <sup>EU</sup>	<b>BB</b>	> 5	31,3	31,6	<b>31,5</b>	435	407	<b>421</b>
<b>Allison</b>	<b>BB</b>	4	30,9	31,7	<b>31,3</b>	465	467	<b>466</b>
<b>Caprice</b> <sup>EU</sup>	<b>BB</b>	3	32,0	31,7	<b>31,9</b>	429	438	<b>433</b>
<b>GL Lucia</b>	<b>BB</b>	3	31,3	30,6	<b>31,0</b>	571	483	<b>527</b>
GL Jasmin		2	33,1	31,9	<b>32,5</b>	521	526	<b>523</b>
Iron		1	32,4	30,6	<b>31,5</b>	452	488	<b>470</b>
Protina <sup>EU</sup>		1	32,5	31,4	<b>32,0</b>	449	471	<b>460</b>
Fuego		> 5	31,3		<b>31,3</b>	440		<b>440</b>

**Tabelle 4: Sortenbeschreibung nach Beschreibender Sortenliste BSA**

Boniturnote:

1 = gering

9 = stark

—

<sup>2</sup> Einstufung durch AGES

	<b>Länge</b>	<b>Botrytis</b>	<b>Rost</b>	<b>TKM</b>	<b>RP-Gehalt</b>
Fanfare	6	4	5	6	4
Tiffany	6	4	5	6	5
Trumpet	5	4	6	5	3
Stella <sup>EU</sup>	6	4	5	6	5
Allison	5	4	4	6	4
Caprice <sup>EU</sup>	6	4	5	6	5
GL Lucia <sup>2</sup>	7	3	3	8	5
GL Jasmin <sup>2</sup>	4	3	2	7	4
Iron	6	4	4	6	4
Protina <sup>EU</sup>	6	4	4	6	5
Fuego	5	4	5	6	4