



**LfL**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

## **Weißer Lupine im ökologischen Landbau – Ertrag, Qualität und pflanzenbauliche Merkmale**



**Versuchsbericht 2025**



**LfL** © LfL

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan  
Internet: [www.LfL.bayern.de](http://www.LfL.bayern.de)

Kontakt: Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau  
Lange Point 12, 85354 Freising-Weihenstephan  
E-Mail: [Oekolandbau@LfL.bayern.de](mailto:Oekolandbau@LfL.bayern.de)  
Telefon: 08161 8640-5786

Autoren: M. Weinberger, A. Winterling, M. Schmidt, T. Eckl

Zusammenarbeit: Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Bayerische Staatsgüter, Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	<b>Aufgabenverteilung – Kooperationspartner ..... 4</b>
2	<b>Allgemeine Hinweise..... 5</b>
3	<b>Bilder aus den Versuchen ..... 6</b>
4	<b>Angaben zu den geprüften Sorten 2025..... 7</b>
5	<b>Versuchs- und Standortbeschreibungen 2025 ..... 8</b>
6	<b>Kommentar ..... 9</b>
7	<b>Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung..... 10</b>
8	<b>Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2026..... 11</b>
9	<b>Sortenbeschreibung für den ökologischen Landbau in Bayern ..... 12</b>
10	<b>Diagramm zu Kornertrag mehrjährig, Pflanzenlänge und Massenbildung..... 13</b>
11	<b>Diagramm zu Kornertrag, Rohproteintrag und Rohproteingehalt mehrjährig..... 14</b>
12	<b>Kornertrag relativ 2025 und mehrjährig 2023-2025..... 15</b>
13	<b>Rohproteintrag relativ 2025 und mehrjährig 2024-2025 ..... 16</b>
14	<b>Rohproteingehalt 2025 und mehrjährig 2024-2025..... 17</b>
15	<b>Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2025..... 18</b>
16	<b>Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2023-2025 ..... 19</b>

## 1 Aufgabenverteilung – Kooperationspartner

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/ Sachgebiet/Arbeitsgruppe	Vertreter/Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)	Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau (IAB)	R. Knöferl	Prof. Dr. M. Wiesmeier
Versuchsauswertung		LfL	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ), Biometrie	T. Eckl	M. Schmidt M. Hobmeier
Partnerbetrieb	Puch	Hof Britzelmair	Lindacher Weg 2 82256 Fürstenfeldbruck	M. Britzelmair, Betriebsleiter	
Partnerbetrieb	Ruhstorf a. d. Rott	LfL	Zweigstelle Ruhstorf	Dr. M. Gandorfer	M. Großhauser
Partnerbetrieb	Triesdorf	Justizvollzugsanstalt Nürnberg	Außenstelle Lichtenau	W. Hummel, Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Puch	Bayerische Staatsgüter	Versuchs- und Bildungszentrum Pflanzenbau, Versuchsstation Puch	Dr. E. Sticksel	U. Dörfel A. Kaspar
Versuchsdurchführung	Ruhstorf a. d. Rott	LfL	Zweigstelle Ruhstorf	Dr. M. Gandorfer	M. Großhauser
Versuchsdurchführung	Triesdorf	Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf	Pflanzenbau und Versuchswesen	U. Lohmüller	G. Ebersberger S. Uhl
Laboruntersuchungen		LfL	Abteilung Laboranalytik (AL), Analytik von pflanzlichen Rohstoffen und Produkten	Dr. S. Mikolajewski	I. Klöcker
Projektleitung		LfL	IAB, Arbeitsgruppe Leguminosen und Agroforstsysteme im ökologischen Landbau	A. Winterling	M. Weinberger

Berichte zu allen Sortenversuchen finden Sie unter folgendem Link: [Ökosorten Bayern](#)

## 2 Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich und dennoch in kompakter Form darstellen. Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen sowie einen Kommentar der Versuchsergebnisse. Die Sortenbeschreibung beruht auf mehrjährigen bayerischen Versuchsergebnissen. Bei erstmals geprüften Sorten werden Wertprüfungsergebnisse einbezogen. Die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt.

Die in den Tabellen mit Relativzahlen enthaltenen Mittelwerte (MW) sind wie folgt berechnet:

Die Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte werden auf der jeweiligen Basis (= Mittelwert) des Einzelortes berechnet.

Die Mittelwerte über die Orte werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes gebildet, d.h. es wird als Bezugsbasis das absolute Ertragsmittel in Bayern verwendet und damit der Relativwert der Sorten berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die dreijährig, zweijährig oder einjährig angebaut waren. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und/oder Prüforten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d. h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf drei Jahre, bzw. die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“.

Damit sind alle Sorten, unabhängig von ihrer Prüfdauer und den jeweiligen Prüforten, vollständig und unverzerrt untereinander vergleichbar.

Liegen drei Versuchsjahre vor, so gilt das Ergebnis als „endgültiges Ergebnis“. Als „vorläufiges Ergebnis“ wird bezeichnet, wenn die jeweilige Sorte in zwei Jahren im Versuch stand. „Trend“ ist das auf drei Jahre hochgerechnete Ergebnis der Sorten, die das erste Jahr in der Prüfung standen.

Der untenstehende Mittelwert ist so berechnet, als wären die aufgeführten Sorten jeweils an allen Orten in den drei Jahren vorhanden gewesen.

Die Tabelle mit den Mittelwertvergleichen enthält einerseits die einjährigen und andererseits die mehrjährigen Ergebnisse. Die Werte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen jeweils absteigend sortiert.

Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied.

Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind; vielmehr können diese Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

### 3 Bilder aus den Versuchen



*Abb. 1: Blüte der Weißen Lupine*



*Abb. 2: Anthraknose auf Lupinenhülse*



*Abb. 3: Anthraknosebefall im Feld*



*Abb. 4: Weiße Lupinen in der Abreife*



*Abb. 5: Korn der Weißen Lupine*

## 4 Angaben zu den geprüften Sorten 2025

Sorten nach Prüfungsjahren, Empfehlung und alphabetisch geordnet, markierte Sorten in der Empfehlung

	<b>Kenn- nummer</b>	<b>Sorte</b>	<b>Wuchs- typ</b>	<b>Prüf- jahr</b>	<b>Sorten- inhaber</b>
1	LUW 00182	Celina	v	>3	DSV
2	LUW 00183	Frieda	v	>3	DSV
3	LUW 00172	Boros	e	>3	CESA
4	LUW 00177	Butan	v	>3	CESA
5		Kulig	v	1	CESA

Wuchstyp: v = verzweigt, e = endständig

### Erklärungen zu den Abkürzungen der Sorteninhaber und Anschriftenverzeichnis

<b>Abkürzung</b>	<b>Sorteninhaber/ Züchter</b>
CESA	Ceresaat, Dr. D. Schmude, Bülowssieger Weg 4, 17291 Nordwestuckermark
DSV	Deutsche Saatveredelung AG, Weissenburger Str. 5, 59557 Lippstadt

## 5 Versuchs- und Standortbeschreibungen 2025

**Versuchsfrage:** Beurteilung von Ertrag und Qualität unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus an ausgewählten Standorten

**Versuchsanlage:** Einfaktorielle Blockanlage als lateinisches Rechteck in 4-facher Wiederholung

Versuchsort	Puch	Ruhstorf a. d. Rott	Triesdorf
Versuchsgebiet/Erzeugungsgebiet	Münchner Schotter- und Moorgebiete	Tertiär-Hügelland	Westliches Tonkeupergebiet
Landkreis	Fürstenfeldbruck	Passau	Ansbach
Höhe über NN (m)	550	367	443
Ø Jahresniederschläge (mm)	920	750	679
Ø Jahrestemperatur (°C)	8,0	8,1	7,7
Bodenart	Sandiger Lehm	Schluffiger Lehm	Sandiger Lehm
Ackerzahl		52	33

### Bodenuntersuchung

Versuchsort	Puch	Ruhstorf a. d. Rott	Triesdorf
pH	6,9	6,9	5,7
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g Boden	17	20	13
K <sub>2</sub> O mg/100g Boden	12	17	10
Mg mg/100g Boden	6	21	7
N <sub>min</sub> kg/ha (Frühjahr 0-90 cm)	76	62	

### Angaben zum Anbau

Versuchsort	Puch	Ruhstorf a. d. Rott	Triesdorf
Vorfrucht	Körnermais	Sommergerste	Silomais
Zwischenfrucht		Gemenge von Getreide und Körnerleguminosen	
Vorvorfrucht		Sojabohne	
Aussaat	08.04.2025	07.04.2025	10.04.2025
Aussaatdichte	70 (v) bzw. 80 (e) kf. Kö/qm	70 (v) bzw. 80 (e) kf. Kö/qm	70 (v) bzw. 80 (e) kf. Kö/qm
Ernte	04.09.2025	18.08.2025	26.08.2025

## 6 Kommentar

### Puch

- Aussaat: 08.04.2025
- gleichmäßiger Feldaufgang
- gute Massenbildung, kein Lager zur Blüte
- Anfang Juli leichter Anthraknosebefall
- Ende Juli witterungsbedingt Lager in einigen Parzellen
- Butan erreichte vor der endständigen Sorte Boros die Gelbreife
- guter Bestand zur Ernte, leichte Anthraknoseschäden
- Lager war zur Ernte gering
- leichter bis mittlerer Beikrautdruck
- Ernte: 04.09.2025

### Ruhstorf

- Aussaat: 07.04.2025
- guter Feldaufgang
- Jugendentwicklung durch die Trockenheit beeinträchtigt
- Blühbeginn der ersten Sorten Ende Mai
- während Blüte und Abreife vermehrt Niederschläge
- mittlerer Beikrautdruck
- leichter Anthraknosebefall konnte festgestellt werden
- Ernte: 18.08.2025

### Triesdorf

- Aussaat: 10.04.2025
- gleichmäßiger Feldaufgang
- Jugendentwicklung bis zur Blüte sehr positiv
- geringer Beikrautdruck
- aufgrund von Trockenheit im frühen Sommer verlor die Lupine sehr schnell ihre Blätter, der Ertrag fiel stark ab
- Ernte: 26.08.2025
- Ertrag nicht wertbar, es fließen nur die Bonituren mit ein

## 7 Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung

- +++ sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr lang, Massenbildung sehr gut  
 ++ gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, lang bis sehr lang  
 + gut, hoch, früh, lang  
 (+) mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis lang  
 0 mittel  
 (-) mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis kurz  
 - schlecht, gering, spät, kurz  
 -- schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, kurz bis sehr kurz  
 --- sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr kurz, Massenbildung sehr gering

### Einteilung Boniturschema:

#### Bonitur 1-9:

- 1 = sehr gering  
 5 = mittel  
 9 = sehr hoch

#### Lager vor Ernte, Bonitur 1-9:

- 1 = kein Lager  
 5 = Pflanzen liegen zu etwa  $\frac{1}{2}$  ihrer Länge am Boden  
 9 = auf dem ganzen Teilstück liegen die Pflanzen am Boden

#### Reifeverzögerung des Strohs, Bonitur 1-9:

- 1 = gleichzeitige Korn-/Strohabreife  
 5 = uneinheitliche Korn-/Strohabreife  
 9 = sehr uneinheitliche Korn-/Strohabreife

#### Abreife der Hülsen, Bonitur 1-9:

- 1 = sehr gleichmäßige Abreife, alle Hülsen im gleichen Reifezustand  
 5 = mittel, unreife Hülsen neben reifen Hülsen deutlich erkennbar  
 9 = sehr ungleichmäßige Abreife, hohe Anzahl von grünen und reifen Hülsen gleichzeitig im Bestand

#### Platzen auf dem Feld, Bonitur 1-9:

- 1 = sehr gering  
 5 = mittel  
 9 = sehr hoch

## 8 Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2026

	Sorte	Status	Alkaloidgehalt
1	Celina	Empfehlung	Richtwerte für Alkaloidgehalt beachten.
2	Frieda	Empfehlung	Richtwerte für Alkaloidgehalt beachten.

Richtwerte für Alkaloidgehalte beachten. Vor Verwendung als Lebens- oder Futtermittel wird eine Untersuchung der Alkaloidgehalte empfohlen.

Hinweise für Vermehrer:

Einlauf – Sorte soll aufgebaut werden

Auslauf – Sorte wird voraussichtlich in der nächsten Vegetationsperiode aus der Empfehlung genommen

## 9 Sortenbeschreibung für den ökologischen Landbau in Bayern

Die Grundlage dieser Beschreibungen bilden die Ergebnisse der bayerischen Landessortenversuche sowie die Einstufungen in der Beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamtes (BSA).

Sorten nach Prüfdauer und alphabetisch geordnet, empfohlene Sorten grün unterlegt.

Sorte	Wuchstyp <sup>1)</sup>	Prüfjahre	Prüfdauer	Korntrag	Rohprotein- gehalt	Rohprotein- ertrag	Tausendkorn- masse	Massenbildung	Pflanzenlänge	Standfestigkeit	Hülsenabreife	Reifeverzögerung Stroh	Neigung zum Plätzen
<b>Boros</b>	e	<b>2023-2025</b>	>3	---	O	---	--	(-)	-	(+)	+	+	O
<b>Butan</b>	v	<b>2023-2025</b>	>3	O	O	(+)	---	O	O	(-)	O	(+)	O
<b>Celina</b>	v	<b>2023-2025</b>	>3	+++	O	+	++	O	+	O	(-)	(-)	O
<b>Frieda</b>	v	<b>2023-2025</b>	>3	+++	O	++	++	(+)	+	O	(-)	(-)	O

### Einjährig geprüfte Sorten, vorläufige Einstufung

<b>Kulig</b>	v	<b>2025</b>	1	--	O	(-)	---	O	O	O	(+)	(+)	O
--------------	---	-------------	---	----	---	-----	-----	---	---	---	-----	-----	---

Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

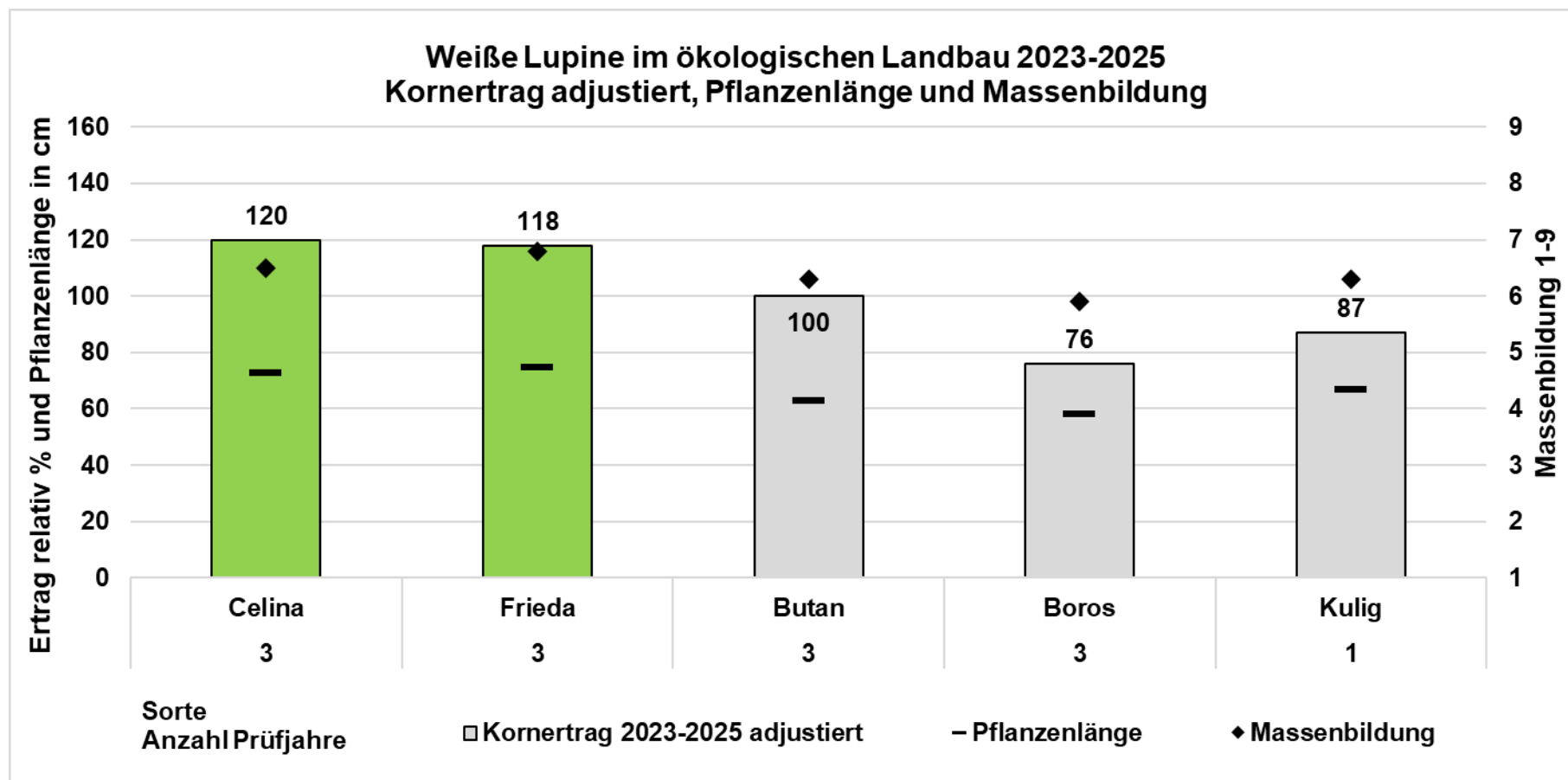
1) Wuchstyp: v = verzweigt, e = endständig

### Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung

+++	sehr gut, TKG sehr hoch, sehr früh, sehr lang
++	gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, lang bis sehr lang
+	gut, hoch, früh, lang
(+)	mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis lang
O	mittel
(-)	mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis kurz
-	schlecht, gering, spät, kurz
--	schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, kurz bis sehr kurz
---	sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr kurz

## 10 Diagramm zu Kornertrag mehrjährig, Pflanzenlänge und Massenbildung

Sorten nach Anzahl Prüffahren und absteigendem Ertrag geordnet, empfohlene Sorten grün hinterlegt



**Mittel Sorten mehrjährig adjustiert 2023-2025: 100 % = 22,5 dt/ha**

Anzahl Orte: 7

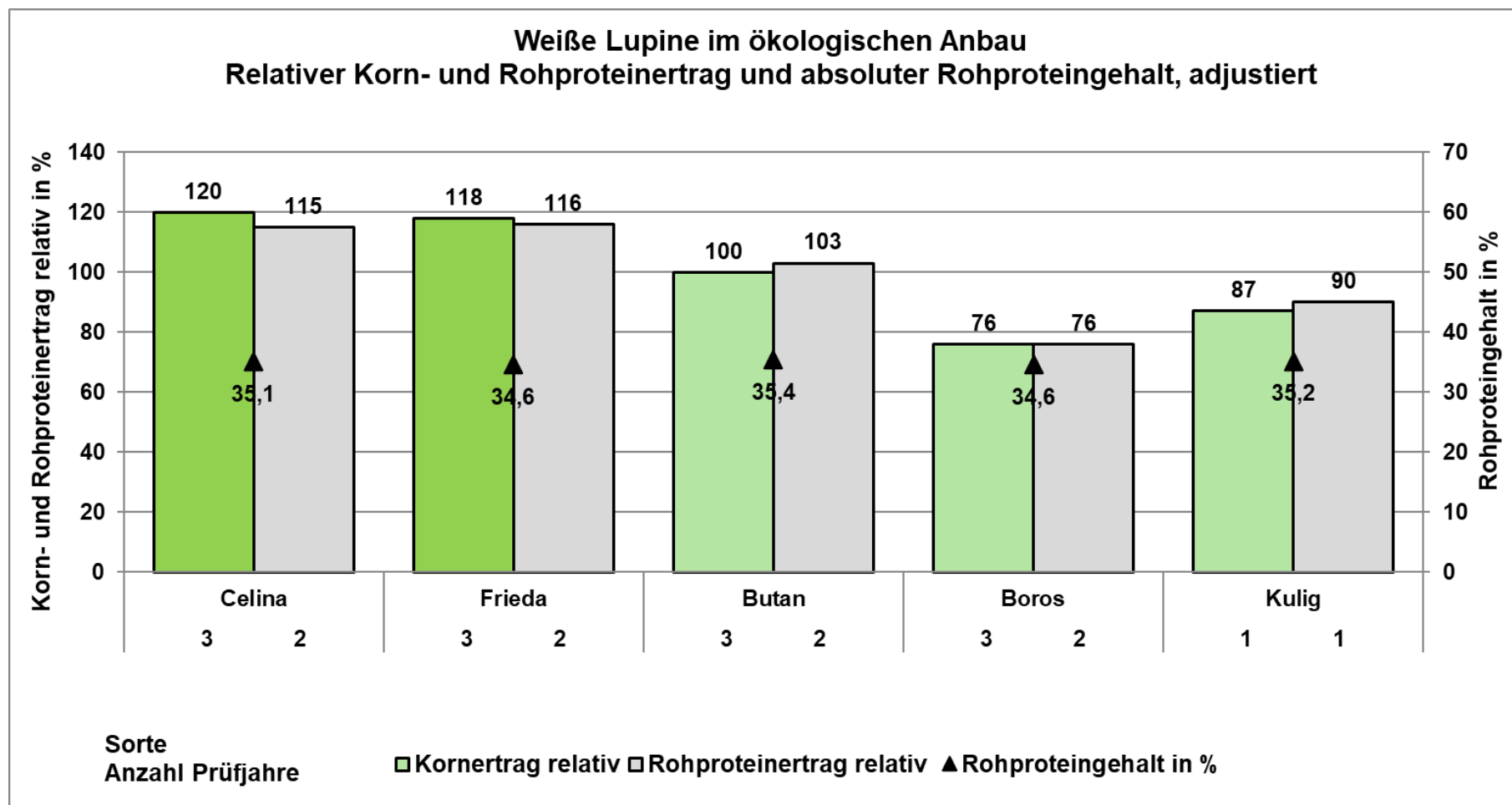
Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

Pflanzenlänge und Massenbildung: Nur bei gleicher Anzahl von Prüffahren direkt vergleichbar.

Massenbildung 1-9; 1 = sehr gering; 5 = mittel; 9 = sehr hoch

## 11 Diagramm zu Kornertrag, Rohproteinерtrag und Rohproteingehalt mehrjährig

Sorten nach Anzahl Prüfjahre und absteigendem Kornertrag geordnet



Mittel Sorten mehrjährig adjustiert 2023-2025: Kornertrag 22,5 dt/ha = 100 %,

Mittel Sorten mehrjährig adjustiert 2024-2025: Rohproteinерtrag 9,5 dt/ha = 100 %, Rohproteingehalt 35,0 % = Mittel der Sorten

Anzahl Orte Kornertrag: 7

Anzahl Orte Rohproteinерtrag und Rohproteingehalt: 5

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

## 12 Kornertrag relativ 2025 und mehrjährig 2023-2025

Sorten ertraglich absteigend geordnet

Kornertrag 2025				
Sorte	Puch	Ruhstorf a. d. Rott	Mittel 2 Orte	SNK <sup>1)</sup>
Frieda	119	119	119	A
Celina	104	121	111	AB
Butan	102	104	103	AB
Kulig	97	87	92	B
Boros	79	69	74	C
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>44,5</b>	<b>35,1</b>	<b>39,8</b>	
Anzahl Orte			2	

Kornertrag 2023-2025			
Sorte	Mittel 7 Orte adjustiert <sup>3)</sup>	SNK <sup>1)</sup>	Anzahl Jahre <sup>2)</sup>
Celina	120	A	3
Frieda	118	A	3
Butan	100	B	3
Kulig	87	C	1
Boros	76	C	3
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>22,5</b>		
Anzahl Orte	7		

1) Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test,  $P \leq 5\%$ ; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.

2) Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

3) Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

### 13 Rohproteinertrag relativ 2025 und mehrjährig 2024-2025

Sorten ertraglich absteigend geordnet

Rohproteinertrag 2025				
Sorte	Puch	Ruhstorf a. d. Rott	Mittel 2 Orte	SNK <sup>1)</sup>
Frieda	117	118	<b>118</b>	A
Celina	104	122	<b>112</b>	A
Butan	103	104	<b>104</b>	A
Kulig	97	88	<b>93</b>	A
Boros	79	68	<b>74</b>	B
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>14,2</b>	<b>11,2</b>	<b>12,7</b>	
Anzahl Orte			<b>2</b>	

Rohproteinertrag 2024-2025			
Sorte	Mittel 5 Orte adjustiert <sup>3)</sup>	SNK <sup>1)</sup>	Anzahl Jahre <sup>2)</sup>
Frieda	<b>116</b>	A	2
Celina	<b>115</b>	A	2
Butan	<b>103</b>	AB	2
Kulig	<b>90</b>	B	1
Boros	<b>76</b>	C	2
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>9,5</b>		
Anzahl Orte	<b>5</b>		

1) Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test,  $P \leq 5\%$ ; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.

2) Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

3) Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

## 14 Rohproteingehalt 2025 und mehrjährig 2024-2025

Sorten gehaltlich absteigend geordnet

Rohproteingehalt 2025				
Sorte	Puch	Ruhstorf a. d. Rott	Mittel 2 Orte	SNK <sup>1)</sup>
Butan	37,5	37,1	37,3	A
Celina	37,1	37,5	37,3	A
Kulig	37,1	37,5	37,3	A
Boros	37,1	36,7	36,9	A
Frieda	36,6	36,6	36,6	A
<b>Mittel Sorten %</b>	<b>37,1</b>	<b>37,1</b>	<b>37,1</b>	
Anzahl Orte			2	

Rohproteingehalt 2024-2025			
Sorte	Mittel 5 Orte adjustiert <sup>3)</sup>	SNK <sup>1)</sup>	Anzahl Jahre <sup>2)</sup>
Butan	35,4	A	2
Kulig	35,2	AB	1
Celina	35,1	AB	2
Frieda	34,6	B	2
Boros	34,6	B	2
<b>Mittel Sorten %</b>	<b>35,0</b>		
Anzahl Orte	5		

1) Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test,  $P \leq 5\%$ ; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.

2) Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

3) Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

## 15 Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2025

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Wuchstyp <sup>1)</sup>	Bestandesdichte	Pflanzenlänge	Massenbildung	Brennflecken	Reifeverzögerung Stroh	Abreife der Hülsen	Lager vor Ernte	Neigung zum Platzen	Tausendkornmasse
		Pfl/m <sup>2</sup>	cm	Bonitur (1-9)						g
<b>Boros</b>	e	55	60	6,0	1,8	1,9	1,0	1,0	1,4	305
<b>Butan</b>	v	67	64	8,2	1,4	1,3	1,0	1,0	1,4	293
<b>Celina</b>	v	59	76	7,3	1,6	3,7	2,3	1,0	1,0	416
<b>Frieda</b>	v	56	80	7,8	1,3	3,8	2,8	1,4	1,1	434
<b>Kulig</b>	v	54	67	6,3	1,8	2,1	1,0	1,0	1,4	292
<b>Mittel Sorten</b>		<b>58</b>	<b>69</b>	<b>7,1</b>	<b>1,6</b>	<b>2,5</b>	<b>1,6</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>	<b>348</b>
<b>Anzahl Orte</b>		3	3	3	3	3	1	2	2	2

1) Wuchstyp: v = verzweigt, e = endständig

## 16 Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2023-2025

Sorten nach Anzahl Beobachtungen und alphabetisch geordnet

Sorte	Wuchstyp <sup>1)</sup>	Bestandesdichte		Pflanzenlänge		Massenbildung		Brennflecken		Reifeverzögerung Stroh		Abreife der Hülsen		Lager vor Ernte		Neigung zum Platzen		Tausendkornmasse			
		Pfl./m <sup>2</sup>		cm		Bonitur (1-9)														g	
		N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
<b>Boros</b>	e	8	61	8	58	7	5,9	6	1,8	8	1,8	4	1,1	6	1,5	5	1,2	6	284		
<b>Butan</b>	v	8	60	8	63	7	6,3	6	1,4	8	2,0	4	1,6	6	2,5	5	1,3	6	293		
<b>Celina</b>	v	8	56	8	73	7	6,5	6	1,6	8	3,2	4	2,1	6	1,7	5	1,1	6	390		
<b>Frieda</b>	v	8	56	8	75	7	6,8	6	1,4	8	3,5	4	2,4	6	1,6	5	1,2	6	405		
<b>Mittel Sorten*</b>			<b>58</b>		<b>67</b>		<b>6,4</b>		<b>1,6</b>		<b>2,1</b>		<b>1,8</b>		<b>1,8</b>		<b>1,2</b>		<b>343</b>		
<b>Einjährig geprüfte Sorten, Ergebnisse vorläufig bzw. Trend</b>																					
<b>Kulig</b>	v	3	54	3	67	3	6,3	3	1,8	3	2,1	1	1,0	2	1,0	2	1,4	2	292		

MW = Mittelwert

N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen.

\* Es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N (Beobachtungen) gemittelt, um Verzerrungen (Jahreseffekte) zu vermeiden.

1) Wuchstyp: v = verzweigt, e = endständig