



**LfL**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

# **Sojabohne im ökologischen Landbau**

## **Berichtsjahr 2022**



# **Versuchsergebnisse**

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: [Agraroeekologie@LfL.bayern.de](mailto:Agraroeekologie@LfL.bayern.de)  
Telefon: 08161 8640-3640

Autoren: A. Winterling, A. Rehm, M. Amberger, M. Schmidt, T. Eckl

Zusammenarbeit: Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (LfL), Bayerische Staatsgüter



**LfL**

**Sojabohne im ökologischen Landbau**  
**Berichtsjahr 2022**

## **Inhaltsverzeichnis**

	Seite
<b>1</b>	<b>Kornertrag, relativ ein- und zweijährig 2021-2022 ..... 5</b>
<b>2</b>	<b>Rohproteinерtrag, absolut ein- und zweijährig 2021-2022 ..... 6</b>
<b>3</b>	<b>Rohproteingehalt, absolut ein- und zweijährig, 2021-2022 ..... 7</b>
<b>4</b>	<b>Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2022..... 8</b>
<b>5</b>	<b>Pflanzenbauliche Merkmale, zweijährig 2021-2022..... 9</b>

# 1 Kornertrag, relativ ein- und zweijährig 2021-2022

Ertraglich absteigend sortiert.

## Kornertrag 2022 - Mittel Sorten nur aus Hauptsortiment

Sorte	Berglern	Viehhausen	Ruhstorf a. d. Rott	Mittel Orte	SNK <sup>1)</sup>
Abaca	117	118	110	<b>114</b>	A
Merlin	134	123	90	<b>112</b>	AB
Asterix	109	123	102	<b>111</b>	AB
Adelfia	108	99	103	<b>103</b>	AB
Nessie PZO	105	105	98	<b>102</b>	AB
ES Comandor	100	104	101	<b>102</b>	AB
Cantate PZO	108	88	105	<b>99</b>	AB
ES Governor	95	100	97	<b>98</b>	AB
Tofina	91	90	96	<b>93</b>	AB
Achillea	74	95	100	<b>92</b>	AB
Xena	96	82	98	<b>92</b>	AB
RGT Sphinx	62	73	101	<b>82</b>	B
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>20,4</b>	<b>30,5</b>	<b>34,2</b>	<b>28,4</b>	
Anzahl Orte	1	1	1	3	

## Kornertrag 2021-2022 zweijährig

Sorte	Mittel 6 Orte adjustiert <sup>3)</sup>	SNK <sup>1)</sup>	Anzahl Jahre <sup>2)</sup>
Adelfia	<b>110</b>	A	2
Abaca	<b>108</b>	A	2
Asterix	<b>105</b>	AB	2
Merlin	<b>103</b>	AB	2
ES Comandor	<b>102</b>	AB	1
ES Governor	<b>99</b>	AB	2
Cantate PZO	<b>98</b>	AB	2
RGT Sphinx	<b>97</b>	AB	2
Nessie PZO	<b>97</b>	AB	2
Achillea	<b>96</b>	AB	2
Xena	<b>93</b>	AB	1
Tofina	<b>92</b>	AB	2
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>34,2</b>		
Anzahl Orte	6		

## Anhangssorten

ES Combinator			88	<b>84</b>	AB	ES Combinator	<b>87</b>	B	1
Paprika		71	98	<b>83</b>	B	Paprika	<b>86</b>	B	1

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

<sup>2)</sup> Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

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

## 2 Rohproteinertrag, absolut ein- und zweijährig 2021-2022

Ertraglich absteigend sortiert.

### Rohproteinertrag 2022 - Mittel Sorten nur aus Hauptsortiment

Sorte	Berglern	Viehhausen	Ruhstorf a.d. Rott	Mittel Orte	SNK <sup>1)</sup>
Asterix	8,5	14,0	12,5	<b>11,7</b>	A
Abaca	8,8	12,8	13,3	<b>11,6</b>	A
Merlin	9,9	13,1	10,8	<b>11,3</b>	A
Adelfia	8,5	11,3	12,9	<b>10,9</b>	A
Cantate PZO	8,6	10,3	13,4	<b>10,8</b>	A
ES Comandor	7,9	12,2	12,2	<b>10,8</b>	A
Nessie PZO	8,0	12,0	12,1	<b>10,7</b>	A
Tofina	7,4	11,1	12,6	<b>10,4</b>	A
ES Governor	7,3	11,4	12,0	<b>10,2</b>	A
Achillea	5,8	11,2	12,6	<b>9,9</b>	A
Xena	7,3	9,0	11,9	<b>9,4</b>	A
RGT Sphinx	4,9	8,7	12,9	<b>8,8</b>	A
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>7,7</b>	<b>11,4</b>	<b>12,4</b>	<b>10,5</b>	
Anzahl Orte	1	1	1	<b>3</b>	

### Anhangssorten

ES Combinator			12,3	<b>10,3</b>	A
Paprika		8,0	11,8	<b>8,5</b>	A

### Rohproteinertrag 2021-2022 zweijährig

Sorte	Mittel 7 Orte adjustiert <sup>3)</sup>	SNK <sup>1)</sup>	Anzahl Jahre <sup>2)</sup>
Adelfia	<b>13,6</b>	A	2
Abaca	<b>13,4</b>	A	2
Asterix	<b>13,2</b>	A	2
ES Comandor	<b>12,8</b>	AB	1
Cantate PZO	<b>12,8</b>	AB	2
RGT Sphinx	<b>12,6</b>	AB	2
Merlin	<b>12,4</b>	AB	2
Achillea	<b>12,3</b>	AB	2
Tofina	<b>12,3</b>	AB	2
ES Governor	<b>12,2</b>	AB	2
Nessie PZO	<b>12,0</b>	AB	2
Xena	<b>11,5</b>	AB	1
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>12,6</b>		
Anzahl Orte	<b>6</b>		

ES Combinator	<b>12,3</b>	AB	1
Paprika	<b>10,5</b>	B	1

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

<sup>2)</sup> Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

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

### 3 Rohproteingehalt, absolut ein- und zweijährig, 2021-2022

Ertraglich absteigend sortiert.

#### Rohproteingehalt einjährig, 2022

Sorte	Berglern	Viehhausen	Ruhstorf a.d. Rott	Mittel Orte	SNK <sup>1)</sup>
Tofina	46,5	47,0	44,6	46,0	B
Cantate PZO	45,3	45,1	43,4	44,6	C
RGT Sphinx	44,3	45,4	43,2	44,3	C
Achillea	44,5	45,1	43,0	44,2	CD
Adelfia	44,6	43,8	42,3	43,6	EF
ES Comandor	44,7	44,6	41,2	43,5	DE
Asterix	44,2	43,2	41,8	43,1	DEF
Nessie PZO	43,6	43,6	41,9	43,0	EF
ES Governor	43,7	43,4	41,9	43,0	EF
Xena	42,9	42,2	41,5	42,2	FG
Abaca	42,5	41,3	41,0	41,6	EFG
Merlin	41,9	40,9	40,8	41,2	G
<b>Mittel dt/ha = 100 %</b>	<b>44,1</b>	<b>43,8</b>	<b>42,2</b>	<b>43,4</b>	
Anzahl Orte	1	1	1	3	

#### Anhangssorten

ES Combinator			47,6	48,8	A
Paprika		42,9	40,8	42,2	FG

#### Rohproteingehalt mehrjährig, 2021-2022

Sorte	Mittel 6 Orte adjustiert <sup>3)</sup>	SNK <sup>1)</sup>	Anzahl Jahre <sup>2)</sup>
Tofina	45,3	B	2
Cantate PZO	44,4	C	2
RGT Sphinx	44,3	C	2
Achillea	43,6	CD	2
ES Comandor	43,1	DE	1
Asterix	42,9	DEF	2
Adelfia	42,5	EF	2
Nessie PZO	42,4	EF	2
ES Governor	42,3	EF	2
Abaca	42,1	EFG	2
Xena	41,8	FG	1
Merlin	41,1	G	2
<b>Mittel Sorten dt/ha = 100 %</b>	<b>43,0</b>		
Anzahl Orte	6		

ES Combinator	48,4	A	1
Paprika	41,8	FG	1

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

<sup>2)</sup> Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

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

## 4 Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2022

Sorten alphabetisch geordnet

Sorten	Kalttest	Keimdichte	Bestandesdichte	Pflanzenlänge	Bodendeckungsgrad	Massenbildung	Bakteriöse	Lager vor Ernte	Reifeverzögerung Stroh	Tage von Aufgang bis Blühbeginn	Tausendkornmasse	Rohproteingehalt
	%	Pfl/m <sup>2</sup>	Pfl/m <sup>2</sup>	cm	%	Bonituren 1-9	Bonituren 1-9	Bonituren 1-9	Bonituren 1-9	Anzahl Tage	g	%
<b>Abaca</b>	57	53	47	95	94	7,9	1,5	3,5	2,5	125	181	41,6
<b>Achillea</b>	73	50	49	86	95	7,6	1,5	1,5	2,6	124	194	44,2
<b>Adelfia</b>	41	43	46	83	83	6,8	1,5	2,5	2,3	116	180	43,6
<b>Asterix</b>	72	49	47	100	93	7,6	1,0	3,9	1,8	117	162	43,1
<b>Cantate PZO</b>	33	55	51	101	93	7,8	1,0	3,4	3,1	126	179	44,6
<b>ES Comandor</b>	70	48	44	103	86	7,8	1,0	3,9	3,8	124	199	43,5
<b>ES Governor</b>	76	50	46	87	100	7,9	2,8	3,1	2,3	124	173	43,0
<b>Merlin</b>	65	46	45	99	91	8,5	1,5	6,1	1,6	117	152	41,2
<b>Nessie PZO</b>	76	43	45	102	100	8,0	1,0	4,4	2,6	118	179	43,0
<b>RGT Sphinx</b>	36	44	47	93	95	7,1	1,3	2,1	4,1	124	191	44,3
<b>Tofina</b>	58	38	47	97	100	8,0	1,0	1,8	2,3	125	207	46,0
<b>Xena</b>	41	57	47	97	96	7,9	1,5	2,5	3,8	124	184	42,2
<b>Sortenmittel</b>	<b>59</b>	<b>48</b>	<b>47</b>	<b>95</b>	<b>93</b>	<b>7,7</b>	<b>1,4</b>	<b>3,3</b>	<b>2,8</b>	<b>122</b>	<b>182</b>	
<b>Anzahl Orte</b>	1	1	2	3	1	2	1	2	2	1	3	3
Anhangssorten												
<b>ES Combinator</b>			50	95	93	8,5		5,3	2,8		187	47,6
<b>Paprika</b>	64		46	86	80	7,0		2,5	4,1		176	41,9

Massenbildung in der Anfangsentwicklung Bonitur 1-9:

1= Massenbildung sehr gering  
5 = Massenbildung mittel

9 = Massenbildung sehr gut; sehr hoch

Anfälligkeit für Krankheiten Bonitur 1-9:

1= kein Befall

5 = mittlerer Befall

9 = sehr starker Befall

Lager vor Ernte Bonitur 1-9:

1 = kein Lager

5 = Pflanzen liegen zu etwa ½ ihrer Länge am Boden

9 = auf dem ganzen Teilstück liegen die Pflanzen am Boden

Reifeverzögerung des Strohs, Bonitur 1-9:

1 = sehr gering, Stängel u. Hülsen reifen gleichmäßig

5 = mittel

9 = sehr hoch, Stängel grün, Hülsen reif

## 5 Pflanzenbauliche Merkmale, zweijährig 2021-2022

Sorten nach Anzahl N, dann alphabetisch geordnet

Sorten	Keimdichte		Bestandesdichte		Pflanzenlänge		Höhe des ersten Fruchtansatzes		Bestandeshöhe vor der Ernte		Bodenbedeckungsgrad		Massenbildung Anfang		Bakteriose		Lager vor Ernte		Reifeverzögerung Stroh		Tausendkornmasse		Rohproteingehalt in TM	
	Pfl/m <sup>2</sup>		Pfl/ m <sup>2</sup>		cm		cm		cm		%		Boniturnote 1-9						g		%			
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
<b>Abaca</b>	3	47	3	41	6	91	2	12	2	85	2	91	4	6,9	3	2,4	5	3,8	6	4,3	6	202	6	42
<b>Achillea</b>	3	48	3	43	6	83	2	11	1	91	2	94	4	6,4	3	3,4	5	2,6	6	4	6	208	6	43,6
<b>Cantate PZO</b>	3	44	3	43	6	99	2	11	1	84	2	93	4	6,5	3	1,7	5	4,2	6	4,2	6	199	6	44,3
<b>ES Governor</b>	3	48	3	40	6	83	2	9	1	96	2	98	4	6,7	3	3,8	5	4	6	3,6	6	185	6	42,3
<b>RGT Sphinx</b>	3	48	3	42	6	89	2	11	1	86	2	92	4	6,1	3	3,3	5	2,7	6	5,2	6	209	6	44,3
<b>Tofina</b>	3	44	3	42	6	94	2	12	2	84	2	93	4	7,1	3	2,8	5	2,5	6	4,3	6	219	6	45,3
<b>Sortenmittel*</b>		<b>47</b>		<b>42</b>		<b>90</b>		<b>11</b>		<b>.</b>		<b>94</b>		<b>6,6</b>		<b>2,9</b>		<b>3,3</b>		<b>4,3</b>		<b>204</b>		<b>43,6</b>
<b>Adelfia</b>	3	39	3	40	6	83	2	10	1	86	2	86	4	5,9	3	2	5	4,2	5	3	6	205	6	42,5
<b>Asterix</b>	3	47	3	41	6	93	2	11	1	86	2	91	4	6,6	3	2,3	5	4,6	5	2,6	6	176	6	42,9
<b>Merlin</b>	3	49	3	41	6	94	2	11	2	67	2	90	4	6,9	3	2,9	5	6,1	5	1,6	6	164	6	41,1
<b>Nessie PZO</b>	3	48	3	40	6	94	2	11	2	71	2	96	4	7,2	3	2,8	5	4	5	2,5	6	185	6	42,4
<b>Sortenmittel*</b>		<b>46</b>		<b>41</b>		<b>91</b>		<b>11</b>		<b>.</b>		<b>91</b>		<b>6,7</b>		<b>2,5</b>		<b>4,7</b>		<b>2,4</b>		<b>183</b>		<b>42,2</b>
Anhangssorten																								
<b>ES Comandor</b>	1	48	2	44	3	103		.		.	1	86	2	7,8	1	1,0	2	3,9	3	4,3	3	199	3	43,5
<b>Xena</b>	1	57	2	47	3	97		.		.	1	96	2	7,9	1	1,5	2	2,5	3	4,8	3	184	3	42,2
<b>Paprika</b>		.	1	46	2	86		.		.	1	80	1	7,0		.	1	2,5	2	4,1	2	176	2	41,9
<b>ES Combinator</b>		.	1	50	1	95		.		.	1	93	1	8,5		.	1	5,3	1	2,8	1	187	1	47,6

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 zu vermeiden.

MW = Mittelwert