



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Blaue Lupine im ökologischen Landbau Berichtsjahr 2020



Versuchsergebnisse

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

Kontakt: Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz
Lange Point 12, 85354 Freising-Weihenstephan
E-Mail: Agrarökologie@LfL.bayern.de
Telefon: 08161 8640-3640

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

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



1 Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Inhaltsverzeichnis	3
2 Aufgabenverteilung.....	4
3 Allgemeine Hinweise	5
4 Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2021.....	6
5 Blaue Lupine ökologisch - Sortenbeschreibung in Bayern.....	7
6 Sortenbeschreibung Blaue Lupine, in Vorjahren geprüfte Sorten	8
7 Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer	9
8 Versuchs- und Standortbeschreibungen 2020.....	10
9 Angaben zu den geprüften Sorten	11
10 Kornertrag relativ, Sorten, Orte 2020 und mehrjährig 2018-2020.....	11
11 Rohproteintrag, Sorten, Orte 2020 und mehrjährig 2018-2020	12
12 Rohproteingehalt, Sorten, Orte 2020 und mehrjährig 2018-2020.....	12
13 Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2020.....	13
14 Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2018-2020.....	14

2 Aufgabenverteilung

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/Sachgebiet/Arbeitsgruppe	Vertreter/Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz	Dr. Anette Freibauer, Direktorin an der LfL	Stellvertreter: Dr. M. Wendland, LLD
Versuchsauswertung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Biometrie	T. Eckl	M. Schmidt
Partnerbetrieb	Hohenkammer	Naturland Marktgesellschaft GmbH	Schlossgut Hohenkammer Eichethof 4, 85411 Hohenkammer	Helmut Steber, Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Hohenkammer	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Spezialversuche	D. Hofmann	M. Harlander
Partnerbetrieb	Puch	Hof Britzlmair	Lindacher Weg 2 82256 Fürstenfeldbruck	M. Britzlmair, Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Versuchsstation Puch	Bayerische Staatsgüter	Abteilung Versuchsbetriebe – Versuchsstationen Pflanzenbau	Dr. H. Lindermayer	M. Mayr
Partnerbetrieb	Triesdorf	Justizvollzugsanstalt Nürnberg	Außenstelle Lichtenau	W. Hummel Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Triesdorf	Landw. Lehnanstalten Triesdorf, Pflanzenbau und Versuchswesen; Pflanzenbau	Landw. Lehnanstalten Triesdorf, Pflanzenbau und Versuchswesen	G. Ebersberger	M. Deyerler
Laboruntersuchungen		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Rohstoffqualität Pflanzlicher Produkte	Dr. S. Mikolajewski,	Dr. R. Füglein
Projektleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Arbeitsgruppe Leguminosen im Ökologischen Landbau (IAB 3d)	A. Winterling	A. Rehm
Berichte zu allen Sortenversuchen finden Sie unter folgendem Link: Ökosorten Bayern					

3 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 ebenfalls enthaltene Sortenbeschreibung beruht auf mehrjährigen bayrischen Versuchsergebnissen. Bei erstmals geprüften Sorten werden Wertprüfungsergebnisse mitberücksichtigt. Die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt.

Erklärung der Mittelwertberechnungen

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. Als „Trend“ ist das auf drei Jahre hochgerechnete Ergebnis der Sorten zu betrachten, 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.

4 Sortenberatung für den Frühjahrsanbau 2021

Nach den Ergebnissen der bayerischen Versuche werden die nachfolgend genannten Sorten für den ökologischen Landbau in Bayern als besonders geeignet herausgestellt und für den Anbau empfohlen.

Blaue Lupine

Sorte	Status
Bolero	Empfehlung (Einlauf)
Boregine	Empfehlung
Salsa	Empfehlung

Hinweise für Saatgutvermehrter:

Einlauf - Sorte soll aufgebaut werden.

Empfehlung

Auslauf - Sorte wird voraussichtlich in der nächsten Vegetationsperiode aus der Empfehlung genommen.

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung

+++	sehr gut, 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
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

5 Blaue Lupine ökologisch - Sortenbeschreibung in Bayern

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

Nach Prüffahren und alphabetisch sortiert

Wuchstyp ¹⁾	Sorte	Prüffahre ²⁾	Bitterstoffgehalt*	Blütenfarbe*	Ornamentierung des Korns*	Kornertrag	Robproteinertrag	Robproteingehalt	TKG	Massenbildung in der Anfangsentwicklung	Pflanzenlänge	Bestandeshöhe bei Ernte	Standfestigkeit	Anfälligkeit für Nachblüher	Reifeverzögerung des Strohs	Neigung zum Platzen auf dem Feld	Ausfall Körner
v	Boregine	2016-2020	bitterstoffarm	weiß	keine	o	(-)	o	+	+	(+)	(+)	(+)	(-)	-	(-)	(-)
v	Probor	2016-2020	bitterstoffarm	blau	braun	(-)	o	(+)	-	(-)	o	o	o	(+)	o	o	o
v	Salsa	2018-2020	bitterstoffarm	weiß	keine	+	(+)	o	(-)	o	(+)	(+)	(-)	o	(+)	(+)	(+)
Zwei- und einjährige geprüfte Sorten, Ergebnisse vorläufig bzw. Trend																	
v	Bolero	2019-2020	bitterstoffarm	blau	mehrfarbig	+	(+)	o	(+)	(+)	o	o	o	(-)	o	(+)	o
v	Carabor	2019-2020	bitterstoffarm	blau	mehrfarbig	o	o	o	o	o	o	o	(+)	(-)	o	(+)	o

1) Wuchstyp: v = verzweigt

2) 2-jährig = Trend

* nach der beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamts

6 Sortenbeschreibung Blaue Lupine, in Vorjahren geprüfte Sorten

Wuchs- typ ¹⁾	Sorte	Prüfjahre ²⁾	Bitterstoffgehalt*	Blütenfarbe*	Ornamentierung des Korns*	Kornertrag	Rohproteinertrag ³	Rohproteingehalt ³	TKG	Massenbildung in der Anfangsentwicklung	Pflanzenlänge	Bestandeshöhe bei Ernte	Standfestigkeit	Anfälligkeit für Nach- blüher	Reifeverzögerung des Strohs	Neigung zum Platzen auf dem Feld	Ausfall Körner
v	Mirabor	2015-2017	bitter- stoffarm	violett	Beige	O	O	O	(+)		(+)	O	(-)	(-)			
e	Boruta	2016-2018	bitter- stoffarm	violett	braun	(-)	(-)	o	(-)		(-)	(-)	+	(+)			

* nach der beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamts

1) Wuchstyp: v = verzweigt; e = endständig

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung

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

7 Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer

Standort Puch

- Der Versuch wurde am 02.04.2020 in ein optimales Saatbeet bei trockenen Bedingungen gesät (Reihenabstand 13,6 cm, 90 Körner/m²).
- Die Sorten liefen ab dem 15.04.2020 auf. Der Auflauf war wegen der Trockenheit relativ ungleichmäßig, bzw. Einzelpflanzen liefen später auf. Am 21.04. 2020, BBCH 12 mit 2 Laubblattpaaren, fehlten bei der Sorte Probor noch viele Pflanzen. Dies wurde mit Mängel Aufgang bis Note 3 bewertet. Die Keimfähigkeit im Kalttest lag bei Probor bei 62 %, Carabor lag bei 67 %. Zur Saat lagen die Untersuchungsergebnisse noch nicht vor.
- Niederschläge ab Ende April bis Anfang Mai förderten das Wachstum der Blauen Lupine. Am 28.04.2020 und am 18.05.2020 wurde eine Unkrautbekämpfung mit dem Striegel durchgeführt. Am 03.06.2020 wurde die Massenbildung bonitiert, wobei sich die Sorten mit Boniturnoten zwischen 1 (sehr gering) und 5 (mittel) unterschieden. Probor blieb in der Massenbildung in der Jugend am schwächsten.
- Blühbeginn war ab 01.06.2020 mit der Sorte Boregine, am 04.06.2020 folgte Carabor, am 09.06.2020 blühten alle Sorten. Zwischen dem 20.06.2020 und dem 24.06.2020 blühten alle Sorten ab. Zur Blüte gab es kein Lager im Versuch. Salsa war in der Bestandeshöhe sehr ungleichmäßig.
- Ernte am 25.08.2020: Es war kein Hülsenplatzen, kein Ausfall und kein Auswuchs im Versuch feststellbar. Die Abreife der Hülsen und des Strohs wurden bonitiert, wobei eine deutliche Reifeverzögerung des Strohs, vor allem bei der Sorte Boregine festgestellt wurde.
- Ertrag: 33 dt/ha

Standort Hohenkammer

- Der Versuch wurde am 1.04.2020 bei trockenen Bedingungen in ein optimales Saatbeet gesät (Reihenabstand 23 cm, 90 Körner/m²).
- Die Sorten liefen ab dem 15.04.2020 auf. Der Auflauf war wegen der Trockenheit relativ ungleichmäßig, Einzelpflanzen liefen später auf. Am 21.04. 2020, BBCH 12 mit 2 Laubblattpaaren, fehlten bei Probor, wie am Standort Puch, noch viele Pflanzen. Dies wurde mit Mängel Aufgang bis Note 4 bewertet. Salsa und Carabor waren auch lückig, jedoch nicht so stark wie Probor.
- Niederschläge ab Ende April bis Anfang Mai förderten das Wachstum der Blauen Lupine. Am 23.04.2020 wurde eine Unkrautbekämpfung mit dem Striegel durchgeführt. Am 8.05.2020 wurde der Versuch mit einer Gerätekombination aus Reihenfräse und Hackstriegel bearbeitet und vorhandenes Unkraut effektiv beseitigt. In der Massenbildung unterschieden sich die Sorten mit Boniturnoten zwischen 2 (gering) und 6 (mittel bis gut), wobei die Sorte Probor in der Massenbildung in der Jugend am schwächsten blieb.
- Blühbeginn war ab 31.05.2020 mit Carabor, am 01.06.2020 folgte Bolero, am 05.06.2020 blühten alle Sorten. Sie lagen somit relativ nahe zusammen. Zwischen dem 19.06.2020 und dem 24.06.2020 hatten alle Sorten abgeblüht. Die Sorte Probor lagerte zur Blüte leicht (Boniturnote 2)
- Erntetermin am 20.08.2020: Die Sorte Salsa fiel bei den Mängeln zur Ernte etwas ab, bonitiert wurden Nachblüher, Reifeverzögerung Stroh und grüne Hülsen.
- Ertrag: 41 dt/ha.

8 Versuchs- und Standortbeschreibungen 2020

Versuchsort	Hohenkammer	Puch
Versuchsgebiet/Erzeugungsgebiet	Tertiäres Hügelland	Moränen-Hügelland, Schotter
Landkreis	Freising	Fürstenfeldbruck
Höhe über NN (m)	480	550
Ø Jahresniederschläge (mm)	816	882
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,5	8,8
Bodenart	Sandiger Lehm, humos	Sandiger Lehm, humos
Ackerzahl	55	

Bodenuntersuchung

Versuchsort	Hohenkammer	Puch
pH	7,1	
P ₂ O ₅ mg/100g Boden	9 (Gehaltsstufe B)	
K ₂ O mg/100g Boden	19 (Gehaltsstufe C)	
Nmin kg/ha	63	64

Angaben zum Anbau

Versuchsort	Hohenkammer	Puch
Vorfrucht	Wintertriticale	Winterweizen
Zwischenfrucht	keine	keine
Vorvorfrucht		Körnermais
Aussaat am	01.04.2020	02.04.2020
Aussaatdichte	90 Körner/m ²	90 Körner/m ²
Ernte am	13.08.2020	25.08.2020

9 Angaben zu den geprüften Sorten

	Kennnummer	Sortenname	Wuchstyp	Prüfjahre	Sorteninhaber/ Züchter
1	LUB 00170	Boregine	Verzweigt	>3	SAATZUCHT STEINACH GmbH & Co KG, Wittelsbacher Straße 15, 94377 Steinach
2	LUB 00189	Probor	Verzweigt	>3	SAATZUCHT STEINACH GmbH & Co KG, Wittelsbacher Straße 15, 94377 Steinach
3	LUB 00241	Salsa	Verzweigt	3	PHR Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o., Kasztanowa 5, 63-004 Tulce, Polen
4	LUB 00236	Bolero	Verzweigt	2	I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nussbaum Straße. 14, 80336 München
5	LUB 00225	Carabor	Verzweigt	2	SAATZUCHT STEINACH GmbH & Co KG, Wittelsbacher Straße 15, 94377 Steinach

10 Kornertrag relativ, Sorten, Orte 2020 und mehrjährig 2018-2020

Ertraglich absteigend geordnet

Kornertrag relativ, einjährig					Kornertrag relativ, mehrjährig			
Sorte	Puch	Hohenkammer	Mittel Orte 2020	SNK ¹⁾	Sorte	Mehrjährig	SNK ¹⁾	Anzahl Jahre ²⁾
Salsa		113	114	A	Bolero	108	A	2
Bolero		112	114	A	Salsa	108	A	3
Carabor	95	100	98	B	Carabor	99	AB	2
Boregine	94	99	97	B	Boregine	94	B	3
Probor	80	76	78	C	Probor	91	B	3
Mittel Sorten dt/ha =100%	33,0	41,3	37,2		Mittel Sorten dt/ha =100%	32,2		
Anzahl Orte	1	1	2		Anzahl Orte	7		

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

2) 2-jährig = vorläufiges Ergebnis;

Alle Sorten vom Wuchstyp verzweigt.

11 Rohproteintrag, Sorten, Orte 2020 und mehrjährig 2018-2020

Ertraglich absteigend geordnet

Rohproteintrag relativ, einjährig

Sorte	Puch	Hohenkammer	Mittel Orte 2020	SNK ²⁾
Salsa		115	116	A
Bolero		109	110	B
Boregine	92	97	95	C
Carabor	95	96	95	C
Probor	85	83	84	D
Mittel Sorten dt/ha =100%	10,7	12,8	11,7	
Anzahl Orte	1	1	2	

Rohproteintrag relativ, mehrjährig

Sorte	Mehrjährig	SNK ²⁾	Anzahl Jahre
Salsa	108	A	3
Bolero	106	A	2
Probor	98	AB	3
Carabor	97	AB	2
Boregine	92	B	3
Mittel Sorten dt/ha =100%	9,6		
Anzahl Orte	7		

12 Rohproteingehalt, Sorten, Orte 2020 und mehrjährig 2018-2020

Ertraglich absteigend geordnet

Rohproteingehalt relativ, einjährig

Sorte	Puch	Hohenkammer	Mittel Orte 2020	SNK ²⁾
Probor	40,2	39,4	39,8	A
Salsa	37,7	36,5	37,1	B
Boregine	37,0	35,2	36,1	BC
Bolero	35,6	35,0	35,3	C
Carabor	36,1	34,3	35,2	C
Mittel Sorten %	37,3	36,1	36,7	
Anzahl Orte	1	1	2	

Rohproteingehalt relativ, mehrjährig

Sorte	Mehrjährig	SNK ²⁾	Anzahl Jahre
Probor	37,3	A	3
Salsa	34,7	B	3
Boregine	33,9	C	3
Carabor	33,7	C	2
Bolero	33,6	C	2
Mittel Sorten %	34,6		
Anzahl Orte	8		

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

2) 2-jährig = vorläufiges Ergebnis; Alle Sorten vom Wuchstyp verzweigt.

13 Pflanzenbauliche Merkmale, einjährig 2020

Sorten alphabetisch geordnet

Wuchs- typ ¹⁾	Sorte	Keims- dichte	Bestan- des- dichte	Massen- bildung Jugend- entwick- lung	Lager bei/nach Blüte	Lager vor Ernte	Verun- krau- tung	Nach- blüher	Neigung zum Plätzen auf dem Feld	Ausfall	Reifever- zöger- ung des Strohs	Bestan- deshöhe vor Ernte	Pflan- zen- länge	Tau- send- korn- masse
	BBCH	11-13	31-51	55-63	61-63	83-97	81	83-89	83-97	83-97	83-97	89-97	89-97	99
	Sorte	Pfl./m ²	Pfl./m ²	Boniturnote 1-9								cm	cm	g
v	Boregine	83	60	4,8	1,0	1,6	2,0	2,3	1,8	1,5	3,5	72	68	156
v	Probor	49	38	2,3	1,0	1,5	2,8	1,0	1,5	1,3	2,5	66	65	129
v	Salsa	73	60	4,3	1,0	3,1	2,1	1,3	1,0	1,0	1,8	70	62	136
v	Bolero	85	64	5,3	1,1	1,9	2,1	2,0	1,5	1,3	2,3	68	64	160
v	Carabor	72	55	4,8	1,0	1,1	2,1	1,8	1,3	1,3	1,5	70	64	152
	Mittel Sorten	72	56	6,0	1,0	1,9	2,2	1,7	1,4	1,3	2,3	69	65	147
Anzahl Orte		2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1

¹⁾ v = verzweigt

Anfälligkeit für Krankheiten Bonitur 1-9:

1= kein Befall

5 = mittlerer Befall

9 = sehr starker Befall

Reifeverzögerung des Strohs, Bonitur 1-9:

1 = sehr gering, Stängel und Hülsen reifen gleich-
mäßig

5 = mittel

9 = sehr hoch, Stängel grün, Hülsen reif

14 Pflanzenbauliche Merkmale, mehrjährig 2018-2020

Sorten alphabetisch und nach Anzahl von Prüfjahren geordnet

Sorte	Keim-dichte		Bestan-desdichte		Massen-bildung Jugend-entwick-lung		Lager bei/nach Blüte		Lager vor Ernte		Nach-blüher		Reife-verzöge-rung des Strohs		Abreife der Hül-sen		Platzen auf dem Feld		Aus-fall		Bestan-deshöhe vor Ernte		Pflan-zenlänge		Tau-send-korn-masse	
	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
	Pfl./m ²		Pfl./m ²		Boniturnoten 1-9																cm				g	
Boregine	7	89	5	74	7	6,6	6	1,3	8	1,4	2	1,8	5	4,2	3	2,8	5	3,5	4	2,7	5	69	8	75	7	180
Probor	7	74	5	54	7	4,9	6	1,5	8	1,6	2	1,1	5	2,6	3	2,3	5	2,7	4	2,0	5	62	8	68	7	138
Salsa	7	70	5	62	7	5,4	6	1,5	8	2,1	2	1,4	5	2,3	3	1,8	5	2,3	4	1,6	5	68	8	72	7	146
Mittel *		78		63		5,6		1,4		1,7		1,4		3,0		2,3		2,8		2,1		66		71		155
Bolero	5	86	2	67	5	6,3	3	1,2	5	1,7	1	2,0	3	3,2	1	2,5	3	2,2	3	1,8	3	64	5	68	4	164
Carabor	5	74	2	60	5	5,6	3	1,1	5	1,3	1	1,8	3	2,8	1	2,3	3	2,1	3	1,8	3	62	5	67	4	155
Mittel *		80		64		6,0		1,1		1,5		1,9		3,0		2,4		2,1		1,8		63		68		160

Platzen auf dem Feld, Bonitur 1-9:

1 = sehr gering,

5 = mittel,

9 = sehr hoch

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

MW = Mittelwert