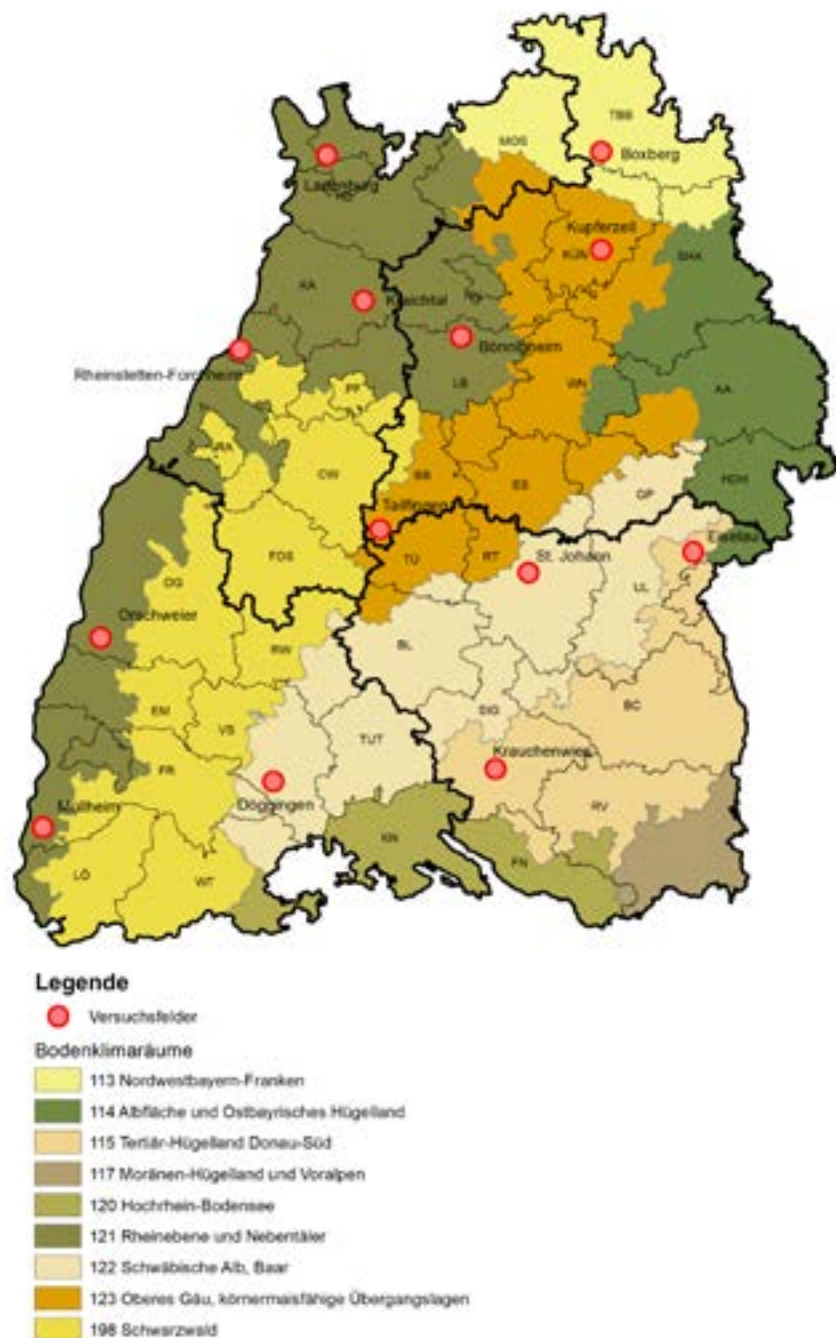


Versuchsbericht Landessortenversuche
Sojabohnen früh 2024
konventionelles Sortiment





Inhaltsverzeichnis

1. Abkürzungen und Fachbegriffe	4
2. Versuchsbetreuung, - planung und -auswertung	5
3. Allgemeine Hinweise.....	6
4. Saison 2024.....	7
5. Allgemeine Daten.....	9
6. Hinweise zu den LSV	13
7. Erträge und Bonituren	16
8. Anbaugelände (AG) Sojabohnen	26
9. Qualitätsergebnisse.....	30

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Temperaturverlauf BW 2024.....	9
Abb. 2: Niederschlagsverlauf BW 2024.....	9
Abb. 3: Anbauentwicklung in BW	10
Abb. 4: Ertragsstabilität über Prüfstandorte und Prüfsortiment BW 2024.....	24

Tabellen

Tab. 1:	Vermehrungsflächen der LSV geprüften Sorten 2024.....	10
Tab. 2:	Sorten - Prüfsortiment BW 2024.....	11
Tab. 3:	Sortenbeschreibung.....	12
Tab. 4:	Prüfstandorte und Zuständigkeiten	13
Tab. 5:	Standortangaben zu den LSV-Prüfstandorten BW	14
Tab. 6:	Phänologische Daten der Prüfstandorte BW	14
Tab. 7:	Nährstoff- und N_{min}/S_{min} -Gehalte im Boden	15
Tab. 8:	Begleitmaßnahmen	15
Tab. 9:	Wachstumsbeobachtungen – Bönningheim	16
Tab. 10:	Wachstumsbeobachtungen – Müllheim	18
Tab. 11:	Wachstumsbeobachtungen	20
Tab. 12:	Statistik.....	21
Tab. 13:	Absoluterträge Korn dt/ha	22
Tab. 14:	Relativerträge %	23
Tab. 15:	Vorkommen und Maximalwerte aller Merkmale	25

Tab. 16: Mehrjährig Absolut- Relativerträge Korn und Protein	27
Tab. 17: Tausendkornmasse (g)	30
Tab. 18: Proteingehalt (korn/kern) und Ertrag dt/ha	31

1. Abkürzungen und Fachbegriffe

AG	Anbaugelände
AS	Anhangssorte
BKR	Boden-Klima-Raum
BSA	Bundessortenamt
BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern
HE	Hessen
LSV	Landessortenversuche
RP	Rheinland-Pfalz
SAS	Statistical Analysis Software
SE	Standardfehler in %
TKM	Tausendkornmasse
TM/TS	Trockenmasse/Trockensubstanz
VRS	Verrechnungssorten
WP	Wertprüfungen
MW	Mittelwert

PIAF-Merkmale (Planung-Information-Auswertung-Feldversuchswesen)	
BSTHO	Bestandeshöhe vor der Ernte cm
ERTRG	Kornertrag bei 86 % TS dt/ha
HFRAN	Höhe des ersten Fruchtansatzes cm
LBLUE	Lager bei/nach Blüte
LVERN	Lager vor Ernte
MBERT	Mängel vor Ernte
MBLUB	Mängel im Stand bei Blühbeginn
MHLTA	Echter Mehltau
MNAFG	Mängel im Stand nach Aufgang
PFLNG	Pflanzenlänge cm
PLATZ	Neigung zum Platzen auf dem Feld
SCLER	Sclerotinia
TBBBG	Tage von Blühbeginn bis Blühende
TBLUB	Tage von Aussaat bis Blühbeginn
TBLUE	Tage von Aussaat bis Blühende
TREIF	Tage von Aussaat bis Reife
TS	Trockensubstanz

2. Versuchsbetreuung, -planung und -auswertung

Zentrale Versuchsfelder	Versuchsbetreuer_innen
Bönnigheim	Hr. Klenk/LRA Heilbronn; Fr. Ballreich/LRA Ludwigsburg
Boxberg	Hr. Spies/LRA Neckar-Odenwald-Kreis; Hr. Helmich/LRA Main-Tauber-Kreis
Döggingen	Hr. Brodscholl, FR. Schulze/LRA Schwarzwald-Baar-Kreis; Hr. Bucher/LRA Waldshut
Eiselauf	Hr. Mieger/LRA Alb-Donau-Kreis
Kraichtal	Hr. Ibach, Hr. Lutsch/LRA Karlsruhe
Krauchenwies	Hr. Eller, Hr. Weimer, Hr. Auer/LRA Sigmaringen
Kupferzell	Fr. Renner, Hr. Hörner/LRA Schwäbisch Hall; Hr. Weiß/LRA Hohenlohekreis
Orschweier	Hr. Lange, Hr. Heitz/LRA Ortenaukreis; Fr. Zugschwerdt/LRA Emmendingen
St. Johann	Hr. Schmelcher, Hr. Schrade/LRA Reutlingen
Tailfingen	Fr. Häfner-Lohrer, Hr. Metz/LRA Böblingen; Hr. Biesinger/LRA Tübingen
sonstige Versuchsfelder	Versuchsbetreuer_innen
Ladenburg	Hr. Ibach, Herr Lutsch/LRA Karlsruhe
Müllheim	Hr. Nussbaumer, Hr. Zeller/LTZ Augustenberg Außenstelle Emmendingen
Rheinstetten-Forchheim	Fr. Reutlinger/LTZ Augustenberg Außenstelle Forchheim
Versuchsstationen	Technische Betreuung
Donaueschingen	Hr. Bolli, Hr. Knörle/LTZ Augustenberg
Stifterhof	Hr. Dauth, Hr. Bodmer/LTZ Augustenberg
Rheinstetten-Forchheim	Hr. Metzger, Fr. Kunz, Fr. Reutlinger/LTZ Augustenberg
Externe	Technische Betreuung
Agrartest GmbH	Hr. Ngwenwo, Hr. Weil
Staphyt	Fr. Dr. Laufer, Hr. Trumpp
Ref.13 LTZ Augustenberg	
Sortimentenplanung	Fr. Dr. Knörzer, Fr. Müller-Belami/LTZ Augustenberg
piaf	Fr. Dr. Hartung, Fr. Bechtold, Hr. Drost/LTZ Augustenberg
Dokumentation	Fr. Goncalvez, Fr. Heimann/LTZ Augustenberg

Das Referat 13/LTZ Augustenberg bedankt sich bei allen Mitwirkenden und insbesondere bei den Landwirten_innen, die ihre Flächen und Arbeitskraft in den Dienst der LSV stellen, für die gute und konstruktive Zusammenarbeit.

3. Allgemeine Hinweise

Jährlich werden in Baden-Württemberg an verschiedenen Standorten Landessortenversuche (LSV) durchgeführt, bei denen eine Vielzahl unterschiedlicher Sorten der wichtigsten Ackerkulturen auf Ertrag, Lager- und Krankheitsanfälligkeit sowie Qualitätseigenschaften geprüft wird. Die LSV bilden die Grundlage für eine standortgerechte und objektive Sortenwahl unter den aktuellen Rahmenbedingungen.

Planung der Versuche

Die Prüfsortimente werden auf Grundlage der mehrjährigen LSV-Ergebnisse, der dreijährigen Wertprüfungsergebnisse und der zweijährigen EU-Sortenprüfung zusammengestellt. LSV werden über das datenbankbasierte Versuchsprogramm piaf (Planung, Information und Auswertung von Feldversuchen) angelegt und zentral verwaltet.

Die LSV Soja früh werden als Blockanlage mit einer Behandlungsvariante (einfaktoriell) und vier Wiederholungen angelegt.

Die LSV werden zentral von der Koordinierungsstelle für Ackerbauliches Versuchswesen (KAV) des LTZ Augustenberg randomisiert.

Erhebung der Versuchsdaten

Bestandesführung, pflanzenbauliche Maßnahmen und Wachstumsbeobachtungen am Einzelstandort werden kontinuierlich während der Vegetationszeit von den Versuchsbetreuer/-innen dokumentiert.

Einjährige und mehrjährige Auswertung

Die Auswertung ausgewählter Ertragsdaten der LSV erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt werden die Einzelorte mit einer Varianzanalyse (VA) analysiert und die Mittelwerte zurückgeschrieben. Im zweiten Schritt werden diese Mittelwerte der Einzelorte z.T. mit ebenso analysierten Orten aus BY, HE u. RP mit einer weiteren VA einjährig über Orte bzw. bei fünfjähriger mehrortiger Analyse über alle vorhandenen Jahr-Ort-Kombinationen ausgewertet.

Eine ein- und fünfjährige Analyse nur über BW erfolgt bei Kulturen mit mindestens 6 baden-württembergischen Prüfstandorten. Die fünfjährig-mehrortige Auswertung erfolgt nach Anbaugebieten. Für alle mehrortigen Analysen wird die in piafStat umgesetzte Hohenheim-Gülzower-Methode (HGM) verwendet.

Die statistischen Größe **Grenzdifferenz** (GD) und **Variationskoeffizient** ($s\%_{\text{Resid}}$) sind zu den jeweiligen Versuchsstandorten angegeben.

Die LSV 2024 Sojabohnen früh wurden auf den Zentralen Versuchsfeldern Bönningheim und Müllheim angelegt. Orschweier wurde nicht ausgewertet. Insgesamt wurden länderübergreifend mit Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz 6 LSV Prüfstandorte miteinander verrechnet.

In Süd-/Südwestdeutschland werden länderübergreifend folgende AG für Sojabohnen definiert:

Anbauggebiete Süd-/Südwestdeutschland

Übergangslagen Süd AG 3:

Mittellagen, Fränkische Platten, Tertiärhügelland, bayerisches Gäu: Wolkshausen

Vorzugslagen Süd AG 4:

Wärmelagen: Orschweier, Bönningheim, Wallertheim, Köfering, Ruhstorf

4. Saison 2024

Die Vegetationsbedingungen 2024 kamen der wasserbedürftigen Sojabohnen sehr entgegen. Es zeichneten sich gute bis sehr gute Erträge ab. Laut Statistischem Landesamt liegt der Durchschnittsertrag mit 31,7 dt/ha deutlich über Vorjahresniveau (26,1 dt/ha). Vermehrung und Anbauumfang in Baden-Württemberg haben dagegen leicht eingebüßt.

Die Praxisflächen belaufen sich 2024 auf 6.735 ha, davon entfallen 36% der Fläche auf ökologisch wirtschaftende Betriebe.

Die Landessortenversuche (LSV) Sojabohnen werden als reine Sortenprüfungen nach den Reifegruppen sehr früh (000) und früh (00), getrennt und vierfach wiederholt, angelegt. In die ein- und mehrjährig Verrechnungen fließen die Versuchsergebnisse der angrenzenden Bundesländer Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz mit ein. 2024 standen

landesweit in der sehr frühen Reifegruppe 18 Sorten zur Prüfung an. Die baden-württembergischen Prüfstandorte sind Müllheim, Orschweier und Bönningheim. Dazu kommt der ‚Gunststandort‘ Tailfingen für die sehr frühen Sorten. Orschweier wurde 2024 nicht gewertet: Starke Niederschläge führten dazu, dass die Sojaversuche zeitweise im Wasser standen und mit Staunässe zu kämpfen hatten. Entsprechend unregelmäßig und lückig war der Feldaufgang.

Die LSV-Soja wurden Ende April bis in den Mai bei guten Bodenbedingungen ausgesät, Keimung und Aufgang erfolgten gleichmäßig. Einen leichten Wachstumsdämpfer zu Vegetationsbeginn erhielten die Pflanzen durch die Maikälte. Im weiteren Verlauf förderten ausreichende Niederschläge und moderate Temperaturen ein kräftiges Pflanzenwachstum und eine gute Kornausbildung. Auffallend waren in diesem Jahr die üppigen und außergewöhnlich langen Bestände, was an manchen Prüfstandorten zu sortendifferenzierten Lager führte.

Zum Schutz vor Wildtierfraß wurden die Versuche eingezäunt oder in größere Praxis-schläge eingebunden. Bekämpfungswürdiger Schädlingbefall war an keinem Standort festzustellen.

Anhaltende Regenfälle zögerten die Ernte bis Ende Oktober hinaus und stellten die Versuchsbetreuenden zum Teil vor Herausforderungen: lagernde und feuchte Bestände führten zu Verstopfungen und Trommelwickeln. Trotz der verspäteten Ernte kam es kaum zu Hülsenplatzen

Ergebnisse der beiden Reifegruppen im Vergleich:

Die diesjährigen Ergebnisse zeigen, wie stark der Sojabohnenanbau von Witterung und Standort abhängig ist. Ertragsschwächster Standort in beiden Reifegruppen war 2024 Bönningheim mit 27 dt/ha (000) und 30 dt/ha (00). Neben den ertragsstarken bayerischen Versuchen kamen Tailfingen (000) und Müllheim (00) auf je 38 dt/ha. Dabei lag das Leistungspotential der Doppelnullosorten mit durchschnittlich 45 dt/ha deutlich über dem der sehr frühen Sorten mit 39,5 dt/ha. Die TS erreichte in beiden Segmenten 79% (2023: 86%)

Bei der Abreife innerhalb des 000-Sortiments differenzierten die Sorten bis zu 11 Tagen, bei den 00-Sorten waren 6 Tagen. Auffallend war in diesem Jahr die Wuchshöhe in beiden Reifegruppen: Bei den sehr frühen Sorten lag die durchschnittliche Wuchshöhe bei 96 cm (2023: 78 cm). Deutlich länger waren die frühen Sorten mit 116 cm (2023: 75 cm).

Die Beschreibende Sortenliste (BSL) des Bundessortenamtes bietet der Praxis aktuell 40, in Deutschland zugelassene Sorten, davon 8 Neuzulassungen, zur Auswahl sowie 10 EU-Sorten, die in den deutschen LSV mitgeprüft werden.

In Baden-Württemberg werden in der Rheinebene und der Region Heilbronn vor allem die frühen Sorten angebaut.

Nach zwei Prüffahren überzeugen die Sorten Annabella und SU Cutena. Für die

warmen Gunstlagen im Main-Tauber-Kreis und Neckar-Odenwald-Kreis eignen sich überwiegend die sehr frühen Sorten. Vielversprechend sind neben den etablierten Sorten die einjährig geprüften Sorten Anagua und Arnold.

5. Allgemeine Daten

ABB. 1: TEMPERATURVERLAUF BW 2024

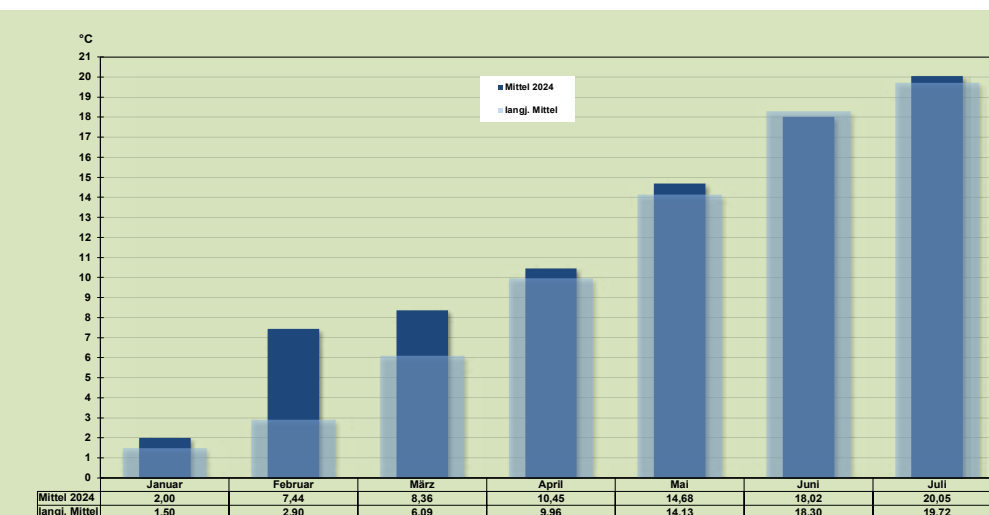
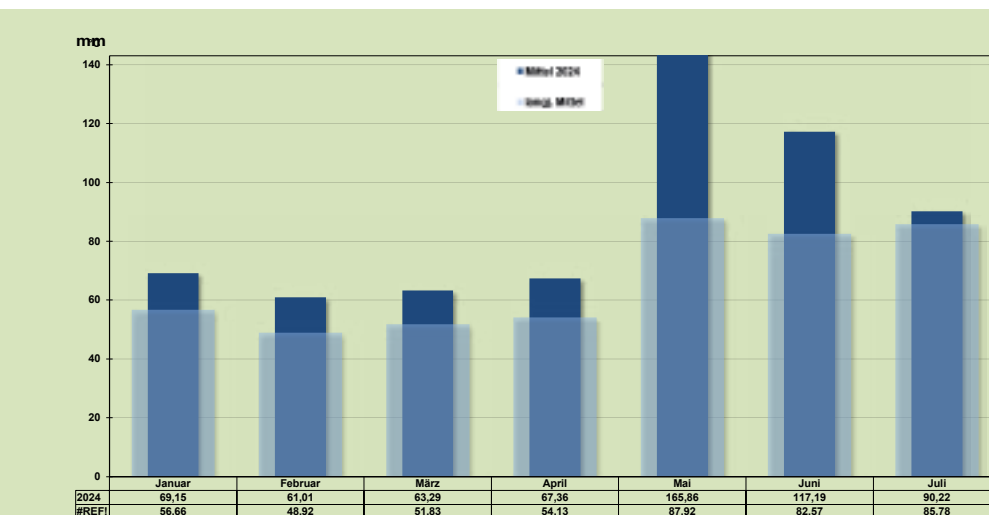
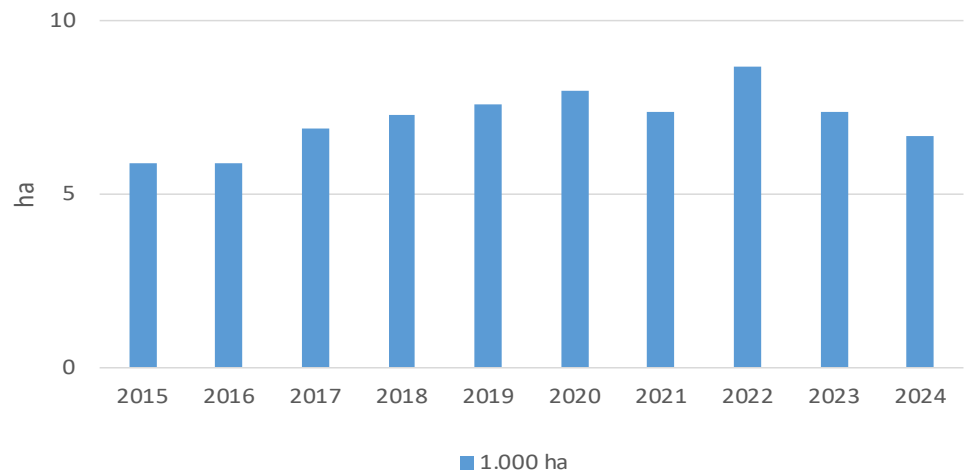


ABB. 2: NIEDERSCHLAGSVERLAUF BW 2024



Quelle: B. Bundschuh/LTZ Augustenberg Ref. 32

ABB. 3: ANBAUENTWICKLUNG IN BW



Quelle: Statistisches Landesamt

TAB. 1: VERMEHRUNGSFLÄCHEN DER LSV GEPRÜFTEN SORTEN 2024

Sorten	2024	2023	2022
RGT Sakusa	8	9	18
SU Cutena	4	-	-
Vermehrungsfläche aller Sorten/ha	700	841	583

TAB. 2: PRÜFSORTIMENT BW 2024

BSA-Nr.	Sorte	Prüfstatus	Züchter/Vertrieb
SJ 00224	ES Compositor	VRS	LIDEA
SJ 00230	Atacama EU	ES	MFG/DTSCH SAATZUCHT
SJ 00245	RGT Sakusa EU	ES	RAGT
SJ 00243	Alvesta EU	ES	IG
SJ 00248	Delphi PZO	3.J	IG
SJ 00251	Orakel PZO	3.J	IG
SJ 00287	SU Cutena	2.J	SAATEN-UNION
SJ 00292	Successor	2.J	LIDEA
SJ 00294	Annabella	2.J	MFG/DTSCH SAATZUCHT
EU=EU-Sorte			

TAB. 3: SORTENBESCHREIBUNG

Sorten ¹	Reife	Pflanzenlänge	Lager	Korntrag	Rohproteinertrag	Rohproteingehalt	Tausendkornmasse	Korntrag 2024	Anzahl Versuche 2024	Korntrag rel. mehrjährig (2020-2024)	Anzahl Versuche (2020-2024)	Proteinertrag rel. mehrjährig (2019-2023) *
Alvesta EU	(6)	5	2	8	-	-	-	100	6	102	28	103
Annabella neu	6	5	3	9	9	4	3	103	6	103	14	104
Atacama ² EU	(6)	(5)	(3)	(7)	(7)	(5)	(6)	101	2	100	18	100
Delphi PZO	6	5	3	8	8	5	4	103	6	103	18	102
ES Compositor	6	5	3	8	9	4	4	97	6	99	30	100
Orakel PZO	7	5	4	8	8	6	5	101	6	100	19	101
RGT Sakusa EU	-	-	-	-	-	-	-	96	2	95	21	97
Successor	5	4	3	7	8	3	4	100	5	96	12	95
SU Cutena	6	5	3	9	9	5	4	100	6	102	12	110
Versuchsmittel dt/ha								45		38,8		14

Quelle: ¹Beschreibende Sortenliste BSL DE und ²AGES AT 2024; 3=früh; 5=mittel; 7=spät; Wuchshöhe: 3=kurz; 5=mittel; 7=lang; Lager: 3=gering; 5=mittel; 7=hoch; Ertrag/Tausendkornmasse/ Rohproteingehalt: 3=niedrig; 5=mittel; 7=hoch; 9=sehr hoch; LSV-Standorte 2024: Bönningheim, Müllheim, (Orschweier 2024 nicht wertbar) und Standorte Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz; *die aktuelle Daten 2024 liegen noch nicht vor; - = Datenbasis zu gering; statistische Verrechnung nach Hohenheim-Gülzow: K. Bechtold/LTZ-Augustenberg in Zusammenarbeit mit LfL Bayern

6. Hinweise zu den LSV

TAB. 4: PRÜFSTANDORTE UND ZUSTÄNDIGKEITEN

AG Nr.	Bezeichnung	ein- und mehrjährige Verrechnung über den Großraum Süd-/Südwestdeutschland
AG 2/3/4: mittleres Deutschland/Übergangslagen Süd/Vorzugslagen Süd Bönningheim (BW), Müllheim (BW), Orschweier (BW), Tailfingen (BW) + Standorte BY, HE und RP		

ZENTRALE VERSUCHSFELDER BW

Zentrales Versuchsfeld	zuständiges Landratsamt
Bönningheim	Heilbronn, Ludwigsburg
Müllheim	LTZ Außenstellen Emmendingen-Hochburg
Orschweier (2024 keine Auswertung)	Ortenaukreis, Emmendingen

TAB. 5: STANDORTANGABEN ZU DEN LSV-PRÜFSTANDORTEN BW

Ort	Bodenklimaraum (BKR)	BKR - Nr.	Höhe ü. NHN	Niederschlag	Temperatur in °C	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	pH-Wert	Vorfrucht
Bönnigheim	Rheinebene und Nebentäler	121	230	765	9,8	Parabraun- erde	uL	72	6,7	Gerste, Sommer-
Müllheim	Rheinebene und Nebentäler	121	232	650	9,5	Parabraun- erde	sL	50	6,1	Gerste, Sommer-

TAB. 6: PHÄNOLOGISCHE DATEN DER PRÜFSTANDORTE BW

Ort	Aussaat	Datum Aufgang		Blühbeginn		Blühende			Reife		Ernte
	am	von	bis	von	bis	von	bis		von	bis	am
Bönnigheim	30.04.24	16.05.24	16.05.24	27.06.24	30.06.24	17.07.24	22.07.24		14.09.24	22.09.24	21.10.24
Müllheim	10.05.24	21.05.24	21.05.24	-	-	-	-		19.09.24	22.09.24	28.10.24

TAB. 7: NÄHRSTOFF- UND N_{MIN}/S_{MIN}-GEHALTE IM BODEN

Ort	Nährstoff- gehalt in mg/100g			N _{min} - Gehalte in kg N/ha			Summe	S _{min} in kg/ha		Sum- me
	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Datum	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	0-30 cm	30-60 cm	
Bönnigheim	15	17	20	-	-	-	-	-	-	-
Müllheim	12	14	15	13.05.2024	8	11	17	36	41	51

TAB. 8: BEGLEITMASSNAHMEN

Ort	Handelsname	Art	Aufwand (l/kg/ha)	Datum	EC-Stadium	
					von	bis
Bönnigheim	Artist	Herbizid	1,5	30.04.2024	0	0
	Centium 36 CS	Herbizid	0,25	30.04.2024	0	0
Müllheim	Spectrum	Herbizid	0,8	11.05.2024	0	0
	Stomp Aqua	Herbizid	1,5	11.05.2024	0	0

7. Erträge und Bonituren

TAB. 9: WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN – BÖNNIGHEIM

Sorte	ERTR. REL.	ERTR.DT/HA	LAG. BLÜT	PLAT ZEN	REIF VERZ	REIFTnAS
Successor	113	32,9	4	4	3,3	137
SU Cutena	107	31,1	4	2	2,8	138
Alvesta	106	30,9	1	2	6,5	141
ES Compositor	103	29,9	2	2	3,8	137
Annabella	98	28,5	4	2	6	140
Orakel PZO	97	28,2	3	2	7	145
Delphi PZO	97	28,1	2	1	6	143
Atacama	90	26,2	1	3	4,8	144
RGT Sakusa	90	26,2	2	3	3	141
Mittelwert	100	29,1	2,6	2,3	4,8	141

Versuchskommentar

Der LSV-Versuch wurde am 30. April bei guten Bodenbedingungen ausgesät, und der Aufgang erfolgte um den 16. Mai herum. Frostschäden oder Fraß durch Tauben und Krähen blieben aus, da der Versuch in einen größeren, etwa 5 Hektar umfassenden Praxisschlag eingebunden war. Die eingesetzten Herbizide Artist und Centium zeigten eine gute Wirkung und wurden von allen Sorten gut vertragen.

Ausreichende Niederschläge im Frühjahr und Sommer förderten kräftiges Pflanzenwachstum und eine gute Kornausbildung, mit meist drei Körnern pro Hülse. Die Blütezeit erstreckte sich von Ende Juni bis Mitte Juli, ohne dass Krankheiten oder Schädlinge auftraten. Trotz der beachtlichen Wuchshöhe (105 bis 123 cm, im Durchschnitt 114 cm) blieben alle Sorten standfest und lagerfrei.

Die Reife war Mitte September erreicht, doch der feuchte Herbst ab dem 20. September verzögerte die Ernte erheblich. Die schließlich am 21. Oktober durchgeführte Ernte war anspruchsvoll, da die Pflanzen mittlerweile stark gelagert und die Bedingungen feucht waren, was zu Verstopfungen und Trommelwicklern führte.

Fahrgassen haben sich für Pflanzenschutzmaßnahmen als hilfreich erwiesen. Ein Reh und sein Kitz leisteten dem Versuch über die Saison Gesellschaft.

Ballreich

TAB. 10: WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN – MÜLLHEIM

Sorte	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	MANG NAUF	MANG VERN	LAG. VERN	REIF VERZ	REIF TnAS
Atacama	111	41,8	2,3	2,5	1	2,5	133
Annabella	104	39,4	2,8	2,3	1	2	133
SU Cutena	99	37,4	2,5	2,3	1	2,3	134
ES Compositor	99	37,4	2,5	2,5	1	2,3	133
Delphi PZO	99	37,3	2,3	2,3	2,8	1,3	133
Alvesta	98	37	2,8	2,5	1	2	133
RGT Sakusa	98	36,9	2	2,8	1,3	1,8	133
Successor	97	36,6	2,3	2,8	1,3	2	133
Orakel PZO	96	36,3	2,3	3	2,3	1,3	133
Mittelwert	100	37,8	2,4	2,6	1,4	1,9	133

Versuchskommentar

Die Aussaat erfolgte am 10.05.2024 in eine kurze Regenpause bei steigenden Temperaturen auf >20°C und Bodentemperaturen auf > 15°C, mit unmittelbar anschließender Herbizidbehandlung mit 1,5 l/ha Stomp Aqua und 0,8 l/ha Spectrum. Die Temperaturen zusammen mit der Abdeckung durch Vlies (14. - 28.05.) und immer reichlichem Niederschlag führte zu einem schnellen und einheitlichen Aufgang am 21.05.24.

Ab dem 14.05. wieder Niederschläge mit 88 mm bis Ende des Monats und weiteren 50 mm bis Mitte Juni. Schäden durch die Herbizidbehandlung mit Stomp werden erwartet. Bei der Bonitur Mängel nach Aufgang am 03.06. sind noch keine Blattaufhellungen und Nekrosen sichtbar. Aber bereits am 17.06.2024 knicken die ersten Pflanzen ab, mit typischen Neckrosen an der Stängelbasis.

Teil 2

Immer ausreichend manchmal sogar zu viel Wasser und warme aber keine heißen Temperaturen begünstigten das vegetative Wachstum, so dass Anfang Juli zum Blühbeginn die ersten Parzellen 100% Bodendeckungsgrad erreichten. Zu diesem Zeitpunkt waren die Schäden durch die Herbizidbehandlung deutlich sichtbar, sowohl abbrechende Einzelpflanzen als auch Teilbereiche über Parzellengrenzen hinweg. Diese Schäden wurden in der Bonitur Anfang September zusammengefasst. Sie waren im Vergleich zum 000-Sortiment insgesamt geringer.

Datum Reife wurde zum ersten Mal in allen Wiederholungen bonitiert. Zu Beginn der Bonitur am 08.09.2024 war noch keine Parzelle reif. Danach folgte eine Periode mit täglichen Niederschlägen oder Nebel, so dass die Hülsen kaum trocken wurden.

Teil 3

Deshalb konnte erst ab dem 19.09.2024 die Bonitur Reife fortgesetzt werden. In wenigen Tagen bis zum 23.09.2024 haben dann alle Parzellen das BBC Stadium 89 erreicht. Leider mussten wir mit der Ernte bis zum 28.10.2024 warten, weil ca. 180 mm Niederschlag in den drei Wochen nach der Reife fielen. Zum Erntetermin am 21.10. waren die Sojabohnen erntereif und trocken aber zeitlich hat es nach der WP und 000-Sortiment nicht mehr gereicht. Deshalb ist die höhere Erntefeuchte nicht sortenabhängig, sondern dem abweichenden Erntetermin geschuldet. Für die Bedingungen des Jahres 2024 mit reichlich Niederschlag, zeitweise sogar Staunässe und dem Herbizidschaden können wir mit den Erträgen für den Standort in der geringeren Rheinebene zufrieden sein. Für die Zukunft müssen wir aber bei der Herbizidbehandlung eine Mittelwahl finden, die bei guter Wirkung keine Pflanzenschäden an der Kultur verursacht.

TAB. 11: WACHSTUMSBEOBSACHTUNGEN

Sorte	ANZ. ORTE	ERTR. REL.	ERTR.DT/HA	MANG NAUF	MANG VERN	LAG. BLÜT	LAG. VERN	PLAT ZEN	REIF VERZ	REIFTnAS
Alvesta	2	101	33,9	2,8	2,5	1	1	1,5	4,3	137
Annabella	2	102	34	2,8	2,3	2,5	1	1,5	4	137
Atacama	2	102	34	2,3	2,5	1	1	2	3,7	139
Delphi PZO	2	98	32,7	2,3	2,3	1,5	2,8	1	3,7	138
ES Compositor	2	101	33,6	2,5	2,5	1,5	1	1,5	3,1	135
Orakel PZO	2	96	32,2	2,3	3	2	2,3	1,5	4,2	139
RGT Sakusa	2	94	31,6	2	2,8	1,5	1,3	2	2,4	137
SU Cutena	2	103	34,3	2,5	2,3	2,5	1	1,5	2,6	136
Successor	2	104	34,7	2,3	2,8	2,5	1,3	2,5	2,7	135
Mittelwert	2	100	33,4	2,4	2,6	1,8	1,4	1,7	3,4	137

TAB. 12: STATISTIK

Varianz	BÖNNIGHEIM	MÜLLHEIM
s ⁰ % Resid	3,075	6,964
GD	2,83	3,62

TAB. 13: ABSOLUTERTRÄGE KORN DT/HA

Sorte	Bönnigheim	Müllheim	MW*
Alvesta	30,9	37	33,9
Annabella	28,5	39,4	34
Atacama	26,2	41,8	34
Delphi PZO	28,1	37,3	32,7
ES Compositor	29,9	37,4	33,6
Orakel PZO	28,2	36,3	32,2
RGT Sakusa	26,2	36,9	31,6
SU Cutena	31,1	37,4	34,3
Successor	32,9	36,6	34,7
Mittelwert	29,1	37,8	33,4

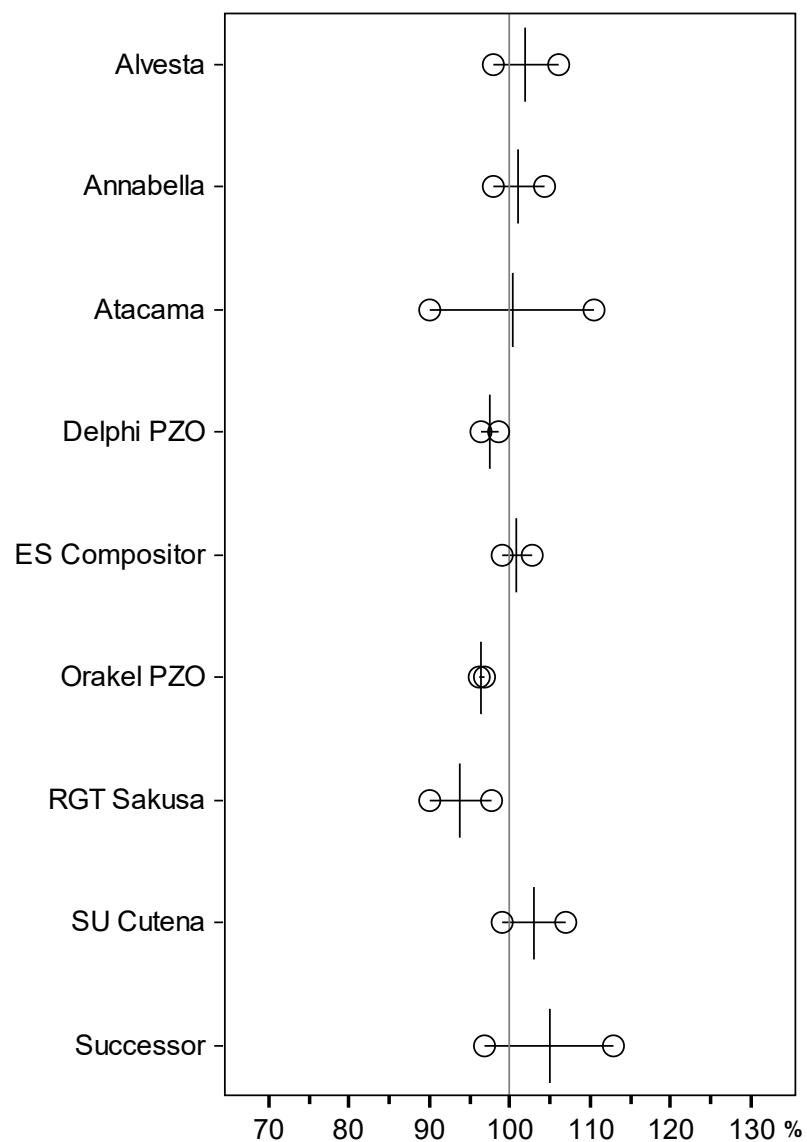
*Hohenheim-Gülzow-Methode

TAB. 14: RELATIVETRÄGE %

Sorte	Bönnigheim	Müllheim	MW*
Alvesta	106,1	97,8	101,4
Annabella	97,9	104,4	101,5
Atacama	90,1	110,5	101,6
Delphi PZO	96,5	98,6	97,7
ES Compositor	102,8	99	100,6
Orakel PZO	96,8	96,1	96,4
RGT Sakusa	90	97,8	94,4
SU Cutena	107	99	102,5
Successor	112,9	96,8	103,8
Mittelwert	29,1	37,8	33,4

*Hohenheim-Gülzow-Methode

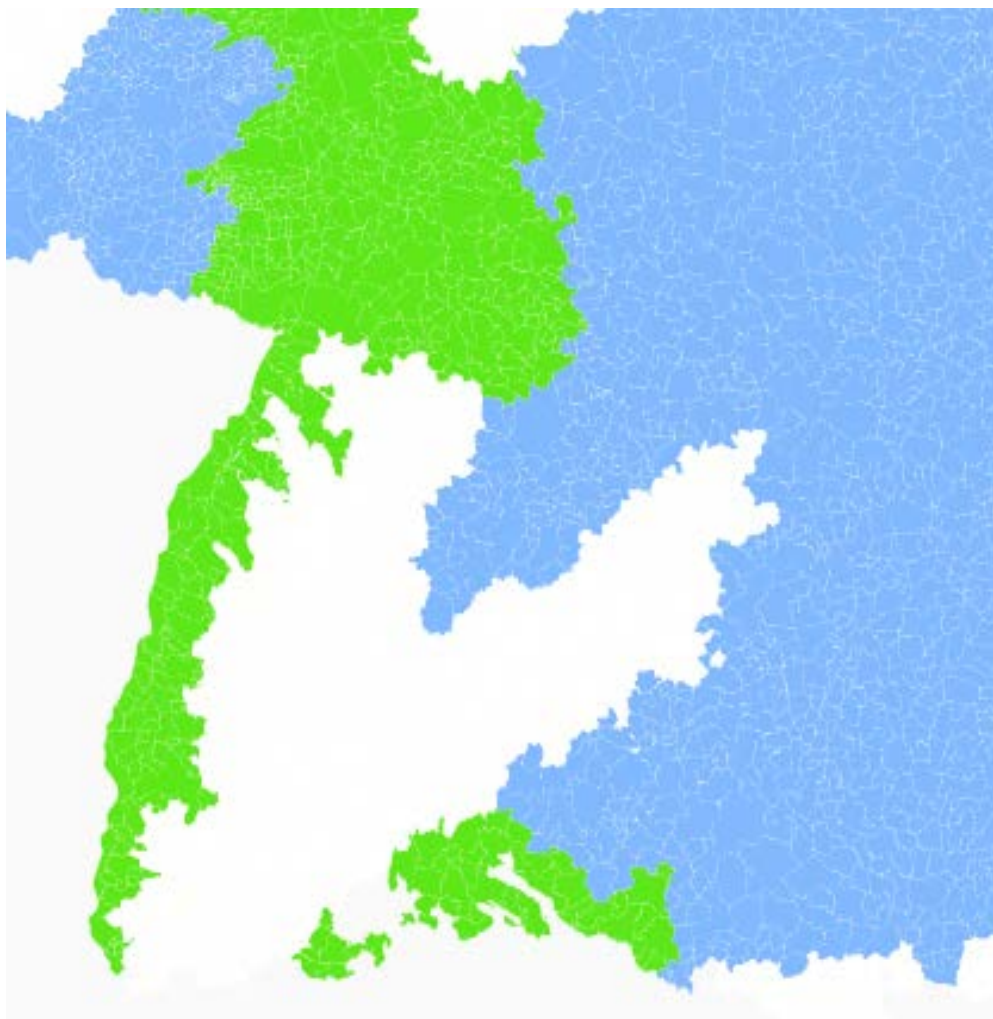
ABB. 4: ERTRAGSSTABILITÄT ÜBER PRÜFSTANDORTE UND PRÜFSORTIMENT BW 2024



TAB. 15: VORKOMMEN UND MAXIMALWERTE ALLER MERKMALE

Sorte	Bönnigheim	Müllheim
TRG	32.87	41.75
TS	79.53	79.47
MNAFG	-	2.80
MBLUB	-	-
MBERT	-	3.00
LBLUE	4.00	1.00
LVERN	-	2.80
PLATZ	4.00	1.00
RFVER	7.00	2.50
PFLNG	123.00	111.30
TREIF	145.00	133.50

8. Anbaubereiche (AG) Sojabohnen



■ 3 Übergangslagen Süddeutschlands
■ 4 Vorzugslagen Süddeutschlands

TAB. 16: MEHRJÄHRIG ABSOLUT- RELATIVETRÄGE KORN UND PROTEIN

Sorte	Korn (2020-2024)			Protein (2020-2024)		
	Relativertrag	Absolutertrag	Anzahl Versuche	Relativertrag	Absolutertrag	Anzahl Versuche
Alvesta	102	39,7	28	wird nachgereicht		
Annabella	103	39,8	14			
Atacama	100	38,7	18			
Delphi PZO	103	39,8	18			
ES Compositor	99	38,4	30			
Orakel PZO	100	38,8	19			
RGT Sakusa	95	37,0	21			
SU Cutena	102	39,5	12			
Successor	97	37,4	12			
Versuchsmittel VRS	38,8 dt/ha					

Sortenbeschreibung

Die mehrjährigen Ertragsleistungen von **Alvesta EU** sind aufgrund der trockenheißen Jahre 2002 und 2023 mit insgesamt 102% beachtlich. Mit den Vegetationsbedingungen 2024 tat sich die Sorte an manchen Standorten schwer. Die Bandbreite reicht von 96% - 104%. Trotz der Wuchslänge ist Alvesta sehr strohstabil. Bei der Reifeverzögerung zeigen sich 2024 leichte Auffälligkeiten.

Im zweiten Prüfwahl kann **Annabella** die guten Leistungen vom Vorjahr mit insgesamt 103% bestätigen. In der BSL ist die Sorte bei Korn- und Proteintrag mit der Bestnote 9 eingestuft. Die Standfestigkeit der kurzwüchsigen Sojabohne ist durchschnittlich.

Die EU- Sorte **Atacama** kommt 2024 über zwei Prüfstandorte auf einen Relativvertrag von 101%. Allerdings gehen die Ertragsleistungen weit auseinander: in Müllheim ist Atacama die ertragsstärkste Sorte mit 111%, in Bönningheim liegt der Ertrag bei 88%. Mit den Wetterbedingungen 2022 und 2023 kam die Sorte besser zurecht. Neben einer hervorragenden Standfestigkeit sind die agronomischen Eigenschaften gut, die Abreife erfolgt spät.

Delphie PZO kann die sehr guten Leistungen vom Vorjahr 2024 nicht ganz wiederholen, zählt aber, neben Annabella mit 103% zu den ertragsstärksten Prüfsorten im frühen Segment. Delphie PZO ist eine sehr

langwüchsige Sorte mit Standproblemen, aber einer sehr guten Platzfestigkeit.

Die Ertragsleistung von **ES Compositor** reichen 2024 über vier Standorte von 93% - 101%. Mehrjährig liegt das Leistungsniveau insgesamt leicht unter dem Durchschnitt. Die mittellange Sorte mit hohem Hülsenansatz ist zufriedenstellend standfest. Aufgrund der frühen Reife wird ES Compositor auch als 000-Sorte für Wärmelagen empfohlen.

Nach dem hervorragenden Vorjahrsergebnis als ertragsstärkste Sorte liegt **Orakel PZO** 2024 und mehrjährig im Mittelfeld. Die langwüchsige Sojabohne hat Schwächen bei der Standfestigkeit. Aufgrund ihrer Abreife eignet sich die Sorte vorrangig für spätere Lagen.

RGT Sakusa EU erzielt 2024 über zwei Standorte 96% Kornertrag. Mehrjährig wird die Sorte sowohl bei Korn- wie auch Proteintrag im unteren Mittelfeld eingestuft. Die kurze Sojapflanze hat einen sehr guten Stand, einen hohen Hülsenansatz und eine gleichmäßige Stroh- und Kornabreife. Auffällig ist 2024 das überdurchschnittliche Hülsenplatzen.

Nach einem schwachen Vorjahr erreicht **Successor** 2024 im zweiten Prüfwahl ein mittleres Ertragsniveau, wobei die Relativträge von 93% - 111% über die Standorte schwanken. Die agronomischen Eigenschaften sind durchschnittlich, bei leicht schwächerer Standfestigkeit. Mit ihrer frühen Abreife

eignet sich die Sorte auch für den Anbau in Wärmelagen. Sortentypisch sind die langen und spitzen Blätter.

SU Cutena kann 2024, trotz bester BSL-Einstufung (9), mit einem Relativvertrag von 100%, nicht ganz mit den ertragsstärksten Sorten mithalten. Deutlich besser trägt die Sorte die trockenheiße Witterung von 2023. SU Cutena hat einen hohen Hülsenansatz bei durchschnittlicher Länge und mittlerer Standfestigkeit. Die Sorte ist in der Abreife früh und gut geeignet für südliche Gunstlagen.

Empfehlungssorten für den Anbau 2025 werden zeitnah auf der homepage des LTZ-Augustenberg bekannt gegeben.

M. Müller-Belami/LTZ Augustenberg

9. Qualitätsergebnisse

Die Proben zur Qualitätsuntersuchung sind Mischproben über die vier Wiederholungen. Die physikalische Bestimmung von Tausendkorngewicht erfolgt an den zuständigen Versuchsstationen.

Der Rohproteingehalt wird mittels NIRS-Verfahren (Nahinfrarotspektroskopie) in Abt. 2/LTZ Augustenberg bestimmt. Der ermittelte N-Gehalt wird bei Soja mit dem Faktor 5,7 auf den Rohproteingehalt umgerechnet.

Die Kornerträge und Rohproteinerträge werden bei TM von 86 % berechnet.

Qualitätsanforderungen des Handels:

- frei von GVO
- Standard-Wassergehalt: 14 % (in der Praxis werden in Deutschland, je nach Erfinder, Wassergehalte zwischen 12 und 14 % akzeptiert).

Weitergehende Anforderungen der Soja-Lebensmittelverarbeiter:

- Rohproteingehalt in der TS 42 % bis 45 % bei Eiweißlöslichkeit von über 90 % (Tofuhersteller) bzw. 40 % (Verarbeiter Sojavollfettmehl)
- Anforderungen an Reinheit, Bohnenfarbe und Steinfreiheit je nach Verwendungszweck bzw. Verarbeiter.

TAB. 17: TAUSENDKORNMASSE (G)

Sorte	Bönnigheim	Müllheim
Alvesta	226	203
Annabella	187	190
Atacama	221	209
Delphi PZO	219	207
ES Compositor	206	211
Orakel PZO	226	222
RGT Sakusa	201	186
SU Cutena	227	220
Successor	227	229
Mittelwert	215	208

TAB. 18: PROTEINGEHALT (KORN/KERN)UND-ERTRAG DT/HA

Sorte	Proteingehalt %		Proteinertrag dt/ha	
	Bönnigheim	Müllheim	Bönnigheim	Müllheim
Alvesta	43,0	41,6	11,4	13,6
Annabella	42,8	42,3	10,5	14,0
Atacama	43,5	41,8	9,8	14,8
Delphi PZO	42,5	42,3	10,2	13,5
ES Compositor	42,3	42,5	10,8	14,2
Orakel PZO	44,3	44,0	10,7	14,1
RGT Sakusa	42,8	42,1	9,6	13,2
SU Cutena	42,5	41,9	11,3	13,3
Successor	41,4	41,5	12,0	12,7
Mittelwert	42,8	42,2	10,7	13,7

IMPRESSUM

Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe
Tel.: 0721/9468-0, E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de, www.ltz-augustenberg.de

Bearbeitung und Redaktion: Maria Müller-Belami

Statistik: LfL Bayern; Karin Bechtold

Layout: Lea Heimann

Titelfoto: M. Müller-Belami

Stand: April 2025