

Ergebnisse der Landessortenversuche 2018 - 2020 im konventionellen Anbau

Sortenratgeber 2021



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau



IMPRESSUM

Herausgeber: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Strenzfelder Allee 22
06406 Bernburg

Telefon 03471/334 0
Fax 03471/334 105
<http://www.llg.sachsen-anhalt.de>
Poststelle@llg.mule.sachsen-anhalt.de

Bearbeiter: Heiko Thomaschewski,
Regionale Feldversuche, Sortenprüfung

Telefon 03471/334 215
Fax 03471/334 205
Heiko.Thomaschewski@llg.mule.sachsen-anhalt.de

Weitere Mitwirkende:

Knut Gaberle, Holger Minge, Gudrun Ledig, Ines Kochaneck,
Christian Rettschlag, Robert Schulze, Thomas Aschenbrenner,
Lisa Blödner

Foto: LLG

Veröffentlichung und Vervielfältigung (auch auszugsweise) bedürfen der Genehmigung des Herausgebers!

Redaktionsschluss: 30.06.2021

Vorwort

Die sich stets ändernden Umweltbedingungen, vor allem angetrieben durch den Klimawandel, fordern eine permanente Anpassung unserer Agrarwirtschaft. Kein anderes landwirtschaftliches Produktionsmittel bietet die Möglichkeit so unmittelbar, schnell und direkt auf klimatische Veränderungen zu reagieren, wie der Einsatz entsprechender Sorten. Sorten die an Boden, Witterung und Klima angepasst sind und ebenso den gesellschaftlichen Forderungen von Nachhaltigkeit, Artenvielfalt und Umweltschutz gerecht werden. Die Aufgabe der Regionalen Sortenprüfung ist eine der bedeutendsten Strategien, um Herausforderungen wie im Jahr 2018 zukünftig erfolgreich zu meistern und auch unter widrigen Bedingungen möglichst stabile Erträge zu erzielen. Abgesehen von einer Prüfung der Sorten im Hinblick auf Dürre-resistenz spielen Fragestellungen zur Widerstandsfähigkeit der Sorten gegenüber Krankheiten und tierischen Schaderregern, bis hin zur Winterfestigkeit und Backqualität von Winterweizen eine Rolle. Die Grundvoraussetzung für eine nachhaltige und ökologisch verträgliche Pflanzenproduktion und Versorgung der Bevölkerung mit hochqualitativen Lebensmitteln ist die Erhaltung der genetischen Vielfalt von Kultursorten. Nur ein unabhängiges und neutrales Sortenprüfsystem kann zuverlässig aus der Vielzahl der Sortenentwicklungen entsprechende Kandidaten herausfiltern, welche die regionalen Anforderungen erfüllen. Auf Grundlage von boden- und klimarelevanten Parametern wurden für die Sortenprüfung in Deutschland Boden-Klima-Räume (BKR) gebildet. Die Versuchsstandorte sind repräsentativ auf die länderübergreifenden BKR verteilt, was zu einer engen Zusammenarbeit zwischen Sachsen-Anhalt und den benachbarten Bundesländern Sachsen, Thüringen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern führte. Ein reger Austausch mit dem Bundessortenamt und dem Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e.V. treibt eine stetige Weiterentwicklung der Vorgehensweise und Methoden der Sortenversuche an. Durch sorgfältige und wissenschaftlich fundierte, mehrjährige als auch mehrortige Prüfung der Sorten können somit regionale Hinweise zur Anbaueignung unter verschiedenen Anbaubedingungen gegeben werden.

An dieser Stelle möchten wir uns bei unseren Partnern für die bewährte Zusammenarbeit bedanken.

Thomaschewski, Heiko
amt. Dezernatsleiter
Regionale Feldversuche, Sortenprüfung

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Erläuterungen	2
Standortcharakteristik	3
Witterung	7
Getreide.....	13
Winterweichweizen	13
Wintergerste	24
Winterroggen	31
Wintertriticale.....	37
Sommerweichweizen.....	42
Sommerhartweizen (Sommerdurum)	47
Winterhartweizen (Winterdurum)	51
Sommergerste	52
Sommerhafer.....	59
Mais	63
Ölfrüchte	82
Winterraps	82
Öllein.....	88
Körnerleguminosen.....	91
Körnerfuttererbsen.....	91
Ackerbohnen	95
Lupinen	99
Sojabohnen	103
Hackfrüchte.....	108
Kartoffeln.....	108

Erläuterungen

Die Bewertung der Sorteneigenschaften erfolgte nach einem einheitlichen Schlüssel.

-	keine Angaben zu diesem Merkmal möglich	
+	gut bzw. überdurchschnittlich	- im Sinne des Anbauers
O	mittel bzw. durchschnittlich	- im Sinne des Anbauers
-	gering bzw. unterdurchschnittlich	- im Sinne des Anbauers

Phänologische Daten

sfr	sehr früh
sfrfr	sehr früh-früh
fr	früh
mfr	früh-mittel
m	mittel
msp	mittel-spät
sp	spät
spssp	spät-sehr spät
ssp	sehr spät

Pflanzenlänge

sk	sehr kurz
skk	sehr kurz-kurz
k	kurz
km	kurz-mittel
m	mittel
ml	mittel-lang
l	lang
lsl	lang-sehr lang
sl	sehr lang

Kochtyp nach EAPR

A	festkochend
B	vorwiegend festkochend
C	mehligkochend

Knollenform

rund	rund
rdov	rundoval
oval	oval
lgov	langoval
lang	lang

Fleischfarbe

w	weiß
gw	gelbweiß
hg	hellgelb
g	gelb
tg	tiefgelb

Nematodenresistenz

Ro 1...5 Pathotypen 1...5 von Globodera rostochiensis

Standortcharakteristik**Versuchsstation Beetendorf**

Landkreis: Altmarkkreis Salzwedel
 Ansprechpartner: Herr Christian Rettschlag
 Wohlgemuth Nr.4
 38489 Beetendorf
 Tel./Fax: 03 90 00 / 217
 03 90 00 / 90 59 46
 E-Mail: christian.rettschlag@vs-beetendorf.de

Standortbedingungen

Leitbodenform: Bänderfahlerde- Braunerde
 Standorttyp: D 4c / D4c3
 Bänderfahlerde-Braunerde aus Sandlöß über
 kiesführendem Sand
 Bodenart: lehmiger Sand (IS)
 Ackerzahl: 45-50
 Höhenlage: 47 m
 Klima: Übergangsklima der Lüneburger Heide,
 Westliche Altmark
 Niederschläge: langjähriges Mittel: 575 mm
 Temperaturen: langjähriges Mittel: 8,4 °C

Versuchsfeld Bernburg

Landkreis: Bernburg
 Ansprechpartner: Herr Knut Gaberle
 Zentrum für Acker- und Pflanzenbau
 Strenzfelder Str. 22
 06406 Bernburg
 Tel.: 03 471 / 334 239
 Fax: 03 471 / 334 205
 E-Mail: Knut.Gaberle@Ilg.mule.sachsen-
 anhalt.de

Standortbedingungen

Leitbodenform: Löß- Schwarzerde
 Standorttyp: Lö 1
 lößbestimmte Schwarzerde
 Bodenart: Lehm (L)
 Ackerzahl: 90
 Höhenlage: 80 m
 Klima: Börde- und Mitteldeutsches Binnenlandklima,
 Börde
 Niederschläge: langjähriges Mittel: 511 mm
 Temperaturen: langjähriges Mittel: 9,7 °C

Versuchsstation Gadegast

Landkreis: Wittenberg
Ansprechpartner: Herr Robert Schulze
Gadegast 27
06895 Zahna-Elster
Tel.: 03 53 87 / 71 09 0
Fax: 03 53 87 / 71 09 4
E-Mail: robert.schulze@llg.mule.sachsen-anhalt.de

Standortbedingungen

Leitbodenform: Tieflehm-Braunstaugley
Standorttyp: D 4
staunässe-/grundwasserbestimmte Tieflehme
Bodenart: lehmiger Sand (IS)
Ackerzahl: 33-40
Höhenlage: 93 m
Klima: Ostdeutsches Binnenlandklima, Hoher Fläming
Niederschläge: langjähriges Mittel: 574 mm
Temperaturen: langjähriges Mittel: 8,7 °C

Versuchsstation Hayn

Landkreis: Mansfeld-Südharz
Ansprechpartner: Frau Lisa Blödner
Sperlingsberg 17
06536 Südharz
OT Hayn
Tel.: 03 46 58 / 90 98 0
Fax: 03 46 58 / 90 98 2
E-Mail: liane.franke@vs-hayn.de

Standortbedingungen

Leitbodenform: Bergsandlehm- und Berglehmbräunerde
Standorttyp: V 5
vernässungsfreie Bergsandlehme und Lehme
Bodenart: Lehm (L)
Ackerzahl: 35-45
Höhenlage: 441 m
Klima: Mitteldeutsches Berg- und Hügellandklima;
Unterharz
Niederschläge: langjähriges Mittel: 618 mm
Temperaturen: langjähriges Mittel: 6,5 °C

Versuchsfeld Iden

Landkreis: Stendal
Ansprechpartner: Frau Dr. Bärbel Greiner
Zentrum für Tierhaltung und Technik
Lindenstr. 18
39606 Iden
Tel.: 03 93 90 / 62 46
Fax: 03 93 90 / 62 01
E-Mail: Baerbel.Greiner@llg.mule.sachsen-anhalt.de

Standortbedingungen

Leitbodenform: Deckkaution - Gley
Standorttyp: AI 1
halb- und vollhydromorphe Deckkautione
Bodenart: Lehm (L), sandiger Lehm (sL)
Ackerzahl: 66
Höhenlage: 18 m
Klima: Übergangsklima der Lüneburger Heide,
östliche Altmark
Niederschläge: langjähriges Mittel: 512 mm
Temperaturen: langjähriges Mittel: 8,7 °C

Versuchsstation Walbeck

Landkreis: Mansfeld- Südharz
Ansprechpartner: Herr Thomas Aschenbrenner
Am Dorfanger 5
06333 Hettstedt
OT Walbeck
Tel.: 03 47 6 / 55 41 90
Fax: 03 47 6 / 55 41 94
E-Mail: VSWalbeck@vs-walbeck.de

Standortbedingungen

Leitbodenform: Löß-Parabraunerde oder Fahlerde
Standorttyp: Lö 3
lößbestimmte Parabraunerden und Fahlerden
Bodenart: Lehm (L)
Ackerzahl: 70-80
Höhenlage: 240 m
Klima: Börde- und Mitteldeutsches Binnenlandklima,
Ostharzrand
Niederschläge: langjähriges Mittel: 491 mm
Temperaturen: langjähriges Mittel: 8,6 °C

Versuchsfeld Magdeburg (BSA)

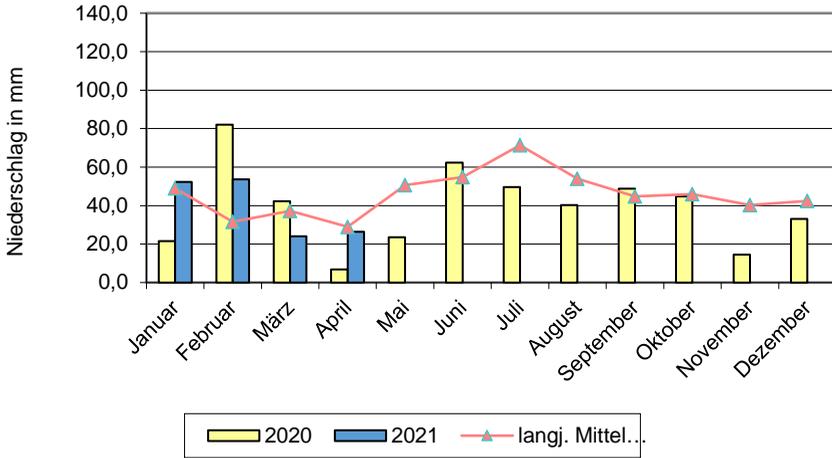
Stadtkreis: Magdeburg
Leiter der Prüfstelle: Herr Dr. Hans-Horst Borg
Bundessortenamt
Prüfstelle Magdeburg
Hohendodeleber Weg 65
39110 Magdeburg
Tel.: 03 91 / 50 45 45 0
Fax: 03 91 / 50 45 45 111
E-Mail: Hans-Horst.Borg@bundessortenamt.de

Standortbedingungen

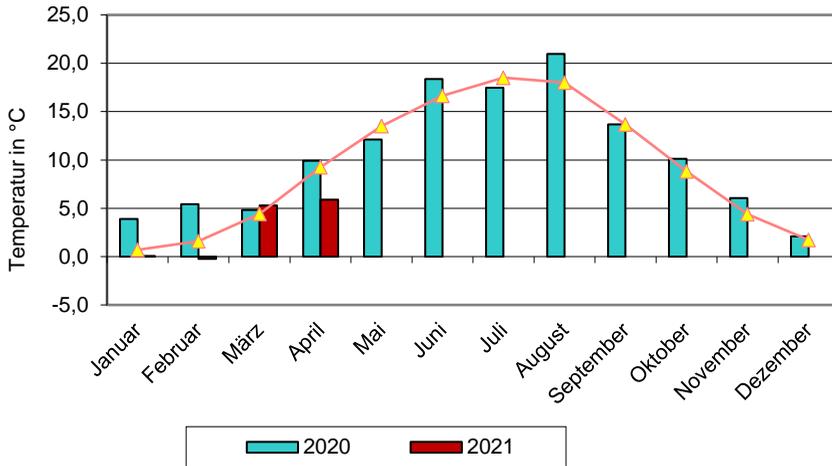
Leitbodenform: Löß-Schwarzerde
Standorttyp: Lö 1
Bodenart: lößbestimmte Schwarzerde
Ackerzahl: Lehm (L)
Höhenlage: 90
Klima: 79 m
Börde- und Mitteldeutsches Binnenlandklima,
Börde
Niederschläge: langjähriges Mittel: 509 mm
Temperaturen: langjähriges Mittel: 8,7 °C

Witterung

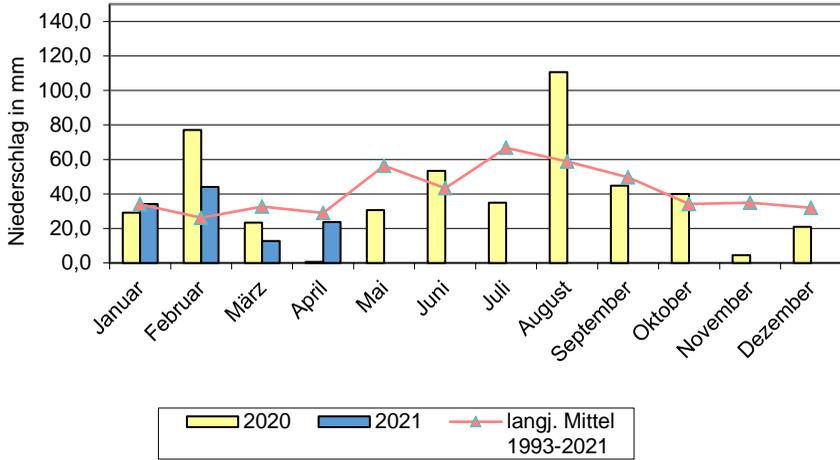
Beetzendorf



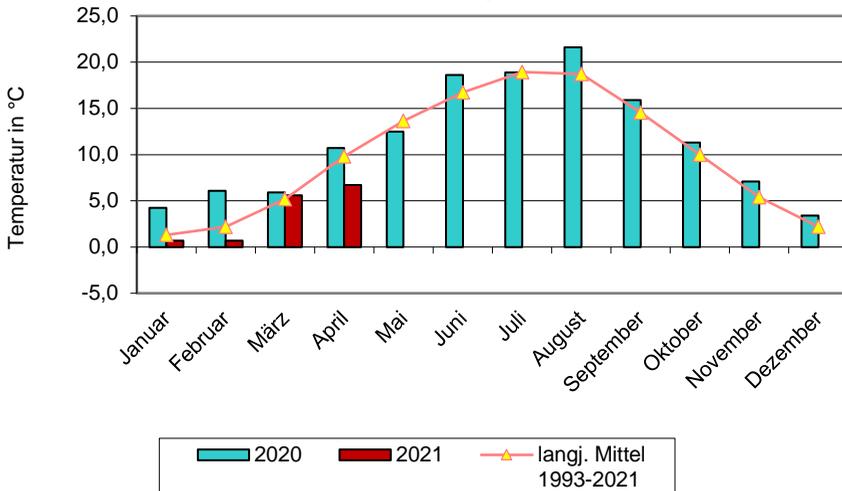
Beetzendorf



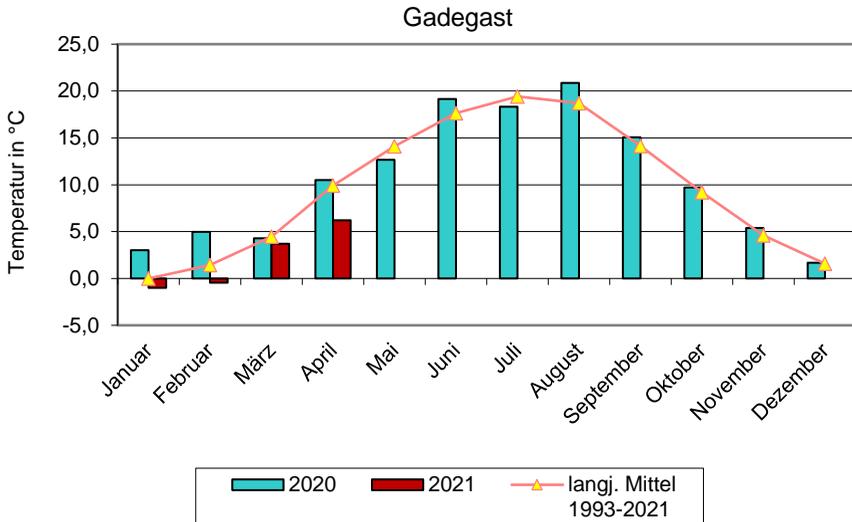
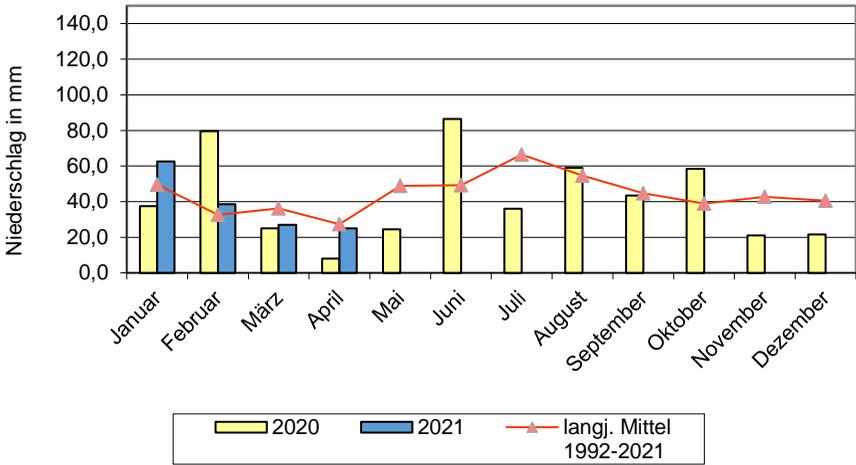
Bernburg



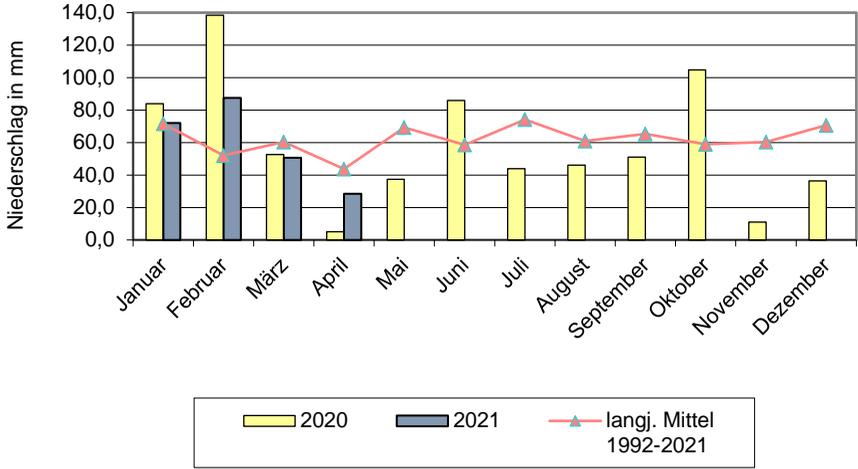
Bernburg



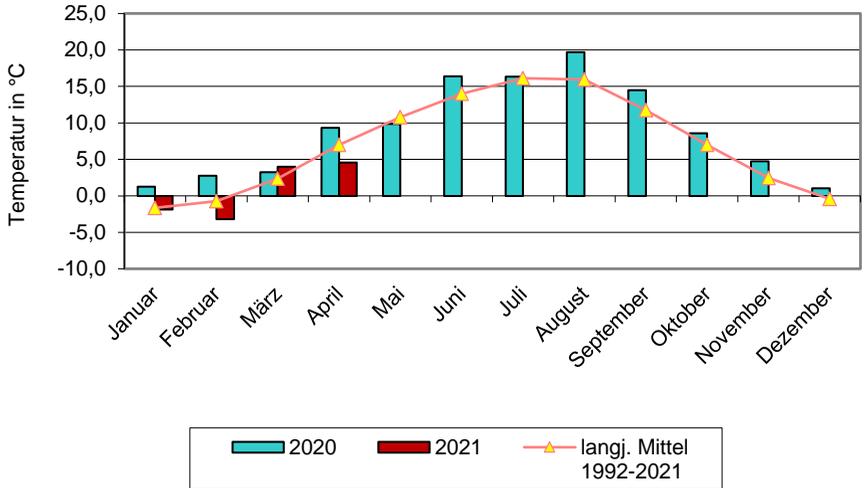
Gadegast

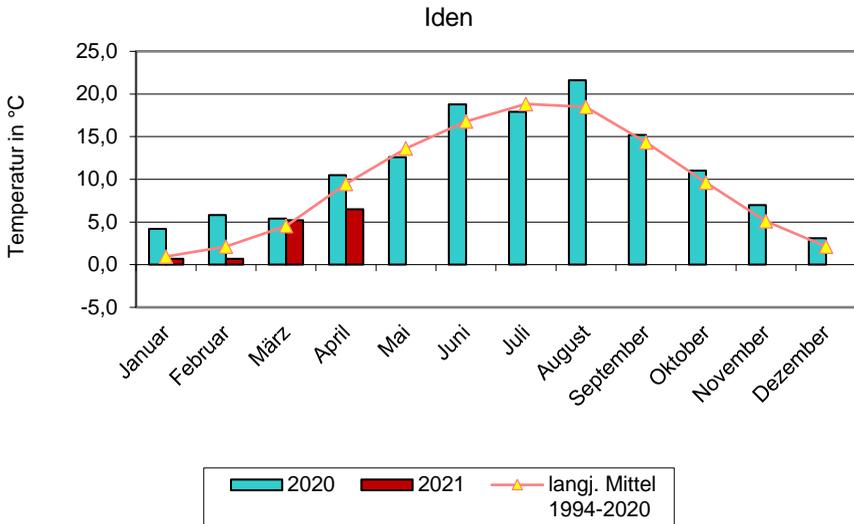
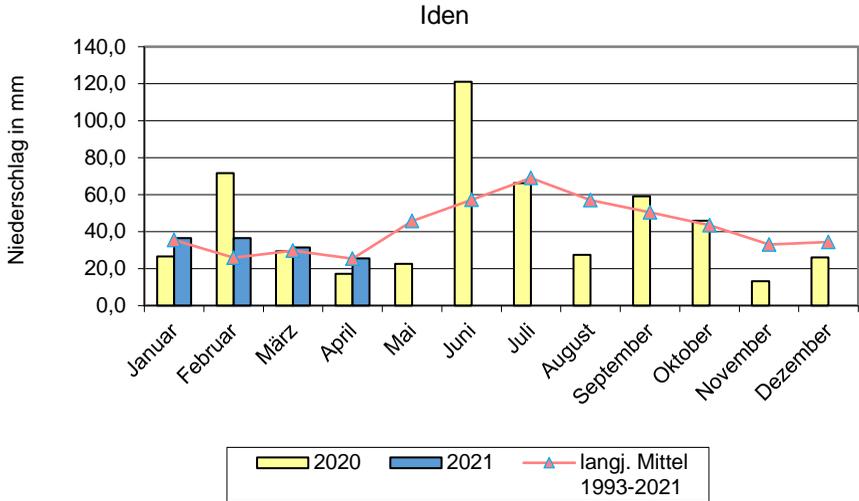


Hayn

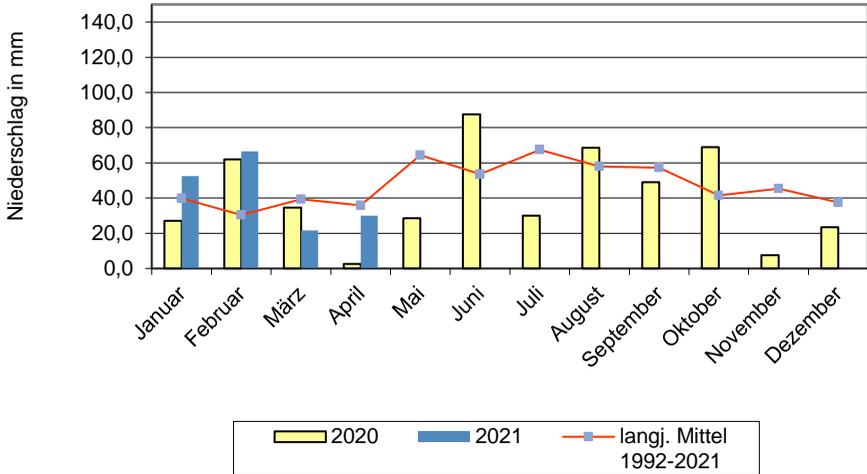


Hayn

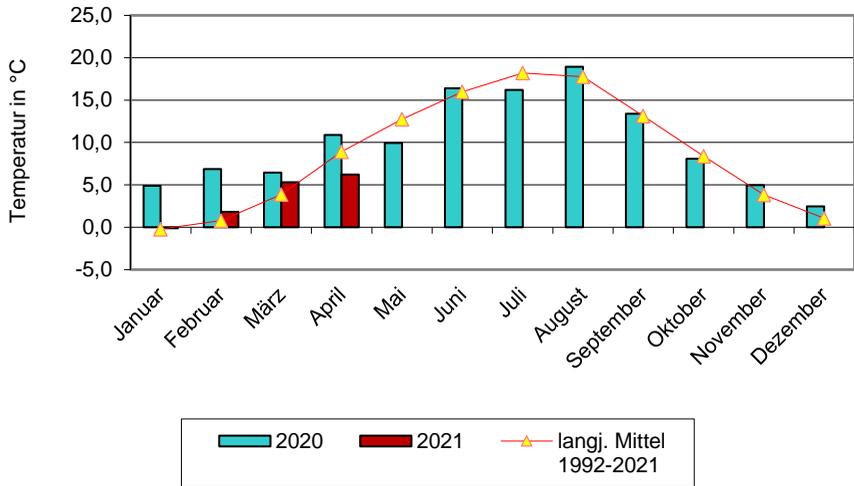




Walbeck



Walbeck



Getreide

Winterweichweizen

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Winterweizen behauptet seine dominierende Stellung auf sachsen-anhaltischen Feldern. Mit einer Erntefläche von ca. 297.500 ha ist Winterweizen 2020 weiterhin die anbaustärkste Kultur. Die wirtschaftlichen Vorteile von Winterweizen resultieren aus hohen Ertragsleistungen sowie den vielfältigen Verwertungsmöglichkeiten des Erntegutes. Nach zwei Jahren mit verbreiteten Niederschlagsdefiziten steht die Risikominderung in der Weizenerzeugung im Vordergrund der Sortenentscheidung. Einerseits sind Sorten gefragt, die besonders unter diesen Bedingungen überdurchschnittliche Leistungen bringen, andererseits rückt die Risikostreuung stärker in den Vordergrund. Zu nennen sind hierbei u. a. Entwicklungs- und Reifeunterschiede der Sorten, die bewusst für eine Differenzierung des betrieblichen Sortenspektrums genutzt werden sollten. Auf mehreren Standorten zeigten die früheren Typen 2020 tendenziell Vorteile, aber auch einzelne mittelspät reifende Sorten reagierten bei besonders ausgeprägter Trockenheit gut.

Anbaufläche und Kornerträge bei Winterweichweizen in Sachsen-Anhalt 2012-2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	331,9	338,3	329,3	335,9	328,8	328,4	320,2	333,5
Kornerträge (dt/ha)	77,4	78,4	87,3	73,7	84,8	75,1	59,4	60,7

Vermehrungsflächen von Winterweizensorten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl.	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl.	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl.
	2020 in ha		2020 in ha		2020 in ha
Activus	51,00	Findus	60,20	Pep	42,30
Agil	0,50	Floki	5,20	Pibrac	13,00
Akteur	9,30	Foxx	128,23	Ponticus	375,29
Akzent	25,52	Galerist	3,70	RGT Aktion	2,67
Albert	6,63	Genius	30,00	RGT Bilanz	2,39
Apostel	229,53	Gordian	0,50	RGT Depot	309,02
Argument	77,45	Hyleya	13,47	RGT Kilimanjaro	6,44
Aristaro	18,68	Imperator	1,00	RGT Metronom	2,59
Asory	443,12	Informer	178,77	RGT Provision	1,68
Benchmark	34,00	JB Asano	49,24	RGT Reform	753,06
Bernstein	36,81	Julius	59,00	RGT Riff	1,19
Beryll	0,50	Kamerad	3,00	RGT Ritter	13,20
Boregar	57,47	Kashmir	34,80	RGT Sacramento	10,58
Boss	32,47	KWS Donovan	107,50	RGT Specialist	3,21
Brilliant	32,50	KWS Emerick	209,53	RGT Treffer	1,52
Bussard	5,00	KWS Essenz	10,00	Roderik	9,99
Campesino	114,20	KWS Extase	65,97	Rubisko	36,87
Capo	25,47	KWS Fontas	78,50	Rumor	9,00
Chevignon	337,50	KWS Livius	8,83	Safari	0,50
Chiron	6,60	KWS Talent	19,30	Sheriff	55,00
Complice	58,50	Lemmy	296,51	STRU 810 M 15	8,13
Delawar	0,50	LG Akkurat	68,24	SU Habanero	29,40
Desamo	0,70	LG Character	17,84	SU Selke	75,00
Discus	19,00	LG Initial	150,70	SY Cellist	1,00
Edelmann	8,00	LG Vertikal	31,00	SY Dubaj	9,00
Effendi	37,00	Linus	26,06	SY Koniko	0,50
Elixer	69,90	Meister	17,68	SY Landrich	3,90
Etana	24,80	Moschus	120,02	SY Orofino	0,50
Euclide	82,70	Mulan	12,00	SY Yukon	0,50
Fakir	0,50	Nordkap	392,93	Tiberius	0,50
Falado	15,50	Norin	1,10	Tobias	35,00
Faustus	17,00	Opal	111,11	Toras	21,00
Filon	12,30	Patras	320,84	Trebelir	31,73
				Zeppelin	0,50

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Im Vergleich zu anderen Getreidearten hat Weizen sehr hohe Ansprüche an den Standort. Eine günstige Wasserkapazität des Bodens und ausreichende Niederschläge, vor allem in den Monaten Mai und Juni, sind entscheidend. Das Reaktionsoptimum des Bodens sollte im neutralen Bereich, die Nährstoffversorgung des Bodens mindestens in der Gehaltsklasse C liegen.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewart

Auf Grund der Ausdehnung der Weizenanbaufläche nimmt die Selbstfolge zu. Trotzdem ist Winterweizen, wie andere Getreidearten, wenig selbstverträglich. Daher steigen bei einer ausgewogenen und weit gestellten Fruchtfolge (Anbaupausen >3 Jahre) sowohl die Weizenerträge als auch die Ertragssicherheit deutlich an. Die Pflanzenschutzauwendungen, insbesondere zur Bekämpfung von Fußkrankheiten, können ferner bei entsprechender Fruchtfolge deutlich verringert werden.

Mit Ausnahme von Hafer ist Getreide als Vorfrucht ungünstig einzustufen. Hackfrüchte, Raps und Leguminosen sind günstige Vorfrüchte. Da Weizen relativ spätsaatverträglich ist und die von Blattfrüchten und Leguminosen erzeugte Gare gut in Ertrag umsetzen kann, wird nach spät räumenden Hackfrüchten (Zuckerrüben, Spätkartoffeln, Silo- und Körnermais) vorrangig Weizen angebaut. Hierbei wird bis Mitte November auf spätsaatverträgliche Winterweizensorten orientiert. Bei Aussaat ab Ende November sollte auf Wechsel- oder Sommerweizen zurückgegriffen werden.

Bei der Produktion von Brauweizen wird nur ein sehr geringer Fusariumbefall toleriert. Deshalb ist es nicht empfehlenswert, Brauweizen nach Mais anzubauen.

Im Rahmen der Fruchtfolgeplanung ist es wichtig, auch den Wasserbedarf der Vorfrucht (z.B. von Mais) zu berücksichtigen. Weizen selbst ist eine brauchbare Vorfrucht für andere Getreidearten.

Bestellung

Optimale Saatzeiten

Natürliche Standorteinheiten	Höhenlage[m]	Saatzeit
D 3	-	25.09. - 05.10.
D 4-5, D6N, Al 3, Mo	-	01.10. - 10.10.
Lö 1-6, D6S, Al 1-2, V 1	bis 250	10.10. - 25.10.
Lö 1-6, V 1-6	250 - 400	01.10. - 20.10.
V 2-6	über 400	25.09. - 05.10.

Saatstärke

	leichte Böden (D3 - D4)	mittlere Böden (D5 - D6, V2 – V6, A1)	gute Böden (Lö, V1)
Aussaatstärke (Körner je m²)	260 - 310	320 - 400	300 - 380

Bei Überschreitung der optimalen Saatzeitspanne werden Zuschläge empfohlen: bis 10 Tage Verspätung +20, bis 20 Tage +30, über 20 Tage +50 Körner/m². Eine Kompensation des durch Spätsaat zu erwartenden Ertragsausfalles ist jedoch dadurch nicht möglich. Bei manchen Sorten lohnt eine spezifische Anpassung der Saatstärke an den Ertragstyp. Ausgesprochene Ährentypen können einen Zuschlag von bis zu 50 Körnern/m² erhalten. Die Empfehlungen der Züchter für die einzelnen Sorten sollten berücksichtigt werden.

Reihenabstand: 8 – 13 cm

Saattiefe: 2 - 4 cm - Unter feuchten/kühlen Bedingungen ist die geringere, unter warmen/trockenen Bedingungen die größere Saattiefe zu wählen.

N-Düngung

Generell sind die Vorgaben der Düngeverordnung (DüV) einzuhalten. Ausgangspunkt der Düngebedarfsermittlung bilden dabei der N-Bedarfswert und der Standardertrag der DüV für die jeweilige Qualitätsklasse der Weizensorte (E, A/B oder C).

Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngebedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngebedarf darf bei der Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

Die N-Düngung sollte möglichst in 3 Gaben unter Berücksichtigung von Bodenstickstoff, Bestandesentwicklung, ggf. Pflanzenanalyse und Standortbedingungen erfolgen.

- 1. N-Gabe:** - zu Vegetationsbeginn (BBCH 20 - 22)
 - Bemessung nach der Formel $140 \text{ kg N/ha} - N_{\min}\text{-Gehalt (0 - 60 cm)}$ zu Vegetationsbeginn
 - unter Berücksichtigung von Entwicklungsstadium des Bestandes, Bestandesdichte, zu erwartender N-Nachlieferung
 - bei N-Gaben über 80 kg N/ha erfolgt eine Unterteilung in eine 1a und 1b Gabe (Zeitspanne zwischen Gabe 1a und Gabe 1b mindestens 14 Tage)
- 2. N-Gabe:** - zu Schoßbeginn (BBCH 29 – 32, ggf. Teilgabe zu BBCH 37 bei Einzelährentypen)
 - 0 bis 60 kg N/ha
 - unter Berücksichtigung des N_{\min} -Gehalt (60 - 90 cm) zu Vegetationsbeginn, Anzahl Triebe je m², N-Gehalt des Bestandes
- 3. N-Gabe:** - bei vorrangig ertragsbetonter Düngung und/oder unsicherer Wasserversorgung zu BBCH 39
 - bei Betonung des Eiweißgehaltes und/oder feuchten Lagen zu BBCH 49-51
 - in feuchten Lagen zur Ertragssicherung je dt angestrebten Ertrages/ha 1 kg N (max. aber 70 kg N) nur bei hohem Ertragsniveau (> 80 dt/ha), ausreichender Bodenfeuchtigkeit und gesunden Beständen
 - auf trockenen Standorten zur Qualitätssicherung 40 - 60 kg N/ha unter Berücksichtigung von Standort und Witterung
 - in Abhängigkeit von Sorte und Bestandesentwicklung bei relativ hohen Gaben Aufteilung in BBCH 39 und 49/51

Bei Brauweizen wird ein möglichst geringer Eiweißgehalt angestrebt. Die N-Düngung des Brauweizens sollte sich daher an der N-Düngung für Braugerste orientieren (d.h. in der Regel nur eine Gabe).

Halmstabilisierung

Die Höhe der Aufwandmenge ist unter Berücksichtigung von Standort, Lagerneigung der Sorte, Bestandesentwicklung und Witterung zu bemessen. Höhere Temperaturen und gute Bodenfeuchte fördern die Wirksamkeit und lassen eine geringere Menge zu. Bei Trockenheit ist zwischen Wirkungssicherheit (bedeutet: höhere Menge) und Vermeidung einer Schädigung (bedeutet: geringere Menge) abzuwägen.

3. Hinweise zur Sortenstrategie

Der Trend zu leistungsstärkeren Qualitäts- und Eliteweizensorten mit akzeptablen Backeigenschaften, aber geringeren Proteingehalten, wurde durch eine Neubewertung der Qualitätseinstufung von Weizensorten aufgegriffen. Seit dem Frühjahr 2019 wird der Proteingehalt von Weizensorten nicht mehr für die Qualitätsgruppenzuordnung verwendet. Das Merkmal Proteingehalt wird auch weiterhin eingestuft und muss auch zur Charakterisierung von Sorten herangezogen werden. Die Folge der Bewertungsänderung war, dass 12 vor 2019 zugelassene Sorten qualitativ umgestuft wurden. Diese geänderte Vorgehensweise hat Konsequenzen für die landwirtschaftliche Praxis. Da ein Großteil des Weizens auch in den Folgejahren über den Proteingehalt vermarktet wird, muss die Kenntnis zum Proteinniveau von Sorten auch in der nahen Zukunft in der Sortenwahl berücksichtigt werden. Das sichere Erreichen der bisherigen Proteingrenzen des Handels für E- und A-Qualität wird somit bei zahlreichen neuen „proteinschwachen“ Sorten schwieriger. Das Vermarktungsrisiko steigt somit für den Landwirt.

	D-Süd-Standorte	Löß-Standorte	V-Standorte
E 1)	Moschus ^(RP++) (auch nach Mais) 3) Ponticus ^(RP++) 3)	Ponticus ^(RP++) Moschus ^(RP++) (auch nach Mais) KWS Emerick ^(RP+) Chaplin ^(RP0) 5)	Moschus ^(RP++) (auch nach Mais) Chaplin ^(RP0) 5) vorläufig: KWS Emerick ^(RP+) 5)
A 1)	<u>RP-Gehalte mittel bis hoch</u> Findus ^(FZ) , (auch nach Mais) Lemmy <u>RP-Gehalte mittel</u> Nordkap ^(FZ) <u>RP-Gehalte mittel bis gering</u> Asory RGT Reform LG Initial Apostel ^(FZ) 4)	<u>RP-Gehalte mittel bis hoch</u> Patras ^(FZ) Lemmy Findus ^(FZ) , (vorzugsweise nach Mais) <u>RP-Gehalte mittel bis gering</u> Asory RGT Reform LG Initial Apostel ^(FZ) 4) Kashmir ²⁾ vorläufig: RGT Depot	<u>RP-Gehalte mittel bis hoch</u> Lemmy Findus ^(FZ) , (vorzugsweise nach Mais) <u>RP-Gehalte mittel bis gering</u> Asory RGT Reform LG Initial RGT Depot Apostel ^(FZ) 4) Kashmir ²⁾
B	vorläufig: Informer ^(RP-)	vorläufig: Informer ^(RP-)	vorläufig: Informer ^(RP-)
C			vorläufig: Elixer ^(RP-) 6)

1) Proteingehalte: (RP+++)
sehr hoch, (RP++) hoch bis sehr hoch, (RP+) hoch; RP0/+) mittel bis hoch, (RP0) mittel, (RP0/-) mittel bis gering; (RP-) gering; (RP--) gering bis sehr gering; (RP---) sehr gering - unter Berücksichtigung der Einstufung des BSA und Ergebnissen der LSV; 2) mittlere bis schwächere Winterfestigkeit beachten: Anbauumfang begrenzen!; 3) möglichst Vertragsanbau vorsehen; 4) vorzugsweise für die aufwandsreduzierte Erzeugung; knappe A-Qualität beachten; 5) RP-Gehalte für E-Qualität nicht immer sicher, gezielte Erzeugung von A-Weizenqualität möglich; 6) Elixer wurde 2020 nicht mehr geprüft; (FZ) schwächere oder schwache Fallzahlstabilität beachten

Weitere zweijährig geprüfte Sorten im erweiterten Blickfeld:

LG Akkurat (A): v. a. 2020 sehr ertragsstark; mittlere bis geringere RP-Gehalte

Pep (A): v. a. 2020 sehr ertragsstark; mittleren bis geringeren RP-Gehalten

Eliteweizen (E)

Eliteweizensorten mit hohen bis sehr hohen Proteingehalten:

Moschus erreicht nach den ertragsstarken Jahren 2018 und 2019 im Jahr 2020 eliteweizentypische Kornerträge, in denen die Sorte mit der Trockenheit gut zurechtkam. Moschus zählt neben Axioma zur qualitativen Spitze im aktuellen Eliteweizensegment. Die Proteingehalte liegen meist zwischen Ponticus und Axioma. Die Fallzahlstabilität ist sehr gut. Moschus besitzt eine gute Standfestigkeit, eine mittlere bis gute Blattgesundheit sowie ein geringes Ährenfusariumrisiko. Die Sorte ist deshalb für den Anbau nach Mais geeignet. Nach bisherigen Ergebnissen ist die Winterfestigkeit als mittel bis gut einzuschätzen.

Ponticus bringt auf D-Süd und Löß meist Kornerträge auf dem Niveau qualitätsstarker A-Weizensorten. Auf den V-Standorten schwanken die Erträge stärker. Die Proteingehalte sind ebenso wie die Fallzahlstabilität überdurchschnittlich. Ponticus ist eine Sorte mit hoher Qualitätssicherheit im Eliteweizensegment. Positiv sind die recht gute Winterfestigkeit sowie die überdurchschnittliche Standfestigkeit zu bewerten. In der Blattgesundheit ist die höhere Blattseptoriaanfälligkeit zu beachten. Aufgrund der mittleren Fusariumanfälligkeit wird ein Anbau nach Mais nicht empfohlen.

Axioma erzielt dreijährig auf den Löß-Standorten ein Ertragsniveau knapp unterhalb von Moschus und Ponticus. Die Sorte war 2018 und 2019 gut mit dem Niederschlagsdefizit zurechtgekommen. Hervorzuheben sind die hohen Proteingehalte, die im dreijährigen Vergleich Spitzenwerte erreichen. Auch die weiteren für die Vermarktung relevanten Merkmale Fallzahlhöhe, bei guter Stabilität, sowie Sedimentationswert sind im sehr hohen Bereich. Die Standfestigkeit ist recht gut, mittel bis gut sind die Resistenzen gegenüber den wichtigsten Blattkrankheiten, mit Ausnahme von Braunrost. Positiv ist das geringe Fusariumrisiko der Sorte mit relativ früher Reife. Deshalb kommt ein Anbau nach Mais in Frage. Die etwas schwächere Winterfestigkeit ist zu beachten. Für die sehr gute Vermarktungsqualität bei begrenztem Ertragsvermögen ist Vertragsanbau empfehlenswert.

Eliteweizensorten mit mittleren bzw. hohen Proteingehalten:

KWS Emerick kommt auf annähernd mittlere Kornerträge. Die Sorte ist mit begrenzten Niederschlagsmengen 2018 und 2019 überdurchschnittlich gut zurechtgekommen. Die Proteingehalte von KWS Emerick lagen in den ersten beiden Prüffahren geringfügig unterhalb von Ponticus, die Fallzahlstabilität ist bisher als gut zu bewerten. Bei recht guter Standfestigkeit ist die Gelbrostanfälligkeit gering. Bisherige Ergebnisse sprechen für eine sehr gute Winterfestigkeit von KWS Emerick. Aufgrund des Rohproteinniveaus der Sorte kann diese auf Standorten mit höheren Erträgen auch für die gezielte Produktion von A-Weizenqualität genutzt werden.

Chaplin bringt auf den Löß- und V-Standorten mittlere Kornerträge. Zu beachten sind die mittleren Rohproteingehalte, was einem deutlich unterdurchschnittlichen Niveau innerhalb des E-Segmentes entspricht. E-Qualität kann aus dem Blickwinkel der geringeren Proteingehalte nicht sicher erzeugt werden. Aufgrund der Ertragsstärke und der Rohproteinausprägung kann mit der Sorte A-Weizenqualität gezielt angestrebt werden. Chaplin weist eine recht gute Standfestigkeit und mittlere bis gute Blattgesundheit auf.

Von den beiden einjährig geprüften Sorten **Komponist** und **SY Koniko** zeigt Komponist, eine Züchtung mit Resistenz gegenüber der Orangeroten Weizengallmücke, bei mittleren bis hohen RP-Gehalten ansprechende Erträge. Das Kornertragsniveau von SY Koniko ist unterdurchschnittlich. Im Rohproteingehalt wird SY Koniko mit hoch eingestuft.

Qualitätsweizen (A)

Qualitätsweizensorten mit höheren Proteingehalten:

Patras erzielt knapp mittlere Kornerträge auf den Löß-Standorten und fällt mittlerweile auf den V-Standorten im Ertragsvergleich etwas ab. Sie war unter den trockenen Bedingungen 2018 und 2019 gut zurechtgekommen. Die Sorte zählt zu den etwas früheren in der Reife und ist durch eine sehr gute Winterfestigkeit gekennzeichnet. Es werden meist leicht überdurchschnittliche Proteingehalte im Vergleich der Qualitätsweizensorten erzielt. Die Fallzahlen sind hoch bis sehr hoch, aber nicht immer ausreichend stabil. Eine rechtzeitige

Beerntung sollte eingeplant werden. Das höhere Lagerrisiko erfordert eine ausreichende Absicherung der Standfestigkeit. Die Blattseptoria- und Braunrostanfälligkeit sind mittel bis höher. Patras eignet sich auch für frühere und spätere Saattermine.

Findus erreicht meist knapp mittlere Kornerträge. Sie zeigte unter den Bedingungen des Niederschlagsdefizites der Vorjahre gute Ertragsleistungen. Vorteilhaft sind die etwas frühere Reife, die sehr gute Winterfestigkeit, die leicht überdurchschnittlichen Proteingehalte und die geringe Fusariumanfälligkeit. Die Schwächen in der Fallzahlstabilität erfordern eine rechtzeitige Beerntung. Das höhere Lagerrisiko ist zu beachten. Die Blattgesundheit ist mittel bis gut. Findus kommt auch für den Anbau nach Mais und als Stoppelweizen in Frage und ist für frühere Saattermine geeignet.

Lemmy ist die früheste unter den mindestens dreijährig geprüften Sorten und erreicht annähernd mittlere Kornerträge. Die Proteingehalte liegen im überdurchschnittlichen Bereich. Die Fallzahlstabilität wurde durch das Bundessortenamt mit mittel eingestuft. Zu beachten sind die Schwächen in der Blattgesundheit, die bei höherem Infektionsdruck einen entsprechenden Pflanzenschutz Aufwand erfordern. Die Winterfestigkeit kann auf Grundlage begrenzter Daten bisher mit gut eingestuft werden. Die Sorte verfügt über eine Resistenz gegen die Orangerote Weizengallmücke.

Activus, ein recht früher Grannenweizen, kommt zweijährig auf knapp mittlere Kornertragsleistungen. Activus ist durch eine schwächere Standfestigkeit und hohe Blattseptoriaanfälligkeit, aber auch durch ein geringes Fusariumrisiko gekennzeichnet.

Qualitätsweizensorten mit mittleren Proteingehalten:

Nordkap erreicht bei etwas früherer Reife meist mittlere Kornerträge. Bei mittleren Proteingehalten werden akzeptable Sedimentationswerte, aber nicht immer ausreichend stabile Fallzahlen festgestellt. Eine rechtzeitige Ernte sollte erfolgen. Die Braunrostanfälligkeit der Sorte ist mittlerweile hoch, die Blattseptoriaanfälligkeit mittel bis hoch. In den Resistenzen gegenüber Gelbrost und Mehltau zählt sie weiterhin zu den aktuell Besten. Ein Anbau nach Mais ist aufgrund der mittleren Fusariumanfälligkeit zu vermeiden. Die Winterfestigkeit von Nordkap ist auf knapp mittlerem Niveau.

Ikarus, eine zweijährig geprüfte Sorte mit mittlerer Rohproteineinstufung, erreicht annähernd mittlere Kornerträge. Kennzeichnend sind eine gute Standfestigkeit eine gute Gelbrostresistenz, aber eine etwas höhere Mehltau- und Blattseptoriaanfälligkeit. Hinsichtlich der Qualität wurden der Sedimentationswert und die Fallzahl durch das Bundessortenamt niedriger bewertet. Die Sorte ist gegenüber der Orangeroten Weizengallmücke resistent.

Die einjährig geprüfte Sorte **KWS Universum** ist die einzige Neuzulassung 2020, die vom Bundessortenamt mit einem mittleren Rohproteingehalt eingestuft wurde. Auf den Verwitterungsstandorten erzielt die Sorte überdurchschnittliche Ertragsleistungen.

Qualitätsweizensorten mit mittleren bis geringeren Proteingehalten:

Asory überzeugt dreijährig mit überdurchschnittlichen Ertragsleistungen und gehört im Sortenvergleich zur Ertragsspitze. Asory zeigte auch in den Trockenjahren 2018 und 2019 eine gute Ertragsstabilität. Die Züchtung reift mittel bis mittelspät und ist durch eine schwächere Standfestigkeit gekennzeichnet. In der Blattgesundheit sind die guten Resistenzen gegenüber Braunrost und Mehltau hervorzuheben, die DTR-Anfälligkeit ist höher. Die mittlere Gelbrostanfälligkeit erfordert eine regelmäßige Kontrolle der Bestände. Bei geringerer Proteineinstufung wurden zweijährig auf den Löß-Standorten leicht überdurchschnittliche Proteingehalte festgestellt. Durch das Bundessortenamt wurde im Backvolumen die höchste Einstufung (APS „9“) vergeben.

RGT Reform zeigt überwiegend stabile Kornerträge auf mittlerem bis leicht überdurchschnittlichem Niveau. Die Rohproteingehalte sind im A-Segment unterdurchschnittlich, so dass bei hohen Erträgen nicht sicher 13 % Rohproteingehalt erreicht werden. Die Sedimentationswerte liegen im mittleren Bereich. Kennzeichnend sind sehr stabile Fallzahlen. Die Winterfestigkeit der mittelspät reifenden Sorte ist sehr gut, die Standfestigkeit ist mittel zu bewerten. In der Blattgesundheit ist auf die höhere Gelbrost- und Mehltauanfälligkeit zu achten. Meist günstige Erträge unter Frühsaat-, Spätsaat- und Stoppelweizenbedingungen

ermöglichen breite Einsatzmöglichkeiten von RGT Reform.

LG Initial, eine Sorte mit Resistenz gegen die Orangerote Weizengallmücke, erreicht auf den Löß- und V-Standorten leicht überdurchschnittliche Kornträge. Auf D-Süd liegt die Sorte auf mittlerem Ertragsniveau. LG Initial ist durch eine mittelspäte Reife, eine gute Standfestigkeit und gute Resistenzen bei Gelbrost und Mehltau gekennzeichnet. Die Braunrostanfälligkeit ist hoch. Qualitativ sind niedrigere Proteingehalte mit akzeptablem Backvolumen kombiniert. Bisherige Ergebnisse deuten auf eine mittlere Winterfestigkeit hin.

Apostel erreicht 2020 nicht ganz das Ertragsniveau der Vorjahre und liegt dreijährig auf knapp mittlerem Niveau. Apostel brachte akzeptable Leistungen in den Trockenjahren 2018 und 2019. Ertragsvorteile zeigt die etwas früher reifende Sorte ohne Fungizideinsatz. Hervorzuheben ist die gute Gelbrostresistenz bei sonst mittlerer bis guter Blattgesundheit. Die Winterfestigkeit ist sehr gut. Qualitativ wird ein knappes A-Niveau erzielt. Bei unterdurchschnittlichen Rohproteingehalten und Sedimentationswerten wird eine gute Volumenausbeute erreicht. Schwächen in der Fallzahlstabilität machen eine rechtzeitige Ernte erforderlich. Bisher wurden akzeptable Erträge unter Früh- und Spätsaatbedingungen erreicht. Apostel kommt als Stoppelweizen in Frage.

RGT Depot zählt 2020 auf den V- und Löß-Standorten zu den ertragsstärksten Sorten. Bei mittelspäter Reife und guter Standfestigkeit sind die Gelbrost- und Mehlauresistenz zu nennen. Die hohe DTR- und höhere Braunrost- sowie Blattseptoriaanfälligkeit sind zu beachten. In der Qualität wurde die Sorte hinsichtlich des Proteingehaltes niedriger eingestuft, bei gutem Backvolumen. Die Winterfestigkeit ist vorläufig mit mittel zu bewerten.

Kashmir gehört weiterhin zu den ertragsstärksten Qualitätsweizensorten in der Intensitätsstufe mit Fungizideinsatz auf Löß und Verwitterung. Auch Kashmir ist eine Sorte mit überdurchschnittlicher Trockentoleranz. Ohne Fungizide sind in den Prüfjahren in Abhängigkeit vom Krankheitsdruck stärkere Schwankungen zwischen den Standorten zu verzeichnen. Die Ertragsstärke ist mit deutlichen Anbau- und Vermarktungsrisiken kombiniert. Zu nennen sind die hohe Gelbrostanfälligkeit, die geringere Winterfestigkeit sowie unterdurchschnittliche RP-Gehalte. Der Anbau der etwas früher reifenden Sorte erfordert eine intensive Bestandesführung. Bei höherer Lageranfälligkeit und Schwächen in der Blattgesundheit sind entsprechende Wachstumsregler- und Fungizidmaßnahmen einzuplanen, um das hohe Ertragspotential der Sorte ausschöpfen zu können. Kashmir kommt auch auf überdurchschnittliche Ertragsleistungen bei späteren Saatterminen.

Pep bringt 2020 überdurchschnittliche Ertragsleistungen in beiden Intensitätsstufen und allen drei Anbaubereichen, nach überwiegend mittleren Leistungen 2019. Bei mittlerer bis guter Standfestigkeit sind bereits deutliche Schwächen in der Blattgesundheit erkennbar. Zu beachten ist die hohe Braunrost- und Mehltauanfälligkeit. In der Reife ist Pep unter den mittel reifenden Sorten eine der etwas früheren Züchtungen. Die RP-Gehalte sind niedriger, die Fallzahlstabilität wurde mit sehr gut bewertet.

LG Akkurat erzielt 2020 höhere Kornträge auf Löß- und Verwitterungsstandorten und übertrifft das Vorjahresniveau. Die mittelspät reifende Sorte weist eine mittlere bis gute Standfestigkeit auf. Die Blattgesundheit ist überwiegend mittel, bei etwas höherer Gelbrostanfälligkeit. Niedrigere RP-Gehalte sind mit akzeptablen Sedimentationswerten, niedrigeren Fallzahlen, bei höherer Fallzahlstabilität kombiniert.

Mit **KWS Fontas** und **Architekt** wurden zweijährig zwei weitere A-Weizensorten mit niedrigeren Rohproteingehalten geprüft. Beide Sorten erreichen annähernd mittlere Erträge.

Mit den Sorten **SU Aventinus**, der begannenen Züchtung **Foxx**, **SU Habanero**, **LG Charakter** (mit Resistenz gegen Orangerote Weizengallmücke) und **Faxe** wurden weitere Kandidaten mit geringeren Proteingehalten einjährig geprüft. Hervorzuheben sind die Sorten LG Charakter und Foxx, die überdurchschnittliche Ertragsleistungen zeigen.

Mit **Hyvega** wurde 2020 eine A-Weizenhybride zugelassen, die im Proteingehalt mit gering (APS „3“) vom Bundessortenamt eingestuft wurde. Auf D-Süd und den Verwitterungsstandorten stellte Hyvega 2020 unter den A-Sorten die Ertragsspitze dar.

Brotweizen (B)

Informer bestätigt 2020 das hohe Ertragsvermögen des Vorjahres und kommt zweijährig auf

deutlich überdurchschnittliche Leistungen, vor allem auf den Löß- und V-Standorten. Informer zeigt bezüglich der Einstufungen eine mittlere B-Qualität mit geringen Proteingehalten. Die Züchtung zählt zu den späteren im aktuellen Prüfsortiment, weist eine gute Standfestigkeit auf. Kennzeichnend ist eine mittlere bis sehr gute Blattgesundheit und gute Resistenzen bei Gelbrost und Mehltau. Die Fusariumanfälligkeit ist mittel, weshalb ein Anbau nach Mais mit Risiken behaftet ist.

Mit **Chevignon**, **Campesino** und **Complice** (ein begrannter Weizen) wurden drei sehr ertragsstarke B-Winterweizensorten einjährig geprüft. Campesino wurde mit einem sehr niedrigen Rohproteingehalt vom Bundessortenamt eingestuft. Chevignon und Complice besitzen eine EU-Zulassung und wiesen in den EU-Prüfungen einen geringen Rohproteingehalt auf.

Auch **KWS Donovan** erreicht einjährig auf den Löß- und V-Standorten deutlich überdurchschnittliche Ertragsleistungen bei einer Proteineinstufung auf geringem bis mittleren Niveau.

C-Weizensorten

Elixer wurde 2020 nicht mehr in den LSV geprüft. Die Sorte kommt aber weiterhin für den Anbau in Frage, wenn auf den Verwitterungsstandorten gezielt ein Futter- bzw. Brauweizen angebaut werden soll. Elixer ist durch eine gute Winterfestigkeit gekennzeichnet. Bei mittlerer bis mittelspäter Reife sollte die nachlassende Blattgesundheit im Auge behalten werden. Die hohe Lageranfälligkeit von Elixer erfordert die Absicherung der Standfestigkeit. Die Züchtung ermöglichte in den letzten Jahren überdurchschnittliche Leistungen bei späteren Saatterminen und bei Weizenvorfrucht.

KWS Keitum wurde auf den V-Standorten einjährig geprüft und erreicht sehr hohe Ertragsleistungen. Die Sorte ist gegenüber der Orangeroten Weizengallmücke resistent.

Sorteneigenschaften

k.A. keine Angabe

Sorte	Qualität	Zulassungsjahr	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Anfälligkeit für Krankheiten															
						Mehltau	Blattseptoria	Braunrost	Gelbrost	Ährenfusarium	DTR	Pseudocercospora	Bestandesdicke	Kornzahl/Ähre	TKM	Rohteilgehalt	Falzzahl	FZ-stabilität	Secl-Wert		
Ponticus	E8	15	O	O/-	++	++	O	O/+	+	O	O/+	O/-	O	O/+	O	O	O/+	+	++	+	++
Moschus	E8	16	O	O	+	++	O/+	O/+	+++	+	O/+	O	O	O	O	O/+	+	++	++	+	++
KWS Emerick	E8	18	O	O	O/+	+	O/+	O/+	+++	O/+	O/+	O	O/-	O/+	+	+	+	+	++	+	++
Chaplin	E8	18	O/+	O/-	O/+	+	O/+	+	+++	O/+	O	O	O/+	O/+	+	+	+	O	+	+	++
SY Koniko	E8	19	O/-	+	O/-	++	+	++	+++	O/+	O/+	O	O/+	-	O/+	+	++	+	++	+	++
Komponist	E8	20	O	O/-	+	++	O/+	+	+++	O	O	O	O	+	+	O/+	++	++	++	++	++
Patras	A7	12	O	O/-	O	+	O	O	+	O/+	O	O/-	O/-	O/-	+	O	+	+	+	+	+
RGT Reform	A6	14	O	-	O/+	+	O/+	+	O/+	O/+	O	O	O/+	O	+	+	+	+	+	+	+
Kashmir	A6	16	O	-	O/-	++	O	O/+	O/-	O	O	O/-	O	O/+	O	O/-	++	+	O	O/+	O/+
Apostel	A7	16	O	O/-	O	++	O/+	O/+	++	O/+	O	O/-	O/+	O/-	O/+	O/+	O/-	+	O	O	O
Findus	A7	14	O	O	O	+	O/+	O/+	+	+	O/+	O	O/-	O	O/+	O/+	++	++	++	++	++
Asory	A9	18	O/+	O/-	O/-	++	O/+	++	+	+	O/-	O	O/+	O	O/+	O/+	O/+	+	+	O/+	O/+
LG Initial	A7	18	O/+	O	+	++	O/+	O/-	+++	O	O/-	+	O/-	++	O/-	O/-	+	+	+	O/+	O/+
RGT Depot	A7	18	O/+	O/-	+	++	O/+	O/+	+++	O	-	O	O/-	O/+	+	O/+	+	+	O/+	O	O/+
Lemmy	A7	18	O/-	O/-	O	O/+	O	O	++	O/+	O/-	O/+	O	+	+	O/+	+	+	+	+	++
Pep	A7	19	O	O	O/+	O/+	O	-	+++	O/+	O/-	O	O	O/+	O/+	O/+	++	++	++	O/+	O/+
LG Akkurat	A6	19	O/+	O	O/+	++	O/+	+	O/+	O/+	O	+	O/-	+	+	O/-	O/+	+	+	+	+
SU Aventinus	A7	19	O/-	O/-	++	++	O	O/+	O/+	O	O/+	+	O/+	+	O/-	O/-	++	++	+	+	O
Foxx	A7	19	O	O/+	O	O/+	O	O/-	+++	O/+	O	O	O/+	O	O/+	O/+	O/+	++	++	++	O/+
SU Habanero	A6	20	O	O/+	O/+	++	O/+	+	+	O/+	O/+	O	O/+	O	O/+	O/-	+	+	+	O/+	O/+
Hyvega	A6	20	O	O/+	O/-	+	O/+	+	+++	O/+	O/+	O	O/+	O/+	O/+	-	O	O	O	O	O
LG Character	A6	20	O/+	O	O	++	O/+	+	O/+	O	O	O	O/+	O/+	O/+	O/-	O/+	+	+	+	O
KWS Universum	A7	20	O/+	O/+	O	++	O/+	+	+++	O	O	+	O/-	O/+	O/+	O	+	+	+	+	+
Akzent	A6	20	O	+	O	++	O/+	O	+++	+	O	+	O	O/+	O/+	-	+	+	+	O	O
Sinatra	A6	20	O/+	O	+	++	O/+	+	+++	O	O	++	O	++	O/-	-	+	+	+	O	O
Jubilo	A6	20	O/+	O	O	++	O/+	+	+++	O	O	O	O/-	O/+	O/+	O/-	O/+	+	+	O/+	O/+
RGT Kilimanjaro	(A)	EU	O/+	O/-	O/+	+	O/+	+	O/+	+	O	O	O/+	O	O/+	O	++	++	++	++	++
SU Jonte	A6	21	O	O/-	O/+	+	O/+	O/+	+++	O/+	O	+	O	O/+	+	O/+	++	++	++	O/+	O/+
KWS Imperium	A7	21	O	O	O	++	O/+	O/+	+++	O/+	O	O	O	O/+	+	-	++	++	++	++	++
Attribut	A6	21	O/+	O	O/+	++	+	+	+++	O	O	O	O	+	+	O/+	++	++	++	O/+	O/+
Inferner	B5	18	O/+	O	O/+	++	+	O/+	+++	O	O/+	O	O/-	O/+	+	-	+	+	+	O/+	O/+
Chempesino	B5	19	O	O/-	O/+	++	O/+	++	+++	O	O/-	+	O	+	O/-	--	+	+	+	O/-	O/-
Chevignon	(B)6	F17	O/-	O/-	O/+	+	+	+	+++	O	+	+	O/+	O/+	O/+	-	++	++	++	O/+	O/+
Complice	(A)6	F16	-	-	O/+	+	O/+	+	O/+	O	+	+	O/+	O	O/+	O/-	+	O	+	O	O
KWS Donovan	B5	20	O	O	O/+	++	O/+	O/-	+++	O	O/-	+	O	O/+	O/+	O/-	O/+	+	+	+	O
Knut	B4	21	O/+	O	O/+	++	+	++	+++	O	O/+	O/+	O/+	O/+	+	-	+	+	+	O	O
KWS Keitum	C4	20	O/+	O	O/-	++	O/+	O/+	+++	O/+	O	O/+	O	O	+	--	-	-	-	-	-

Ertragseigenschaften

**LSV Winterweizen 2018 - 2020 nach Anbaugebieten der NBL
 Kornerträge relativ zur Gesamtbezugsbasis mit Fungizid¹⁾**

	Qual.	D-	Löß-	V-	FZ (St.)	RP-G
		Süd	St.	St.		
dreijährige Prüfungsergebnisse 2018- 2020						
BB (dt/ha)		68,4	94,0	86,8		
Ponticus	E	99	98	95	9 (+)	8
Moschus	E	99	97	96	9 (+)	9
KWS Emerick	E	101 ¹⁾	100	100 ²⁾	8 (+)	7
Chaplin	E		99	101	7 (O)	5
Axioma	E		95		8 (+)	9
RGT Reform	A	100	101	101	9 (+)	4
Nordkap	A	100	100	99	7 (O)	5
Apostel	A	99	99	99	7 (O)	4
Findus	(A)	99	97	99	8 (O)	6
Asory	A	105	104	104	7 (+)	4
LG Initial	A	100	103	103	7 (+)	4
RGT Depot	A	101 ²⁾	103 ²⁾	104	7 (O)	4
Lemmy	A	99	102	101	7 (O)	6
Patras	A		99	96	8 (O)	5
Kashmir	A		105	105	8 (O)	4
zweijährige Prüfungsergebnisse 2019-2020						
BB (dt/ha)		71,0	99,0	92,1		
KWS Fontas	A	100	101	100	7 (O)	4
Ikarus	A	101	100	102	6 (+)	5
Pep	A	103	102	104	8 (+ +)	4
LG Akkurat	A	99	104	103	6 (+)	4
Architekt	A	98	101		7 (+)	4
Activus**	(A)	97			-	-
Informier	B	104	107	109	7 (+)	3
einjährige Prüfungsergebnisse 2020						
BB (dt/ha)		77,9	102,4	103,5		
SY Koniko	E		95		9 (+)	7
Komponist	E		102		8 (+ +)	6
Foxx**	A	103	104	108	8 (+ +)	4
SU Habanero	A	100	103	99	7 (+)	4
LG Character	A	105	106	106	5 (+)	4
SU Aventinus	A	101		105	8 (+)	4
Hyvega*	A	113		113	5 (O)	3
KWS Universum	A		101	105	7 (+)	5
Faxe	A		102	95	8 (+)	3
KWS Donovan	B	103	107	107	6 (+)	4
Complice**	(B)	110	109	104		
Campesino	B	106	108	111	7 (+)	1
Chevignon	(B)	112	111	113		
KWS Keitum	B			114	3 (-)	1
Gentleman	B			104	8 (+)	4

1) einjährig geprüft; 2) zweijährig geprüft; 3) Stufe II = mit Fungizid, mit optimalem Wachstumsreglereinsatz; Stufe I = ohne Fungizid, ohne bzw. mit reduziertem Wachstumsreglereinsatz; BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel der Anbaugebiete); * Hybridsorte, ** begrenzte Sorte, () Qualitätseinstufung bei Zulassung in einem anderen EU-Land

Wintergerste

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Mit einem Anbauumfang von 107.6 ha ist die Wintergerste auf stabilem Niveau die wichtigste Futtergetreideart in Sachsen-Anhalt. Wintergerste räumt frühzeitig das Feld und ist damit sowohl arbeitswirtschaftlich von Interesse, als auch für früh zu säende Kulturen als Vorfrucht von großer Bedeutung. Wichtigste Sorteneigenschaften sind hohe, stabile Erträge sowie günstige agronomische Eigenschaften (Standfestigkeit, Strohstabilität, Resistenzen), die das Anbaurisiko mindern. Der Zeitraum 2019/20 brachte differenzierte Bedingungen aus Sicht der Witterung und des Schaderregerauftretens. Die Problematik des Gerstenflugbrandes spielte in Vermehrungsbeständen, aber auch in Sortenversuchen eine Rolle. Außerdem traten regional wieder Virusinfektionen auf. So sind mittlerweile erste mehrzeilige Sorten mit Resistenz gegenüber dem Gerstengelverzweigungsvirus (BYDV) in Deutschland zugelassen worden: Paradies (2019), Contra (2020). Das zeigt, dass diese Problematik mittlerweile intensiv züchterisch bearbeitet wird. Trotz des verbreiteten Niederschlagsdefizites wurden in den LSV meist noch knapp mittlere Ertragsleistungen und akzeptable Hektolitergewichte festgestellt.

Anbaufläche und Kornerträge bei Wintergerste in Sachsen-Anhalt 2012-2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	91,8	95,5	95,7	95,3	97,5	91,4	88,5	108,7
Kornerträge in dt/ha	69,2	71,2	79,9	76,9	77,3	66,5	55,9	64,8

Vermehrungsflächen von Wintergerstensorten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Belmont	2,00	KWS Moselle	24,00	SU Celly	1,00
California	234,18	KWS Orbit	620,85	SU Ellen	261,59
Jakubus	18,00	KWS Wallace	42,40	SU Jule	201,97
Jettoo	20,00	Lomerit	196,97	SU Laurielle	47,34
Journey	30,50	Lottie	24,73	SY Baracooda	70,55
KWS Faro	3,00	Melia	67,00	SY Dakoota	4,40
KWS	111,90	Mirabelle	26,00	SY Galileoo	354,75
KWS Higgins	197,64	Mizzi	15,00	SY Kingsbarn	34,55
KWS Keeper	25,00	Paradies	72,34	SY Kingston	1,90
KWS Kosmos	338,18	Quadriga	48,80	Toreroo	206,40
KWS Liga	70,00	Rubino	15,20	Viola	47,48
KWS Memphis	89,95	Sandra	171,44	Yvonne	0,40
KWS Meridian	128,00	Semper	5,50		

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Auch bei Wintergerste steigen die Erträge mit zunehmender Bodenqualität an, allerdings in weit geringerem Maße als bei Winterweizen. Wegen ihrer nicht besonders hohen Ansprüche, vor allem hinsichtlich der Wasserversorgung, ist die Wintergerste auch unter weniger günstigen Anbaubedingungen sehr leistungsfähig.

Auf Diluvialstandorten ist der Anbau von Wintergerste schon ab Ackerzahlen >25 möglich. Dies gilt aber nur, wenn diese Böden einen standortgerechten pH-Wert haben.

Bestimmend für die Anbaumöglichkeit ist eine sichere Überwinterung. Wintergerste zeigt von allen Wintergetreidearten die geringste Winterfestigkeit. Bei Kahlfrösten unter -15 °C (-12 °C am Bestockungsknoten) erfriert sie, unter einer hohen verharschten Schneedecke ist sie durch Ersticken und Thyphula-Befall gefährdet. In Höhenlagen muss durch Sicherung einer optimalen Vorwinterentwicklung (rechtzeitige Aussaat!) die Auswinterungsgefahr vermindert werden.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Wichtigste Anforderung der Wintergerste an die Fruchtfolgegestaltung ist die Sicherung der termingerechten Aussaat durch eine frühräumende Vorfrucht. Sehr gute Vorfrüchte sind deshalb Winterraps, Erbsen, Frühkartoffeln und begrünte Brache. Winterraps kommt aber in der Regel nicht in Betracht, da Wintergerste selbst als Vorfrucht für Raps benötigt wird. Die oben genannten anderen Fruchtarten stehen nur begrenzt zur Verfügung. Deshalb muss der Anbau meist nach Getreide erfolgen, auf besseren Böden vor allem nach Winterweizen. In diesem Fall muss der Bekämpfung des Ausfallweizens besondere Beachtung zukommen.

Hafer ist als Vorfrucht gut geeignet, zumal sein Durchwuchs in der Regel ausfriert. Auf Schwarzerde ist auch Sommergerste als Vorfrucht möglich. Winterroggen-Vorfrucht und Selbstfolge sind sehr ungünstig einzuschätzen.

Beim Anbau zum Verwendungszweck Braugerste schränkt sich das Spektrum verfügbarer Vorfrüchte weiter ein. Leguminosen kommen wegen der qualitätsbeeinträchtigenden N-Nachlieferung und Winterweizen wegen der Gefahr des Durchwuchses und der damit verbundenen Besatzerhöhung und Nachbefeuchtung des Erntegutes nicht in Frage.

Der Vorruchtwert der Wintergerste liegt in der frühen Räumung des Feldes. Wintertraps wird deshalb bevorzugt nachgebaut. Winterweizen sollte wegen der Gefahr der Übertragung von Fußkrankheiten nicht nach Wintergerste gestellt werden.

Bestellung

optimale Saatzeiten und Saatstärken

Natürliche Standorteinheit	Höhenlage (m)	Saatzeit	Saatmenge (Körner/m ²)
D 1 - 3	-	5. -15.9.	260-330
D 4 - 5, D 6N, A1 3	-	10.-20.9.	300-370
Lö1-6, D 6S, A1-2, V1	bis 250	15.-25.9.	280-310
Lö 1 - 6, V 1 - 6	250-400	10.-20.9.	330-400
V 2 - 9	über 400	5.-15.9.	350-420

Möglichst früh ausgesät werden sollte auf Grenzstandorten, in Lagen mit kurzer Vegetationszeit, nach schlechter Vorrucht, bei unbefriedigender Saatbettqualität, bei wenig spät-saattoleranter Sorte.

Für die optimale Aussaatstärke gilt, dass bei ungünstigen Bedingungen die Saatmenge im oberen Bereich der Optimalspanne zu wählen ist und umgekehrt.

In der Regel sollte die Aussaatstärke bei zweizeiligen Sorten gegenüber den mehrzeiligen um 50 Kö/m² erhöht werden. Die Empfehlungen der Züchter sind zu berücksichtigen.

Reihenabstand: 8 – 13 cm

Saattiefe: ca. 3 cm

Auf schweren Böden und bei Saatzeitverspätung ist in der Tendenz flacher, auf leichten Böden und bei Anwendung von Voraufbauherbiziden tiefer zu säen.

N-Düngung

Die Stickstoffdüngung erfolgt in der Regel in zwei Gaben. Eine zusätzliche 3. Gabe zum Ährenschieben hat meist nur geringen Einfluss auf den Kornertrag. Sie erhöht vor allem den Rohproteingehalt, was nur bei Verfütterung der Gerste im eigenen Betrieb ökonomisch zur Wirkung kommt. Eine N-Düngung von 30 - 50 kg N/ha im Herbst hat unter sehr ungünstigen Bedingungen (z. B. sehr geringer Vorrat an Bodenstickstoff, mehrmalige Getreidevorrucht, späte Aussaat) eine Berechtigung. Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngebedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngebedarf darf bei der Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

- 1. N-Gabe:**
 - zu Vegetationsbeginn, möglichst zeitig im Frühjahr mit leicht verfügbaren N
 - Bemessung nach der Formel 100 kg N/ha – pflanzenverfügbare N_{min}-Gehalt zu Vegetationsbeginn
 - unter Berücksichtigung von Entwicklungsstadium des Bestandes, Bestandesdichte, Ertragsziel, zu erwartender N-Nachlieferung
 - bei N-Gaben über 75 kg erfolgt eine Unterteilung in eine 1a- und 1b-Gabe (Zeitspanne zwischen Gabe 1a und Gabe 1b mindestens 14 Tage)
- 2. N-Gabe:**
 - zum Schossen (BBCH 31 – 37)
 - 0 bis 60 kg N/ha
 - unter Berücksichtigung von N_{min}-Gehalt im Boden, Anzahl Triebe je m²,

N-Gehalt im Bestand

Bei Braugerste wird ein möglichst geringer Eiweißgehalt (max. 11,5 %) angestrebt. Zu Winterbraugerste wird daher nur eine N-Gabe zu Vegetationsbeginn gegeben mit Mengenbegrenzung wie bei Sommerbraugerste + 30 kg/ha N für ihr höheres Ertragspotenzial.

Halmstabilisierung

Wachstumsregler sollten in Wintergerste nur bei sich deutlich abzeichnender Lagergefahr entsprechend den Anwendungsempfehlungen eingesetzt werden, da sie auf Anwendungsfehler besonders empfindlich reagiert. Die Höhe der Aufwandmenge ist unter Berücksichtigung vom Standort, Lagerneigung der Sorte, Bestandesentwicklung, Ertragserwartung und Witterung zu bemessen.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Für einen erfolgreichen Anbau von Wintergerste stehen bewährte Sorten für alle Anbaubedingungen zur Verfügung:

	D-Süd-Standorte	Löß-Standorte	V-Standorte
mz	LG Veronika, KWS Higgins, SU Jule, Mirabelle, KWS Orbit für sehr leichte Böden: Lomerit	KWS Orbit, KWS Higgins, SU Jule, SU Ellen *), Quadriga, KWS Kosmos	KWS Higgins, KWS Kosmos <u>ergänzend:</u> Mirabelle, LG Veronika, KWS Orbit
		vorläufig: Journey, KWS Flemming	
(H) **)	Toreroo (H) SY Galileo (H)	SY Galileo (H)	
			vorläufig: Baracooda (H)
zz ***)	SU Ruzena, KWS Infinity, Padura ****)		California

mz mehrzeilige Sorten

zz zweizeilige Sorten

(H)

Hybridsorten

*) vorzugsweise für die innerbetriebliche Verwertung, aufgrund geringerer Hektolitergewichte

***) bei betrieblicher Entscheidung für Hybridgerste

****) bei betrieblicher Entscheidung für zweizeilige Sorten; SU Ruzena, KWS Infinity, Padura 2020 nicht mehr in Prüfung

*****) nicht für Standorte mit Gelbmosaikvirus

Mehrzeilige Wintergersten

KWS Higgins kommt mehrjährig in allen Anbaugebieten auf über dem Bezugsmittel liegende Erträge mit Vorteilen auf den V-Standorten. Die mittel reifende Sorte weist eine starke Neigung zum Halmknicken und eine sehr hohe Anfälligkeit gegenüber Zwergrost auf.

KWS Orbit bringt in dreijähriger Prüfung überwiegend mittlere Erträge auf den D-Süd- und Löß-Standorten. Auf den V-Standorten erreicht sie ein knapp mittleres Ertragsniveau. Ihre Schwächen in der Blattgesundheit, insbesondere bei Zwergrost, Rhynchosporium und Mehltau sollten beachtet werden. Die Sorte reift mittelspät und zeigt mittlere bis hohe Hektolitergewichte.

SU Jule ist eine mittel bis mittelspät reifende, langstrohige Sorte mit guter Strohstabilität. Sie bringt dreijährig mittlere Erträge auf den Löß- und D-Süd-Standorten. Ihre Blattgesundheit ist überwiegend mittel einzustufen, mit Schwächen im Mehltau. Die Hektolitergewichte liegen stabil im höheren Bereich.

LG Veronika zeigt nach drei Prüffahren auf den D-Süd- und V-Standorten ein mittleres Ertragsniveau. Eine mittlere Reife ist für die Sorte kennzeichnend. Die stärkere Neigung zu Lager und Halmknicken ist zu beachten. In der Blattgesundheit sind keine Schwächen erkennbar.

Mirabelle erzielt dreijährig mittlere Ertragsleistungen auf den D-Süd- und V-Standorten, konnte aber aufgrund von starken Frostschäden an einem V-Standort nicht in die Auswertung auf V-Standorten einbezogen werden. Sie ist gut standfest und mittelspät reifend. In der Blattgesundheit zeigen sich Schwächen bei Netzflecken und Mehltau. Im Hektolitergewicht zählt sie zu den Besten.

KWS Kosmos überzeugt mehrjährig auf den V-Standorten mit stabilen, hohen Kornerträgen. Auf D-Süd und Löß wird Sie von jüngeren Sorten im Kornertrag überholt. Die Reife von KWS Kosmos ist mittel bis mittelspät, die Winterfestigkeit gut. Bei leichten Schwächen in der Standfestigkeit neigt die Züchtung stärker zum Halmknicken. Bei überwiegend ausreichender Blattgesundheit ist auf die hohe Zwergrost- und mittel bis hohe Mehltauanfälligkeit zu achten.

SY Galileo, eine Hybridwintergerstensorte, bestätigt nach drei Prüffahren ihre sehr guten Ertragsleistungen auf den D-Süd- und Löß-Standorten. Auf den V-Standorten kommt sie auf ein mittleres Niveau. Die mittelspät reifende, langstrohige Sorte zeigt eine mittlere Strohstabilität mit Schwächen im Halm- und Ährenknicken. Die Blattgesundheit liegt im besseren Bereich.

SU Ellen ist vergleichsweise früh in der Reife und zählt in der Standfestigkeit zu den besseren Züchtungen. Die Sorte erreicht auf Löß- annähernd mittlere Kornerträge. Auf den V-Standorten war sie teilweise durch Spätfrost geschädigt worden. Die Neigung zum Ährenknicken ist höher, Zwergrost und Mehltau können stärker auftreten. Tendenziell sind die Hektolitergewichte niedriger.

Quadriga erzielt annähernd mittlere Ertragsleistungen auf den Löß-Standorten. Die Sorte reift mittelspät und ist in der Winterfestigkeit mittel einzustufen. Bei mittlerer Standfestigkeit kann Halmknicken stärker auftreten. Neben der guten Mehltaresistenz ist die Anfälligkeit gegenüber Zwergrost und Netzflecken höher. Die Hektolitergewichte liegen im mittleren bis hohen Bereich.

Lomerit, die älteste aktuell geprüfte Sorte, fällt auf den D-Süd-Standorten im Ertrag mittlerweile etwas ab. Stärken und Schwächen der Sorte sprechen für eine Anbauwürdigkeit auf Standorten, die ein geringeres Wasserhaltevermögen und eine geringere N-Nachlieferung aufweisen. Positiv hervorzuheben ist die interessante Kombination von überdurchschnittlichen Hektolitergewichten, relativ früher Reife und guter Winterfestigkeit. Deutliche Schwächen sind in der Standfestigkeit, Strohstabilität und Blattgesundheit vorhanden.

Toreroo, eine Hybride, erreicht auf D-Süd-Standorten überdurchschnittliche Ertragsleistungen. Blattgesundheit ist auf mittlerem Niveau und die Strohstabilität etwas schwächer einzuordnen. Die Hektolitergewichte liegen im mittleren Bereich.

Journey, eine mittelspät reifende Sorte, kommt nach zwei Versuchsjahren auf mittlere bis leicht überdurchschnittliche Ertragsleistungen auf den D-Süd- und Löß-Standorten. Journey neigt etwas zum Halmknicken. Die Blattgesundheit ist auf mittlerem Niveau.

KWS Flemming erreicht bei mittlerer Reife gut mittlere Kornerträge mit leichten Vorteilen in der Intensitätsstufe I. Die Sorte mit mittlerer Standfestigkeit neigt zum Halm- und Ährenknicken. Die Blattgesundheit ist mittel bis gut und die Hektolitergewichte tendenziell höher.

SY Baracooda (Hybridsorte) übertrifft auf den V-Standorten die Erträge von SY Galileo. Die Sorte ist durch eine mittelspäte Reife gekennzeichnet und weist Schwächen in der Strohstabilität auf. Bei höherer Zwergrostanfälligkeit werden überdurchschnittliche Hektolitergewichte erzielt.

Melia bringt nach zweijähriger Prüfung leicht überdurchschnittliche Kornerträge auf D-Süd-Standorten, bei ansonsten annähernd mittlerem Ertragsniveau. Melia hat Schwächen in der Standfestigkeit und Strohstabilität und verzeichnet mittlere bis höhere Hektolitergewichte.

SU Laurielle erzielt auf den D-Süd-Standorten zweijährig leicht überdurchschnittliche Ertragsleistungen. Die früher reifende Sorte wurde 2020 regional von Spätfrost stärker geschädigt, weshalb auf den V-Standorten eine Auswertung nicht möglich war. Bei guter Standfestigkeit ist die Strohstabilität schwächer. Die Hektolitergewichte waren bisher unterdurchschnittlich.

Zweizeilige Wintergersten

California kann auf den V-Standorten im Ertragsvermögen mit den meisten mehrzeiligen Sorten mithalten. Die mittelspät reifende Züchtung hat eine mittlere Neigung zur Auswinterung. Positiv ist die gute Standfestigkeit und Strohstabilität. In der Blattgesundheit ist die etwas höhere Mehltauanfälligkeit zu beachten. Die Hektolitergewichte sind auf einem höheren Niveau.

Die durch frühes Ährenschieben gekennzeichnete Sorte Valerie war regional ebenfalls stärker durch Spätfröste geschädigt, weshalb kein Ertragsergebnis für 2020 auf den V-Standorten ausgewiesen wurde. Hervorzuheben sind die höchsten Hektolitergewichte von Valerie im Sortenvergleich 2019 auf den Verwitterungsstandorten.

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	GMV	Ährenschieben	Reife	Neigung zu Auswinterung	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Neigung zu Halmknicken	Neigung zu Ährenknicken	Anfälligkeit für Krankheiten				Marktwareanteil	Hektolitergewicht	TKM
										Mehltau	Netzflecken	Zwergrost	Rhynchosporium			
Mehrzeilige Sorten																
Kosmos	2015	++	O/+	O	O/+	O	O	O	O/+	O/+	O/+	-	O/+	++	O	O/+
KWS Higgins	2017	++	O	O	k.A.	O/+	O	O/-	O/+	O/+	O/+	--	O	++	O/+	+
SU Jule	2018	++	O	O/+	k.A.	O/+	O/+	+	O/+	O/-	O	O	O/+	+	O/+	+
KWS Orbit	2018	++	O	O	k.A.	O	O	O	O/+	O/+	O	O/-	O/-	+	O/+	O/+
Galileo	2018	++	O	O	k.A.	O/+	O	O	-	+	O	+	O	+	O	O/+
Baracooda	2018	++	O	O/+	k.A.	+	O	O	O/-	+	O	O/-	O/+	+	O/+	O/+
Journey	2018	++	O	O/+	k.A.	O/+	O	O	O	O/+	O	O/+	O/+	+	O	O/+
Flemming	2019	++	O	O	k.A.	O/+	O	O	O/-	O/+	O/+	O/+	+	O/+	O/+	O/+
Melia	2019	++	O	O		+	O/-	O	O/-	+	O/-	O	O/+	+	O/+	+
KWS Wallace	2019	++	O	O		O/+	O/+	O	O/+	O	O/+	O/-	O/-	+	+	+
Paradies	2019	++	O	O		O/+	O/-	O/-	-	O/+	O	+	O/+	O	O	O
Esprit	2020	++	O	O/+		O/+	O	O/+	O/+	O/+	O/+	O	O/+	++	O/+	O/+
Teuto	2020	++	O/+	O/+		O/+	O/-	O/+	O	O/+	O	+	O/+	++	O/+	O/+
Contra	2020	++	O/-	O		O	-	-	O/-	O/+	O	O	O/+	+	O/-	O/+
SY Dakoota	2020	++	O	O		O	O/+	O/+	O	O/+	O	O	O/+	O/+	+	O/+
SU Midnight	2021	++*	O/-	O		O/+	+	O	O	+	O	O/+	O/+	+	O	O/+
KWS Morris	2021	++	O	O		O	+	O	O/+	+	O/+	O/+	O/+	O/+	O/+	O
LG Picasso	2021	++*	O/-	O		O	O/+	O/-	O/-	+	O/+	O/+	O/+	+	O/+	O/+
Viola	2020	++	O/-	O		O/-	+	O/+	O/+	-	O	O/-	O	O/+	O	O/+
Zweizeilige Sorten																
California	2012	++	O	O/+	O	O/-	O/+	+	O/+	O/+	O/+	O/+	O/+	+	O/+	+
KWS Moselle	2019	++	O	O		O/-	O	O	O/+	O/+	O/+	+	O/+	+	+	+
Bordeaux	2020	++	O	O		-	O/+	+	+	O	O/+	O	O/+	+	+	+
Bianca	2020	++	O	O/+		O/-	O/+	+	O/+	O	O/+	O/+	O/+	+	+	++
Normandy	2020	++	O/+	O/+		O/-	O	+	O/+	O	O/+	+	+	++	O/+	++
Valhalla	2020	++	O/-	O		-	O/+	O/+	O/+	O/+	O/+	O/+	+	+	+	++

*) Zusätzliche Resistenz gegen Virustyp BaYMV-2, keine Resistenz gegen BaMMV
Neigung zu Auswinterung: k.A. weil keine Differenzierung

Ertragseigenschaften**LSV Wintergerste 2018 - 2020 nach Anbaugebieten der NBL
Kornertrag relativ zum Mittel der Gesamtbezugsbasis (mit Fungizid)**

		D-Süd- Standorte	Löß- Standorte	V- Standorte	Hekto- liter- gewicht	Neigung zur Auswinter- ung
		BB, SN, ST	SN, ST, TH	SN, ST, TH		
3-jährige Prüfergebnisse 2018 - 2020					BSL 2020	
Anz. Vers.		15	20	14		
BB dt/ha		68,0	101,2	90,8		
KWS Kosmos	mz	98	99	103	5	4
KWS Higgins	mz	101	101	104	6	
SU Jule	mz	100	100	97	6	
KWS Orbit	mz	100	102	98	6	
SY Galileo ¹⁾	mz	105	104	99	5	
LG Veronika	mz	101		99	5	
Quadriga	mz		98		6	5
SU Ellen	mz		100		4	5
Lomerit	mz	98			6	4
Toreroo ¹⁾	mz	103			5	
Mirabelle	mz	100			6	
California	zz	94		101	6	5
2-jährige Prüfergebnisse 2019 - 2020						
Anz. Vers.		10	12	8		
BB dt/ha		69,2	102,6	97,5		
SY Baracooda ¹⁾	mz	104	102	103	6	
Melia	mz	102	100	99	6	
Journey	mz	103	101		5	
KWS Flemming	mz	101	101		6	
SU Laurielle	mz	103	100		5	
1-jährige Prüfergebnisse 2020						
Anz. Vers.		4	4	4		
BB dt/ha		87,6	106,8	104,2		
Esprit	mz	104	105	106	6	
Teuto	mz	104	105	105	6	
Rubino	mz	94		93	7	
KWS Wallace	mz	103	101		7	
Diadora	mz	97	96		5	
Paradies	mz	97	95		5	
Finola	mz	99	99			
Viola	mz	107	103		5	
Bordeaux	zz	102	99	102	7	
KWS Moselle	zz	102		103	7	

¹⁾ Hybridsorte

4 = niedrig bzw. gering bis mittel; 5 = mittel; 6 = mittel bis hoch bzw. stark

zz = zweizeilig; mz = mehrzeilig

BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel der Anbaugebiete)

stärker frostgeschädigte Sorten wurden 2020 nicht in die Auswertung einbezogen

Winterroggen

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

In Sachsen-Anhalt war die Winterroggenanbaufläche 2020 74,8 Tha. Auf leichten Böden bleibt Roggen aufgrund der ausgeprägten Trockentoleranz weiterhin unverzichtbar. Fallzahl und Mutterkornbesatz sind zwei maßgebliche Aspekte für die Roggenvermarktung. Beide sind über die Sortenwahl beeinflussbar. Der Anbau ausreichend auswuchsfester Sorten und die Vermeidung von frühem und starkem Lager sind dabei die Hauptfaktoren zur Absicherung der Fallzahl. Auf die Mutterkorninfektion haben der Witterungsverlauf zur Blüte und der Zwiwuchsanteil im Bestand einen sehr großen Einfluss. Die Aussaatstärke sollte deshalb nicht zu gering bemessen werden. Ausschließlich noch nicht befruchtete Blütchen sind den Mutterkornsporen ausgesetzt, weshalb eine zügige Blüte mit großer Pollenmenge bei trockener Witterung vorteilhaft ist. Die Infektionsgefahr steht auch im engen Zusammenhang mit dem unterschiedlichen Pollenschüttungsvermögen der Sorten, wobei starke Wechselwirkungen zwischen Sorte und Umwelt zu verzeichnen sind. Es stehen Hybridsorten zur Verfügung, die ein auf genetischer Basis verbessertes Pollenschüttungsvermögen aufweisen und ohne Populationsroggenzumischung angeboten werden. Verbreitung besitzt aber auch die 10 %ige Zumischung von Populationsroggen zum Hybridsaatgut, um das Mutterkornrisiko zu verringern. Die Aussaat des Winterroggens erfolgte meist bei weiterhin trockenen Witterungsbedingungen. Während des milden Herbstes hielt das Wasserdefizit an. Auswinterungsschäden waren nicht zu verzeichnen. März und April blieben wärmer als üblich. Der zu kühle Mai bremste die Pflanzenentwicklung. Nach einer etwas niederschlagsreicheren Periode Ende Mai setzte sich die Trockenheit bis zur Ernte fort. Braunrost trat relativ spät nach der Blüte auf. Nachdem auf leichten Böden zunächst davon ausgegangen wurde, die Ernte Ende Juli abzuschließen, verzögerte Schauerwetter ab Monatsmitte den Drusch auf einen normalen Zeitraum zwischen Ende Juli und Anfang August.

Anbaufläche und Kornerträge bei Winterroggen in Sachsen-Anhalt 2012- 2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	85,7	90,5	77,8	72,5	67,5	64,3	62,7	74,9
Kornerträge in dt/ha	46,5	54,8	58,7	43,4	54,8	45,4	31,5	42,6

Vermehrungsflächen von Winterroggenarten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Conduct	77,42	KWS Serafino	206,21
Dukato	218,17	KWS Tayo	555,97
Elias	16,40	KWS Trebiano	138,30
Inspector	97,29	Protector	139,82
KWS Daniello	60,64	SU Forsetti	43,29
KWS Eterno	62,16	SU Performer	193,52
KWS Progas	134,48	SU Popidol	101,06

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Winterroggen ist die Getreideart mit der größten ökologischen Streubreite. Er gedeiht sowohl auf trockenen Sand- als auch auf fruchtbaren Lehm- und Lößböden. Roggen ist die winterfesteste Getreideart, hat eine rasche Jugendentwicklung und bildet ein kräftiges Wurzelsystem aus. Dadurch ist er in der Lage, die Winterfeuchtigkeit zu nutzen und Trockenperioden besser als anderes Getreide zu überstehen. Auch hinsichtlich des pH-Wertes ist Roggen relativ anspruchslos. Mit zunehmender Bodengüte steigt der Ertrag jedoch sehr deutlich. Auf Lößböden erreicht Winterroggen durch den Züchtungsfortschritt bei Hybridsorten das Ertragsniveau des Weizens. Die Ertragssteigerungen durch Intensivierungsmaßnahmen sind oft höher als bei den anderen Getreidearten.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Winterroggen stellt keine hohen Ansprüche an die Vorfrucht. Nach guten Vorfrüchten, wie rechtzeitig räumenden Blatt- bzw. Hackfrüchten, bringt er zwar die besten Erträge, kann aber bei hohem Getreideanteil in der Fruchtfolge in der Regel auch als abtragende Frucht nach Getreide angebaut werden. Selbstfolge sollte aber aus phytosanitären Gründen (Fußkrankheiten) unterlassen werden. Winterroggen besitzt einen guten Vorfruchtwert für Hackfrüchte, Sommergetreidearten und Leguminosen.

Bestellung

Optimale Saatzeiten und Saatmengen

Standort	Saatzeit	Saatmenge* (Körner/m ²)
leichte Böden (D 1 - 3)	20.09. - 05.10.	250 - 300
mittlere Böden (D 4 - 6, V 2 - 9, AI 2 - 3)	25.09. - 10.10.	270 - 320
gute Böden (Lö, V 1, AI 1)	25.09. - 15.10.	270 - 320
mittlere Böden (Höhenlagen über 400 m)	20.09. - 05.10.	300 - 350

*Hybridroggen auf den leichten und mittleren Böden um 50 - 75 Körner/m² reduzierte Saatmenge, auf den guten Böden um 50 bis 100 Körner/m² reduzierte Saatmenge

Eine gute Vorwinterentwicklung muss gewährleistet sein (2 - 4 Bestockungstrieb). Die Saatstärke bei Hybridroggen muss gegenüber Populationsroggen reduziert werden. Die in der Tabelle angegebenen oberen Werte der Saatmengen gelten für ungünstige Saatbedingungen (Saatbettqualität) und für Termine am Ende der optimalen Saatzzeitspanne. Bei Spätsaaten sollte die Saatmenge um etwa 20 Körner/m² je Woche Verspätung erhöht werden. Die Empfehlungen der Züchter sollten berücksichtigt werden.

Reihenabstand: 8 – 13 cm

Saattiefe: 2 - 3 cm

N-Düngung

Die Stickstoffdüngung erfolgt in der Regel in zwei Gaben. Eine N-Düngung im Herbst ist nur in Ausnahmefällen sinnvoll. Eine 3. N-Gabe ist nur bei hohem Ertragsniveau, bis dahin guter und weiter ausreichender Wasserversorgung und erwünscht hohen Proteingehalten zu empfehlen. Sie ist am ehesten bei Hybridsorten angebracht, die ihre Leistungen aus hohen Einzelährenerträgen aufbauen. Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngebedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngebedarf darf bei der

Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

- 1. N-Gabe:** - zu Vegetationsbeginn, möglichst zeitig im Frühjahr
 - Bemessung nach der Formel $100 \text{ kg N/ha} - \text{pflanzenverfügbarer } N_{\min}\text{-Gehalt zu Vegetationsbeginn}$
 - unter Berücksichtigung von Entwicklungsstadium des Bestandes, Bestandesdichte, Ertragsziel, zu erwartender N-Nachlieferung
 - bei N-Gaben über 75 kg erfolgt eine Unterteilung in eine 1a- und 1b-Gabe (Zeitspanne zwischen Gabe 1a und Gabe 1b mindestens 14 Tage)
- 2. N-Gabe:** - zum Schossen (BBCH 30 – 37)
 - 40 kg plus Überhang der Mengen, die aus agronomischen Gründen nicht zu Gabe 1 gedüngt werden, zu hohe Gaben gefährden die Standfestigkeit
 - unter Berücksichtigung von N_{\min} -Gehalt im Boden, Anzahl Triebe je m^2 , N-Gehalt im Bestand, Einsatz Wachstumsregler
 - bei sehr üppigen Beständen und auf Böden mit hoher N-Nachlieferung kann die 2. N-Gabe auch entfallen bzw. zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Halmstabilisierung

Winterroggen ist generell lageranfällig mit verhältnismäßig geringer Sortendifferenzierung. Wachstumsreglereinsatz ist auf fast allen Standorten erforderlich. Nur auf sehr leichten Standorten mit ungünstiger Wasserversorgung wird von einem Wachstumsreglereinsatz abgeraten. Die Höhe der Aufwandmenge ist unter Berücksichtigung von Standort, Lagerneigung der Sorte, Bestandesentwicklung, Ertragserwartung und Witterung zu bemessen.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standortspezifischen Nutzung der Winterroggensorten in Sachsen-Anhalt geben:

Anbauggebiet	Hybridsorten	Populationsorten
D-Süd-Standorte	KWS Serafino, KWS Eterno, KWS Daniello ³ , SU Arvid ¹ , SU Bendix ¹ , SU Performer ^{1,2,3}	Inspector
Löß-Standorte	KWS Serafino, KWS Eterno, SU Performer ^{1,2,3} , Piano ¹ (vorläufig)	
V-Standorte	KWS Serafino, KWS Eterno, SU Performer ^{1,2,3}	Inspector ⁴

¹⁾ handelsübliches Z-Saatgut enthält 10 % Populationsroggen

²⁾ höheres Mutterkornrisiko: Anbauanteil begrenzen

³⁾ Auslaufende Empfehlung

⁴⁾ Bei betrieblicher Entscheidung für Populationsroggenanbau (Sorte 2020 nicht mehr geprüft)

Populationsorten

Inspector erwies sich in den vergangenen Jahren auf den D-Süd-Standorten als tendenziell ertragsstärkste Vertreterin dieses Sortentyps. Die Strohstabilität ist nicht immer ausreichend. Positiv sind die guten bis mittleren Resistenzeigenschaften gegenüber Blattkrankheiten und die geringe Mutterkornanfälligkeit zu bewerten. Zur Sicherung der Fallzahlen sollte eine rechtzeitige Ernte erfolgen.

Hybridsorten

KWS Daniello erzielt mehrjährig stabil mittlere Erträge. KWS Daniello zählt in der Gesamtheit der Resistenzeigenschaften zu den gesündesten Sorten. Dagegen bestehen in der

Standfestigkeit Schwächen. Die Sorte erreicht ein sicheres Fallzahlniveau und ist auch in der Mutterkornanfälligkeit günstig eingestuft.

KWS Binnto gehört mehrjährig in allen Anbaugebieten zu den ertragsstärkeren Sorten. Standfestigkeit und Blattgesundheit sind gut. Allerdings ist auf Mehltau zu achten. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Mutterkorn und die Fallzahl sind günstig eingestuft.

KWS Eterno konnte im dreijährigen Mittel auf allen Standorten mit stabil mittleren bis hohen Erträgen überzeugen. Sie verfügt über eine durchschnittliche Standfestigkeit und gute Braunrostresistenz. Auf Mehлтаubefall sollte geachtet werden. Qualitativ weist die Sorte günstige Bewertungen in der Fallzahl und der Widerstandsfähigkeit gegenüber Mutterkorn auf.

KWS Serafino erweist sich auf allen Standorten mit Vorteilen auf den D-Süd-Standorten als ertragsstark. Die Sorte verfügt über eine hervorragende Blattgesundheit, was die sehr guten Relativerträge in der Stufe ohne Fungizideinsatz unterstreichen. Auch in der Fallzahl, sowie in der Mutterkornanfälligkeit gegenüber Mutterkorn, gehört sie zu den besten Sorten. Dagegen bestehen in der Strohstabilität Schwächen.

SU Cossani zeigt auf allen Standorten knapp durchschnittliche Kornerträge. Die stärker bestockende Sorte verfügt über eine recht günstige Standfestigkeit. Die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten, insbesondere gegenüber Braunrost, nimmt zu. Die Fallzahlen sind ausreichend. In der Mutterkornanfälligkeit gegenüber Mutterkorn erreicht ein durchschnittliches Niveau. Dem handelsüblichen Z-Saatgut wird ebenfalls Populationsroggen beigemischt.

SU Performer bestätigt mehrjährig ihr mittleres Ertragspotenzial. Die Blattgesundheit, die Strohstabilität und die Standfestigkeit der stark bestockenden und etwas kürzeren Sorte liegen im mittleren Bereich. Während sie in der Fallzahl zu den besten Sorten zählt, weist sie gegenüber Mutterkorn ein höheres Anfälligkeitsrisiko auf, weshalb dem handelsüblichen Z-Saatgut Populationsroggen beigemischt wird.

SU Bendix stand auf den D-Süd-Standorten in den Versuchen und erreichte im Prüfzeitraum insgesamt mittlere Kornerträge. Vorteilhaft sind die recht günstigen Einstufungen der Standfestigkeit sowie der Mehltau- und Braunrostresistenz. In der Mutterkornanfälligkeit weist SU Bendix ein mittleres Niveau auf. Dem Z-Saatgut der Sorte wird ebenfalls 10 % Populationsroggen beigemischt. An einigen Standorten fällt die Sorte durch kritische Fallzahlen auf.

SU Arvid wurde auf den D-Süd-Standorten geprüft und erzielte hier gute Leistungen. Die etwas kürzere Sorte mit durchschnittlicher Standfestigkeit zeigt eine überwiegend gute Blattgesundheit. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Mutterkorn ist mittel bewertet. Dem handelsüblichen Z-Saatgut wird Populationsroggen beigemischt. Die nur durchschnittlich eingestufte Fallzahl ist nicht immer ausreichend und unterschreitet örtlich den Grenzwert des Erfassungshandels. Eine reifegerechte Ernte ist daher besonders wichtig.

Von den beiden zweijährig geprüften Sorten erreicht **KWS Trebiano** auf den D-Süd-Standorten und **Piano** auf den D-Süd- und Löß-Standorten ansprechende Erträge. Beide Sorten verfügen über eine recht günstige Standfestigkeit und besitzen Vorteile in der Blattgesundheit und in der Widerstandsfähigkeit gegenüber Mutterkorn.

Sorteneigenschaften

Sorte	Typ	Zulassungsjahr	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Neigung zu Halmknicken	Anfälligkeit für			Bestandesdicke	Kornzahl/Ähre	TKM	Fallzahl	Rohproteingehalt
							Mehltau ²⁾	Braunrost	Rhynchosporium					
KWS Tayo	H	2020	O	O/-	O/+	O		O/+	O/+	O/+	+	O	+	-
KWS Eterno	H	2017	O	O/-	O	O	O/-	O/+	O/+	++	O	O	+	-
KWS Serafino	H	2017	O	O	O	O/-	+	O/+	+	O/+	+	O	++	O/-
Piano	H	2019	O	-	+	+		O/+	O/+	O/+	O	O/+	++	O/-
SU Cossani ¹⁾	H	2014	O	O/-	O/+	O/-	+	O/-	O	+	O	O	O/+	O
SU Bebop	P	2021	O	O/+	O/+	O		O/+	O/+	O/+	-	O	O/+	O
SU Arvid ¹⁾	H	2016	O	O/-	O	O	O/+	O	O	+	O	O	O	O
Inspector	P	2013	O	+	O/-	O/-	O/+	O	O/-	O	-	O/+	O/+	O/+

Ertragseigenschaften

LSV Winterroggen 2018 – 2020 nach Anbaugebieten der NBL

Kornertrag relativ zum Mittel der Gesamtbezugsbasis (mit Fungizid, mit optimalem Wachstumsreglereinsatz) sowie Einstufung von Fallzahl und Mutterkornanfälligkeit

		D-Süd- Standorte	Löß- Ebene	V-Stand- orte	BSA-Note (APS)	
		BB, SN, ST	TH, SN, ST	TH, SN, ST	Fall- zahl	Mutter- kornan- fälligg.
dreijährige Prüfergebnisse 2018 - 2020						
Anzahl Vers.		29	11	11		
BB (dt/ha)		74,5	108,8	102,6		
KWS Daniello	H	101	98	98	7	4
KWS Binntto	H	102	101	100	7	4
KWS Eterno	H	102	101	102	7	4
KWS Serafino	H	104	101	102	8	3
SU Cossani	H	99	98	97	6	5
SU Performer	H	100	100	101	8	6
SU Bendix	H	100			6	5
SU Arvid	H	104			5	5
Inspector	P	88			6	3
zweijährige Prüfungsergebnisse 2019 - 2020						
Anzahl Vers.		18	8	8		
BB (dt/ha)		81,9	109,0	106,7		
KWS Trebiano	H	103	99	98	7	3
Piano	H	102	102	99	8	4
einjährige Prüfungsergebnisse 2020						
Anzahl Vers.		9	4	4		
BB (dt/ha)		87,4	116,7	114,9		
KWS Tayo	H	106	107	104	7	4
Dankowski Turkus	P	85				

Stufe II = mit Fungizid, mit optimalem Wachstumsreglereinsatz

Stufe I = ohne Fungizid, mit reduziertem Wachstumsreglereinsatz

BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel der Anbaugebiete)

Wintertriticale

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Triticale wurde 2020 in Sachsen-Anhalt auf knapp 18,3 Tha angebaut. Bei Triticale steht die Körnernutzung des klassischen Futtergetreides im Vordergrund. Die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit von Triticale verbessert sich, je weniger sich die Böden für den Weizenanbau eignen. Die Bedeutung steigt vor allem dann, wenn Triticale als Futter im eigenen Betrieb Verwendung finden kann. Speziell unter diesen Voraussetzungen ist auf die Fusariumanfälligkeit und die damit verbundene Neigung zur Bildung von Deoxynivalenol (DON) bei Triticale hinzuweisen. Sorten mit geringerer Neigung zur DON-Bildung sind für enge Getreide-/Maisfruchtfolgen geeignet. Allgemein geltende Kriterien der Sortenwahl sind die Ertragsfähigkeit und –stabilität, das Hektolitergewicht und die Auswuchs- sowie die Winter- und Standfestigkeit. Zwar galt Triticale vormals als anspruchslose, widerstandsfähige und extensiv zu führende Getreideart, was jedoch mit dem Auftreten neuer Rassen bzw. der Durchbrechung bestehender Resistenzen bei Gelbrost und Mehltau im Verlauf der letzten Jahre nicht mehr von pauschaler Gültigkeit ist. Die daraus entstehenden Ertragsverluste sind sorten-, standort- und jahresabhängig und können mitunter sehr deutlich ausfallen. Neben bewährten und gleichermaßen robusten Sorten stehen deshalb besonders auch neue Züchtungen mit guten Resistenzigenschaften im Mittelpunkt des Interesses.

Anbaufläche und Kornerträge bei Triticale in Sachsen-Anhalt 2012 - 2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	19,9	18,1	19,1	17,8	18,4	17,7	18,5	18,3
Kornerträge in dt/ha	53,7	58,1	65,3	50,0	55,5	47,0	38,4	51,6

Vermehrungsflächen von Wintertriticale Sorten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Belcanto	68,88	Ramos	52,66
Cedrico	12,20	RGT Belemac	59,69
Cosinus	10,87	RGT Flickflac	13,03
Jokari	11,00	Riparo	17,00
Lanetto	77,60	SU Agendus	1,00
Lombardo	154,84	SU Toppus	1,50
Ozean	84,00	Temuco	23,49
Porto	36,43	Tender PZO	78,06
Ramdram	177,26	Tulus	100,60

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Wintertriticale ist ebenfalls eine Getreideart mit großer ökologischer Streubreite, jedoch nicht ganz so anspruchslos und trocken tolerant wie Winterroggen. Bis zu einer Ackerzahl von 25 ist Roggen ertragsstabiler als Triticale. In den Standortansprüchen und in den Ansprüchen an Klima, Witterung (Winterfestigkeit) und Wasserhaushalt nimmt Triticale eine Zwischenstellung

zwischen Roggen und Weizen ein. Hervorzuheben ist die Robustheit von Triticale, die für den Anbau in raueren Lagen spricht.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

In Fruchtfolgeansprüchen und Fruchtfolgewert gleicht Wintertriticale im wesentlichen Winterroggen. Vermieden werden sollten wegen der Gefahr von Fußkrankheiten der Anbau von Triticale nach Weizen und Selbstfolge.

Bestellung

Optimale Saatzeiten und Saatmengen

Standort	Saatzeit	Saatmenge (Körner/m ²)
leichte Böden (D1-3)	20.09. - 05.10.	250 - 300
mittlere Böden (D4-6, V2-9, A1 2-3)	25.09. - 10.10.	270 - 320
gute Böden (LÖ, V1, A1 1)	25.09. - 15.10.	270 - 320
mittlere Böden (Höhenlagen über 400 m)	20.09. - 05.10.	300 - 350

Es muss eine gute Vorwinterentwicklung (2 - 4 Bestockungstriebe) gewährleistet sein. Die höheren Saatmengen gelten für ungünstige Saatbedingungen (Saatbettqualität) und für Termine am Ende der optimalen Saatzeitspanne. Bei Spätsaaten sollte die Saatmenge um etwa 20 Körner/m² je Woche Verspätung erhöht werden. Die Empfehlungen der Züchter sollten berücksichtigt werden.

Reihenabstand: 8 – 13 cm

Saattiefe: 2 - 3 cm

N-Düngung

Die Stickstoffdüngung erfolgt in zwei bis drei Gaben. Eine N-Düngung im Herbst ist nur in Ausnahmefällen sinnvoll. Eine 3.N-Gabe ist bei hohem Ertragsniveau sowie guter und weiter ausreichender Wasserversorgung zur Erhöhung des Rohproteingehaltes zu empfehlen. Die 3.N-Gabe sollte nicht später als kurz vor dem Ährenschieben erfolgen. Bei sehr üppigen Beständen und auf Böden mit hoher N-Nachlieferung kann die 2.N-Gabe auch entfallen und stattdessen die 3.Gabe mit besonderer Wirkung auf den Rohproteingehalt gegeben werden. Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngedarf darf bei der Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

- 1. N-Gabe:**
 - zu Vegetationsbeginn, möglichst zeitig im Frühjahr
 - Bemessung nach der Formel 100 kg N/ha – pflanzenverfügbarer N_{min}-Gehalt zu Vegetationsbeginn
 - unter Berücksichtigung von Entwicklungsstadium des Bestandes, Bestandesdichte, zu erwartender N-Nachlieferung
 - bei N-Gaben über 75 kg erfolgt eine Unterteilung in eine 1a- und 1b-Gabe (Zeitspanne zwischen Gabe 1a und Gabe 1b mindestens 14 Tage)
- 2. N-Gabe:**
 - zum Schossen (BBCH 30 – 37)
 - 30 bis 50 kg N/ha
 - unter Berücksichtigung von N_{min}-Gehalt im Boden, Anzahl Triebe je m², N-Gehalt im Bestand, Einsatz Wachstumsregler
- 3. N-Gabe:**
 - zum Ährenschieben (BBCH 39-49)
 - 30 bis 50 kg N/ha

Halmstabilisierung

Eine Halmstabilisierung ist bei Wintertriticale besonders auf Standorten mit hohem Ertragsniveau und bei Anbau lageranfälliger Sorten anzuraten. Unter Berücksichtigung von Standort, Lagerneigung der Sorte, Bestandesentwicklung, Ertragserwartung und Witterung wird über Behandlungsnotwendigkeit und Aufwandmengen entschieden.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Nach wie vor ist die geringe Auswuchsfestigkeit ein Schwachpunkt bei Triticale. Niedrige Fallzahlen sind zwar kein Qualitätskriterium, zeigen aber, dass es bei feuchter Witterung zum Stärkeabbau und vor allem bei Lager leicht zu sichtbarem Auswuchs kommt. Aus diesem Grunde ist es auch besonders wichtig, die Standfestigkeit der Sorten zu sichern.

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standortspezifischen Nutzung der Wintertriticalesorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungssorten 2020

D-Süd-Standorte	Lö-Standorte	V-Standorte
Lombardo	Lombardo	Lombardo
Lanetto	Lanetto	Lanetto
Riparo		Cedrico
		Temuco
Ramdam (vorl.)		

Lombardo bestätigt in allen Anbaugebieten die mittelhohen bis hohen Erträge der Vorjahre bei insgesamt hoher Stabilität. Die Sorte ist großkörnig, winterhart und besitzt eine mittlere Standfestigkeit. Bei Mehltau, Gelbrost und Septoria neigt sie zu mittlerer und bei Braunrost zu stärkerer Anfälligkeit. Sie kennzeichnet ein mittleres Hektolitergewicht und eine mittlere Fusariumanfälligkeit.

Lanetto erreicht Erträge im mittleren Bereich. Bei guter Standfestigkeit erzielt Lanetto ein etwas höheres Hektolitergewicht. Die Fusariumanfälligkeit ist mittel. Mit Ausnahme der guten Widerstandsfähigkeit gegenüber Mehltau ist auf die insgesamt stärkere Krankheitsanfälligkeit hinzuweisen.

Temuco erreicht Erträge auf knapp mittlerem bis mittlerem Niveau. Die stärker zu Auswuchs neigende Sorte ist durch etwas geringere Werte im Hektolitergewicht gekennzeichnet. Die Ährenfusariumanfälligkeit ist geringer. Auf Gelbrost-, Mehltau- und Blattseptoriabefall sollte geachtet werden.

Cedrico erzielt auf V-Standorten mittlere Erträge und erreicht ein höheres Hektolitergewicht. Positiv sind die geringere Fusariumanfälligkeit und die gute Blattgesundheit, mit Ausnahme der stärkeren Mehltauanfälligkeit, zu bewerten. Die Standfestigkeit ist mittel bis gut.

Riparo bringt auf D-Süd-Standorten mittlere bis überdurchschnittliche Kornträge. Riparo besitzt eine gute Standfestigkeit und eine sehr gute Widerstandsfähigkeit gegenüber Braunrost. Zu beachten ist die hohe Mehltau- und mittlere bis höhere Rhynchosporiumanfälligkeit. Die Auswuchsfestigkeit ist gering. Positiv ist das höhere Hektolitergewicht.

Mit **RGT Belemac** und **Porto** wurden zwei weitere Sorten dreijährig geprüft. **Porto** erzielt stärker schwankende, insgesamt unterdurchschnittliche Erträge. Auf Gelbrostbefall ist zu achten, Standfestigkeit und Anfälligkeit für Rhynchosporium liegen im mittleren Bereich. Porto besitzt ein hohes Hektolitergewicht, neigt aber etwas stärker zu Auswuchs. **RGT Belemac** kam in der behandelten Stufe in allen Anbaugebieten auf mittlere bis überdurchschnittliche Erträge. Sie besitzt eine gute Blattgesundheit. RGT Belemac hat ein höheres Hektolitergewicht, aber eine vergleichsweise geringe Auswuchsfestigkeit.

Ramdam, eine längerstrohige Sorte, ermöglichte 2020 überdurchschnittliche Kornträge auf

den D-Süd- und Verwitterungsstandorten. Obwohl die Sorte am Standort Christgrün 2020 einen frühzeitigen, stärkeren Gelbrostbefall zeigte, wurden mit Ramdam auch in der Stufe I sehr hohe Erträge verbucht. Der Gelbrost ist bei Ramdam somit, im Gegensatz zu anderen Sorten, nicht ertragswirksam geworden. Sie ist nicht immer ausreichend standfest und erzielt geringere Fallzahlen und Hektolitergewichte.

Mit **Ozean**, **Ramos** und **Belcanto** wurden weitere Sorten zweijährig geprüft. Ozean und Ramos sind mittlerweile hoch anfällig gegenüber Gelbrost, einem deutlichen Anbaurisiko. Belcanto zählt zu den besseren Sorten in der Blatt- und v. a. Ährgesundheit.

Von den einjährig geprüften Sorten überzeugt Rivolt in allen drei Anbaubereichen und beiden Intensitätsstufen mit sehr hohen Erträgen und erreicht jeweils den Spitzenplatz im Kornertrag. Die Sorte mit früherem Ährenschieben und mittellangem Stroh neigt etwas zu Lager. In der Blattgesundheit ist v. a. die gute Braunrostresistenz hervorzuheben.

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	Pflanzenlänge	Ährenschieben	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Anfälligkeit für				Bestandesdichte	Kornzahl/Ähre	TKM
							Mehltau	Blattseptoria	Gelbrost	Braunrost			
Lombardo	2015	k	O	O	O/-	O/+	O/+	O/+	O/+	-	O	O	+
Temuco	2017	k	O/+	O	O/-	+	++	O	O/+	++	O	+	O/-
Riparo	2018	k	O/-	O/-	O/-	O/+	+	O/+	+	++	O/+	-	+
Lanetto	2018	k	O	O	O/-	O/+	++	O/-	O	O/-	O/-	O/+	O/+
Belcanto	2019	k	O	O	O	O/+	+	+	+	++	O/+	O/-	O/+
Rivolt	F 2017	k	O/-	O/-	O	O/+	++	+	+	++	O/-	++	O
RGT Flickflac	2020	k	O	O/-	--	+	O/+	O/+	+	++	O/+	O	O/+
Presley	2021	k	O	O	O/-	O/+	O	+	++	++	O/-	O/+	O
Charme	2021	k	O	O/+	O/-	O/+	+	+	++	++	O/-	O/+	O
Ramdam	2019	l	O/-	O	O/+	O	+	+	O/+	++	O/-	+	+
Brehat	F 2017	l	-	O/-	O/+	O	+	++	++	++	O	O/+	+
Lumaco	2021	l	O/-	O	-	O	++	+	++	++	O	O/+	O/-
RGT Molinac	2021	l	-	O	O/+	O	++	+	++	++	O/+	O	-

weitere Empfehlungssorten

Cedrico	2016	k	O	O	O/-	+	O	O/+	++	+	O/+	+	O/+
----------------	------	---	---	---	-----	---	---	-----	----	---	-----	---	-----

Ertragseigenschaften

LSV Wintertriticale 2018 - 2020 nach Anbaugebieten der NBL
Kornertrag relativ zur Gesamtbezugsbasis mit Fungizid sowie Einstufung zur DON
Bildung

	Typ	D-Süd Standorte BB, SN, ST	Löß- Standorte TH,SN	V-Stand- orte TH, SN
dreijährige Prüfergebnisse 2018 - 2020				
Anz. Versuche		23	10	10
BB (dt/ha)¹⁾		72,1	100,2	98,5
Lombardo	k	101	101	103
Temuco	k	97	100	101
Riparo	k	102	99	98
Porto	k	(96)	97	(96)
RGT Belemac	k	101	102	99
Lanetto	k	100	101	101
Cedrico	k			99
zweijährige Prüfergebnisse 2019 - 2020				
Anz. Versuche		15	7	6
BB (dt/ha)¹⁾		81,0	98,5	100,1
Ozean	k			99
Ramos	k	100	100	98
Belcanto	k	(100)	99	(101)
Ramdarn	l	103		103
Barolo	k			
einjährige Prüfergebnisse 2020				
Anz. Versuche		7	3	4
BB (dt/ha)¹⁾		86,3	99,4	103,0
Rivolt	k	108	110	114
RGT Flickflac	k	97	99	96
Torben	l	(89)		

¹⁾ BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel der Anbaugebiete)

²⁾ weniger Versuchsorte; k = kurz; l = lang

() = vorläufige Einschätzung

Sommerweichweizen

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Sommerweizen wurde in Sachsen Anhalt 2020 auf 1.810 ha angebaut. Der Ertrag von Sommerweizen liegt 20 bis 35 % unter dem von Winterweizen. Als Ersatz für nicht bestellten oder ausgewinterten Winterweizen bietet der Sommerweizen eine geeignete Alternative. Im Herbst 2017 gab es besonders in Norddeutschland für Winterweizen regional ungünstige Aussaatbedingungen, so dass für nicht bestellte Flächen die Nachfrage nach Sommerweizensaatgut anstieg. Es bestehen sichere Absatzbedingungen, da die meisten Sorten sehr gute Backqualitätseigenschaften besitzen. Neben dem Ertragsvermögen sind bei der Sortenwahl das sichere Erreichen der Qualitätsparameter RP-Gehalt, Fallzahl, Sedimentationswert und Hektolitergewicht wichtige Entscheidungskriterien.

Anbaufläche und Kornerträge bei Sommerweichweizen in Sachsen-Anhalt 2012-2019
(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	4,7	1,8	3,2	3,7	2,3	3,2	4,1	2,8
Kornerträge in dt/ha	58,9	59,3	68,9	50,1	51,8	55,4	31,3	41,3

Vermehrungsflächen von Sommerweizensorten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Jasmund	7,50	Quintus	68,90
KWS Starlight	14,00	Servus	31,60
Lennox	34,00	SU Ahab	17,00
Licamero	15,00	SU Tarrafal	8,00

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Sommerweizen hat ähnlich wie Winterweizen höhere Standortansprüche. Er gedeiht am besten auf humosen, gut gepufferten, tiefgründigen und nährstoffreichen Böden, die sich zudem in gutem Kulturzustand befinden müssen. Schwarzerdeböden bringen die besten Voraussetzungen mit, aber auch Auen- und kalkreiche Verwitterungsstandorte sind gut geeignet. Die Bodenreaktion sollte im neutralen Bereich liegen. Wichtig ist eine gute Wasserspeicherfähigkeit.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

In Fruchtfolgeansprüchen Fruchtfolgewert gibt es keine nennenswerten Unterschiede zur Winterform. Sommerweizen wird vorzugsweise nach Hackfrüchten oder Mais angebaut, wenn die späte Räumung der Vorfrüchte eine ordnungsgemäße Aussaat von Wintergetreide nicht mehr zulässt. Er kann auch nach Getreide angebaut werden. Selbstfolge, auch Sommerweizen nach Winterweizen, ist jedoch zu vermeiden. Beim Anbau nach Mais ist der oft höhere Befallsdruck durch Ährenfusarium zu beachten.

Bestellung

Optimale Saatzeit

Januar bis März (so früh wie möglich)

Bei offenem Wetter kann praktisch ab Weihnachten ausgesät werden.

Saatmenge

In Abhängigkeit vom Standort und vom Saattermin, unter optimalen Bedingungen 350 Kö/m²

Bei Saatzeitverspätung (ab Anfang April) Zuschläge von ca. 50 Kö/m².

Reihenabstand: 8 – 13 cm

Saattiefe: 2 - 4 cm

Unter feuchten/ kühlen Bedingungen ist die geringere, unter warmen/ trockenen Bedingungen die größere Saattiefe zu wählen.

N-Düngung

Unter Berücksichtigung des niedrigeren Ertragsniveaus und des dadurch geringeren Nährstoffzuges erfolgt die N-Düngung zu Sommerweizen nach den Prinzipien der N-Düngung zu Winterweizen.

Halmstabilisierung

Der Einsatz von Halmstabilisatoren erfolgt unter Berücksichtigung von Standort, Lagerneigung der Sorte, Bestandesentwicklung, Ertragserwartung und Witterung.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Es bestehen sichere Absatzbedingungen, da die meisten Sorten sehr gute Backqualitätseigenschaften besitzen. Neben dem Ertragsvermögen sind bei der Sortenwahl das sichere Erreichen der Qualitätsparameter RP-Gehalt, Fallzahl, Sedimentationswert und Hektolitergewicht wichtige Entscheidungskriterien. Braun- und Gelbrost sind Blattkrankheiten, die zu deutlichen Verlusten im Ertrag und in der Qualität führen können. Vor allem stark gelbrost-anfällige Sorten sollten gemieden bzw. im Anbauumfang begrenzt werden.

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standort-spezifischen Nutzung der Sommerweizensorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungssorten 2021

Qualitätsgruppe	Löß-/V-Standorte
E	KWS Sharki, Anabel ¹⁾ , vorläufig: SU Ahab
A	Licamero, Jasmund, vorläufig: KWS Starlight

¹⁾ unter Beachtung des für E-Weizen knappen RP-Gehaltes

Eliteweizen (E):

KWS Sharki liegt im Kornertrag auf knapp mittlerem Niveau. Bei etwas geringerer Standfestigkeit ist die Anfälligkeit für Gelbrost mittel bis gut. Mehltau kann etwas stärker auftreten. Die Sorte erreicht hohe bis sehr hohe RP-Gehalte. Die Fallzahlen sind hoch und in der Stabilität mittel einzustufen.

Anabel, eine in der EU zugelassene Sorte, bringt im Korntrag dreijährig mit Fungiziden mittlere Ertragsleistungen. Vorteile hat die Sorte in der Stufe ohne Fungizide aufgrund der guten Widerstandsfähigkeit gegenüber Mehltau und Gelbrost. Zu beachten ist bei der Vermarktung von Anabel, dass die Rohproteingehalte deutlich unter dem Versuchsmittel liegen und meist sogar von den mitgeprüften A-Weizensorten übertroffen werden. Die Fallzahlen sind hoch bis sehr hoch und von mittlerer Stabilität. Die Standfestigkeit ist bei geringer Strohlänge mittel.

SU Ahab erzielt zweijährig knapp mittlere Ertragsleistungen. Hohe Rohproteingehalte und hohe bis sehr hohe Fallzahlen bei mittlerer Stabilität sind aus qualitativer Sicht für die Sorte kennzeichnend. Die Standfestigkeit von SU Ahab ist gut, die Mehltauanfälligkeit höher. Gegenüber den anderen Blattkrankheiten besteht aktuell eine mittlere Anfälligkeit.

SU Tarrafal ist aus qualitativer Sicht die günstigste und ausgewogenste Sorte im aktuellen Prüfsortiment. Sie kann im Ertrag nicht ganz mit den anderen Sorten mithalten. SU Tarrafal ist standfest, aber stark anfällig gegenüber Mehltau.

KWS Expectum zeigt einjährig annähernd mittlere Ertragsleistungen. Die begrante Sorte weist eine interessante Kombination aus hohen bis sehr hohen Proteingehalten und hohen Fallzahlen bei guter Stabilität auf. Blattgesundheit und Standfestigkeit sind bisher günstig zu bewerten.

Qualitätsweizen (A)

Quintus fällt im Korntrag gegenüber den mitgeprüften A-Weizensorten ab, überzeugt aber mit einem RP-Gehalt auf stabil hohem Niveau. Die Fallzahlen sind mittel bis hoch und von knapp mittlerer Stabilität. Die mittel bis gut standfeste Sorte weist geringe Anfälligkeit gegenüber Gelbrost und Ährenfusarium auf, Mehltau kann hingegen stärker auftreten.

Licamero überzeugt dreijährig mit hohem Korntrag verbunden mit hohem RP-Gehalt. Die Fallzahlen sind niedriger und nicht immer ausreichend stabil. Es sollte auf rechtzeitige Ernte nach Erreichen der Reife geachtet werden. Für Mehltau und Ährenfusarium ist die Sorte wenig anfällig, kann aber stark von Braunrost befallen werden. Die Standfestigkeit liegt im mittleren Bereich.

Jasmund kommt dreijährig auf ein leicht überdurchschnittliches Niveau im Korntrag. Der RP-Gehalt und die Fallzahlen sind hoch, die Fallzahlstabilität mittel.. Die Pflanzen sind kurz, standfest und haben eine mittlere Blattgesundheit. Auf Braunrostbefall ist zu achten.

KWS Starlight erreicht zweijährig mittlere Ertragsleistungen. In der Qualität sind die geringeren Fallzahlen bei schwächerer Stabilität und die im Sortenvergleich geringeren Rohproteingehalte kennzeichnend. Die Mehltauanfälligkeit von KWS Starlight ist hoch, die Standfestigkeit auf mittlerem Niveau.

Kapitol und **Akvitan** zeigen sich im ersten Prüffahr sehr ertragsstark. Qualitativ hat Kapitel die besseren Einstufungen auf gutem A-Niveau erhalten. Akvitan ist etwas mehltauanfälliger bei ansonsten mittleren bis guten agronomischen Eigenschaften der beiden Sorten.

Ertragseigenschaften**LSV Sommerweichweizen 2018 – 2020 im Anbaubereich
Kornertrag relativ zur Bezugsbasis (BB), FZ, FZ-Stabilität und RP-Gehalt**

	Qualität	Kornertrag in Stufe II ¹⁾ Löß-/V- Standorte	Fallzahl	Fallzahl- stabilität	RP- Gehalt
dreijährige Ergebnisse 2018 - 2020					
Anz. Vers.		16			
BB (dt/ha) ²⁾		66,3			
KWS Sharki	E	99	+	O	++
Anabel	E	100	++	O	O/+
Quintus	A	95	O/+	O	+
Licamero	A	104	O	O	+
Jasmund	A	102	+	O	+
zweijährige Ergebnisse 2019 - 2020					
Anz. Vers.		11			
BB (dt/ha) ²⁾		66,8			
SU Tarrafal	E	95	++	+	++
SU Ahab	E	98	++	+	+
KWS Starlight	A	100	O	O	O/+
einjährige Ergebnisse 2020					
Anz. Vers.		5			
BB (dt/ha) ²⁾		69,9			
KWS Expectum	E	98	(+)	.	(++)
Akvitan	A	107	(O/+)	.	(O/+)
Kapitol	A	109	(+)	.	(+)

¹⁾ Stufe II = mit Fungizid, mit optimalem Wachstumsreglereinsatz

²⁾ BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel des Anbaubereiches)

Grundlage der Einstufung Kornqualität Ergebnisse der Landessortenversuche und Beschreibende Sortenliste des Bundessortenamtes 2020:

O = mittel, + = überdurchschnittlich, - = unterdurchschnittlich im Sinne des Anbauers

() vorläufige Einstufung

Sommerhartweizen (Sommerdurum)

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Hartweizen ist der Stoff, aus dem die Nudeln sind. In ihrer breiten Angebotspalette verkörpern Nudeln einen zunehmenden Anteil an unseren Nahrungsmitteln. Hartweizen, auch Durum genannt, wird nicht zu feinem Mehl, sondern zu größeren Gries vermahlen. Um dies zu ermöglichen, muss das Korn hart und glasig sein.

Diese sehr spezifische Eigenschaft ist nicht mit Weichweizen, sondern nur mit Durum erreichbar. Aber auch die Anforderungen an Dunkelfleckigkeit, Farbwert, Rohproteingehalt, Fallzahl, Hektolitergewicht oder Mineralstoffgehalt sind beim Rohstoff Durum hoch. Allgemeine Qualitätsanforderungen, wie etwa Mykotoxingehalt, Fremdbesatz oder Bruchkorn dürfen in keiner Weise vernachlässigt werden.

Die Glasigkeit ist Ausdruck dafür, wie während der Reife Stärke und Eiweiß im Korn strukturell miteinander verbunden wurden. Ist dieser Prozess optimal verlaufen, sind die Körner sehr hart und spröde, und erscheinen beim Aufschneiden glasig. Dieser Prozess ist wiederum stark abhängig von bestimmten äußeren Bedingungen. Trocken, warme Reife- und Erntebedingungen sind beste Voraussetzungen hierfür.

Die Anbaufläche von Durum in Deutschland ist seit 2013 von unter 10 Tha auf 33.500 ha im Jahr 2020 angestiegen. Dies ist die größte Fläche, seit dem Durum in Deutschland angebaut wird. Weit mehr als die Hälfte der Durumflächen sind in Sachsen-Anhalt und Thüringen zu finden. Mit nur 54,4 dt/ha blieben die Erträge im Osten 2019 11,6 dt/ha unter dem zehnjährigen Mittel. Es war nach 2018 die zweitschlechteste Ernte in den LSV bei Sommerdurum in den vergangenen zehn Jahren.

Anbaufläche und Kornerträge bei Hartweizen (Durum) in Sachsen-Anhalt 2012 - 2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	5,7	4,0	5,5	7,7	9,0	12,0	11,0	9,2
Kornerträge in dt/ha	51,9	66,8	69,0	41,2	57,7	52,3	33,2	35,9

Vermehrungsflächen von Sommerdurumsorten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Colliodur	16,40	Durofinus	69,90
Duralis	25,36	Makrodur	0,18
Duramonte	51,88		

2. Anbauhinweise

Die Anbauhinweise für Sommerweichweizen gelten im gros auch für Sommerdurum. Im Folgenden sollen deshalb nur die für Sommerdurum geltenden Besonderheiten herausgestellt werden.

Standortansprüche

Hartweizen gedeiht, sofern die Ansprüche an den Boden erfüllt sind, am besten auf sommerwarmen und -trockenen Standorten. Wegen der spezifischen Qualitätsanforderungen

in den Merkmalen Glasigkeit und Dunkelfleckigkeit sind unbedingt trockenes Vorernte- und Erntewetter erforderlich. Die Erzeugung von Durumweizen erfolgt daher überwiegend auf den guten Lößböden im Trockengebiet.

N-Düngung

Zur Sicherung der Qualität von Durumweizen ist auf eine ausreichende Stickstoffdüngung zu achten. Um die gewünschte Glasigkeit zu erreichen und den Rohproteingehalt zu erhöhen, ist eine Spätdüngung anzuraten. Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngbedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngbedarf darf bei der Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

Bestellung

Optimale Saatzeit

So früh wie möglich, jedoch sollte der Boden ausreichend trocken und erwärmt sein.

Saattiefe

2-3 cm (wegen der geringeren Triebkraft nicht tiefer als 3 cm)

Halmstabilisierung

Oft waren bei sehr trockener Witterung die Fungizidanwendungen allerdings selten effektiv und Wachstumsreglermaßnahmen zum Teil sogar kontraproduktiv.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Im Anbaugebiet OST lagen die Aussaattermine für Sommerdurum je nach Standort zwischen dem 21. Februar und 18. März. Der April war sehr trocken und zu warm. Die Bestände litten in der Jugendentwicklung unter Trockenheit, was dann teilweise zu dünnen Beständen führte. Aufgrund der trockenen Bedingungen in Juni bewegte sich das Krankheitsauftreten auf geringem Niveau. Die dominierende Krankheit war Mehltau, welcher an allen fünf Standorten mit deutlicher Sortendifferenzierung stärker auftrat. Die Abreife erfolgte an allen Orten zügig.

Anvergur ist eine frühreife, gesunde und standfeste Sorte. Ertrag und Ertragsstabilität liegen auf einem hohen Niveau. Ihr geringes Bestockungsvermögen erfordert eine ausreichende Saatstärke. Die TKM ist im Vergleich zu den anderen Sorten etwas geringer. Die Sorte weist eine mittlere bis geringe Neigung zur Dunkelfleckigkeit auf und der b-Wert ist überdurchschnittlich, während auf eine schwache Fallzahlstabilität zu achten ist.

Durofinus ist eine gesunde, mittel standfeste Sorte mit knapp mittleren Erträgen in SÜDWEST und mittleren Erträgen in OST. Hervorzuheben ist ihr hohes Bestockungsvermögen. Qualitativ zeichnet sich die Sorte durch einen überdurchschnittlichen b-Wert, geringe Dunkelfleckigkeit hohe Glasigkeit und Fallzahl aus.

Duralis bringt mehrjährig überdurchschnittliche Erträge in beiden Intensitätsstufen beider Anbaugebiete. Sie ist lang im Stroh, die Standfestigkeit ist abzusichern. Bei insgesamt ausgeglichener Blattgesundheit ist auf eine mittlere bis hohe Mehltauanfälligkeit hinzuweisen. Beim Qualitätsmerkmal Dunkelfleckigkeit weist die Sorte eine mittlere bis geringe Neigung auf. Im Gelbpigmentgehalt werden hohe Werte erreicht, bei mittlerer bis hoher Glasigkeit der Körner sowie mittlerer Fallzahl und Fallzahlstabilität.

Fulgur SZS hat deutliche Vorteile auf qualitativer Seite. Bei Dunkelfleckigkeit, b-Wert, Gelbpigment oder Farbpotential zeigt sie Spitzenwerte. Im Ertrag und in der Blattgesundheit zählt sie mehrjährig in beiden Anbaugebieten zu den schwächsten Sorten. Die längeren Pflanzen neigen stärker zu Lager, bei hoher Anfälligkeit für Mehltau und Gelbrost. Die Fallzahl ist hoch bei mittlerer Stabilität.

Durasol ist eine spätreifende Sorte mit geringem Ertragsvermögen. Zu beachten ist eine geringe Bestandesdichte, bei gleichzeitig guter Kornausbildung. In der Blattgesundheit ist sie für Mehltau, Blattseptoria und Gelbrost stärker anfällig. Bei den Qualitätsmerkmalen ist lediglich auf ihre Schwäche in der Dunkelfleckigkeit hinzuweisen. Die Sorte verfügt über hohe Gelbpigmentgehalte sowie Glasigkeit der Körner. Die Fallzahl ist hoch bei mittlerer Stabilität.

RGT Voilur, mehrjährig geprüft, erreicht in beiden Anbaugebieten Erträge im Spitzenbereich. Sie ist sehr kurz und gut standfest. In der Blattgesundheit liegt sie im mittleren Bereich, mit deutlichen Schwächen bei Gelbrost und Mehltau. Bei hoher Glasigkeit der Körner kann die Fallzahl knapp ausfallen. Gelbpigmentgehalt und b-Wert sind eher unter dem Mittel zu finden, während sie in der Dunkelfleckigkeit zu den besten Sorten zählt. TKM und Hektolitergewicht liegen knapp im mittleren Bereich.

Colliodur ist eine mittel lange Sorte mit mittlerer Blattgesundheit und erreicht zweijährig in den LSV sehr gute Erträge. Die Sorte zeigt in der Qualität eine starke Neigung zu Dunkelfleckigkeit auf. Im Gelbpigmentgehalt werden hohe Werte erreicht, bei hoher Glasigkeit der Körner und mittlerer Fallzahl.

Makrodur erreicht zweijährig Erträge auf mittlerem Niveau. Sie ist mittel lang im Stroh und standfest. Bei mittlerer Blattgesundheit ist auf eine mittlere bis hohe Braunrostanfälligkeit und eine hohe Mehltauanfälligkeit hinzuweisen. Beim Qualitätsmerkmal Dunkelfleckigkeit weist die Sorte eine mittel bis geringe Neigung auf, im Gelbpigmentgehalt wurden mittlere bis hohe Werte erreicht. Bei mittlerer bis hoher Glasigkeit der Körner verfügt sie über eine mittlere Fallzahl und Fallzahlstabilität.

Riccodur zeigt einjährig im Anbaugebiet SÜDWEST Erträge auf sehr hohem Niveau. In Anbaugebiet OST lagen diese im mittleren Bereich bzw. darunter. Hier sind weitere Prüffahre abzuwarten.

Empfehlungssorten 2021:

Anvergur (geringere Fallzahlstabilität beachten), Durofinus, Duralis, RGT Voilur und Colliodur (vorläufig, Neigung zur Dunkelfleckigkeit beachten))

Ältere, nicht mehr in der Prüfung stehende Sorten haben nach wie vor ihre Anbauberechtigung, so sie vom Handel/Mühle gefragt sind und Saatgut zur Verfügung steht.

Qualitätsbewertung der Sorten

Mit allen aufgeführten Sorten lässt sich eine hinreichende Qualität produzieren, die den Anforderungen der Mühlen und Verarbeiter entspricht. Es gibt diesbezüglich jedoch keine perfekte Sorte. Eine jede hat die eine oder andere Schwäche. Nicht verkannt werden darf der jährliche Witterungseinfluss. Er erzeugt eine größere Merkmalsvariabilität als es zwischen den Sorten tatsächlich gibt.

Um hier reagieren zu können, gilt es, die Sorten zu kennen, möglichst verschieden Sorten im Betrieb zu haben und gezielt auf hohe Qualitäten hinzuwirken. Agrotechnisch sind die Gesunderhaltung der Bestände, die Vermeidung von Lager und eine optimale Versorgung mit Nährstoffen wichtige Grundvoraussetzungen. Der Anbauumfang sollte nicht mehr als zwei, maximal drei Druschtage betragen, um eine schnellstmögliche Ernte vor eventuellen Regenereignissen zu gewährleisten. Auch sollte die Ernte reifer Bestände nicht unnötig hinausgezögert werden, da Schwärzepilze auf den Spelzen, so sie bis zum Korn vordringen, die Dunkelfleckigkeit verursachen. Um die Qualität zu sichern bietet sich eine Ernte mit höherer Kornfeuchte an. Die anfallenden Trocknungskosten sind im Vergleich zum Verlust der Qualität minimal.

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	Ährenschieben		Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Mehltau	Blattseptoria	Gelbrost	Braunrost	Bestandesdicke	Kornzahl je Ähre		TKM	Dunkelfleckigkeit	Glasigkeit	Gelbpigmentgehalt
		Reife														
Duralis	2018	O/-	O	+	O	O/+	O/+	+	O	O	O/+	O/-	O/+	+	O/+	
Makrodur	2019	O	O	O	O/+	O	O/+	+	O/-	O	O	O	O/+	+	O/+	
Durasol	2008	O/+	O	O	O/-	O/+	O	O	O	O/-	O	+	-	++	+	
Anvergur	2012	O/-	O	O/-	O/+	O/+	+	+	O/+	O/-	+	O	O/+	+	++	
Durofinus	2016	O	O	O	O	+	O/+	+	O	+	O/+	O/-	O	++	++	
RGT Voilur	F 2016	-	-	-	+	-	O/+	O/+	++	O/+	O/+	O/+	++	O/+	O/+	
Colliodur	A 2018	-	O	-	O/+	O/-	O/+	O/+	O/+	O	O/+	+	O/-	O	O/+	
Riccodur	A 2019	-	O/-	O/-	O/-	O/-	O/-	O	O/+	O	O/+	+	.	O	O/+	
Videodur	A 2020	-	O	-	O/+	-	.	.	++	.	.	+	.	+	+	
RGT Soissur	F 2020	-	O	-	+	.	.	+	O/+	.	.	+	.	.	.	

Ertragseigenschaften

LSV Sommerdurum 2018 - 2020 nach Anbaugebieten; Kornertrag relativ in der Stufe 2, nach optimalem Einsatz von Fungizid und Wachstumsregler

	Anbaugbiet OST					Anbaugbiet SÜDWEST				
	2018	2019	2020	2019 bis 2020	2018 bis 2020	2018	2019	2020	2019 bis 2020	2018 bis 2020
Duralis (B)	108	100	99	99	102	105	104	98	101	103
Durasol (B)	84	98	98	98	94	93	94	98	96	95
Fulgur SZS (B)	93	97	95	96	95	99	94	94	94	96
Anvergur (B)	107	102	106	104	105	103	104	105	104	104
Durofinus (B)	101	103	100	102	101	98	99	97	98	98
RGT Voilur (B)	108	99	103	101	103	102	106	108	106	105
Colliodur		105	99	102			103	107	105	
Makrodur	104		97			102		97		
Riccodur			97					105		
Mittel (B) dt/ha	42,4	54,3	50,3	52,1	48,6	59,8	69,4	50,9	60,1	60,0

Winterhartweizen (Winterdurum)

An dieser Stelle soll auf die Möglichkeit des Anbaus von Winterdurum hingewiesen werden. Winterdurum ist für eine Aussaat nach der Zuckerrübenerte geeignet. Aussaattermine Mitte November sind also die Regel. Ertraglich ist der Winterdurum den mitgeprüften Sommerdurumsorten überlegen.

Eine Entscheidung für oder gegen die Sommer- bzw. Winterform ist nicht sicher am Ertrag festzumachen. Hierzu ist der Ertragsvorsprung des Winterdurum noch nicht stabil groß genug. Andererseits ist der Qualitätsvorsprung der Sommerdurumsorten früherer Generationen mit den aktuellen Sorten des Winterdurum aufgeholt. Der Landwirt kann und sollte auf dieser Grundlage eher die Vor- bzw. Nachteile einer Winterung oder Sommerung, die Eingliederung in die Fruchtfolge oder arbeitswirtschaftliche Aspekte in seine Entscheidungsfindung einbeziehen. Wenn Entscheidungen getroffen sind und die Sorte gewählt wurde, steht die Optimierung der pflanzenbaulichen Bestandesführung im Mittelpunkt. Hier sind für Neueinsteiger Erfahrungen zu sammeln: optimales Saatbett, da Durum empfindlich in der Keimung ist, eine nicht zu geringe Saatstärke, da das Bestockungsvermögen gering ist sowie die Verwendung von Z-Saatgut, um eine ausreichend hohe Saatgutqualität zur Verfügung zu haben, der richtige Erntetermin u.ä. Das geht nicht in einer Vegetation, zumal Unwägbarkeiten bis zur Ernte immer auftreten können. Für den Profi gilt es, die Grenzen weiter auszuloten, um den Anbau möglicherweise auszudehnen.

Auch wenn der Anbau begrenzt ist und bleiben wird, hat sich Durum zu einer ökonomisch und ökologisch wertvollen Kultur entwickelt.

Vermehrungsflächen von Winterdurumsorten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020
Sambadur	99,11
Wintergold	233,71

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	Neigung zu Auswint.	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Mehltau	Blattseptoria	Ährenmehltau	Gelbrost	Braunrost	Bestandesdichte	Kornzahl je Ähre	TKM	Rohproteingehalt	Dunkelfleckigkeit	Glasigkeit	Gelbpigmentgehalt
Wintergold	2011	O/+	O	O/+	O/+	O/+	O	O/-	O	O	O	O	O	O/+	++	++	O/+
Sambadur	A 2016	?	O/-	-	O/+	-	O/-	O/-	O	-	O/-	++	O/-	O/+	O/+	O/-	O/+
Diadur	A 2017	?	O	O	O	O/+	O	-	-	-	O	O	O/+	O	+	++	O

Ertragseigenschaften

LSV Winterdurum 2018 – 2020 Anbaugebiet Ost; Kornertrag relativ in der Stufe 2, nach optimalem Einsatz von Fungizid und Wachstumsregler

	2018	2019	2020	2019 - 2020	2018 - 2020
	N=5	N=5	N=4	N=9	N=14
Wintergold (B)	97	90	99	94	95
Sambadur (B)	104	108	104	106	105
Diadur (B)	100	102	97	100	100
Limbodur		106	106	106	
BB in dt/ha¹⁾	72,8	60,5	72,6	65,9	68,4

Sommergerste

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Der Sommergerstenanbau war seit Jahrzehnten in Deutschland tendenziell rückläufig und zeigte in den letzten fünf Jahren eine Stagnation auf niedrigem Niveau. In Sachsen-Anhalt wurde Sommergerste 2018 auf 9.652 ha angebaut.

Sommerbraugerste steht im Vergleich zu Winterungen lediglich eine kurze Vegetationszeit zur Verfügung. Ein wirtschaftlicher Anbau kann nur dann gelingen, wenn leistungsstarke Sorten effektiv und qualitätssicher erzeugt und vermarktet werden können. Sommergerste steht im betrieblichen Anbau in Konkurrenz zu leistungsstarken Winterungen und zu Mais als wichtigster Sommerkultur. Vorteilhaft sind aus arbeitswirtschaftlicher Sicht die Aussaat im Frühjahr sowie der geringe Betriebsmittelbedarf (N-Dünger, Wachstumsregler und Fungizide). Nachteile sind das niedrigere Ertragsvermögen im Vergleich zu den Wintergetreidearten und die höhere Anfälligkeit gegenüber Trockenheit im Frühjahr und Frühsommer. Für die Braugerstenerzeuger stehen weiterhin die Qualitätsanforderungen der Verarbeiter im Mittelpunkt. Zentrale Kriterien sind Rohproteingehalte von max. 11,5 % in der Gerste sowie ein Vollgerstenanteil in der Fraktion über 2,5 mm von über 90 %. Außerdem wird nur ein geringer Anteil an Kornanomalien in der Gerste toleriert.

Anbaufläche und Kornerträge bei Sommergerste (Brau- und Futtergerste) in Sachsen-Anhalt 2012 - 2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	9,2	7,1	7,4	7,7	7,0	7,8	9,7	11,8
Kornerträge in dt/ha	48,5	50,4	63,6	46,7	58,9	52,2	36,2	44,1

Vermehrungsflächen von Sommergerstesorten (Brau- und Futtergerste) in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl 2020 in ha
Accordine	39,25	Brigitta	1,51	Liberta	0,01
Alexis	11,80	Eunova	7,24	Margret	4,53
Amidala	146,52	Fandaga	17,83	Marnie	0,45
Applaus	18,37	Fatima	27,00	Prospect	86,77
Avalon	139,70	Ismena	4,96	RGT Planet	350,99
Barke	43,00	Jovita	3,10	Runner	1,07
Bente	1,01	Leandra	69,00	Sunshine	15,00

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Standorte für Braugerste müssen sich in guter Struktur befinden und über ausreichende Niederschläge verfügen bzw. beregnet werden können. Braugerste verträgt keine Staunässe. Das Ziel ist ein hoher Ertrag mit guter Auskörnung, aber möglichst geringem Rohproteingehalt im Korn. Gut geeignet sind kalkreiche flachgründige Verwitterungsstandorte mit entsprechenden Niederschlägen oder sandige Böden mit Beregnung, da sie gerade den genannten Anforderungen entsprechen.

Futtergerste sollte im Gegensatz zur Braugerste möglichst eiweißreich sein. Deshalb ist der Anbau von Sommergerste für Futterzwecke auch auf Böden, die wegen erhöhter N-Nachlieferung für die Braugersteproduktion ausscheiden, möglich. Lößböden sind bevorzugte Sommergerstenböden. Aber auch schwere Lehm- und Tonböden der Auen, kalkreiche, relativ flachgründige Verwitterungsböden und sandige Böden können ausgezeichnete Standorte sein, wenn sie sich in guter Struktur befinden und letztere über ausreichend Niederschläge verfügen oder beregnet werden können.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Für den Anbau von Sommerbraugerste ist die begrenzte N-Nachlieferung der Vorfrucht wichtig. Geeignete Vorfrüchte sind Winterweizen, mit Ausnahme von hoch N-gedüngtem Qualitätsweizen, Zuckerrüben bei Blatternte, Kartoffeln und Silomais. In den Höhenlagen sind auch mehrjährige Futterpflanzen, Triticale und Roggen als Vorfrüchte vertretbar. Selbstfolge oder Nachbau nach Wintergerste sollte aus phytosanitären Gründen unterbleiben. Sommergerste selbst hat geringen Vorfruchtwert.

Sommerfuttergerste wird vorzugsweise nach Hackfrüchten angebaut, wenn die späte Räumung der Vorfrüchte eine ordnungsgemäße Aussaat von Wintergetreide nicht mehr zulässt. Ein Anbau nach Getreide ist ebenfalls möglich. Im Unterschied zur Sommerbraugerste sind Vorfrüchte mit hoher N-Nachlieferung wegen des erwünscht höheren Rohproteingehaltes günstig.

N-Düngung

Die Stickstoffdüngung zu Sommerbraugerste sollte grundsätzlich in nur einer Gabe im Frühjahr erfolgen, um die erforderliche Qualität einzuhalten (Rohproteingehalt im Korn max. 11,5 %, Ziel für Qualitätzuschläge 9 %).

Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngebedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngebedarf darf bei der Düngung - unabhängig von

den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

Zur Ausschöpfung des Ertragspotentials wird Sommerfuttergerste höher mit N gedüngt als Braugerste. Ein hoher Rohproteingehalt ist bei Verfütterung im eigenen Betrieb erwünscht, wird im Handel aber nicht berücksichtigt. N-Düngermengen bis 100 kg/ha N können in einer Gabe, höhere Mengen in zweigeteilter Gabe (2. Gabe zu Schossbeginn) ausgebracht werden. Bei normal entwickelten Beständen ist eine N-Düngung von bis zu 60 kg/ha N während des Ährenschwelens (BBCH 39-49) zu empfehlen.

Bestellung

Saatzeit ab Mitte Februar, sobald es die Bodenbedingungen zulassen

Saatstärke

Natürliche Standorteinheit	Höhenlage über NN	keimfähige Körner/m ²
D 1-3	-	300
D 4-5, D 6 N, AI 3	-	350
Lö 1-6, D 6 S, V 1, AI 1-2	bis 250 m	320
Lö 1-6, V 1-6	250-400 m	350
V 2-9	über 400 m	400

unter ungünstigen Bedingungen werden folgende Zuschläge empfohlen:

Kriterium	keimfähige Körner/m ²
Aussaat in der 1. Aprilhälfte	+ 20
Aussaat nach dem 15. April	+ 50
Frostbodenbestellung	+ 50
Sandstandorte mit sehr lockerer Bodenstruktur	+ 20
Sandstandorte mit verschlammter bzw. stark verfestigter Bodenstruktur	+ 20
sehr grobes (klutiges) Saatbett	+ 30

Reihenabstand: 8 – 13 cm

Saattiefe: 2 - 4 cm

Unter feuchtkühlen Bedingungen ist die geringere, unter trocken-warmen Bedingungen die größere Saattiefe zu wählen.

Halmstabilisierung

Sommergerste sollte nur in Ausnahmefällen, d.h. bei starker Lagergefährdung, ausreichender Bodenfeuchtigkeit und guten Beständen, behandelt werden. In der Regel besteht bei Sommerbraugerste nur geringe Lagergefahr.

Wachstumsregler sollten auch bei Sommerfuttergerste nur in Ausnahmefällen, in sehr dichten lagergefährdeten Beständen, eingesetzt werden.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Der Braugerstenanbau bleibt im Vergleich zu früheren Jahren auf einem niedrigen Niveau, weil die wirtschaftlichen Bedingungen anhaltend ungünstig sind. Mit der Sortenwahl kann der Landwirt vor allem den Ertrag und die Kornqualität steuern. Der große Umfang des derzeitigen Sortimentes und die aktuellen Prüfungsergebnisse der Landessortenversuche machen den Zuchtfortschritt mit neuen Sorten in Ertrag, Kornqualität, Resistenz und Standfestigkeit deutlich sichtbar. Auch in den Brau- und Malzqualitätseigenschaften lassen neue Sorten ein hohes Niveau in den Untersuchungen erkennen. Da die spezifischen Anforderungen der Mälzereien und Brauereien unterschiedlich sind, ist die Wahl der Sorten mit den Abnehmern abzustimmen.

Für die innerbetriebliche Verwertung wären rohproteinreiche Futtergerstesorten wünschenswert. Im geprüften Sortiment fehlen jedoch überragende Typen, wie auch gegenwärtig keine nennenswerte Differenzierung bezüglich des RP-Gehaltes zu erkennen ist.

Wie die Anbauflächen der Sorten zeigen, hat der gezielte Anbau von Sommerfuttergerste wenig Bedeutung. Der Grund dafür liegt im deutlich geringeren Ertragsniveau gegenüber Wintergerste.

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standortspezifischen Nutzung der Sommergerstensorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungssorten 2021

Nutzungsrichtung	D-Standorte	Löß-Standorte	V-Standorte
Braunutzung:	RGT Planet (im Vertragsanbau), Leandra, Prospect (vorl.)	Accordine, Leandra,	Avalon, Solist,
Probeanbau: (vorbehaltlich einer möglichen Verarbeitungsempfehlung im Rahmen des Berliner Programmes)	Amidala, KWS Jessie	Amidala, KWS Jessie	Amidala, KWS Jessie
Futternutzung:	RGT Planet, Salome (auslaufend), Laureate, Ellinor	RGT Planet	RGT Planet

Avalon erreicht mittlere Ertragsleistungen auf den Verwitterungsstandorten, fällt aber auf den Löß- und Diluvial-Standorten im Ertrag ab. Hervorzuheben sind die sehr hohen Vollgerstenanteile. In diesem Merkmal bildet Avalon in allen drei Anbaugebieten meist die Spitze. Die Rohproteingehalte sind sehr niedrig. Hinsichtlich Standfestigkeit und Strohstabilität ist die mittel reifende Sorte positiv zu bewerten. Auf die etwas höhere Rhynchosporium- und Mehltauanfälligkeit ist zu achten

Solist erzielt auf Löß- und D-Standorten knapp mittlere Kornerträge, bei sehr niedrigem Rohproteingehalt und einem hohen Vollgerstenanteil. Standfestigkeit und Strohstabilität sind schwächer. Die Blattgesundheit ist auf mittlerem bis gutem Niveau. Günstig ist die hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Mehltau (Mlo11-Resistenzgen). Solist zählt zu den Sorten mit mittlerer Reife und ist etwas früher als Avalon und Quench einzuschätzen, weshalb sie für Spätreifgebiete in Frage kommt.

Accordine bringt dreijährig in den drei Anbaugebieten annähernd mittlere Kornerträge in der Stufe II. Standfestigkeit und Strohstabilität sind gut. Die Sorte besitzt das Mlo11-Gen, was für eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Mehltau spricht. Die weiteren Resistenzeigenschaften sind mittel bis gut. Die Verarbeitungsempfehlung des Sortengremiums des Berliner Programmes hat die Sorte erhalten.

Leandra verbucht knapp mittlere bis leicht überdurchschnittliche Kornerträge. Im Sortenvergleich fallen die Relativerträge in der Stufe I etwas höher aus. Die Vollgerstenanteile waren 2019 im Sortenvergleich schwächer. Standfestigkeit und Strohstabilität der Sorte sind mittel bis gut. Leandra verfügt über eine überdurchschnittliche Blattgesundheit. Der Sorte wurde durch das Sortengremium die Verarbeitungsempfehlung ausgesprochen.

RGT Planet bestätigt weiterhin ihr hohes Ertragsniveau. Qualitativ ermöglicht RGT Planet sehr niedrige Rohproteingehalte und akzeptable Vollgerstenanteile. Sie weist eine mittlere bis gute Standfestigkeit und Strohstabilität auf und ist durch ein mittleres bis überdurchschnittliches Resistenzniveau (Mlo11-Mehltauresistenzgen) gekennzeichnet. Da die mittel reifende Sorte die Verarbeitungsempfehlung des Sortengremiums des Berliner Programmes nicht erhalten hat, ist vor Anbau für Brauzwecke die Vermarktung zu klären (möglichst Vertragsanbau). Aufgrund der Ertragsstärke kommt RGT Planet auch für die gezielte Futternutzung in Betracht.

Prospect kommt zweijährig auf annähernd mittlere Ertragsleistungen. Die Vollgerstenanteile waren 2019 im Sortenvergleich unterdurchschnittlich. Hervorzuheben ist die sehr gute Strohstabilität der Sorte mit mittlerer Reife. Die Blattgesundheit ist mittel bis gut zu bewerten. Für Prospect wurde im Februar 2020 die Verarbeitungsempfehlung ausgesprochen.

Quench bringt stabile Kornerträge auf knapp mittlerem Niveau. Qualitativ ermöglicht die Sorte sehr niedrige Rohproteingehalte. Die Vollgerstenanteile können bei ungünstigen Wachstumsbedingungen etwas geringer ausfallen. Standfestigkeit und Strohstabilität sind mittel bis gut zu bewerten. Bei guter Mehlauresistenz (Mlo11-Resistenzgen) ist auf Zwergrostbefall zu achten. Die etwas später reifende Sorte eignet sich für mittlere bis gute Ackerbaustandorte.

Salome wurde bis 2019 nur auf den D-Standorten geprüft, zeigte hier hohe, stabile Erträge und ist durch eine mittlere Standfestigkeit und leichte Schwächen im Ährenknicken gekennzeichnet. Die Mehltauanfälligkeit ist gering (Mlo11-Resistenzgen). Auf die mittlere bis höhere Anfälligkeit gegenüber Rhynchosporium ist zu achten. Salome weist eine mittlere Reife auf und kommt für die Futternutzung auf den D-Standorten in Frage.

Laureate, auf D-Standorten dreijährig geprüft, zeigt Ertragsleistungen im Bereich von RGT Planet und Salome. Laureate weist eine akzeptable Qualitätseinstufung und mittlere bis gute agronomische Eigenschaften auf. Die günstige Mehlauresistenz basiert auf dem Mlo11-Gen. Der später reifenden Sorte wurde die Verarbeitungsempfehlung 2018 nicht erteilt.

Ellinor wurde nach zweijähriger EU Prüfung 2019 in die LSV aufgenommen. Die Erträge liegen im überdurchschnittlichen Bereich. Hervorzuheben ist v. a. die Intensitätsstufe I mit sehr hohen Ertragsleistungen. Die Proteingehalte sind tendenziell etwas niedriger. Die Blattgesundheit kann mit mittel bis gut bewertet werden, vorteilhaft sind die geringen Anfälligkeiten gegenüber Mehltau und Zwergrost. Eignung besteht für die Futternutzung auf D-Standorten.

Klarinette wurde vom Berliner Programm 2019/2020 nicht berücksichtigt und kommt damit vorrangig für Futternutzung in Frage. Die Erträge der Sorte liegen im Bereich von Laureate und RGT Planet. Klarinette ist durch eine mittlere bis gute Standfestigkeit und Strohstabilität gekennzeichnet. Die Boniturergebnisse zeigen, dass Mehltau in mittlerem Umfang auftreten kann, dafür aber eine überdurchschnittliche Netzfleckenresistenz vorhanden ist. Klarinette weist eine mittlere Reife auf.

Von den Neuzulassungen aus dem Dezember 2019 wurden die Sorten **Amidala**, **KWS Jessie**, **Applaus** (in allen drei Anbaugebieten) erstmalig in den LSV geprüft. Alle drei zeigen überdurchschnittliche Erträge im einjährigen Sortenvergleich. **LG Tosca**, im ersten LSV-Jahr auf den V-Standorten, kommt auf ein gut mittleres Ertragsniveau.

Amidala und **KWS Jessie** sind aktuelle Kandidaten, die im Winter 2020/21 die großtechnischen Untersuchungen des Berliner Programmes durchlaufen und im Februar 2021 auf die Verarbeitungsempfehlung hoffen. Bei akzeptablen Qualitätseinstufungen sind die hohen bis sehr hohen Vollgerstenanteile von Amidala hervorzuheben. Beide Sorten sind durch eine recht gute Standfestigkeit und Strohstabilität gekennzeichnet. Amidala weist eine überdurchschnittliche Resistenzausstattung auf. Bei KWS Jessie ist die etwas höhere Zwergrostanfälligkeit zu beachten.

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Neigung zu Halmknicken	Neigung zu Ährenknicken	Anfälligkeit für				Marktwareanteil	Vollgersteanteil	Rohproteingehalt	TKM	Hektolitergewicht
							Mehltau	Netzflecken	Rhynchosporium	Zwergrost					
Quench	2006	O/+	-	O/+	O/+	+	++	O	O	O/-	+	+	--	O	O/+
Solist	2012	O	-	O/-	O/-	O/-	++	O	O/+	O	+	+	--	O	O/+
Avalon	2012	O	O/-	+	O/+	O	O	O/+	O/-	+	+	+	--	+	O
RGT Planet	2014	O	O/-	O	O	O/+	++	O	O/+	O/+	+	+	--	+	O
Accordine	2016	O/+	O/-	O/+	O/+	O/+	++	O	O/+	O/+	+	+	--	O/+	O
Leandra	2017	O	-	O/+	O/+	O	++	+	O/+	+	+	+	--	+	O
Prospect	2018	O	-	O/+	+	+	++	O/+	O/+	O	+	+	--	O	O
Amidala	2019	O	-	O/+	O/+	O	++	O/+	O/+	O/+	+	++	--	++	O/+
KWS Jessie	2019	O	--	O/+	O/+	O/+	++	O/+	O	O	+	+	--	O/+	O
Lexy	2020	O	O/-	O/+	O/+	O/+	++	O/+	O/+	O/+	+	+	--	+	O
Applaus	2019	O	-	O	O	O/+	++	O/+	O/-	O/+	+	O/+	--	O/+	O
LG Belcanto	2020	O	O/-	+	O/+	+	++	O/+	O/+	O	+	+	--	+	O
Kimberly	2020	O	O/-	+	O/+	+	++	O/+	O/+	O/+	+	+	--	+	O

Ertragseigenschaften**LSV Sommergerste 2018 – 2020 nach Anbaugebieten
Kornerträge relativ zur Bezugsbasis (BB) und Kornqualitäten**

	Kornertrag in Stufe II ¹⁾ relativ			Vollgerstenertrag Stufe II rel.			RP-Gehalt Stufe II % in TM		
	D-	Löß-	V-	D-	Löß-	V-	D-	Löß-	V-
dreijährige Ergebnisse 2018 - 2020				2020					
Anz. Vers.	8	16	12	1	6	4	3	6	4
BB (dt/ha)	45,8	69,8	71,0	47,1	70,6	67,5	11,6	12,6	9,6
Quench		99	99	106	97	97		12,6	9,5
Solist		98	99		98	97		12,9	9,8
Avalon	91	96	99	104	98	97	12,2	12,9	9,6
RGT Planet	106	107	106	104	107	106	11,3	12,0	9,1
Accordine	99	100	99	95	99	102	11,9	12,7	9,8
Leandra	96	101	98	93	101	101	11,9	12,7	9,7
Laureate	104				99			11,2	
Ellinor	104				106			11,4	
Salome									
zweijährige Ergebnisse 2019 - 2020									
Anz. Vers.	7	13	9						
BB (dt/ha)	50,1	71,5	69,9						
Prospect	102	100	101	98	102	101	11,4	12,1	9,2
Klarinette	(106)			107					
einjährige Ergebnisse 2020									
Anz. Vers.	4	7	5						
BB (dt/ha)	50,5	73,9	75,1						
Amidala	105	103	105	109	104	105	11,8	12,4	9,4
KWS Jessie	105	106	103	100	106	101	11,5	12,0	9,6
Applaus	(105)	106	104	97	106	102		11,7	9,2
LG Tosca			101			101			9,3

¹⁾ Stufe II = mit Fungizid, mit optimalem Wachstumsreglereinsatz

BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel der Anbaugebiete)

() weniger Versuchsorte

Sommerhafer

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Obwohl auch Winterhaferarten in Deutschland gezüchtet und zugelassen wurden, wird Hafer fast ausschließlich als Sommerung angebaut. Die bislang nicht ausreichende Winterfestigkeit der Wintersorten steht ihrer größeren Ausbreitung entgegen. Nur in wintermilden Regionen (Rheinland, Schleswig-Holstein) kommt Winterhafer auf relativ geringer Fläche zum Anbau. Hafer wird zu 80 bis 90 % zu Futterzwecken angebaut, hauptsächlich zur Verwertung im eigenen Betrieb, mit rückläufiger Tendenz auch zum Verkauf an die Mischfutterindustrie. Der Bedarf der deutschen Schälmühlen für die Produktion von Haferflocken wird aus Qualitätsgründen zu einem großen Teil durch Importe aus den nordischen Ländern gedeckt. Die Anbaufläche bei Hafer ist 2018 in Sachsen-Anhalt im Vergleich zum Vorjahr um ca. 250 ha auf 5.844 ha leicht angestiegen.

Anbaufläche und Kornerträge bei Hafer in Sachsen-Anhalt 2012 - 2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	-	4,2	4,7	4,7	4,4	5,6	5,8	6,6
Kornerträge in dt/ha	41,4	42,1	48,2	33,9	41,2	-	24,4	-

Vermehrungsflächen von Sommerhafer in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Apollon	42,66	Perun	1,12
Canyon	1,09	Poseidon	1,05
Delfin	89,7	Scorpion	11,6
Ivory	15,45	Troll	27,42
Lion	53,54	Yukon	30,1
Max	145,6		

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Hafer hat ein gutes Wasser- und Nährstoffaneignungsvermögen und geringe Ansprüche an Bodenart und Bodengare. Der Anspruchslosigkeit an den Boden steht jedoch ein hoher Wasserbedarf gegenüber. Hafer bevorzugt daher feuchteres und kühleres Klima. Bei ausreichender Wasserversorgung gedeiht er auf allen Böden. Auf reinen Sanden liegt seine Anbaugrenze bei 500 mm Jahresniederschlag. Günstigste Standorte sind wasser- und nährstoffreiche Marsch- und Auenböden. Gegenüber saurer Bodenreaktion ist er wenig empfindlich. Auf Niedermoorböden ist er die einzige anbauwürdige Getreideart.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Hafer hat geringe Ansprüche an die Vorrucht. Infolge seiner Resistenz gegen Fußkrankheiten ist er sowohl als abtragende Frucht nach Wintergetreide als auch als „Gesundungsfrucht“ davor geeignet. Nach Sommergerste und in Selbstfolge sollte Hafer wegen hoher Gefahr des Befalls durch Getreidezystenematoden nicht angebaut werden.

N-Düngung

Die Stickstoffdüngung zu Hafer erfolgt ausschließlich ertragsorientiert. Da Effekte unterteilter N-Gaben gering sind, wird in der Regel die Gesamtmenge zur Aussaat verabreicht. Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngebedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngebedarf darf bei der Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

Bestellung

Saatzeit: so früh wie möglich, in der Regel Februar-Ende März

Saatstärke: unter optimalen Bedingungen 300 - 350 Körner/m². Hafer reagiert in Versuchen oft nur wenig auf eine Variation der Saatstärke. Nackthafer erfordert wegen seiner geringeren Vitalität eine um ca. 20% höhere Saatstärke.

Reihenabstand: 8 – 13 cm

Saattiefe: 2 - 4 cm

Unter feucht-kühlen Bedingungen ist die geringere, unter trocken-warmen Bedingungen die größere Saattiefe zu wählen.

Halmstabilisierung

Der Einsatz von Wachstumsregulatoren sollte nur in sehr dichten lagergefährdeten Beständen erfolgen. Er beschränkt sich in der Regel auf Sorten mit höherer Lageranfälligkeit wie Coach, Flämingsprofi, Flämingsstern, Hecht, Nelson und Typhon.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Bei der Sortenwahl stehen neben dem Ertragsniveau agrotechnische Merkmale, wie Standfestigkeit, geringe Neigung zum Halmknicken, frühe Abreife, geringe Reifeverzögerung des Strohs und bei der Erzeugung von Schälhafer zusätzlich das stabile Einhalten der Qualitätsparameter der verarbeitenden Industrie (HL-Gewicht > 54 kg/hl, Spelzenanteil < 26 %; Sortierung größer 2,0 mm > 90 % bzw. größer 2,5 mm über 50 % und gute Schälbarkeit) im Mittelpunkt. Hohe RP-Gehalte werden bei allen Verwertungsrichtungen positiv beurteilt. Voraussetzung für die Erzeugung von Qualitätshafer ist zudem die Wahl von Standorten mit ausreichender Wasserversorgung, termingerechte Aussaat, Vermeidung von Lager, zeitnahe Ernte und sofortige Trocknung des Erntegutes unter 13,5 % TS.

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standortspezifischen Nutzung der Hafersorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungssorten 2021:

	D-Standorte	Löß-/V-Standorte
Schälhafer¹⁾	Apollon, Max, Lion (vorläufig)	Apollon, Max, Lion (vorläufig)
Futterhafer	Apollon, Max, Delfin	Apollon, Max, Delfin

¹⁾ Schälhafersorten vorbehaltlich der Akzeptanz durch Verarbeiter

Für die Vermarktung des Hafers ist die Qualität der Rohware der entscheidende Faktor. Deshalb richtet sich die Sortenwahl in erster Linie nach dem Verwendungszweck als Industrie- oder Futterhafer. Für Qualitätszuschläge sind Hektolitergewicht und Spelzenanteil wichtige Kriterien. Das Hektolitergewicht sollte nicht unter 54 kg/hl fallen und der Spelzenanteil sollte unter 26 % liegen. Weitere Kriterien sind ein volles Korn, eine TKM von über 27 g mit bzw. mindestens 20 g ohne Spelzen. Für Industriehafer kommen vor allem bessere Standorte sowie der Vertragsanbau der gewünschten Sorten in Frage. Folgende Hinweise werden zum Anbau in Sachsen-Anhalt gegeben:

Max (gelb) erreicht mit ortsüblichem Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz überdurchschnittliche Kornerträge. Die Sorte kommt für die Schäl- und für die Futterhafererzeugung in Betracht. Hervorzuheben ist neben dem niedrigen Spelzenanteil vor allem das hohe Hektolitergewicht. Korngrößensortierung und Tausendkornmasse liegen meist unter dem Sortimentsmittel. Max neigt besonders auf besseren Böden recht stark zu Lager und Halmknicken. Von Vorteil ist die gleichmäßige Abreife von Korn und Stroh.

Apollon (gelb) erzielt auf allen Anbaugebieten stabile, insgesamt mittlere Kornerträge. Die Sorte verfügt bei günstiger Einstufung in den relevanten Qualitäten über gute Verarbeitungseigenschaften und kommt deshalb für die Futter- und Schälhaferernutzung in Betracht. Apollon zählt zu den Sorten mit mittlerer Reife und ist durch eine gute Standfestigkeit sowie günstige Kornsortierung und Tausendkornmasse gekennzeichnet. Bei der Bestandeseführung ist die höhere Mehltauanfälligkeit zu beachten. Das Stroh reift meist verzögert ab.

Delfin (gelb) weist leicht überdurchschnittliche Kornerträge auf. Delfin kombiniert eine gute Standfestigkeit mit geringerer Neigung zum Halmknicken und guter Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau, so dass ein Anbau mit reduziertem Pflanzenschutzmitteleinsatz in Betracht kommt. Die Unterschiede in der Abreife von Korn und Stroh sind stärker ausgeprägt. Charakteristisch sind eine hohe Tausendkornmasse und ein mittleres bis hohes Hektolitergewicht. Ob die Sorte mit geringem bis mittlerem Spelzenanteil und mittlerem Anteil nicht entspelzter Körner für die Vermarktung als Schälhafer in Frage kommt, sollte mit potentiellen Abnehmern geklärt werden.

Armani (gelb), bringt auf Löß- und V-Standorten leicht überdurchschnittliche und auf den D-Standorten durchschnittliche Kornerträge. Die Sorte erfüllt mit einem geringen Spelzenanteil und günstigen Anteil nicht entspelzter Körner die Voraussetzungen für die Schälhaferernutzung. Allerdings ist das Hektolitergewicht niedriger als bei allen mitgeprüften Sorten, was am Markt zu Preisabschlägen führen könnte. Armani besitzt mittlere bis gute agronomische Eigenschaften.

Bison (gelb) fällt in den Kornerträgen zumeist recht deutlich gegenüber den mitgeprüften Sorten ab. Die Verarbeitungseigenschaften von Bison liegen im günstigeren Bereich und damit kommt sie potentiell als Schälhafer in Frage. Die Sorte, mit etwas kürzerem Stroh, ist durch eine günstige Standfestigkeit gekennzeichnet. Auch die geringe Mehltauanfälligkeit ist positiv hervorzuheben. Bison tendiert zu einer stärkeren Reifeverzögerung des Strohs. Bison kann eine Anbaualternative sein, wenn hohe Ansprüche an die Strohstabilität sowie an die Widerstandsfähigkeit gegenüber Mehltau gestellt werden.

Lion (gelb) zeigt zweijährig leicht überdurchschnittliche Kornerträge. Bei mittlerer Standfestigkeit ist die Mehltauanfälligkeit von Lion hoch. Mit hohem Hektolitergewicht, vergleichbar mit Max, sowie sehr guten Bewertungen in den Merkmalen Spelzenanteil und Anteil nicht entspelzter Körner weist die Sorte eine sehr günstige Kombination von wichtigen Qualitätskriterien auf. Die Korngrößensortierung ist insgesamt etwas günstiger als bei Max, liegt aber unter dem Spitzenniveau von Apollon und Bison. Die Neigung zu Lager und Halmknicken ist mittel. Lion zählt zu den Sorten mit starker Anfälligkeit für Mehltau.

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	Spelzenfarbe	Rispenschieben	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Neigung Halmknicken	Reifeverz. Stroh	Anfälligkeit f. Mehltau	Bestandesdichte	Kornzahl je Rispe	TKM	Hektolitergewicht	Spelzenanteil
Max	2008	g	O/-	O	O/-	--	O/-	O/+	O	O	O/+	O	+	+
Apollon	2014	g	O/-	O	O/+	O/+	O	O/-	O/-	O	O/-	++	O/+	+
Lion	2018	g	O	O	O	O	O/+	O	O/-	O/-	++	O/+	+	+
Delfin	2016	g	O	O	O	O/+	+	-	++	O/-	O/+	+	O/+	+
Magellan	2020	g	O	O	O/+	O	O	O	O/+	O/-	+	+	O/+	+
Rex	2020	g	O/-	O	O	--	O/-	O/+	+	O/-	O	+	O/+	+
Fritz	2020	g	O/-	O/-	O/-	--	-	O/+	O	O	O/-	++	+	+

Ertragseigenschaften**LSV Hafer 2018 – 2020 nach Anbaugebieten der NBL****Kornertrag relativ zur Bezugsbasis(BB), Spelzenanteil und Hektolitergewicht**

	Kornertrag in Stufe II ¹⁾		Spelzenanteil	hl-Gewicht
	D-	Löß-/V-		
	BSL 2020			
	dreijährige Ergebnisse 2018 - 2020			
Anz. Vers.	10	25		
BB (dt/ha) ²⁾	48,4	67,6		
Max (G)	104	102	2	7
Apollon (G)	100	100	3	6
Delfin (G)	102	103	3	6
Armani	98	103	2	4
Bison	95	92	3	6
	zweijährige Ergebnisse 2019 - 2020			
Anz. Vers.	8	18		
BB (dt/ha)	54,3	69,1		
Lion (G)	102	102	1	7

¹⁾ Stufe II = mit Fungizid, mit optimalem Wachstumsreglereinsatz

²⁾ BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel der Anbaugebiete)

BSL 2020 des Bundessortenamtes (1= sehr niedrig, 5= mittel, 9= sehr hoch)

Mais

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Weitergeführt wurden die Landessortenversuche zur Prüfung auf Anbaueignung von Silo- und Körnermaissorten der frühen, mittelfrühen und mittelspäten Reifegruppen in Sachsen-Anhalt. Der Mais ist derzeit die Feldfutterpflanze mit dem größten Anbauumfang. Bei Mais muss besonders auf eine an die natürlichen Klima- und Standortgegebenheiten sowie eine an den Verwertungszweck angepasste Sortenwahl geachtet werden. Nur so kann das genetische Leistungspotential einer Sorte vollständig genutzt und eine optimale Ausreife sichergestellt werden. Es ist wieder ein leicht steigender Trend beim Anbauumfang zu beobachten, ausgelöst durch extreme Witterung.

Anbaufläche und Grünmasseerträge bei Silomais (einschließlich Lieschkolbenschrot)

in Sachsen-Anhalt 2012 - 2019 (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	110,1	111,7	119,1	122,4	128,0	131,7	140,4	154,3
Grünmasse in dt/ha	419,7	340,9	463,0	376,7	352,2	454,7	219,3	248,9

Anbaufläche und Kornerträge bei Körnermais (einschließlich Corn-Cob-Mix) 2012-2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	15,1	19,6	18,4	17,6	15,8	16,4	8,7	16,2
Kornerträge in dt/ha	92,3	74,1	97,9	85,8	75,1	93,4	41,1	43,7

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Entscheidendes Kriterium für den Anbau von Mais, als ursprünglich tropische und subtropische Pflanze, ist die Wärmeversorgung während der Vegetationsperiode. Langjährige züchterische Bearbeitung des Maises erlaubt heute einen Anbau bei ca. 15°C Durchschnittstemperatur von Mai bis September. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zur Nutzung der unterschiedlichen Reifegruppen von Silo- und Körnermais in Abhängigkeit von der Durchschnittstemperatur in der Hauptvegetationsperiode.

Klimagebiete		Mitteltemperatur (Mai - September)	Reifegruppenempfehlung im Klimagebiet
Silomais			
I	günstige Lagen	≥ 15,5° C	mittelfrüh bis mittelspät
II	weniger günstige Lagen	15,0 - 15,5° C	mittelfrüh
III	ungünstige Lagen	< 15° C	früh bis mittelfrüh
Körnermais			
I	günstige Lagen	≥ 15,5° C	mittelfrüh bis mittelspät
II	weniger günstige Lagen	15,0 - 15,5° C	früh bis mittelfrüh
III	ungünstige Lagen	14,5 - 14,9° C	sehr früh bis früh

Zur Beschreibung der Standorteignung kann aber auch die Temperatursummenmethode (Basis 6°C) herangezogen werden.

Reifegruppe	Silomais bei 32-35 % TS	Körnermais bei 65 % TS
früh	1450 - 1500 °C	1580 °C
mittelfrüh	1490 – 1540 °C	1580 °C
mittelspät	1530 – 1580 °C	1580 °C
spät	ca. 1590 °C	1580 °C

Weitere auf die Ertragsleistung und Reife einwirkende Einflüsse sind Tageslänge, Höhenlage, Hanglage Bodenart usw.

Die Ansprüche an den Boden stehen in engem Zusammenhang mit den jeweiligen Klima-/Witterungsverhältnissen. Die höchste Ertragssicherheit bieten lehmige, grundwasserbeeinflusste Standorte. In Grenzlagen sind rasch erwärmbare, gut durchlüftete leichte Böden wesentlich günstiger als schwere Ton- und Lehm Böden. Gut strukturierte, krümelige und humusreiche gute Böden bieten dem Mais beste Bedingungen. Zu kalte, schwer erwärmbare Böden (Tonböden) bzw. Böden, die unter stauender Nässe leiden sowie besonders frostgefährdete Lagen (Nachtfrost) sind für den Maisanbau weniger geeignet. In Abhängigkeit vom Humusgehalt sollten die pH-Werte auf Löß-Standorten nicht unter 6,3 und auf D-Standorten nicht unter 5,5 liegen.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Mais stellt keine besonderen Anforderungen an die Vorfrucht. Besonders geeignete Vorfrüchte sind Klee und Luzerne sowie deren Anbau in Grasmischungen. Mais selbst besitzt einen hohen Vorfruchtwert. Als Vorfrucht für Winterweizen verbessert er das Gesundheitspotential insbesondere bezüglich Fußkrankheiten und Getreidezystennematoden. Allerdings ist insbesondere nach Körnermais mit einem erheblichen Fusarium-Befallsdruck zu rechnen. Diese Gefahr verstärkt sich, wenn Winterweizen nach Mais pfluglos bestellt wird und die Stoppeln des Maises ungenügend eingearbeitet wurden.

Bestellung

Saatzeit Ende der 2. Aprildekade-Anfang Mai, warme gut abgetrocknete, tragfähige Böden (bei erreichter Bodentemperatur von 8 – 10 °C in 5 cm Bodentiefe)

Saatstärke

Mais wird fast ausnahmslos mit Einzelkornsämaschinen mit oder in günstigen Lagen auch ohne Unterfußdüngung gelegt, überwiegend mit einem Reihenabstand von 75 cm. Drillsaat von Mais kann aufgrund fehlender Rückverfestigung des Saathorizontes, ungenügende Tiefenablage und Standraumzumessung des Kornes nicht empfohlen werden. Die Saatstärke für Mais richtet sich deshalb nach der angestrebten Bestandesdichte, welche stark von den langjährigen Standortbedingungen, Wasserversorgung, Reifegruppe und Sorte abhängig ist. Eine weitere Unterscheidung der Bestandesdichtenempfehlung nach Nutzungsrichtungen tritt dahinter zurück. In der Tendenz können kurzstrohige Sorten bzw. Sorten mit guter Trockentoleranz mit etwas höherer Bestandesdichte angebaut werden als großrahmige massenwüchsige Sorten.

Bestandesdichten (Pflanzen je m²) für Silomais in Sachsen-Anhalt

Klimagebiete	gute Böden / gute Feuchte			D-Standorte / Trockenlagen		
	fr.	mfr.	msp.	fr.	mfr.	msp.
Reifegruppe						
I günstige Lagen*	10	9	8	9 - 8	8 - 7	7 - 6
II weniger günstige Lagen*	10	9	-	9 - 8	8 - 7	-
III ungünstige Lagen*	11	10	-	10 - 9	9 - 8	-

*bezüglich Wärme

Bestandesdichten (Pflanzen je m²) für Körnermais in Sachsen-Anhalt

Sortentyp	gute Wasserversorgung		knappe Wasserversorgung	
	fr.	mfr.	fr.	mfr.
Reifegruppe				
kolbenbetont kompakt	10	9	9	8
mittlere Pflanzenlänge	9	8	8	7
großwüchsige Pflanzen	8	7	7	6

Saattiefe

auf leichten Böden 5-6 cm / auf schweren Böden 3-4 cm, in sehr trockenen Jahren 1-2 cm tiefer als normal. Wichtig sind eine gleichmäßige Tiefenablage und eine ausreichende Rückverfestigung unmittelbar über dem Saatkorn bzw. auch Saathorizont.

Düngung

In einer kurzen Wachstumsperiode benötigt Mais für seine rasante Entwicklung eine sehr gute Nährstoffversorgung hinsichtlich Menge und Verfügbarkeit. Etwa 75% der Nährstoffmenge nimmt er innerhalb von nur fünf Wochen (um den Termin des Rispschiebens) auf. Diese Periode fällt mit der des höchsten Wasserbedarfs zusammen. Größere Mengen an Stickstoff (13 %) und Phosphat (26 %) werden noch in der Kolbenreife benötigt. Die Kaliumaufnahme ist bis dahin aber abgeschlossen.

Das schlechte Phosphor-Aneignungsvermögen des Maises bei niedrigeren Temperaturen während der Jugendentwicklung fordert im Rahmen der Fruchtfolge eine Versorgung über Bedarf. Der Hauptbedarf, etwa zwei Drittel, entfallen auf die Periode bis zum Streckungswachstum. Dieser hohe Bedarf kann vorteilhaft durch Unterfußdüngung (Düngerband 5 cm tiefer und 5 cm neben dem Saatkorn ablegen) mit wasserlöslichen Phosphaten in Verbindung mit Ammoniumstickstoff (z.B. 1-2 dt/ha Diammonphosphat) gedeckt werden. Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngebedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngebedarf darf bei der Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

Voraussetzung für die richtige Sortenwahl, eine der wichtigsten Maßnahmen im Anbauverfahren Mais, ist die gründliche Analyse der jeweiligen natürlichen Standortbedingungen und der spezifischen Betriebssituation. Entscheidender als bei allen anderen Ackerkulturen ist die Abhängigkeit der Reifezeit der Sorten von Standort und Verwendung. Die spezifische Vegetationslänge der einzelnen Sorten wird mit einer von der Nutzungsrichtung abhängigen Reifezahl beschrieben. Die Zuordnung der Reifezahlen zu den Reifegruppen erfolgt für Silonutzung auf der Basis des TS-Gehaltes der Gesamtpflanze zum Zeitpunkt der Silomaisernte und für Körnernutzung auf der Basis des TS-Gehaltes im Korn zum Erntezeitpunkt des Drusches.

Reifegruppe	Siloreifezahl	Körnerreifezahl
früh	bis S 220	bis K 220
mittelfrüh	S 230 – S 250	K 230 – K 250
mittelspät-spät	ab S 260	ab K 260

Grundsätzlich sollte die Sortenwahl nach folgenden Kriterien vorgenommen werden:

- ◆ Nutzungsrichtung (Silo-, Körnermais oder Energiemais)
- ◆ sichere Ausreife
- ◆ hohe Ertragsleistung oder Methanausbeute und/ oder hohe Futterqualität
- ◆ gute Standfestigkeit
- ◆ Resistenz gegen Wurzel- und Stängelfäule
- ◆ Kältetoleranz während der Jugendentwicklung
- ◆ geringe Bestockungsneigung

Die Qualitätsanforderungen an Silomais bzw. Körnermaissorten sind so spezifiziert, dass es nur wenige Sorten gibt, die beiden Nutzungsrichtungen voll entsprechen.

Silomais/ Energiemais

Bei der Auswahl der geeigneten Silomaisorten muss auf nutzungsübergreifende Eigenschaften wie zügige Jugendentwicklung, Kältetoleranz, Trockenheitsverträglichkeit, gute Standfestigkeit und geringe Bestockungsneigung geachtet werden. Besonderes Augenmerk ist auf die speziellen Eigenschaften einer Silomaisorte zu legen wie:

- ◆ hoher Ertrag an Gesamttrockenmasse
- ◆ hohe Energiedichte in der Trockenmasse
- ◆ hoher Anteil weitgehend ausgereifter Stärke
- ◆ sichere und gesunde Abreife ohne Fusariumbildung
- ◆ hohe Verdaulichkeit der Restpflanze
- ◆ gute Ernteflexibilität, um die optimale Silierfähigkeit über einen längeren Zeitpunkt aufrechtzuerhalten

Als Folge einer intensiven züchterischen Bearbeitung sind heute bei den Maissorten weit stärkere Unterschiede im Wuchs- und Abreifetyp zu erkennen. „Stay-green“ und „Harmonisch abreifende“ Sorten besitzen eine höhere Ernteflexibilität und sind im Anbau zu bevorzugen, in Maisgrenzlagen hat der Anbau von „Dry down“ Sorten seine Berechtigung.

Bei der Sortenwahl sollte auch die Futterrationsgestaltung im jeweiligen Betrieb berücksichtigt werden. Bei intensiver Viehhaltung bzw. höheren Grasanteilen in der Ration sind Kombinations- und Qualitätssorten aufgrund besonderer Eigenschaften, den massebetonten Typen im Anbau vorzuziehen.

- Massebetonte Typen
 - hoher GTM- Ertrag und Energieertrag
 - geringere Qualität (Stärkegehalt und -ertrag)
- Kombinationstypen:
 - mittlerer GTM- Ertrag bis hoher Energieertrag
 - hohe Qualität (kolbenbetonter Wuchstyp mit hohem Stärkeertrag)
- Qualitätsbetonte Typen:
 - hohe Qualität (kolbenbetonter Wuchstyp mit hohem Stärkegehalt)
 - geringerer GTM- Ertrag und Energieertrag

Körnermais

Bei der Auswahl der geeigneten Körnermaissorten muss einerseits auf nutzungsübergreifende Eigenschaften wie zügige Jugendentwicklung, Kältetoleranz, Trockenheitsverträglichkeit und geringe Bestockungsneigung geachtet werden. Andererseits sind spezielle Eigenschaften einer Körnermaissorte wie:

- ◆ sehr hoher Kornerntrag bei schneller Kornabreife
- ◆ sehr gute Standfestigkeit
- ◆ geringer Befall mit Stängelfäule
- ◆ gute Druschfähigkeit mit wenig Bruchkorn entscheidender.

Als Grenzwert für die Druschreife von Körnermais gilt eine Kornfeuchte von 35 %. Die Assimilateinlagerung in die Körner schließt zwischen 33 % und 35 % Kornfeuchte ab. Eine möglichst trockene Ernte reduziert den Bruchkornanteil und senkt somit auch die Trocknungskosten. Beim Anbau hat der Landwirt die Wahl zwischen ertragsbetonten Typen (hoher Ertrag bei geringerem TS-Gehalt, geringere Marktleistung, in Grenzlagen bevorzugt CCM-Verwertung) und Kombinationstypen (hoher Ertrag, frühe Abreife/ hoher TS-Gehalt, geringe lösliche Zuckergehalte, hohe Marktleistung).

3. Hinweise zur Sortenwahl

Silomais/ Energiemais

Sortenbeschreibung empfohlener Sorten der frühen Reifegruppe (S 220)

Dreijährig im LSV geprüfte und empfohlene Sorten:

Amavit (S 210) brachte in allen Anbaugebieten durchschnittliche Masse- und Energieerträge. Vorteile zeigten sich im Stärkegehalt, was auf Lö-Standorten besonders ausgeprägt war. Die längeren Pflanzen sind standfest und bestocken nicht.

Belami CS* (ca. S 180) reift sehr früh und wurde nur auf V-Standorten geprüft. Hier erreichte sie in den Jahren stabil gute Stärkegehalte, während die Trockenmasse- und Energieerträge unterdurchschnittlich blieben. Die Sorte ist kompakt, ausreichend standfest und bestockt nicht.

DKC 2684 (S 210) brachte günstige Trockenmassegehalte und wies auf den D- und V-Standorten Vorteile im Stärkegehalt auf. Ertraglich erreichte sie überwiegend mittleres Niveau. Bei guter Standfestigkeit neigt sie etwas stärker zur Bestockung.

Keops (S 210) erwies sich auf allen Standorten als leistungsstarke Sorte, die gute Energie- und Stärkeerträge erzielte. Diese resultierten aus recht ausgeglichenem Verhältnis zwischen Ertrag und Stärkegehalt. Auch in der Biogasausbeute zeigte sie sich positiv. Bei früher Reife verfügt die langwüchsige Sorte über eine gute Pflanzengesundheit.

KWS Stefano (S 210) ist eine langwüchsige Sorte mit überwiegend durchschnittlichen Trockenmasse-, Energie- und Stärkeerträgen. Sie bestockt nicht und ist noch ausreichend standfest.

LG 31218* (S 210) ist eine qualitätsbetonte Sorte mit einer guten Restpflanzenverdaulichkeit und Vorteilen im Stärkegehalt. Im Trockenmasseertrag wird das Bezugsmittel allerdings nicht übertroffen. Die Bestockungsneigung ist vergleichsweise hoch.

LG 31227 (S 210) erzielte meist mittlere Trockenmasse- und Energieerträge. Vorteile bestehen in der Restpflanzenverdaulichkeit, während der Stärkegehalt nur auf V-Standorten durchschnittliches Niveau erreichte. In den Anbaugebieten D-Süd und Lö blieb er deutlich darunter. Die langwüchsigen Pflanzen zeigen eine geringe Lager- und Bestockungsneigung.

Rancador (S 210) erreichte ausgewogene Ertrags- und Qualitätsbewertungen im mittleren bis besseren Bereich. Die längerwüchsige Sorte ist noch ausreichend standfest und bestockt nicht.

SY Amboss (S 220) erzielte als langwüchsige Sorte hohe Masseerträge, verbunden mit geringeren Stärkegehalten, mittlerer Verdaulichkeit und günstiger Biogasausbeute. Sie reift später und ist standfest.

Agromilas (S 210) erreicht zeitig höhere Trockenmassegehalte und zeigte besonders auf den D-Standorten sehr gute Stärkegehalte. Auch in der Restpflanzenverdaulichkeit und Biogasausbeute hebt sich die Sorte positiv ab. Ertraglich gab es bisher auf den D-Süd- und Lö-Standorten widersprüchliche Ergebnisse zwischen den Jahren.

DKC 3096 (S 220) wurde auf Lö-Standorten geprüft und erreichte überdurchschnittliche Trockenmasse- und Energieerträge. Im Stärkegehalt und -ertrag ließ sie nur 2020 Vorteile erkennen. Die Sorte ist standfest und bestockt nicht.

Friendli CS (S 210) erzielte auf den V-Standorten überdurchschnittliche Trockenmasse- und Energieerträge. Auf D-Süd- und Lö-Standorten schwankten die Leistungen zwischen den Jahren stärker.

KWS Johaninio (S 210) überzeugte zweijährig vor allem auf den D- und Lö-Standorten mit gutem Ertrags- und Qualitätsniveau, wobei auch die Biogasausbeute positiv hervorzuheben ist. Die mittellange Sorte ist standfest und bestockt nicht.

SY Abelardo (S 220) wies bisher in den Qualitätsparametern eine sehr gute Leistungsfähigkeit nach. Dagegen zeigten die Erträge mittleres oder darunter liegendes Niveau. Die Standfestigkeit der mittellangen Sorte ist ausreichend.

SY Leopoldo (S 220) erreichte auf den Lö- und V-Standorten mittlere Trockenmasse- und Energieerträge. Während Stärkegehalt und Stärkeertrag unterdurchschnittlich blieben, verfügt die Sorte über eine sehr gute Restpflanzenverdaulichkeit.

Auf folgende Sorten wird aufgrund guter Ergebnisse in den Landessortenversuchen der Vorjahre weiterhin hingewiesen:

Agro Fides (S 220) brachte auf Lö und V mittlere bis bessere Erträge und Qualitätswerte. Auf den D- Standorten übertrafen die Stärkegehalte bei früher Reife die Bezugsbasis. Die mittellange Sorte besitzt eine geringe Lager- und Bestockungsneigung.

Amanova (S 210) reift früh und brachte auf den D-, Lö- und V-Standorten überwiegend hohe Energie- und Stärkeerträge, die aus durchschnittlichen Masseerträgen und mittleren bis besseren Stärkegehalten resultieren. Vorteile bestehen in der Biogasausbeute.

DKC 2972 (S 220) gehört zu den mittellangen, später reifenden Sorten mit ansprechenden Masseerträgen und einer guten Standfestigkeit. Die Qualitätswerte und insbesondere die Stärkegehalte blieben dagegen mehrheitlich unterdurchschnittlich.

LG 31211* (S 210) erreichte auf Lö- und V-Standorten mittlere sowie auf D-Süd überdurchschnittliche Masseerträge mit relativen Vorteilen in den Trockenjahren. Bei durchschnittlichen Stärkegehalten wurde eine stabil gute Restpflanzenverdaulichkeit ermittelt. Die mittellangen Pflanzen weisen eine geringe Lager-, jedoch eine höhere Bestockungsneigung auf.

Mantilla (S 210), auf Lö und V in den LSV, brachte als langwüchsige Sorte hohe Trockenmasseerträge bei mittlerem Qualitätsniveau. Sie ist standfest und nicht bestockend.

Empfehlungssorten 2021 für frühen Reifegruppe

Silomaisorten der frühen Reifegruppen mit spezifischer Anbaueignung für Sachsen-Anhalt

Energie- und Stärkeertrag (auch für Biogaserzeugung)	Futterqualität	Energie- und Trockenmasseertrag (auch für Biogaserzeugung)
Agro Fides (Lö, V) Agro Espirito (D-Nord) Amanova (D, Lö, V, fr) DKC 2972 (D-Süd, sp) Farmezzo* (D-Nord) Friendli CS (V, 2j) Kaprilias (D-Nord) Keops (D, Lö, V, fr) KWS Johaninio (Lö, 2j) LG 31211* (D-Süd, Lö, V, fr) Mantilla (Lö,V) Rancador (D-Nord, Lö, V) SY Abelardo (Lö, 2j)	Agro Fides (D-Süd, fr) Agromilas (D, fr, 2j) Amavit (D) DKC 2684 (D-Süd, V, fr) KWS Johaninio (D, 2j) KWS Stabil* (D-Nord) LG 31218* (D, Lö) LG 31227 (D-Nord, V) P 7460 (D-Nord, 2j) SY Abelardo (D, 2j)	DKC 3096 (Lö, 2j) KWS Stefano (D-Nord, Lö, V) SY Amboss (D-Süd, Lö, V)

(2j): zweijährig; (D): besonders für D-Nord u. D-Süd-Standorte; (D-Nord): besonders für D-Nord-Standorte; (D-Süd): besonders für D-Süd-Standorte; (Lö): besonders für Lö-Standorte; (V): besonders für V-Standorte; (fr): frühe Siloreife; (sp): späte Siloreife; * EU Sorte

Ertrags- und Qualitätseigenschaften Silomais der frühen Reifegruppe (S220)**Ergebnisse LSV Silomais früh 2018 – 2020 auf leichteren Böden in Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt (AG 20)**

Sorte	Reife- zahl	Ertragsleistungen - relativ			Biogas- ausbeute NI/kg oTM	Stärke- gehalt % i. TM	Energie- dichte MJ NEL/kg TM
		TM dt/ha	Stärke dt/ha	Energie GJ/ha			
3-jährige Prüfergebnisse 2018 - 2020							
Anz. Vers.		7	7	7	7	7	7
BB dt/ha		156,3	50,8	104,4	861	32,2	6,66
Amavit	S 210	100	102	98	97	33,0	98
DKC 2684	S 210	100	103	99	101	33,0	99
Keops	S 210	99	103	101	102	33,6	102
LG 31218*	ca. S 210	97	98	98	99	32,8	102
LG 31227	S 210	100	93	99	99	29,7	100
SY Amboss	S 220	104	101	104	103	31,2	100
2-jährige Prüfergebnisse 2019 - 2020							
Anz. Vers.		3	3	3	3	3	3
BB dt/ha		132,7	43,1	89,1	872	35,2	6,69
Agromilas	S 210	92	103	94	106	36,7	103
Friendli CS	S 210	96	97	96	103	32,3	100
KWS Johaninio	S 210	101	109	103	104	34,8	102
SY Abelardo	S 220	93	102	94	100	35,6	101
1-jährige Prüfergebnisse 2020							
Anz. Vers.		1	1	1	1	1	1
BB dt/ha		122,8	33,1	75,8	850	26,6	6,15
LG 31205*	ca. S 210	104	120	108	106	30,8	104
B 2111 A	S 220	117	137	119	101	31,8	102
LG 31219*	ca. S 220	100	109	102	100	29,2	102
LG 31223	S 220	110	102	113	103	25,0	103
RGT Exxon	S 220	102	86	104	92	22,6	102

Ergebnisse LSV Silomais früh 2018 – 2020 auf V- Standorten in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (AG 18)

Sorte	Reifezahl	Ertragsleistungen - relativ			Biogasausbeute NI/kg oTM	Stärkegehalt % i. TM	Energiedichte MJ NEL/kg TM
		TM dt/ha	Stärke dt/ha	Energie GJ/ha			
3-jährige Prüfergebnisse 2018 - 2020							
Anz. Vers.		10	10	10	10	10	10
BB dt/ha		160,4	48,9	106,0	828	30,1	6,60
Belami CS	ca. S 190	93	100	94	103	32,2	101
Amavit	S 210	100	102	99	97	30,7	99
DKC 2684	S 210	101	102	100	99	30,3	99
Keops	S 210	100	99	100	100	30,0	100
KWS Stefano	S 210	101	99	101	100	29,4	100
LG 31227	S 210	101	101	102	99	30,2	101
Rancador	S 210	102	101	103	100	30,1	101
SY Amboss	S 220	102	96	101	101	28,0	99
2-jährige Prüfergebnisse 2019 - 2020							
Anz. Vers.		7	7	7	7	7	7
BB dt/ha		164,5	51,3	110,3	801	30,8	6,70
Agromilas	S 210	98	98	99	103	30,7	101
Friendl CS	S 210	105	105	104	101	30,8	99
KWS Johaninio	S 210	101	98	101	103	29,9	100
SY Abelardo	S 220	99	106	100	99	32,6	101
SY Leopoldo	S 220	99	95	100	100	29,4	101

Ergebnisse LSV Silomais früh 2018 - 2020 auf den besseren Böden in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (AG 19)

Sorte	Reifezahl	Ertragsleistungen - relativ			Biogasausbeute NI/kg oTM	Stärkegehalt % i. TM	Energiedichte MJ NEL/kg TM
		TM dt/ha	Stärke dt/ha	Energie GJ/ha			
3-jährige Prüfergebnisse 2018 - 2020							
Anz. Vers.		12	11	12	12	12	12
BB dt/ha		182,3	56,7	120,1	795	29,6	6,58
Amavit	S 210	99	102	98	99	30,5	99
Keops	S 210	102	104	102	101	30,3	101
KWS Stefano	S 210	101	100	101	101	29,2	99
LG31218 *	ca. S 210	98	102	100	98	31,0	102
LG 31227	S 210	98	91	97	99	27,4	99
Rancador	S 210	101	102	102	100	30,1	101
SY Amboss	S 220	100	98	100	101	28,9	99
2-jährige Prüfergebnisse 2019 - 2020							
Anz. Vers.		8	8	8	8	8	8
BB dt/ha		192,7	60,0	129,2	793	30,8	6,70
Agromilas	S 210	101	103	102	103	31,5	101
Friendli CS	S 210	100	101	99	102	31,4	99
KWS Johaninio	S 210	102	104	103	102	31,6	101
DKC 3096	S 220	103	101	103	97	30,2	100
SY Abelardo	S 220	100	108	101	99	33,5	101
SY Leopoldo	S 220	99	95	98	101	29,3	100
1-jährige Prüfergebnisse 2020							
Anz. Vers.		4	4	4	4	4	4
BB dt/ha		181,6	54,1	121,6	793	29,5	6,69
Agro Ileo	S 200	97	107	99	101	32,3	101
LG31205 *	ca. S 210	102	111	103	97	32,2	102
B 2111 A	S 220	99	110	97	98	33,1	99
LG31219 *	ca. S 220	100	113	103	97	33,1	103
LG 31223	S 220	102	100	101	99	29,0	99
RGT Exxon	S 220	102	104	103	94	29,9	102

Sortenbeschreibung empfohlener Sorten der mittelfrühen Reifegruppe (bis S 250)

Dreijährig im LSV geprüfte und empfohlene Sorten:

Benedictio KWS (S 230) ist mittellang, gering anfällig für Lager sowie Beulenbrand und reift entsprechend der Einstufung zeitig im mittelfrühen Segment. Sie überzeugte mit stabil günstiger Qualität und mittleren Erträgen. In den Prüfjahren zeigte sich die Biogasausbeute vorteilhaft.

Bernardino (S 240) erzielte in allen Anbaugebieten durchschnittliche bis gute Erträge und Stärkegehalte mit Vorteilen im Jahr 2019. Hervorzuheben sind die durchgängig günstigen Biogasausbeuten. Die mittellangen Pflanzen sind ausreichend standfest und gesund.

DKC 2788 (S 230) gehört zum kompakten Wuchstyp. Die Sorte erreichte auf den D-Standorten gute bis mittlere Erträge. Dabei wurden stabil günstige Stärkegehalte registriert. Auf den Lö-Standorten blieben die Leistungen relativ schwächer.

ES Joker (S 250) gehört zu den langwüchsigen Sorten und erbrachte auf den Lö-Standorten stabil gute Trockenmasseerträge und Energieerträge. Die Stärkegehalte sind gering.

Fausteen* (S 230) erzielte auf den Lö-Standorten Trockenmasse- und Energieerträge auf Bezugsniveau. Bei durchschnittlichem Niveau konnte der Stärkegehalt besonders 2019 überzeugen. Die etwas kompaktere Sorte verfügt über eine günstige Restpflanzenverdaulichkeit und ist standfest und gesund.

LG 30258 (S 240) erzielte auf den D-Süd- und Lö-Standorten durchschnittliche Trockenmasse- und Energieerträge. Auf Lö überzeugte die Sorte vor allem auch durch stabil gute Stärkegehalte. Auf D zeigten sich diese nur im Jahr 2020 ähnlich vorteilhaft. Durchgängig wies die langwüchsige Sorte eine gute Verdaulichkeit nach.

LG 31256 (S 250) wies im Prüfzeitraum Masseerträge auf durchschnittlichem Niveau und eine gute Restpflanzenverdaulichkeit nach. Während auf den Lö-Standorten sehr gute Stärkegehalte erzielt wurden, blieben diese auf den D-Standorten deutlich schwächer.

P 8307* (S 230) erreichte in den LSV auf Lö-Standorten vor allem ansprechende Stärkegehalte. Trockenmasse- und Energieertrag blieben dagegen unter Bezugsniveau. Die etwas kompaktere Sorte weist eine mittlere Lager- und geringe Bestockungsneigung auf.

Paratico (S 250) konnte auf den Lö-Standorten gute Trockenmasse- und Energieerträge erzielen. Die Stärkegehalte blieben dabei mehrheitlich unterdurchschnittlich. Die längere Sorte zeigte sich gesund und ausreichend standfest.

Die zweijährig geprüften mittelfrühen Sorten sind wie folgt einzuschätzen:

ES Bond (S 240) gehört zweijährig auf den Lö-Standorten zu den besten Sorten im Trockenmasse- und Energieertrag. Die Stärkegehalte der sehr langwüchsigen Sorte blieben dagegen deutlich unterdurchschnittlich. Die Standfestigkeit ist günstig. Unter ungünstigen Bedingungen kann Beulenbrand stärker auftreten.

Leguan (S 230) zeigte bisher auf Lö-Standorten Vorteile im Trockenmasse- und Energieertrag. Stärkegehalt und Stärkeertrag wiesen zwischen den Jahren größere Schwankungen mit Vorteilen im Jahr 2019 auf.

LG 31238 (S 230) zeigte sich in allen Anbaugebieten hinsichtlich der Ertrags- und Qualitätsmerkmale auf mittlerem bis überdurchschnittlichem Niveau ausgewogen leistungsstark. Die ertragssichernden Eigenschaften der langwüchsigen Sorte sind ebenfalls günstig.

LG 31245 (S 240) gehört auf den D-Süd- und Lö-Standorten zu den ertraglich besten zweijährig geprüften Sorten. Im Stärkegehalt wird das Bezugsmittel allerdings verfehlt. Die sehr langwüchsige Sorte verfügt über eine gute Restpflanzenverdaulichkeit.

Weiterhin von Bedeutung sind folgende Sorten aus den LSV der Vorjahre:

Amaveritas (S 240) konnte vor allem auf D-Standorten ansprechende Erträge und Stärkegehalte erzielen. Auf Lö ist die Qualität schwächer einzuschätzen. Die mittellange Sorte ist standfest und nicht bestockend.

Charleen (S 240) ist ertragsstark. Die Verdaulichkeit lag im mittleren Bereich. Der sonst geringere Stärkegehalt wies im Trockenjahr 2018 relative Vorteile auf. Die mittellangen Pflanzen verzeichnen eine geringe Anfälligkeit gegenüber Maisbeulenbrand und bestocken kaum.

Kartagos (S 230) zeigt entsprechend der Einstufung eine etwas zeitigere Reife im mittelfrühen Segment und hat besondere Vorteile im Qualitätsbereich. Auf den D-Standorten war dies auch bei den Erträgen feststellbar. Die etwas längeren Pflanzen sind standfest und nicht bestockend. **Quentin* (S 240)**, erzielte auf den D-Standorten hohe Erträge und konnte auch im Stärkegehalt überzeugen. Die etwas kürzere Sorte ist standfest.

Rigoletto* (S 250) konnte stabil gute Leistungen im Stärkegehalt und der Verdaulichkeit nachweisen. Die Trockenmasseerträge lagen im durchschnittlichen bis besseren Bereich, woraus auch Vorteile im Energie- und Stärkeertrag resultierten. Die langwüchsige Sorte bestockt nicht und weist eine für Silomais noch ausreichende Standfestigkeit auf.

Empfehlungssorten 2021 für mittelfrühe Reifegruppe

Energie- und Stärkeertrag (auch für Biogaserzeugung)	Futterqualität	Energie- und Trockenmasseertrag (auch für Biogaserzeugung)
Amaroc (D-Nord, fr) Benedictio KWS (Lö) Bernardino (Lö) Charleen (D-Nord) Farmfire (D-Nord) Farmfire (D-Nord) Fausteen* (Lö) Kartagos (D-Nord, fr) Korynt* (D-Nord) Leguan (Lö, 2j) LG 30258 (D-Süd, Lö) LG 31238 (D-Süd, 2j) Quentin* (D) RGT Multiplexx* (D-Nord) Rigoletto* (D, Lö)	Amaveritas (D) Benedictio KWS (D, fr) Bernardino (D) DKC 2788 (D) Frederico KWS (D-Nord, fr) LG 31238 (Lö, 2j)	ES Amulet (D-Nord) ES Bond (Lö, 2j) ES Joker (D-Nord, Lö) LG 30252 (D-Nord) LG 31245 (D-Süd, Lö, 2j) Paratico (Lö) Vitalico (D-Nord)

(2j): zweijährig; (D): besonders für D-Nord und D-Süd-Standorte; (D-Nord): besonders für D-Nord-Standorte;

(D-Süd): besonders für D-Süd-Standorte; (Löß): besonders für Löß-Standorte; (fr): frühe Siloreife; (sp): späte Siloreife; (w): ausreichende Wasserversorgung notwendig; * EU-Sorte

Ertrags- und Qualitätseigenschaften Silomais der mittelfrühen Reifegruppe (bis S250)
Ergebnisse LSV Silomais mittelfrühe Reifegruppe 2018 – 2020 auf leichteren Böden in Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt (AG 20)

Sorte	Reife- zahl	Ertragsleistungen - relativ			Biogas- ausbeute NI/kg oTM	Stärke- gehalt % i. TM	Energie- dichte MJ NEL/kg TM
		TM dt/ha	Stärke dt/ha	Energie GJ/ha			
3-jährige Prüfergebnisse 2018 - 2020							
Anz. Vers.		15	14	15	15	15	15
BB dt/ha		151,4	47,3	102,0	829	31,7	6,72
Benedictio KWS	S 230	100	101	101	102	32,3	100
DKC 2788	S 230	101	103	101	98	32,3	100
Bernardino	S 240	99	99	99	102	32,0	100
LG 30258	S 240	100	101	101	99	31,8	100
LG 31256	S 250	99	95	99	98	30,1	100
2-jährige Prüfergebnisse 2019 - 2020							
Anz. Vers.		10	10	10	10	10	10
BB dt/ha		145,2	45,3	98,0	825	31,1	6,74
LG 31238	S 230	103	106	104	102	31,9	101
LG 31245	S 240	108	100	107	99	28,8	99
1-jährige Prüfergebnisse 2020							
Anz. Vers.		5	5	5	5	5	5
BB dt/ha		152,8	44,3	102,3	798	28,7	6,65
DKC 3204	S 230	98	93	97	98	27,0	99
KWS Jaro	S 230	100	109	102	100	31,8	102
LG 31253	S 230	103	98	102	96	27,2	99
Micheleen	S 230	103	101	101	96	28,0	99
KWS Otto	S 240	102	101	103	102	28,8	101
RGT Bonifoxx	S 240	98	86	99	96	25,5	101
ES Diskus	S 250	99	77	98	96	22,5	99
Struana *	ca S 250	101	106	103	98	30,6	103
SY Feronia	S 250	107	100	107	99	26,9	100

Ergebnisse LSV Silomais mittelfrühe Reifegruppe 2018 – 2020 auf besseren Böden in Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen (AG 19)

Sorte	Reifezahl	Ertragsleistungen - relativ			Biogasausbeute NI/kg oTM	Stärkegehalt % i. TM	Energiedichte MJ NEL/kg TM
		TM dt/ha	Stärke dt/ha	Energie GJ/ha			
3-jährige Prüfergebnisse 2018 - 2020							
Anz. Vers.		14	13	14	14	14	14
BB dt/ha		191,2	61,2	126,9	794	30,8	6,62
Benedictio KWS	S 230	101	102	102	103	31,0	100
DKC 2788	S 230	98	97	96	98	30,7	98
Fausteen *	ca S 230	100	101	101	98	30,8	101
P8307 *	ca S 230	97	100	96	99	31,8	98
Bernardino	S 240	101	102	101	103	31,0	100
LG 30258	S 240	100	105	101	100	32,2	101
ES Joker	S 250	102	93	102	98	27,8	99
LG 31256	S 250	98	102	99	101	31,9	101
Paratico	S 250	102	99	102	100	29,8	100
2-jährige Prüfergebnisse 2019 - 2020							
Anz. Vers.		9	9	9	9	9	9
BB dt/ha		204,5	65,2	137,9	790	31,2	6,73
Leguan	S 230	103	102	104	99	30,9	101
LG 31238	S 230	100	105	101	103	32,9	101
ES Bond	S 240	105	95	104	99	28,1	100
LG 31245	S 240	104	101	104	100	30,3	99
1-jährige Prüfergebnisse 2020							
Anz. Vers.		4	4	4	4	4	4
BB dt/ha		207,2	66,2	140,0	775	31,5	6,74
DKC 3204	S 230	98	98	98	102	31,6	100
KWS Jaro	S 230	98	101	99	102	32,5	101
LG 31253	S 230	103	102	103	99	30,9	100
Micheleen	S 230	102	101	100	99	31,4	99
KWS Otto	S 240	103	105	105	103	32,1	102
RGT Bonifoxx	S 240	102	103	104	100	31,6	102
ES Diskus	S 250	106	93	106	98	27,7	101
Struana *	ca S 250	100	107	103	100	33,5	103
SY Feronia	S 250	105	115	109	100	34,7	104

Sortenbeschreibung empfohlener Sorten der mittelspäten Reifegruppe (bis 290)

Der Anbau mittelspäter Sorten kommt als ergänzendes Segment nur für die wärmeren Lagen in Frage. Dabei nimmt das Ertrags- und Qualitätsrisiko mit standortabhängig geringer werdender Wasserverfügbarkeit zu. Bedeutung erlangt das Sortiment durch die neue Nutzungsrichtung Biomasseerzeugung.

Für die Biomasseerzeugung zur Biogasproduktion sind grundsätzlich die im Ergebnis der LSV empfohlenen, ertragsbetonten Sorten geeignet. In den Versuchen wurde nachgewiesen, dass diese Sorten unter den gegebenen Standortbedingungen einen Mindesttrockensubstanzgehalt in der Gesamtpflanze von 28 bis 32 % zu einem in den betrieblichen Ablauf passenden Termin sicher erreichen können. Später reifende Sorten besitzen häufig ein mögliches höheres Ertragspotenzial, können dies aber nur bei entsprechender Abreife realisieren. Neben einer ausreichend zügigen Jugendentwicklung und rechtzeitiger Blüte muss der Standort zur Erzielung höherer Erträge daher auch entsprechende Wärme- und Wasseransprüche befriedigen.

Dreijährig im LSV geprüfte und teilweise empfohlene Sorten:

Agrogant (S 260) brachte gute Trockenmasse- und Energieerträge. Bei günstiger Restpflanzenverdaulichkeit wiesen die Stärkegehalte größere Schwankungen auf. Die sehr langwüchsige Sorte verfügt über eine günstige Standfestigkeit und kann unter entsprechenden Bedingungen etwas stärker bestocken.

Farmirage (S 260) gehört zu den besten mehrjährig geprüften Sorten und erreichte stabil gute Leistungen hinsichtlich Ertrag, Stärkegehalt und Biogasausbeute. Bei guter Standfestigkeit neigen die mittellangen Pflanzen zur Bestockung.

LG 31276* (S 260) erreichte im Prüfzeitraum ein insgesamt im mittleren Bereich liegendes Leistungsniveau. Die Sorte reagierte in den Extremtrockenjahren 2018 und 2019 mit relativ schwächeren Leistungen. Im Jahr 2020 lieferte sie sehr gute Stärkegehalte.

P 8171 (S 260) wies stabil hohe Stärkegehalte und -erträge nach. Hingegen schwankten die Erträge zwischen den Jahren stärker, wobei sie 2018 und 2019 relativ günstiger waren als 2020.

P 8666 (S 260) erzielte durchgängig hohe Biogasausbeuten. Die anderen Leistungsparameter blieben allerdings in den Trockenjahren unter den Erwartungen.

P 8888 (S 280) reift entsprechend der Einstufung später und brachte insgesamt durchschnittliche, zwischen den Jahren etwas stärker schwankende Trockenmasse- und Energieerträge. Die Stärkegehalte wiesen ein stabil mittleres Niveau auf.

Stromboli CS* (S 270) ist eine massebetonte Sorte mit geringerem Stärkegehalt. Sie zeigte stärker schwankende Trockenmasse- und Energieerträge mit Vorteilen im Jahr 2020. Hinsichtlich der Wasserversorgung sollte sie nicht auf den leichtesten Böden angebaut werden. Die Sorte ist langwüchsig, ausreichend standfest und nicht bestockend.

Sucorn / DS 1710 C (S 270) ist die dreijährig beste Sorte im Trockenmasse- und Energieertrag. Nachteile bestehen im Stärkegehalt der langwüchsigen Sorte.

Zweijährige Ergebnisse liegen von folgenden Sorten vor:

ES Wellington (S 260) zeichnete sich in beiden Prüfjahren durch guten Stärkegehalt und hohe Biogasausbeute aus. In den Ertragsmerkmalen blieb die Sorte allerdings deutlich unter dem Bezugsmittel. Unter ungünstigen Bedingungen besteht stärkere Bestockungsneigung.

Farmidabel (S 260) überzeugte bei mittlerem Ertragsniveau vor allem in den Qualitätsparametern. Die kompaktere Sorte ist standfest und bestockt nicht.

Farmurphy (S 260) wies bei stabil gutem Stärkegehalt und günstiger Biogasausbeute starke Ertragsschwankungen zwischen den Prüfjahren auf. Sehr schwachen Erträgen 2019 standen sehr gute Leistungen 2020 gegenüber. Die Sorte ist sehr standfest und neigt nicht zur Bestockung.

Janeen (S 260) verzeichnete auf den D-Nord-Standorten hohe Trockenmasse- und Energieerträge bei demgegenüber geringerem Stärkegehalt. Die sehr langwüchsige Sorte verfügt über eine gute Standfestigkeit.

Novialis / DS 1901 C (S 290) reift entsprechend ihrer Einstufung spät und erreichte hervorragende Trockenmasse- und Energieerträge. In den Qualitätsmerkmalen rangiert sie unterdurchschnittlich. Die langwüchsige Sorte besitzt eine gute Standfestigkeit und neigt stärker zur Bestockung.

SY Glorius (S 260) ist hinsichtlich Masseertrag und Qualität als ausgewogen zu bewerten. Nach mittleren Leistungen 2019 lagen diese im Jahr 2020 deutlich über dem Bezugsdurchschnitt. Die sehr langwüchsige Sorte weist dabei günstige ertragssichernde Eigenschaften auf.

In vor dem aktuellen Prüfzeitraum durchgeführten LSV fielen folgende Sorten positiv auf:

Agrometha (S 270) reift später und erzielte durchschnittliche Trockenmasseerträge bei knappem Stärkegehalt. Die etwas längere Sorte zeigte eine gute Pflanzengesundheit.

Erasmus (S 280) brachte vor allem 2018 hohe Trockenmasse-, Energie- und Stärkeerträge. Bei mittlerem Stärkegehalt war eine durchgängig überdurchschnittliche Verdaulichkeit zu verzeichnen.

ES Skywalker (S 260) zeigte Vorteile in der Biogasausbeute. Die Stärkegehalte erreichten bzw. übertrafen die Bezugsbasis in den Jahren, während die Sorte im Trockenmasseertrag zurückblieb.

Matthew* (S 270) ist eine massewüchsige Sorte, die in den trockenen Jahren 2018 und 2019 neben hohen Erträgen auch ansprechende Stärkegehalte aufwies. Sie ist ausreichend standfest und nicht bestockend.

Poesi CS (S 280) reift ebenfalls später und konnte hohe Trockenmasseerträge sowie günstige Biogasausbeuten erzielen. Sie wies geringe Stärkegehalte und eine mittlere Verdaulichkeit auf.

SY Gordius (S 260) präsentierte sich als qualitätsbetonte Sorte, verbunden mit einer günstigen Biogasausbeute. Die Trockenmasseerträge erreichten mit Ausnahme von 2019 nicht das Bezugsniveau.

SY Monolit (S 270) konnte durch hohe Stärkegehalte überzeugen. Ertraglich gab es erhebliche Schwankungen zwischen den Jahren. Die längeren Pflanzen erwiesen sich als gesund.

Für die Gärsubstraterzeugung zur Biogasproduktion sind grundsätzlich die im Ergebnis der LSV empfohlenen, ertragsbetonten Sorten der frühen (ab ca. S 210), mittelfrühen und mittelspäten Reifegruppe (bis ca. S 280) mit günstiger Biogasausbeute geeignet. In den Versuchen wurde nachgewiesen, dass diese Sorten unter den gegebenen Standortbedingungen einen Mindesttrockensubstanzgehalt in der Gesamtpflanze von 28 - 30 % zu einem in den betrieblichen Ablauf passenden Termin sicher erreichen können. Später reifende Sorten verfügen unter Umständen zwar über ein höheres Ertragspotenzial, können dies aber nur bei entsprechender Ausreife realisieren. Neben einer ausreichend zügigen Jugendentwicklung und rechtzeitiger Blüte muss der Standort zur Erzielung höherer Erträge daher auch entsprechende Wärme- und Wasseransprüche befriedigen.

Empfehlungssorten 2021 für mittelspäte Reifegruppe

Vorteile in		
Energie- und Stärkeertrag (auch für Biogaserzeugung)	Futterqualität	Energie- und Trockenmasseertrag (auch für Biogaserzeugung)
mittelspätes Sortiment (S 260 – 290)		
Agrogant (D, fr) Erasmus (D-Süd) Farmidabel (D-Süd, 2j) Farmirage (D-Süd) Matthew* (D-Süd) P 8888 (D-Süd) SY Glorius (D-Süd, 2j)	ES Skywalker (D-Süd) P 8171 (D-Süd, fr) SY Gordius (D-Süd) SY Monolit (D-Süd)	Agrometha (D-Süd, sp) Novialis/DS1901C (D-Süd, sp, 2j) Poesi CS (D, sp) Stromboli CS* (D, sp, W) Sucorn/DS1710C (D-Süd, sp) Walterinio KWS (D-Nord)

(2j): zweijährig; (w): ausreichende Wasserversorgung; (fr): frühe Siloreife; (sp): späte Siloreife; * EU Sorte

Ertrags- und Qualitätseigenschaften Silomais der mittelspäten Reifegruppe (bis S290)

Ergebnisse der LSV Silomais mittelspät 2018 – 2020 auf wärmeren Standorten in Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt (AG 19/20)

Sorte	Reifezahl	Ertragsleistungen - relativ			Biogasausbeute NI/kg oTM	Stärkegehalt % i. TM	Energiedichte MJ NEL/kg TM
		TM dt/ha	Stärke dt/ha	Energie GJ/ha			
3-jährige Prüfergebnisse 2018 - 2020							
Anz. Vers.		9	9	9	9	9	9
BB dt/ha		145,3	41,6	95,1	789	28,3	6,56
Agrogant	S 260	102	102	102	102	28,3	100
Farmirage	S 260	102	109	104	103	30,3	102
LG 31276*	S 260	98	101	98	100	29,1	101
P 8171	S 260	98	105	98	99	30,5	100
P 8666	S 260	94	92	93	102	27,4	99
Sucorn / DS 1710 C	S 270	105	99	105	99	26,7	100
Stromboli CS*	S 270	101	93	100	97	25,9	99
P 8888	S 280	100	100	99	98	28,3	99
2-jährige Prüfergebnisse 2019 - 2020							
Anz. Vers.		6	6	6	6	6	6
BB dt/ha		134,5	36,9	88,3	783	27,2	6,54
ES Wellington	S 260	92	96	94	105	28,5	103
Farmidabel	S 260	101	106	103	102	28,7	103
Farmurphy	S 260	100	107	103	102	29,2	103
SY Glorius	S 260	106	109	106	101	27,9	99
Novialis / DS 1901 C	S 290	110	93	109	97	22,9	99
1-jährige Prüfergebnisse 2020							
Anz. Vers.		4	4	4	4	4	4
BB dt/ha		129,8	34,5	84,7	774	26,4	6,51
Farmoritz*	S 260	102	112	104	104	29,0	102
LG 31293*	S 260	109	115	107	102	27,7	98
P 8683	S 260	100	95	98	97	24,7	98
Sumumba	S 260	99	107	99	103	28,4	100
Delicao	S 270	89	89	90	97	26,1	100
Baobi CS*	S 280	108	91	106	95	22,0	98
Motivi CS	S 290	108	96	110	97	23,5	102

Körnermais

Im Jahre 2015 erfolgte eine Umstellung der Landessortenversuche Körnermais. Die Prüfung von Sorten der Reifezahlen K 240 und K 250 wurde eingestellt. Neu zugelassene bzw. über die EU-Sortenprüfung qualifizierte früher reifende mittelfrühe Sorten (K 230) wurden in die LSV der frühen Reifegruppe integriert.

Bei der Auswahl der geeigneten Körnermaissorten muss einerseits auf nutzungsübergreifende Eigenschaften wie zügige Jugendentwicklung, Kältetoleranz, Trockenheitsverträglichkeit und geringe Bestockungsneigung geachtet werden. Andererseits sind sehr hoher Kornertrag bei schneller Korn-abreife, sehr gute Standfestigkeit, geringer Befall mit Stängelfäule, gute Druschfähigkeit mit wenig Bruchkorn entscheidender. Als Grenzwert für die Druschreife von Körnermais gilt eine Kornfeuchte von 35 %. Die Assimilateinlagerung in die Körner schließt zwischen 33 % und 35 % Kornfeuchte ab. Eine möglichst trockene Ernte reduziert den Bruchkornanteil und senkt somit die Trocknungskosten. Beim Anbau hat der Landwirt die Wahl zwischen ertragsbetonten Typen (hoher Ertrag bei geringerem TS-Gehalt, geringere Marktleistung, in Grenzlagen bevorzugt CCM - Verwertung) und Kombinationstypen (hoher Ertrag, frühe Abreife, hoher TS-Gehalt hohe Marktleistung).

Sortenbeschreibung empfohlener Sorten der frühen Reifegruppe (K190 bis K 220)

Dreijährig im LSV geprüfte und empfohlene Sorten:

Agro Dentrico (K 230) wurde auf den D-Standorten geprüft und erreichte bei durchschnittlicher Kornfeuchte insgesamt mittlere Erträge, die in den Extremtrockenjahren 2018 und 2019 relativ schwächer waren als im Jahr 2020. Die kompakte Sorte besitzt eine gute Standfestigkeit.

Agro Fides (K 220) wies im mittleren Bereich liegende Kornerträge und Trockenmassegehalte auf. Sie verfügt über eine gute Standfestigkeit und Pflanzengesundheit.

Amavit (K 210) überzeugte in beiden Anbaugebieten bei etwas früherer Reife mit guten Kornerträgen in den Trockenjahren. Die langwüchsigen Pflanzen zeigen eine ausreichende Standfestigkeit und neigen nicht zur Bestockung.

DKC 2788 (K 210) erwies sich vor allem auf den Lö-Standorten als Sorte mit sehr guten Trockenmassegehalten zur Ernte. Während die Kornerträge hier jedoch etwas unter dem Bezugsmittel blieben, erreichten sie auf den D-Standorten bei größerer Schwankungsbreite durchschnittliches Niveau. Die Sorte zeigte sich standfest und gesund.

ES Hubble (K 220) erreichte auf Lö-Standorten im mittleren Bereich liegende Kornerträge. Dagegen blieben die Leistungen auf D-Standorten relativ schwächer. Die Körnerreife entspricht ihrer Einstufung. Standfestigkeit und Gesundheit der langwüchsigen Sorte sind günstig zu beurteilen.

P 7515 (K 210) überzeugte bei gutem Trockenmassegehalt des Korns mit stabil hohen Erträgen, was auf den D-Standorten noch etwas ausgeprägter war. Die mittellange und kleinkörnige Sorte verfügt zudem über eine günstige Standfestigkeit.

RGT Chromixx* (K 230) wurde auf den Lö-Standorten geprüft und konnte mit mittleren bis besseren Kornerträgen bei knapp durchschnittlichem Trockenmassegehalt überzeugen. Die mittellange Sorte erwies sich als gering lageranfällig.

Zweijährig liegen Ergebnisse zu folgenden Sorten vor:

DKC 3097 (K 210) stand in den Versuchen der D-Standorte und erzielte in beiden Prüfjahren durchschnittliche Leistungen. Standfestigkeit und Pflanzengesundheit sind günstig.

KWS Gustavius (K 230) erzielte auf den Lö-Standorten gute Kornerträge in Verbindung mit durchschnittlicher Kornfeuchte sowie günstiger Standfestigkeit und Pflanzengesundheit. Die Sorte wird für den Probeanbau auf Lö-Standorten empfohlen.

KWS Johaninio (K 230) zeigte auf den Lö-Standorten ebenfalls ansprechende Leistungen, blieb jedoch etwas hinter KWS Gustavius zurück. Die Anfälligkeit für Stängelfäule ist mittel bis stärker ausgeprägt. Zudem überzeugte die Sorte in der Standfestigkeit nicht in jedem Fall.

LG 31238 (K 220) brachte auf Lö-Standorten mittlere bis bessere Erträge bei knapp durchschnittlicher Kornfeuchte. Auf den D-Standorten verzeichnete die langwüchsige Sorte starke jahresbedingte Ertragsschwankungen, wobei die Leistungen 2020 günstiger als 2019 waren. Standfestigkeit und Pflanzengesundheit sind gut.

SY Abelardo (K 220) konnte vor allem auf den Lö-Standorten ertraglich, bei günstigen Korn-trockenmassegehalten in beiden Prüffahren, überzeugen. Auf den D-Standorten verfehlten die Erträge dagegen bisher das Bezugsmittel. Die Standfestigkeit der feinkörnigen Sorte ist nicht in jedem Fall ausreichend.

SY Calo (K 220) ist die im zweijährigen Mittel ertragsstärkste Sorte auf Lö-Standorten. Bei durchschnittlicher Kornfeuchte verfügen die kürzeren Pflanzen auch über eine günstige Standfestigkeit.

Auf folgende Sorten wird aufgrund guter Ergebnisse in den Landessortenversuchen der Vorjahre weiterhin hingewiesen:

Benedictio KWS (K 230) übertraf ertraglich in allen Prüffahren das Bezugsmittel. Die Trockenmassegehalte lagen im mittleren Bereich. Die längere Sorte verfügt über eine gute Pflanzengesundheit.

P 8723 (K 230) erzielte Kornerträge und Trockenmassegehalte auf Bezugsniveau, auf den D-Standorten auch darüber liegend. Die Standfestigkeit der längeren Sorte ist günstig.

Empfehlungssorten 2021

Frühe und mittelfrühe Körnermaissorten mit spezifischer Anbaueignung in Sachsen-Anhalt

Reifegruppe	Sorte	Reifezahl	Anbaugesbiet
Frühe Sorten (K 190 bis K 220)	Amavit	K 210	D, Lö
	DKC 2788	K 210	D
	ES Hubble	K 220	Lö
	P 7515 (fr)	K 210	D, Lö
	SY Abelardo (2j)	K 220	Lö
	SY Calo (2j)	K 220	Lö
Mittelfrühe Sorten (K 230 bis K 250)	Benedictio KWS	K 230	D, Lö
	KWS Gustavius (2j)	K 230	Lö
	P 8723	K 230	D, Lö
	RGT Chromixx*	K 230	Lö

Lö: besonders für Löß-Standorte (bessere) (AG 19); D: besonders für D-Standorte (leichtere Böden) (AG 20); (2j.): zweijährig im LSV, zum Probeanbau empfohlen, (sp): spätere Kornreife

**Ergebnisse LSV Körnermais 2018 – 2020 frühe/mittelfrühe RG (bis K 250) auf den Löß-
Standorten (AG 19) und D-Standorten (AG 20)**

Sorte	Körner- reife- zahl	Kornertrag dt/ha relativ		TS-Gehalt % relativ	
		D	Lö	D	Lö
3-jährige Prüfergebnisse 2018 - 2020					
Anz. Vers.		7	12	7	12
BB dt/ha		87,2	103,1	77,1	73,8
Amavit	K 210	101	101	101	101
DKC 2788	K 210	100	98	100	103
P 7515	K 210	103	101	101	100
Agro Fides	K 220	99	99	100	101
ES Hubble	K 220	97	99	98	98
Agro Dentrico	K 230	100		100	
RGT Chromixx *	ca K 230		102		98
2-jährige Prüfergebnisse 2019 - 2020					
Anz. Vers.		5	8	5	8
BB dt/ha		91,1	109,2	73,1	72,7
DKC 3097	K 210	99		100	
LG 31238	K 220	97	102	99	98
SY Abelardo	K 220	98	104	101	101
SY Calo	K 220		107		100
KWS Gustavius	K 230		105		99
KWS Johanningio	K 230		103		98
1-jährige Prüfergebnisse 2020					
Anz. Vers.		3	4	3	4
BB dt/ha		88,1	105,9	70,5	70,3
P 7460	K 200		97		102,0
DKC 2990	K 220	95	105	100	101
LG31219 *	ca K 220	98	105	102	100
RGT Exxon	K 220	97	103	100	98
Micheleen	K 230	107	101	100	99

Ölfrüchte

Winterraps

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Die Anbaufläche von Winterraps lag zur Ernte 2020 in Sachsen-Anhalt bei 100.973 ha. Nach dem drastischen Flächenrückgang im Vergleich zum Vorjahr ist das ein Anstieg von 35 %. Damit liegt der Flächenanteil dieser Kultur jetzt hinter dem Winterweizen, der Wintergerste, dem Silomais und dem Winterroggen nur noch an der 4ten Stelle in der Fruchtfolge. Das Vegetationsjahr 2018/19 verdeutlicht den großen Einfluß der Jahreswitterung auf den Ertrag. Insgesamt haben die letzten Jahre gezeigt, dass der Winterraps vergleichsweise sensibel auf eine ungünstige Witterung reagiert. Insbesondere die Bestandesetablierung war aufgrund der Trockenheit im August ein großes Problem. Darüber hinaus spielen die örtlichen Gegebenheiten, wie Auswinterung, Krankheits- und Schädlingsbefall, selbst Verluste während der Ernte, eine große Rolle. In Deutschland wurden in den letzten Jahren nur noch Hybridsorten zugelassen. Die zuletzt zugelassene Liniensorte stammt aus dem Jahr 2013. Dementsprechend hat der Anteil der Liniensorten im praktischen Anbau deutlich abgenommen. Im Dezember 2018 wurden in Deutschland 17 neue Sorten zugelassen. Neben den vielen neuen herkömmlichen Rapsorten, hat sich auch das Spektrum bei Sorten mit speziellen Eigenschaften erweitert.

Anbaufläche und Kornerträge bei Winterraps in Sachsen-Anhalt 2012 - 2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	172,6	178,7	173,7	163,9	170,5	158,3	158,9	72,8
Kornerträge in dt/ha	40,8	40,0	48,0	37,7	39,1	30,0	27,8	27,9

Vermehrungsflächen von Winterrapsorten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Atora	26,50	Crocodile	27,00
Clavier CL	50,00	Ludger	24,00

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Eine ausreichende Wasserversorgung ist für den Winterraps wichtiger als die Bodenqualität. Die höchsten Erträge an Öl und hochwertigem Eiweiß werden unter feuchtkühlen Witterungsbedingungen erreicht. Besonders geeignet sind bessere diluviale Standorte mit maritimem Einfluss vor niederschlagsreichen Lößgebieten und besseren Verwitterungsstandorten in Vorbergislagen. Es ist ein pH-Wert von mindestens 6 anzustreben.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Raps fordert früh räumende Vorfrüchte. Sehr gut geeignet ist Wintergerste, da genügend Zeit für Strohrotte und Bodenbearbeitung bleibt. Geeignete Vorfrüchte sind auch begrünte Rotationsbrachen bei vorzeitiger Auflassung ab 15. Juli und in frühen Lagen Körnererbsen. Gewöhnlich bleiben diese Stellen jedoch dem Winterweizen vorbehalten. Spätsaatverträgliche Hybriden gestatten auch andere Getreidearten als Vorfrüchte. Wegen einer Reihe pilzlicher Fruchtfolgekrankheiten sind Anbaupausen von mindestens 3, besser 4 - 5 Jahren, einzuhalten. Das pflanzenbauliche Optimum liegt bei 25 % Rapsanteil in der Fruchtfolge.

Raps selbst hat insbesondere für Getreide einen hohen Vorfruchtwert. Gründe sind gute Bodengare durch intensive Beschattung und Durchwurzelung, Nährstoffrücklieferung aus Wurzelrückständen und leicht zersetzbarem Rapsstroh sowie der hohe phytosanitäre Effekt.

Bestellung

Optimale Saatzeit

Linien Sorten: 15. - 25. August

Hybridsorten: 25. August – 1. September

In Höhenlagen frühere Saatzeit ab 5. August

Saatmenge

Folgende Aussaatmengen können als Richtlinie gelten.

	Frühsaat	Normalsaat	Spätsaat
Linien Sorten	40 Kö/m ²	50 Kö/m ²	60 Kö/m ²
Hybridsorten	40 Kö/m ²	50 Kö/m ²	60 Kö/m ²

Bei ausreichender Wasserversorgung höhere und bei Wasserknappheit niedrigere Saatmenge verwenden. Die Hinweise des jeweiligen Züchters sind zu beachten.

Reihenabstand: 10 – 13 cm

Saattiefe: 2 - 3 cm

N-Düngung

Die N-Düngung erfolgt gewöhnlich in 2 Gaben:

- 1. N-Gabe:** - kurz vor oder zu Vegetationsbeginn
- 50 - 60 % der berechneten Bedarfsmenge, jedoch max. 100 kg N/ha
- 2. N-Gabe:** - 3 - 4 Wochen nach der 1. Gabe, noch vor dem Knospenstadium
- 40 - 50 % der berechneten Bedarfsmenge

Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngebedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngebedarf darf bei der Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

Raps hat einen vergleichsweise hohen Bedarf an Schwefel. Zur Sicherung der Ertragsbildung ist es günstig, für die 1. N-Gabe ein schwefelhaltiges N-Düngemittel einzusetzen.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standortspezifischen Nutzung der Wintertrapsorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungsorten 2021

	Löß-	Verwitterungs- Standorte	D-Süd
Liniensorten		Arabella	
Hybridsorten	Ludger, Smaragd, Violin, Algarve, DK Exception, Trezzor, Architect, Puzzle, Ambassador ¹⁾ , Heiner ¹⁾ , Attletick ²⁾ , Hattrick ²⁾	DK Exception, Trezzor, Architect, Ludger, Smaragd, Advocat ¹⁾ , Algarve ¹⁾ , DK Exlibris ¹⁾ , Violin ¹⁾ , Alvaro KWS ²⁾ , Fencer ²⁾ , Hattrick ²⁾	DK Exception, Ludger, Smaragd, DK Expansion, Architect, Ambassador ¹⁾ , Hattrick ²⁾ , Alvaro KWS ²⁾ , Trezzor ²⁾ , Eraton ³⁾

¹⁾ vorläufige Empfehlung ²⁾ auslaufende Empfehlung ³⁾ Vertragsanbau Erucaraps

Liniensorten

Arabella ist die derzeit letzte Liniensorte Deutschlands, erreicht auf Löß- und V- Standorten niedrige Kornerträge und unterdurchschnittliche Ölgehalte. Die Sorte ist etwas kürzer im Wuchs, zeigt eine geringere Anfälligkeit für Phoma und reift mittel. Arabella eignet sich für frühere bis mittlere Saattermine.

Hybridsorten

Alvaro KWS zeigt mittlere Ertragsleistungen auf den V- und D-Süd-Standorten. Kennzeichen von Alvaro KWS sind längerer Wuchs, eine gute Winterfestigkeit, geringe Lagerneigung sowie eine mittelfrühe und gleichmäßige Reife. Im Ölgehalt werden bei geringer TKM keine Spitzenwerte erreicht.

Attletick bringt stabil mittlere Ertragsleistungen bei hohem Ölgehalt auf den Löß-Standorten. Die mittellange Sorte ist ausreichend standfest, reift zeitig. Zur Aussaat der Sorte werden frühere bis mittlere Saattermine empfohlen.

Architect erzielt hohe Kornerträge in allen Anbaugebieten bei hohem Ölgehalt. Die zügige Herbstentwicklung ermöglicht spätere Saattermine. Architect reift mittelfrüh. Ihre Standfestigkeit ist bei mittlerer bis längerer Pflanzenlänge gut

DK Exception bestätigt mehrjährig ihre sehr hohen Ertragsleistungen. Der Ölgehalt ist zwar vergleichsweise niedrig, dennoch zählt DK Exception aufgrund der Ertragsstärke auch beim Ölertrag zu den besten Sorten. Die Pflanzen sind mittel bis etwas länger im Wuchs und ausreichend standfest. Die Sorte eignet sich für normale Saattermine.

DK Expansion bringt dreijährig auf den D-Süd-Standorten leicht überdurchschnittliche Erträge. Der Ölgehalt liegt im hohen Bereich. Bei etwas längerem Wuchs ist die Neigung zu Lager gering. DK Expansion neigt relativ wenig zu einer Reifeverzögerung des Stroh.

Fencer erzielt auf den V-Standorten überdurchschnittliche Kornerträge, bei hohem bis sehr hohem Ölgehalt. Die später reifende Sorte weist keine Schwächen bei den agronomischen Eigenschaften auf. Sie eignet sich für mittlere bis spätere Saattermine.

Hattrick erreicht in allen Anbaugebieten mittlere Kornerträge, bei hohem Ölgehalt. Bei mittlerer Pflanzenlänge besteht eine gute Standfestigkeit. Hattrick reift recht gleichmäßig und zügig ab und eignet sich für mittlere Saattermine.

Trezzor zeigt auf Löß- und V- Standorten ein gutes Niveau im Kornertrag bei hohem Ölgehalt. Dementsprechend fallen auch die Ölerträge hoch aus. Die mittellangen Pflanzen, mit mittlerer Standfestigkeit, weisen eine zügige Strohabreife auf. Trezzor hat ein breites Aussaatfenster und ist auch für spätere Saattermine geeignet.

Puzzle weist auf D-Süd und Löß-Standorten ein gutes, auf V-Standorten ein mittleres Ertragsniveau, auf. Im Ölgehalt erreicht sie aber nicht das Niveau der besten Sorten. Sie ist

etwas kürzer im Wuchs und zeigt eine gute Standfestigkeit. Die zügige Herbstentwicklung ermöglicht spätere Saattermine. Puzzle reift mittelfrüh.

Algarve erreicht zweijährig in allen Anbaugebieten überdurchschnittlich Kornerträge. Algarve ist durch eine Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus, einen hohen bis sehr hohen Ölgehalt, einen mittleren bis längeren Wuchs, eine gute Standfestigkeit und eine geringe bis mittlere Reifeverzögerung des Strohs gekennzeichnet.

Advocat zeigt auf den V-Standorten ein ähnliches Ertragsverhalten wie Algarve. Auf den Löss-Standorten schwankten die Erträge in den beiden Versuchsjahren sehr stark. Die Sorte mit hohem Ölgehalt ist mittel bis lang im Wuchs und gut standfest. Beachtenswert ist die mittlere bis starke Reifeverzögerung des Strohs.

Violin erreicht zweijährig auf den Löß- und V-Standorten insgesamt hohe Kornerträge, mit hohem bis sehr hohem Ölgehalt. Violin ist mittel bis lang im Wuchs und neigt wenig zu Lager. Sie weist eine Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus auf. Es besteht eine gute Spätsaatteignung.

DK Exlibris kam zweijährig in allen Anbaugebieten auf hohe Kornerträge. Der Ölgehalt ist mittel bis hoch. DK Exlibris weist eine mittlere Pflanzenlänge und gute Standfestigkeit auf. Vorteile sind eine gute Phomatoleranz und eine geringe bis mittlere Reifeverzögerung des Strohs.

Ludger bestätigt zweijährig in allen Anbaugebieten sehr hohe Kornerträge in Kombination mit einem hohen bis sehr hohen Ölgehalt. Die mittellange Sorte ist mit einer guten Standfestigkeit und einer Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus ausgestattet. **Smaragd** weist zweijährig ebenfalls hohe bis sehr hohe Kornerträge, bei hohem bis sehr hohem Ölgehalt, auf. Sie ist eine weitere Sorte mit Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus. Bei mittlerer Wuchslänge besteht eine gute bis mittlere Standfestigkeit.

Heiner erzielt einjährig sehr hohe Kornerträge in allen Anbaugebieten. In Kombination mit dem sehr hohen Ölgehalt und guten agronomischen Eigenschaften, u. a. mit Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus, ist Heiner eine sehr vielversprechende Sorte. Es besteht eine gute Spätsaatteignung.

Ambassador präsentiert einjährig Spitzenerträge auf den Löß- und D-Süd-Standorten. Kennzeichen der Sorte sind ein hoher Ölgehalt, eine Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus, eine zügige Entwicklung vor Winter, ein mittlere bis längere Pflanzenlänge, gute Standfestigkeit und gleichmäßige Abreife.

Eraton ist eine Erucarapssorte, die für entsprechenden Vertragsanbau empfohlen wird. Im Kornertrag liegt sie ca. 10 – 15 % unter den besten 00-Sorten. Gegenüber anderen in diesem Segment geprüften Sorten, weist Eraton qualitative Verbesserungen hinsichtlich Öl- und Erucasäuregehalt auf.

Sorteneigenschaften

	Sortentyp	Zulassungsjahr	Blühbeginn	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Reifeverz. Stroh	Ölertrag	Ölgehalt	Glucosinolatgehalt
Algarve	H	2018	-	O	O/+	+	O	++	++	-
Architect	H	2017	O/-	O	O/+	+	O/+	+	+	-
Bender	H	2015	-	O	O	+	O	+	++	-
DK Exception	H	2014	O/-	O	O	+	O/+	+	O/+	
DK Exlibris	H	2016	-	O	O	+	O/+	+	O/+	
Ludger	H	2018	-	O	O/+	+	O/+	++	++	-
Puzzle	H	2017	--	O	O	+	O/+	+	O/+	-
Smaragd	H	2018	-	O	O	+	O	++	++	-
Trezzor	H	2014	-	O	O	+	O/+	+	+	
Violin	H	2018	-	O	O/+	+	O	++	++	-
Ambassador	H	2019	-	O	O/+	+	O/+	++	+	-
Armani	H	2018	O/-	O/+	O/+	+	O	+	++	-
Heiner	H	2019	-	O	O/+	+	O/+	++	++	-
Ivo KWS	H	2019	--	O	O	+	O	++	+	-
PT271	H	UK 2016	O	O	O/+	+	O	++	++	k.A.
RGT Jakuzzi	H	2017	O/-	O	O	+	O	O/+	+	k.A.
Aganos	H	2019	-	O	O/+	+	O/+	+	O/+	-
Allesandro KWS	H	F 2018	-	O	O/+	+	O/-	++	O/+	k.A.
Cadran	H	F 2018	O	O	O/+	+		++	+	k.A.
Daktari	H	2020	-	O	O	+	O	++	++	-
Ernesto KWS	H	2019	-	O	O/+	+	O	++	++	-
LG Activus	H	2020	-	O	O	+	O	++	++	-
(LG Antigua)	H	o.Z.
Muzzical	H	2016	--	O	O	+	O	+	+	-
Otello KWS	H	DK 2020	-	O	O/+	+		+	+	k.A.
Pandora	H	2019	-	O	O	+	O/+	++	++	-
Scotch	H	2020	-	O	O	+	O/+	++	++	-
SY Matteo	H	F 2018	O	O	O	O/+		++	+	k.A.

Ertragseigenschaften**LSV Winterraps 2018 – 2020, Samenertrag rel. zur Bezugsbasis (Stufe II) und Sorteneigenschaften**

		Löß-	D-Süd	V-	Ölertrag	Ölgehalt	Reifezeit
3-jährige Prüfergebnisse 2018 - 2020							
Anz. Vers.		18	18	9			
BB dt/ha		42,2	39,8	43,1			
Architect	H	106	104	107	7	7	5
Avatar	H	96	96	96	6	8	4
Bender	H	93	93	96	7	9	5
DK Exception	H	106	107	105	7	6	5
Hatrick	H	101	99	100	7	7	5
Puzzle	H	103	102	100	7	6	5
Trezzor	H	103	98	103	7	7	5
Alvaro KWS	H		100	101	6	6	5
DK Expansion	H	100	102		7	7	5
Penn	H	97		96	6	7	5
Attletick	H	102			6	7	5
Fencer	H			102	6	8	5
Arabella	L	94		93	5	6	5
2-jährige Prüfergebnisse 2019 - 2020							
Anz. Vers.		11	12	5			
BB dt/ha		43,5	41,3	45,5			
Advocat	H	100	102	103	7	7	5
Algarve	H	104	103	103	8	8	5
DK Exlibris	H	106	104	106	7	6	5
Fossil	H	99	100	100	7	7	5
Ludger	H	109	109	109	8	8	5
Smaragd	H	105	107	109	8	8	5
Violin	H	103	100	103	9	8	5
1-jährige Prüfergebnisse 2020							
Anz. Vers.		5	6	2			
BB dt/ha		39,6	42,3	49,1			
Albit	H	112	106	106	8	8	5
Ambassador	H	119	117	109	8	7	5
Armani	H	109	103	104	7	8	5
Heiner	H	115	110	107	9	9	5
Ivo KWS	H	99	110	99	8	7	5
PT 271	H	96	103	103			
RGT Jakuzzi	H	103	101	99	6	7	5

Bezugsbasis:

- Löß- Arabella, Architect, Attletick, Avatar, Bender, DK Exception, DK Expansion, Hatrick, Penn, Puzzle, Trezzor
- V- Arabella, Alvaro KWS, Architect, Avatar, Bender, DK Exception, Fencer, Hatrick, Penn, Puzzle, Trezzor
- D- Alvaro KWS, Architekt, Avatar, Bender, DK Exception, DK Expansion, Hatrick, Puzzle, Trezzor

Öllein

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Öllein wird in Deutschland vorwiegend in der Industrie zur Herstellung von Farben, Lacken und Linoleum verwendet, aber auch als Nähr- und Heilmittel sowie als Speiseöl genutzt. In Sachsen-Anhalt wurden 2020 auf 1.007 ha Öllein, vor allem auf D-Standorten, angebaut. Neben dem Ertrag ist bei der Sortenwahl auch der Ölgehalt, die Standfestigkeit und Reifeverzögerung des Strohes zu beachten. In den Prüfungen standen braunsamige und gelbsamige Sorten. Die gelbsamigen Sorten fallen im Vergleich zu den braunsamigen Sorten im Ertrag ab. Ihr Anbau sollte deshalb über Verträge abgesichert werden.

Vermehrungsflächen von Leinsorten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Bingo	97,61	Lirina	67,90
Goldstern	39,80	Serenade	70,00
Ingot	10,10	Zoltan	126,00

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Bevorzugt werden tiefgründige lehmige Sande bzw. sandige Lehme, humose Lehmböden und Lößlehmböden mit guter Wasserversorgung. Ungeeignet sind staunässe- oder verschlammungsgefährdete Standorte. Auf mittleren und schweren Böden ist ein pH-Wert von 6 - 7 anzustreben, bei leichten Böden ein Wert von 5,5. Von großer Bedeutung ist eine ausreichende Wasserversorgung im Mai/Juni.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Öllein hat geringe Vorfruchtansprüche. Ungeeignet sind Vorfrüchte mit hoher N-Nachlieferung (Leguminosen) und andere Ölfrüchte (phytosanitäre Gründe). Überwiegend wird Öllein nach Getreide gestellt. Wegen der hohen Selbstunverträglichkeit sind Anbaupausen von 5 - 7 Jahren einzuhalten. Lein selbst ist für andere Fruchtarten eine günstige Vorfrucht, räumt allerdings spät.

Bestellung

Saatzeit: frühestmöglich, Ende März/Anfang April (Keimtemperatur 2 - 3°C, Langtagspflanze)

Saatmenge: 350 - 450 Kö/m²

Reihenabstand: 10 – 13 cm

Saattiefe: 2 - 3 cm

N-Düngung

Die N-Düngung erfolgt in Abhängigkeit vom Bodenangebot verhalten, in der Regel in einer Gabe zur Aussaat (N_{\min} + Düngung max. 60 kgN/ ha). Unkontrollierte N-Nachlieferung ist zu vermeiden, weshalb keine organischen Dünger eingesetzt werden dürfen. Bei höheren N-Gaben reagiert Öllein empfindlich mit Lager, Nachblühen und Reifeverzögerung. Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngbedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngbedarf darf bei der Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

3.Hinweise zur Sortenwahl

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standortspezifischen Nutzung der Ölleinsorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungssorten 2021

D-Standorte: - Lirina, Serenade, Festival

Sorten mit brauner Samenfarbe

Lirina, eine langjährig praxisbewährte Sorte mit sehr hohem Ölgehalt, realisiert leicht überdurchschnittliche Erträge, die über die Jahre stärkeren Schwankungen unterliegen. Ihre Pflanzen können etwas zum Lager neigen und reifen im mittleren Bereich. Die Sorte kann stärker durch Echten Mehltau befallen werden.

Serenade zeigt ein mittleres Ertragsniveau, bei allerdings nur unterdurchschnittlichem Ölgehalt. Die mittel reifende Sorte ist kurz im Wuchs und die Standfestigkeit liegt im mittleren bis guten Bereich. Serenade ist weiß blühend und hat eine geringere Neigung zur Reifeverzögerung des Strohs.

Festival erreicht mittlere Kornerträge. Bei einem mittleren bis hohem Ölgehalt liegen die Ölerträge insgesamt auf leicht überdurchschnittlichem Niveau. Die mittelspät reifende Sorte ist kurz und mittel standfest. Zu beachten ist ihre stärkere Reifeverzögerung des Strohs.

Bingo bringt knapp mittlere Erträge. Ihr Ölgehalt ist gering bis mittel, so dass sie im Ölertrag zu den schwächeren Sorten zählt. Bingo ist standfest und reift mittel bis etwas später. Sie hat eine mittlere bis höhere Tausendkornmasse.

Floral bestätigt zweijährig einen mittleren Kornertrag und Ölgehalt. Auch bei der Reife ist Floral im mittleren Bereich einzuordnen.

Zoltan fällt 2020 im Kornertrag im Vergleich zum Vorjahr deutlich ab. Die Sorte weist einen geringen bis mittleren Ölgehalt, ein größeres Korn und eine spätere Reife auf.

Juliet ist eine ältere Sorte, die 2019 wieder in das Prüfsortiment aufgenommen wurde. Wegen Saatgutmängel konnte die Sorte 2020 nicht in die Auswertung einbezogen werden. Im früheren Prüfzeitraum schnitt sie mit mittleren Kornerträgen und geringen bis mittleren Ölgehalten ab. Juliet ist durch eine mittlere Standfestigkeit, spätere Reife und stärkere Reifeverzögerung des Strohs gekennzeichnet.

Sorten mit gelber Samenfarbe

LS Koral kann den hohen Kornertrag des Vorjahres nicht bestätigen, erreicht aber im Mittel der beiden Prüflahre ein mittleres Ertragsniveau. Die gelbsamige Sorte zeichnet sich durch einen hohen Ölgehalt auf dem Niveau von Lirina aus. Nach bisher vorliegenden Ergebnissen reift sie später und neigt stärker zu einer Reifeverzögerung des Strohs.

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	Kornfarbe	Blühbeginn	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Ölertrag	Ölgehalt	TKM
Lirina	1997	braun	O/+	O	O	O/+	+	+	-
Serenade	2002	braun	O/+	O/-	O	+	O	-	-
Festival	2010	braun	O/+	O/-	O/+	O/+	O	O	O/-
Bingo	2016	braun	O/+	O/-	O/+	O/+	O	--	O
Floral	EU	braun	O/+	O	O/-	+	O	--	O
LS Koral	EU	gelb	O/+	O/+	O	O/+	-	O	O/+

Ertragseigenschaften

LSV Öllein nach Anbaugebieten 2017, 2019 – 2020

Samen- und Ölertrag relativ zur Bezugsbasis (BB), Ölgehalt in % und TKM in g

	Samenertrag rel.	Ölgehalt in %	Ölertrag rel.	TKM in g
dreijährige Prüfergebnisse 2017, 2019-2020				
BB (dt/ha)	14,6	39,5	5,8	6,4
Lirina	102	41,6	107	6,0
Serenade	100	37,6	95	5,8
Festival	99	40,6	102	6,8
Bingo	99	38,3	96	7,0
zweijährige Prüfergebnisse 2019 - 2020				
BB (dt/ha)	15,3	38,8	5,9	6,1
Floral	100	39,0	101	6,0
Zoltan	96	37,9	94	7,5
LS Koral	99	41,1	105	7,2
Juliet	(104)	(37,3)	(102)	(6,1)

Körnerleguminosen

Körnerfuttererbsen

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Die Anbaufläche von Körnerfuttererbsen lag 2020 in Sachsen-Anhalt bei 14.077 ha und stieg damit im Vergleich zum Vorjahr (11.674 ha) leicht an. Nach intensiver züchterischer Arbeit in den letzten Jahren konnte die vergleichsweise gute Anpassungsfähigkeit der Körnerfuttererbse an verschiedene Boden- und Klimabedingungen und ihre große Ertragsstabilität weiter verbessert werden. Körnerfuttererbsen dienen als Eiweiß- und Stärkelieferant in der Tierfütterung.

Anbaufläche und Körnerträge bei Futtererbsen in Sachsen-Anhalt 2012-2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	6,6	5,8	8,5	16,9	17,3	16,8	11,4	11,7
Körnerträge in dt/ha	27,8	39,9	39,3	32,7	36,4	33,3	20,9	27,5

Vermehrungsflächen von Futtererbsensorten in Sachsen-Anhalt 2018

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Alvesta	105,58	Lisa	12,18
Astronaut	508,98	Livioletta	21,50
Dexter	22,18	Navarro	20,00
E.F.B. 33	12,00	Orchestra	98,38
Kameleon	153,90	Respect	10,40
Karolina	5,10	Salamanca	87,29
Kleopatra	7,91	Susan	25,00
LG Ajax	38,00	Szarvasi Andrea	18,27

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Körnerfuttererbsen bevorzugen ein mäßig feuchtes, nicht zu warmes Klima. Auf Temperatur- und Feuchtigkeitsextreme reagieren sie empfindlich. Sie haben eine große ökologische Streubreite. Am besten eignen sich jedoch humus- und basenreiche Lößböden mit einem pH-Wert von 6 - 7. Ungeeignet sind schwere Lehmböden und grundwasserferne Sandstandorte.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Körnererbsen haben keine spezifischen Vorfruchtansprüche. Die hohe Selbstunverträglichkeit erfordert die Einhaltung einer mindestens 5-jährigen Anbaupause. Der Wechsel Körnererbsen/Ackerbohnen oder Körnererbsen/Lupinen ist alle 2 bis 3 Jahre möglich. Körnerfuttererbsen haben einen sehr hohen Fruchtfolgewert. Ihr Anbau verbessert die phytosanitäre Situation in getreidebetonten Fruchtfolgen und wirkt sich positiv auf die Bodenfruchtbarkeit aus. Als Nachfrüchte sind aufgrund der hohen N-Hinterlassenschaft Wintergetreide und Winterraps am geeignetsten.

Bestellung

Saatzeit: so früh wie möglich, möglichst Anfang/Mitte März, ausreichend abgetrockneter Boden erforderlich, Frostgrade von – 4 bis – 7 °C werden vertragen

Saatmenge: 70 - 80 Körner/ m² auf mittleren Böden und
80 – 90 Körner/ m² auf leichten Böden.

Reihenabstand: 8 – 13 cm

Saattiefe: 4 - 6 cm

N-Düngung

Im Regelfall keine N-Düngung erforderlich.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Im Vordergrund der Sortenwahl steht die Ertragshöhe, aber eine ausreichende Standfestigkeit und Strohstabilität sowie eine gute Beerntbarkeit sollten ebenfalls zum Anforderungsprofil zählen. Einige Sorten weisen trotz längerer Pflanzen eine bessere Standfestigkeit auf, so dass sich über eine größere Bestandeshöhe vor Ernte eine verbesserte Druschfähigkeit ergibt. Für tierhaltende Betriebe ist der Rohprotein (RP)-Gehalt bei innerbetrieblicher Verwertung ein weiteres wichtiges Kriterium. Bei der Toleranz gegen Krankheiten wie z. B. Botrytis oder Ascochyta-Brennflecken bestehen bei den gegenwärtig geprüften Sorten keine eindeutigen Unterschiede. Auch bei der Reife liegen die Erbsensorten dicht beieinander. Alle Sorten im Prüfsortiment sind halbblattlos.

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standortspezifischen Nutzung der Körnererbsensorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungssorten 2021:

D-Süd Standorte	Löß-Standorte	V-Standorte
Astronaute, Alvesta	Astronaute, Alvesta, Respect ¹⁾ , LG Amigo	Astronaute, Alvesta, Respect ¹⁾

Alvesta zeigt auf Löß- und V-Standorten hohe und auf D-Standorten leicht unterdurchschnittliche Kornerträge. Die etwas früher reifende Sorte verfügt über einen unterdurchschnittlichen RP-Gehalt, so dass mittlere bis unterdurchschnittliche RP-Erträge erreicht werden. Standfestigkeit und Strohstabilität sind durchschnittlich.

Astronaute erzielt hohe bis sehr hohe Korn- und Eiweißerträge insbesondere auf den Löß- und V-Standorten. Sie hat einen mittleren RP-Gehalt und damit fallen die RP-Erträge sehr hoch aus. Bei mittlerer Pflanzenlänge besteht eine durchschnittliche Standfestigkeit.

Respect erreicht nur noch unterdurchschnittliche Korn- und Rohproteinträge. Vorzug der langwüchsigen Sorte sind aber immer noch die beste Standfestigkeit und Strohstabilität. Bei der Bestandeshöhe vor Ernte übertrifft sie auf den Löß-Standorten die anderen Sorten um 15 cm. Sind diese ertragssichernden Eigenschaften standortbedingt wichtig, kommt Respect für den Anbau weiterhin in Frage.

LG Amigo verzeichnet dreijährig mittlere Ertragsleistungen auf Löß-Standorten und niedrige auf V-Standorten. Sie liegt sowohl beim RP-Gehalt als auch bei der Pflanzenlänge und Standfestigkeit im mittleren Bereich. Die TKM ist unterdurchschnittlich.

LG Ajax bringt dreijährig niedrige bis knapp mittlere Kornerträge. Aufgrund des höheren RP-Gehaltes verbesserte sie sich beim RP-Ertrag auf ein überdurchschnittliches Niveau. Die Standfestigkeit liegt auf einem mittleren Niveau.

Safran kann dreijährig im Kornertrag nicht überzeugen. Der RP-Gehalt fällt zwar überdurchschnittlich aus, dennoch ist die Sorte auch beim RP-Ertrag vergleichsweise ertragsschwach. Safran ist länger im Wuchs, verliert aber aufgrund der schwächeren Standfestigkeit bis zur Ernte deutlich an Höhe. Damit ergibt sich eine schlechtere Druscheingung.

Salamanca ist eine ältere Erbsensorte und wurde wieder in das Prüfsortiment aufgenommen. Mit hohen Erträgen auf den Löß- und V-Standorten zeigt sie zweijährig eine ansprechende Leistung. Auf den D-Standorten werden dagegen nur niedrige Erträge realisiert. Der RP-Gehalt liegt im mittleren Bereich. Salamanca ist durch einen etwas längeren Wuchs und eine mittlere Standfestigkeit gekennzeichnet.

Orchestra und **Symfony**, einjährig geprüft, erzielen sehr hohe Erträge auf den Löß- und mittlere Erträge auf den D-Süd Standorten. Orchestra, eine relativ großkörnige Sorte, war auch auf den V-Standorten sehr ertragsstark. Die Standfestigkeit der beiden Sorten liegt im mittleren Bereich.

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	Blühbeginn	Blühdauer	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	TKM	TKM in g NBL 2020	Rohproteinertrag	Rohproteingehalt	RP-Gehalt in % NBL 2020
Alvesta	2008	O/-	O/-	-	O/+	+	O/+	244	+	O	19,10
Astronaute	2013	O/-	O	O/-	O/+	+	O/+	253	++	O/+	19,44
LG Ajax	2017	O/-	O/-	O/-	O/+	++	O	219	+	O/+	20,18
Orchestra	2019	O/-	O	O/-	O/+	+	+	268	++	O/+	20,52
Kameleon	2019	O/-	O	O/-	O/+	+	O/+		++	O/+	
Symbios	2021	O/-	O	O/-	O/+	+	O/+		++	O/+	
Respect	2018	O/-	O/-	O/-	+	++	O	245	O	O	19,42

Ertrags- und Qualitätseigenschaften**LSV Körnerfuttererbsen 2018 – 2020 nach Anbaubetrieben
Samenerträge, Rohproteingehalt und TKM**

	Samenertrag rel.			RP-Gehalt in %	TKM in g
	D-Süd	LöB	V		
	ST, BB	ST, SN, TH	SN, TH		
dreijährige Prüfergebnisse 2018 - 2020				2020	
Anzahl Vers.	12	19	10	15	15
BB in dt/ha	31,4	41,4	38,0	20,07	243
Alvesta	98	105	107	19,1	244
Astronaute	102	110	112	19,4	253
LG Ajax		97	95	20,2	219
LG Amigo		99	94	20,2	210
Respect		95	96	19,4	245
Safran		94	95	20,2	251
zweijährige Prüfergebnisse 2019 - 2020					
Anzahl Orte	8	13	7		
BB in dt/ha	38,3	43,3	37,8		
Salamanca	94	104	104	19,69	240
einjährige Prüfergebnisse 2020					
Anzahl Orte	5	6	4		
BB in dt/ha	38,8	47,1	46,4		
Orchestra	99	114	111	20,5	268
Symfony	100	113	102	19,6	240

B = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel des Anbaubetriebes)

Ackerbohnen

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Ackerbohnen haben in Sachsen-Anhalt eine geringe Anbaubedeutung. Dies resultiert vor allem aus ihrer weniger guten Anpassungsfähigkeit an verschiedene Boden- und Klimabedingungen. Ackerbaulich sind sie aufgrund ihrer bodenfruchtbarkeitsfördernden Wirkung ein wertvolles Glied in getreidebetonten Fruchtfolgen. Sie finden Verwendung als Konzentratfüttermittel in der Tierfütterung.

Anbaufläche und Kernerträge bei Ackerbohnen in Sachsen-Anhalt 2012 - 2019
(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	1,2	0,8	1,4	3,5	2,8	2,4	1,9	1,6
Kernerträge in dt/ha	32,7	44,5	49,7	29,1	37,4	37,0	14,2	20,5

Vermehrungsflächen von Ackerbohnsorten in Sachsen-Anhalt 2018

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Augusta	25,00	Julia	61,79
Fanfare	141,21	Taifun	18,90
Fuego	86,40	Tiffany	134,03
GL Arabella	14,70	Trumpet	69,76
Hiverna	12,50	Victus	10,00

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Die Ackerbohne bevorzugt tiefgründige bindige Böden mit hoher Speicher- und Pufferkapazität in Gebieten mit maritimem Klimaeinfluss. Der pH-Wert sollte bei 6,5 - 7,0 liegen. Leichte, flachgründige und nährstoffarme Standorte sind für den Anbau ungeeignet. Ackerbohnen reagieren empfindlich auf Temperatur- und Feuchtigkeitsextreme. Insbesondere zur Blüte ist eine kontinuierliche Wasserversorgung notwendig.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Ackerbohnen haben keine spezifischen Vorfruchtansprüche. Ihre Selbstunverträglichkeit gebietet die Einhaltung mindestens 3-jähriger Anbaupausen. Sie selbst haben einen sehr hohen Fruchtfolgewert. Ihr Anbau verbessert die phytosanitäre Situation in getreidebetonten Fruchtfolgen, hinterlässt eine gute Bodengare und viel Stickstoff. Ackerbohnen räumen spät und sind daher in der Regel Vorfrucht von Winterweizen.

Bestellung

Saatzeit: so früh wie möglich, ab Ende Februar

(Keimtemperaturminimum 3°C)

Saatmenge: **Normaltyp:** 30 – 35 Kö./ m² bei optimalen Aussaatbedingungen

40 – 45 Kö./ m² bei ungünstigen Aussaatbedingungen

Stabilityp: 40 – 50 Kö./ m²

Reihenabstand: von einfachem Getreideabstand (8 – 13 cm) bis 45 cm möglich

Saattiefe: 8 – 10 cm auf leichteren Böden

6 – 8 cm auf mittleren bis schweren Böden

N-Düngung

Im Regelfall keine N-Düngung erforderlich.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Die Anbaufläche von Ackerbohnen lag 2018 in Sachsen-Anhalt nur bei 1.886 ha und ging damit im Vergleich zum Vorjahr weiter zurück. Aufgrund der Trockenheit wurden mit 38,7 dt/ha in den Landessortenversuchen nur niedrige Erträge erreicht. Die entscheidenden Voraussetzungen für einen erfolgreichen Anbau sind ein tiefgründiger Boden mit guter Nährstoffversorgung und eine kontinuierliche Wasserversorgung (insbesondere zur Zeit der Blüte). Bei der Auswahl einer geeigneten Körnerleguminosenart sind neben der Standorteignung auch Unterschiede beim Rohproteingehalt (RP-Gehalt) beachtenswert, insbesondere bei innerbetrieblicher Verwertung. Ackerbohnen weisen von den drei Körnerleguminosenarten das höchste Ertragspotenzial auf. So können Ackerbohnen und Blaue Lupinen trotz niedrigerer Kornerträge durchaus höhere RP-Erträge als Körnererbsen liefern, da die RP-Gehalte mit ca. 27 bzw. 30 % deutlich höher sind als bei Körnererbsen mit ca. 20 %. Auch bei der Sortenwahl sollte neben den agronomischen Eigenschaften der RP-Gehalt beachtet werden. Unterschiede zwischen den Sorten können bis zu 3,5 Prozentpunkte betragen. Sorten mit hohen Kornerträgen eignen sich eher als Verkaufsfrucht, während sich Sorten mit hohen RP-Erträgen für die innerbetriebliche Verwertung anbieten. Die Saatgutkosten lassen sich durch die Wahl von Sorten mit geringer Tausendkornmasse reduzieren. Neben Ertragsvermögen, Ertragsstabilität und Qualitätseigenschaften kommt den ertragssichernden Merkmalen, wie z. B. der Standfestigkeit, besondere Bedeutung bei. Bei Ackerbohnen erfolgt eine Unterteilung der Sorten nach Tanningehalt. Tanninarme Sorten können in höheren Anteilen im Schweine- und Geflügelfutter eingesetzt werden. Sie sind jedoch oft deutlich ertragsschwächer als die tanninhaltigen Sorten.

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standortspezifischen Nutzung der Ackerbohnsorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungssorten 2021:

Löß- /V-Standorte: Tiffany (vicinarm), Fanfare, Trumpet, Taifun (tanninarm)

Tanninhaltige Sorten

Tiffany erzielt mittlere bis überdurchschnittliche Korn- und Rohproteinträge. Der RP-Gehalt und die Tausendkornmasse liegen im mittleren Bereich. Eine Reifeverzögerung des Strohs kann etwas stärker auftreten. Die vicinarme Sorte eignet sich für den Futtereinsatz bei Legehennen. Tiffany weist auch wie die anderen Sorten eine gute Standfestigkeit auf.

Fanfare zeigt mehrjährig mittlere Korn- und RP-Erträge bei etwas späterer Abreife. Der RP-Gehalt liegt im mittleren Bereich, die TKM fällt etwas höher aus. Die Standfestigkeit ist gut.

Fuego erreicht mehrjährig knapp mittlere Korn- und RP-Erträge und ist durch einen leicht unterdurchschnittlichen RP-Gehalt gekennzeichnet. Die mittellange, standfeste Sorte ist durch eine hohe TKM gekennzeichnet.

Trumpet überzeugt dreijährig mit hohen bis sehr hohen Kornerträgen und hohen RP-Erträgen. RP-Gehalt und TKM fallen unterdurchschnittlich aus. Die Pflanzen sind etwas länger, aber durch eine gute Standfestigkeit gekennzeichnet.

LG Cartouche kommt zweijährig auf niedrige Kornerträge. Aufgrund des sehr hohen RP-Gehaltes verbesserte sie sich beim RP-Ertrag auf ein hohes Niveau.

Macho bestätigt im zweiten Prüfljahr die sehr hohen Kornerträge aus dem Vorjahr. Der RP-Gehalt ist sehr niedrig. Dementsprechend fällt die Sorte beim RP-Ertrag deutlich ab. Auffallend ist die sehr hohe TKM.

Allison, Daisy und **Stella** zeigen einjährig ansprechende Ertragsleistungen. Beim RP-Gehalt liegen die drei Sorten im mittleren Bereich. Allison ist eine vicinarme Sorte. Sie war relativ stark von Wipfelknicken betroffen.

Tanninarme Sorten

Taifun erreicht nur unterdurchschnittliche Korn- und RP-Erträge bei guter Standfestigkeit. Der RP-Gehalt liegt im mittleren, die TKM im niedrigen Bereich.

Bianca bleibt auch im zweiten Prüfljahr ertragsschwach. Die Sorte ist sowohl tanninarm als auch vicinarm. Bianca ist vergleichsweise großkörnig.

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	Blühbeginn	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Anfälligkeit für			TKM
						Ascochyta	Botrytis	Rost	
Fanfare	2012	O/-	O	O/+	++	O	O/+	O	O/+
Fuego	2004	O/-	O	O	++	O	O/+	O	+
LG Cartouche	2018	O/-	O	O/+		O	O	O/+	O/+
Macho	2018	O/-	O	O/+	+	O/-	O/+	O/+	++
Taifun ²⁾	DK 2011	O/-	O	O	+	O	O/+	O/-	O
Tiffany ¹⁾	2015	O/-	O	O/+	++	O	O/+	O	O/+
Trumpet	2017	O	O	O/+	++	O	O/+	O/-	O
Allison ¹⁾	2019	O/-	O	O	+	O	O/+	O/+	O/+
Daisy	2019	O/-	O	O/+		O	O	O/+	O/+
Stella	2019	O/-	O	O/+		O	O	O/+	O/+
Apollo	EU 2018	O/-	O	O/+	++	O	O/+	O	O
Bolivia ¹⁾	2021	O/-	O	O		O	O/+	O/+	O
Capri	EU 2018	O/-	O	O/+	++	O	O/+	O	O/+

¹⁾ vicinarm²⁾ Tanningehalt fehlend

Ertrags- und Qualitätseigenschaften**LSV Ackerbohnen 2018 – 20120 nach Anbaugebieten****Samenertrag, Rohproteintrag und -gehalt sowie TKM auf Löß-/V-Standorten**

	Samenertrag rel.	RP-Ertrag	RP-Gehalt in %	TKM in g
dreijährige Prüfergebnisse 2018 - 2020				
Anz. Vers.	20	20	20	20
BB (dt/ha)	40,7	10,4	25,41	428
Fanfare	100	100	25,38	445
Fuego	97	97	25,46	469
Taifun ²⁾	95	97	25,84	403
Tiffany ¹⁾	101	103	25,90	425
Trumpet	106	103	24,49	397
zweijährige Prüfergebnisse 2019-2020				
Anz. Orte	14	14	14	14
BB (dt/ha)	41,5	10,5	25,23	428
Bianca ^{1), 2)}	88	90	26,03	447
LG Cartouche	95	106	28,15	440
Macho	107	100	23,61	522
einjährige Prüfergebnisse 2020				
Anz. Vers.	7	7	7	7
BB (dt/ha)	47,1	11,9	25,27	468
Allison	104	104	25,28	480
Daisy	103	105	25,74	475
Stella	105	107	25,59	484

BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel des Anbaugesbietes)

Lupinen**1. Allgemeine Angaben**Anbaubedeutung

Unter den Körnerleguminosen sind die Lupinen die Kultur mit dem deutlich höchsten Eiweißgehalt. Das Lupinenkorn hat eine hohe Qualität und kann in vielen Bereichen der menschlichen und tierischen Ernährung sowie auch als Rohstoff für die chemische Industrie eingesetzt werden. Lupinenschrot stellt eine Alternative zu Soja dar.

Die Ertragsfähigkeit der Blauen Lupinen ist auf den meisten Standorten geringer einzuschätzen als die der Futtererbsen. Der Vorteil der Fruchtart besteht in ihrem deutlich höheren RP-Gehalt, so dass durchaus vergleichbare oder sogar höhere Eiweißerträge erzielt werden können. Obwohl Blaue Lupinen in geringem Umfang auch auf besseren Böden angebaut werden, nimmt die Attraktivität mit steigender Standortgüte ab. Beim erstmaligen Anbau von Blauen Lupinen ist auf allen Standorten eine Saatgutimpfung mit einem dafür geeignetem Präparat zu empfehlen, um die symbiontische Stickstoffversorgung der Pflanzen zu gewährleisten.

Anbaufläche und Kornerträge bei Süßlupine in Sachsen-Anhalt 2012 - 2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	2,8	3,0	5,0	6,3	5,3	5,4	5,0	3,4
Kornerträge in dt/ha	16,7	15,9	19,3	11,5	18,4	13,4	4,8	7,1

Vermehrungsflächen von Sorten der Blauen Lupine in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha	Sorte	angemeldete Vermehrungsfl. 2020 in ha
Boregine	168,89	Mirabor	9,40
Boruta	28,85	Probor	30,00

2. AnbauhinweiseStandortansprüche

Die Lupine ist eine eher anspruchslose Pflanze mit großer ökologischer Streubreite. Ihre Ansprüche hinsichtlich Wärme und Wasserversorgung sind gering. Sie ist wenig frostempfindlich. Zum Lupinenanbau eignen sich leichte bis mittlere Böden mit saurer bis neutraler Bodenreaktion.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Lupinen stellen keine besonderen Ansprüche an die Vorfrucht. Sie sind nicht selbstverträglich. Auch andere Leguminosenarten scheiden als Vorfrucht aus. Es sollten Anbaupausen von mindestens 5 Jahren eingehalten werden. Lupinen haben einen sehr hohen Vorfruchtwert (hohe Stickstoffhinterlassenschaft, viel organische Substanz, gute Bodengare). Günstig sind Nachfrüchte, die den Stickstoff noch vor dem Winter aufnehmen.

Bestellung (Blaue Lupine)

Saatzeit: März – Anfang April (Keimtemperaturminimum 3-4°C)
Saatmenge: verzweigter Sortentyp: 100-120 Kö./ m²
unverzweigter Sortentyp: 120-140 Kö./ m²
Reihenabstand: von einfachem Getreideabstand (8-13cm) bis zu 30 cm möglich
Saattiefe: 2-4 cm

Wegen der Gefahr von Anthracnose sollte ausschließlich anerkanntes und gebeiztes Saatgut verwendet werden. Auf Schlägen, auf denen noch nie Lupinen standen, fehlen die lupinenspezifischen Knöllchenbakterien. Ohne sie entwickeln sich die Pflanzen nur schwach und sowohl der Ertrag als auch der Rohproteingehalt fallen niedrig aus. Deshalb ist beim Erstanbau auf einem Schlag eine Impfung des Saatgutes mit einem Bradyrhizobium-lupini-Präparat erforderlich. Beachtung sollte die Auswahl des Impfpräparates finden. In entsprechenden Versuchen wurden mit dem Präparat „Hi Stick“ (Granulat) deutliche Mehrerträge erzielt.

N-Düngung

Im Regelfall keine N-Düngung erforderlich.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Aufgrund ihrer Standortanforderungen sind Blaue Lupinen besonders für den Anbau auf leichten Böden prädestiniert. Interessant macht die Fruchtart vor allem ihr hoher RP-Gehalt, durch den sie den geringeren Kornertrag gegenüber Futtererbsen im Eiweißertrag kompensiert. Bei den Blauen Lupinen ist zwischen verzweigenden und nicht verzweigenden (determinierten) Sorten mit endständigen Hülsen zu unterscheiden. Verzweigende Sorten haben ein höheres Ertragsvermögen, reifen aber unter ungünstigen Bedingungen ungleichmäßig ab. Aufgrund der fehlenden Verzweigung benötigen unverzweigte Sorten eine um etwa 20 % höhere Aussaatstärke. Sie besitzen den Vorteil der etwas früheren und teilweise gleichmäßigeren Reife. Im letzten Jahr wurden auf den D- Standorten mit 31,6 dt/ha und auf den Löß- und V- Standorten mit 37,0 dt/ha durchschnittliche Kornerträge erzielt.

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standortspezifischen Nutzung der Blauen Lupinensorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungssorten 2021:

D-Standorte	Löß- / V-Standorte
Boregine, vorläufig: Carabor	Boregine, Probor, Carabor

Blaue Lupinen

Verzweigende Sorten

Boregine bringt langjährig stabil hohe Ertragsleistungen. Der RP-Gehalt liegt im unterdurchschnittlichen Bereich. Die TKM ist hoch. Pflanzenlänge, Standfestigkeit, Neigung zum Hülsenplatzen und Reifeverzögerung des Strohs der mittelspät reifenden Sorte sind durchschnittlich.

Probor zeigt mehrjährig auf D-Standorten schwankende, niedrige Erträge und auf Löß- und V-Standorten ein knapp mittleres Ertragsniveau. Positiv hervorzuheben ist der sehr hohe und sichere RP-Gehalt. Dadurch ist die Sorte eine Alternative für die betriebseigene Verwertung und für den Verkauf, sofern ein bestimmter RP-Gehalt gefordert sein sollte. Die Sorte besitzt ein etwas kleineres Korn und neigt stärker zu einer verzögerten Strohabreife. Standfestigkeit und Neigung zum Hülsenplatzen sind mittel.

Mirabor, eine sehr großkörnige und etwas längere Sorte, erzielt sehr hohe Erträge bei ausreichender Standfestigkeit auf den D-Standorten. Auf den Löß- und V-Standorten fiel die Sorte 2018 und 2019 im Ertrag deutlich ab. Es kann zu starkem Lager kommen. Auf den D-Standorten ist die Standfestigkeit ausreichend. Die Sorte weist einen mittleren RP-Gehalt auf. Die Reifeverzögerung des Strohs liegt im mittleren Bereich.

Carabor erreicht dreijährig auf den Löß- und V-Standorten und zweijährig auf den D-Standorten hohe bis sehr hohe Kornerträge. Die Sorte ist durch einen unterdurchschnittlichen RP-Gehalt, eine mittlere TKM, eine mittlere bis gute Standfestigkeit und eine mittlere Reife gekennzeichnet.

Bolero zeigt sich einjährig auf den D-Standorten als sehr ertragsstark. Auf den Löß- und V-Standorten sind die Erträge schwankend. RP-Gehalt und die TKM liegen im mittleren Bereich. Bei etwas kürzerer Pflanzenlänge besteht eine mittlere Neigung zu Lager.

Determinierte Sorten

Boruta ist die am ehesten konkurrenzfähige Sorte dieses Sortentyps. Vorteile der feinkörnigeren Sorte, mit mittlerem RP-Gehalt, sind die frühere Reife und die gute Standfestigkeit. Das Leistungsniveau der ertragsstärksten verzweigenden Sorten erreicht Boruta jedoch nicht. Ein Anbau ist nur für Lagen zu empfehlen, in denen die Abreife verzweigender Sorten nicht sicher bzw. zu spät erreicht wird.

Sorteneigenschaften Blaue Lupinen

Sorte	Zulassungsjahr	Typ	Blütenfarbe	Blühbeginn	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	TKM	Rohproteinertrag	Rohproteingehalt
Boregine	2003	verzweigt	weiss	-	O	O/-	O/+	O/+	O/+	O/-
Boruta	2001	unverzweigt endständig	rosa	O/-	O/-	-	O/+	-	O/+	O
Carabor	2018	verzweigt	blau	-	O	-	O/+	O	+	O/-
Probor	2005	verzweigt	blau	-	O	-	O	-	+	+
Bolero	2018	verzweigt	blau	-	O	-	O/-	O	O	O

Weisse Lupinen

Frieda erreicht mittlere Kornerträge auf D- und hohe auf Löß- Standorten und liegt auch beim RP-Gehalt, der TKM und der Reife im mittleren Bereich. Die Neigung zu Lager ist gering.

Victor Baer erweist sich bisher als vergleichsweise ertragsschwach, war aber den anderen beiden Sorten im RP-Gehalt überlegen. Victor Baer ist durch ein größeres Korn, eine gute Standfestigkeit sowie eine spätere Reife gekennzeichnet.

Celina erzielt in den bisherigen LSV von den drei neuen Sorten die höchsten Kornerträge bei ansonsten ähnlichen Eigenschaften wie Frieda.

Sorteneigenschaften Weisse Lupinen

	Korn- ertrag	RP- Gehalt	TKM	Stand- festig- keit	Reife	Reifeverzö- gerung des Strohs
Frieda	(O)	(O)	(O)	(+)	(m)	(+)
Victor Baer	(-)	(+)	(O/+)	(+)	(msp)	(-/O)
Celina	(+)	(O)	(O)	(+)	(m)	(+)

RP-Gehalt, TKM, Standfestigkeit: + = hoch bzw. gut; 0 = mittel; - = gering

Reife: m = mittel; msp = mittelspät Reifeverzögerung des Strohs: + = gering, 0 = mittel, - = stark
() vorläufige Einstufung

Ertrags- und Qualitätseigenschaften**LSV Blaue Lupinen 2018 – 2020 nach Anbaugebieten****Samenertrag, Rohproteingehalt bei 86 % TS und TKM auf Löß-/V-Standorten**

	Samenertrag relativ		RP-Gehalt in %		TKM in g	
	D	Löß/V	D	Löß/V	D	Löß/V
dreijährige Prüfergebnisse 2017, 2019 - 2020						
Anzahl Orte	14	13	14	13	14	13
BB in dt/ha	22,5	34,6	27,7	28,4	163	160
Boregine	105	104	26,6	27,0	171	183
Boruta*		95		28,8		146
Carabor	105 ¹⁾	103	26,5 ¹⁾	27,4	160 ¹⁾	168
Probor	91	99	29,4	30,3	141	146
Mirabor	104		27,0		177	
einjährige Prüfergebnisse 2020						
Anzahl Orte	5	4	5	4	5	4
BB in dt/ha	21,9	32,9	27,2	27,9	161	171
Bolero	113	97	24,9	28,10	166	175

¹⁾ zweijährig

* unverzweigte Sorte

LSV Weiße Lupinen 2018 – 2020 nach Anbaugebieten**Samenertrag, Rohproteingehalt bei 86 % TS und TKM**

	Samenertrag relativ		RP-Gehalt in %		TKM in g	
	D	Löß/V	D	Löß/V	D	Löß/V
dreijährige Prüfergebnisse 2017, 2019 - 2020						
Anzahl Orte	7	13	7	13	6	13
BB in dt/ha	25,0	39,9	32,1	33,1	380	397
Frieda	102	110	31,1	32,1	382	380
Victor Baer	86	90	34,2	34,0	395	414
Celina	112	112	31,2	32,3	364	369

BB = Mittel der dreijährig geprüften Sorten

Sojabohnen**1. Allgemeine Angaben**Anbaubedeutung

Auf dem Weltmarkt ist die Sojabohne die bedeutendste Körnerleguminose. Sie findet Verwendung als Speiseöl, Margarine und als Grundlage für proteinreiche Nahrungsmittel sowie als Eiweißfutterkonzentrat in Form von Sojaschrot in der Tierernährung.

In Deutschland haben Sojabohnen aufgrund ihrer hohen Temperatur- und Wasseransprüche bislang nur in klimatisch begünstigten Anbaulagen wie der Oberrheinebene nennenswerte Anbaubedeutung. Die Sojabohne gehört, wie Ackerbohnen, Erbsen und Lupinen zu den Leguminosen und ist somit in der Lage, Stickstoff aus der Luft zu binden. Die Knöllchenbakterien von Soja kommen in unseren Böden nicht vor und müssen deshalb mit dem Saatgut bei der Aussaat eingebracht werden. Für unsere Klimabedingungen ist es wichtig, bei ausreichender Frühreife, einen hohen Kornerntrag zu realisieren. Bei Sojabohnen gibt es neben den üblichen Zuchtzielen, wie Ertrag, Qualität und Standfestigkeit noch weitere

Herausforderungen. Ein Problem ist der tiefe Hülsenansatz, der dazu führt, dass beim Mähdrusch nicht alle Hülsen erfasst werden. Kritisch sind weiterhin der Abwurf von Blüten bei Nachttemperaturen unter 8 °C, Ertragseinbußen infolge Wassermangels während der Blüte bzw. Kornfüllung sowie das Aufplatzen von Hülsen

2. Anbauhinweise

Standortansprüche

Sojabohnen haben einen hohen Wärmeanspruch. Ihr Anbau sollte nur in guten Körnermaislagen erfolgen. Für frühreifende Sorten ist vom Anfang bis zum Drusch eine Temperatursumme von etwa 1.700 Grad (Basis 6 °C) erforderlich. Über die gesamte Vegetationszeit gesehen haben Sojabohnen zwar einen relativ geringen Wasserbedarf, allerdings reagieren sie in bestimmten Entwicklungsphasen sehr empfindlich auf Wassermangel. Während Blüte und Kornfüllung (Juli/August) werden ca. 300 mm Wasser benötigt. Sich leicht erwärmende humusreiche und steinfreie Böden mit hohem Sorptionsvermögen und einem pH-Wert von 6,0 - 7,0 sind für den Anbau am besten geeignet.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Die Sojabohne stellt keine besonderen Ansprüche an die Vorfrucht. Sie ist jedoch Wirtspflanze für Sclerotinia, weshalb keine anfälligen Kulturen in der Fruchtfolge stehen sollten. Die Selbstverträglichkeit ist hoch, ein- bis zweimaliger Nachbau ist möglich. Der Vorfruchtwert der Sojabohne ist sehr gut.

Bestellung

Saatzeit: Ende April - Mitte Mai (optimale Keimtemperatur 10°C)

Saatmenge: 70-90 Kö./m²

Reihenabstand: 25 - 35 cm

Saattiefe: 2 - 4 cm

Saatgutimpfung mit Rhizobienpräparaten wird empfohlen. Saatgut kann bereits in inokuliertem Zustand bezogen werden oder es wird nachträglich vom Landwirt mit einem geeigneten Impfpräparat behandelt.

N-Düngung

Keine N-Düngung erforderlich.

3. Hinweise zur Sortenwahl

Sojabohnen wurden in Sachsen-Anhalt 2020 auf 1.329 ha angebaut. Der Anbauumfang in Ostdeutschland wird begrenzt bleiben, da sich Soja nur dort sicher anbauen lässt, wo mittelfrüher Körnermais reif wird. Die in Ostdeutschland anbauwürdigen Sorten zählen zu der Reifegruppe 000 (sehr früh) und in Ausnahmefällen zur Reifegruppe 00 (früh).

Die Sojabohne gehört zu den Leguminosen und ist somit in der Lage, mit Hilfe von Rhizobiumbakterien Stickstoff aus der Luft zu binden. Die Knöllchenbakterien von Soja kommen in unseren Böden nicht vor und müssen deshalb in den ersten Anbaujahren mit dem Saatgut ausgebracht werden. Ideal für den Anbau von Sojabohnen sind gut erwärmbare Böden mit guter Wasserführung. Reichen die Niederschläge nicht aus, ist eine Beregnung lohnend. Um die Verluste bei der Ernte gering zu halten, müssen wegen des tiefen Hülsenansatzes die Flächen möglichst steinfrei sein.

Aus den mehrjährigen LSV-Ergebnissen lassen sich nachfolgende Hinweise zur standort-spezifischen Nutzung der Sojabohnensorten in Sachsen-Anhalt geben:

Empfehlungssorten 2021

Reifegruppe	Eignung für	Löß-Standorte	D-Süd-Standorte
000 (sehr früh)	weniger günstige Standorte (vgl. Körnermaisreife K 240 – 250)	Merlin, Regina, Sirelia, ES Comandor ¹⁾	Amarok, ES Comandor, RGT Shouna
000/00 (sehr früh bis früh)	mittlere Standorte (vgl. Körnermaisreife K 250 – 260)	Coraline ¹⁾	Coraline ¹⁾
00 (früh)	günstige Standorte (vgl. Körnermaisreife K 260 – 300)	RGT Stumpa, Lenka	

¹⁾ Sorte nicht mehr im Sortiment

Reifegruppe 000

Merlin ist in der Reife die früheste Sorte im Sortiment. Ihre Erträge liegen in den letzten Jahren mehr oder weniger deutlich unter dem Durchschnitt. Dennoch besteht eine günstige Kombination aus Fröhreife und Ertragsvermögen. Ihr RP-Gehalt liegt etwas unter dem Durchschnitt. Die Sorte hat eine kürzere bis mittlere Pflanzenlänge. Die TKM ist vergleichsweise niedrig. Korn und Stroh reifen sehr gleichmäßig ab. Merlin ist sicher im Anbau und eignet sich vor allem für Neueinsteiger für den erstmaligen Anbau von Soja-bohnen.

Amarok zeigt schwankende Ertragsleistungen auf Löß-Standorten und liegt damit mehrjährig auf niedrigem Ertragsniveau. Auf den D-Süd-Standorten erzielt sie hohe Erträge. Der RP-Gehalt ist durchschnittlich. Die etwas längere Sorte reift ca. 5 Tage später als die früh reifende Sorte Merlin.

GL Melanie fällt 2020 im Ertrag deutlich ab und kommt somit auf mittlere Ertragsleistungen auf den D-Süd- und auf unterdurchschnittliche auf den Löß-Standorten. Der RP-Gehalt liegt im mittleren Bereich. Ihre TKM ist mittel. Die mittellange Sorte reift ca. 5 Tage später als Merlin meist gleichmäßig ab.

ES Comandor erreicht insgesamt mittlere, allerdings stärker schwankende Ertragsergebnisse sowohl auf Löß- als auch auf D-Süd-Standorten. Die mittellange, sehr standfeste Sorte reifte 2017 im Vergleich zu Merlin 7 Tage später. In den warmen Folgejahren waren in der Reife im Vergleich zu Merlin keine Unterschiede festzustellen. Ihr RP-Gehalt liegt im mittleren Bereich.

Regina präsentiert sich mehrjährig auf Löß-Standorten mit hohen Ertragsleistungen. Auf den D-Süd-Standorten konnte sie in den Vorjahren nicht überzeugen. Die etwas kürzere, ausgesprochen großkörnige Sorte ist sehr standfest. Der RP-Gehalt ist recht hoch. Sie reift unter normalen Bedingungen ca. 6 Tage später als Merlin.

Sirelia kommt auf den Löß-Standorten auf hohe, jedoch schwankende Ertragsleistungen. Auf den D-Süd-Standorten unterlagen ihre Erträge in den Vorjahren sehr starken Schwankungen im niedrigen Bereich. Bei der weitgehend gleichmäßig abreifenden Sorte muss mit einer 5 Tage späteren Reife im Vergleich zu Merlin gerechnet werden. Der RP-Gehalt liegt im knapp mittleren Bereich. Ihre Standfestigkeit ist durchschnittlich.

RGT Shouna erreicht überdurchschnittliche Ertragsleistungen auf den D-Süd-Standorten, die allerdings stärkeren Schwankungen unterliegen. Auf Löß-Standorten bringt sie im Ertrag in den Prüfjahren bis 2018 nicht den Versuchsdurchschnitt. Der RP-Gehalt und die TKM liegen im mittleren Bereich. Sie reift innerhalb der 000-Gruppe bis zu 10 Tage später als Merlin.

Toutatis (000) kann in den bisherigen Prüfjahren 2017, 2018 und 2020 im Ertrag nicht überzeugen und ist auch beim RP-Gehalt den anderen Sorten deutlich unterlegen. Auf den D-Süd-Standorten reifte Toutatis 2017 einige Tage später, 2020 einige Tage früher als Merlin.

Reifegruppe 000/00

Coraline überzeugte in den Vorjahren sowohl auf Löß- als auch auf D-Süd-Standorten mit hohen Ertragsleistungen. Im Jahre 2017 reifte die etwas längere Sorte 12 Tage später als Merlin. In den beiden sehr warmen Folgejahren fiel der Unterschied deutlich geringer aus. Ihr RP-Gehalt liegt im mittleren Bereich. Ihre TKM liegt im leicht unterdurchschnittlichen bis mittleren Bereich.

Reifegruppe 00

RGT Stumpa erreicht dreijährig auf Löß-Standorten sehr hohe Erträge. Die mittellange Sorte ist sehr standfest. Der RP-Gehalt ist mittel, der Ölgehalt hoch. Sie reift unter den trockenen warmen Bedingungen ca. 5 Tage später als Merlin. Unter normalen Bedingungen ist die Differenz deutlich größer.

Lenka bestätigt auch 2020 auf Löß-Standorten die sehr hohen Erträge der Vorjahre. Die etwas längere, ausgesprochen großkörnige Sorte verfügt über eine gute Standfestigkeit. Ihr RP-Gehalt ist hoch. Sie reift unter trockenen warmen Bedingungen ca. 5 Tage später als Merlin. Ihr erster Hülsenansatz scheint etwas höher als bei anderen Sorten zu sein. Zu beachten ist bei der Sorte eine stärkere Reifeverzögerung des Stroh.

Sorteneigenschaften

Sorte	Zulassungsjahr	BSL Reifeinstellung	Reifegruppe	Blühbeginn	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	TKM	Ölgehalt	Ölertrag	Rohproteingehalt
Amarok	2014	5	000	-	O	O	O/+	-	O	O/+	O
Toutatis	2017	4	000	-	O	O	++	O/-	+	+	-
Sirelia	2012	5	000	-	O	O	O	O/-			-
ES Comandor	2016	5	000	-	O	O	+	O/-	O	O/+	O
RGT Shouna	2014	6	000	-	O/+	O	+	-			O
Cantate PZO	2020	5	000	-	O	O/+	+	O/-	O/+	++	O/+
Ceres PZO	2020	5	000	-	O	O	+	O	+	++	O/-
Nessie PZO	2020	4	000	-	O/-	O	O/+	-	+	++	O/-
Simocine SZS	2020	5	000	-	O	O	O/+	O/-	-	O/-	++
Sussex	2020	3	000	-	-	O/-	+	-	+	++	O
Wapiti	2020	5	000	-	O	O/+	O	-	O/+	+	O/-
Xena	2020	5	000	-	O	O	+	O/-	+	+	-
Magnolia PZO	2021	3	000	-	-	O/-	O/+	-	O/+	+	O
Tasso	2021	5	000	-	O	O	+	-	+	++	O/-
Adelfia	2021	5	000	-	O	O/-	+	O/-	O/+	++	O/-
ES Compositor	2021	6	000	-	O/+	O	+	O/-	+	++	O/-
Pocahontas	2021	6	000	-	O/+	O	O/+	O/-	O/+	++	O/-
ES Liberator	2021	6	000	-	O/+	O/-	++	O	O/+	+	O/-
Lenka	2015	5	00	-	O	O/+	O/+	O/+			+
Tori	2021	7	00	-	+	O	+	O	O/-	O/-	++

Ertragseigenschaften**LSV Sojabohnen 2018 – 2020 nach Anbaugebieten****Samenertrag, RP- und Ölgehalt bei 86 % TS und TKM auf Löß-/V-Standorten**

	Samenertrag relativ		RP-Gehalt in %	Ölgehalt in %	TKM in g
	D	Löß	Löß		
	BB, ST	ST, SN, TH	ST, SN, TH	ST, SN, TH	ST, SN, TH
dreijährige Prüfergebnisse 2018 - 2020¹⁾					
Anzahl Orte	5	9	9	9	9
BB (dt/ha)	26,4	28,1	36,7	18,3	181
Amarok	109	91	36,8	17,7	163
GL Melanie	99 ²⁾	95	36,7	17,9	175
Lenka		108	38,5	17,6	208
Merlin	91	94	35,7	18,8	158
Regina		103	37,6	17,8	196
RGT Stumpa		107	36,2	18,7	180
Sirelia		103	35,5	19,2	185
ES Comandor	98				
RGT Shouna	102				
einjährige Prüfergebnisse 2020					
Anzahl Orte	1	3	3	3	3
BB (dt/ha)	20,9	31,6	35,9	18,2	191
Toutatis	84	97	31,8	19,7	184
Cantate PZO	83	107	36,6	17,7	190
Ceres PZO	103	105	35,0	18,3	203
Nessie PZO	101	106	35,0	17,9	174
Simocine SZS	121	91	39,8	15,5	195
Sussex	112	(103)	(34,2)	(18,9)	(179)
Wapiti	82	100	35,0	18,0	178
Xena	108	93	34,1	19,0	188

BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel des Anbaugebietes)

¹⁾ die Auswertung der D-Standorte bezieht sich nur auf 2017, 2019 und 2020²⁾ zweijährig () weniger Versuchsorte

Hackfrüchte

Kartoffeln

1. Allgemeine Angaben

Anbaubedeutung

Die Kartoffel ist nach Getreide in der Erzeugung von Nahrungsmitteln die wichtigste Kulturpflanze. Neben der traditionellen Verwendung als Speisekartoffel (Frischverbrauch und Einkellerung) wird ein zunehmender Anteil in der Nahrungsmittelverarbeitung zum Herstellen von Veredelungsprodukten (Chips, Pommes frites, Püree) und in der industriellen Rohstoffproduktion (Stärke und Alkohol) verwendet.

Hinsichtlich der betriebswirtschaftlichen Einordnung des Kartoffelanbaues bestätigen Berechnungen, dass unter bestimmten Voraussetzungen, wie Beachten der Markterfordernisse, ausgefeilte Produktionstechnik und optimales Betriebsmanagement, durchaus ausreichende Deckungs- und Gewinnbeiträge erreicht werden können.

Anbaufläche und Erträge bei Kartoffeln insgesamt in Sachsen-Anhalt 20012-2019

(Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Anbaufläche (Tha)	12,5	12,8	13,1	12,6	12,7	13,5	14,6	15,3
Erträge in dt/ha	463,6	411,3	541,6	462,1	415,3	481,3	283,2	316,4

Vermehrungsflächen von Kartoffelsorten in Sachsen-Anhalt 2020

Sorte	angemeldete	Sorte	angemeldete	Sorte	angemeldete
	Vermehrungsfl.		Vermehrungsfl.		Vermehrungsfl.
	2020 in ha		2020 in ha		2020 in ha
Agila	3,00	Gala	25,30	Opal	3,00
Agria	45,04	Glorietta	3,00	Otolia	1,80
Albatros	5,60	Goldmarie	3,75	Papageno	8,75
Allians	1,00	Granada	6,00	Paroli	2,00
Almonda	5,50	Gunda	1,50	Pelikan	16,83
Alouette	1,27	Hannibal	2,20	Pirol	10,06
Amado	16,00	Horizon	14,90	Pocahontas	2,05
Amanda	16,80	Jelly	16,76	Princess	5,15
Antonia	10,36	Jubilat	6,00	Quarta	4,50
Anuschka	3,00	Jurata	4,80	Queen	17,35
Austin	11,51	Juventa	3,00	Ranomi	8,59
Avatar	1,50	Karelia	4,00	Regina	3,30
Axion	32,70	Karlana	6,60	Roberta	4,80
Ballerina	8,80	Kiebitz	17,05	Rumba	24,50
Belana	19,66	Kuba	25,60	Sandra	0,50
Bellinda	5,80	Kuras	74,40	Saprodi	4,44
Belmonda	5,50	Lady Claire	19,40	Simonetta	1,74
Beo	5,62	Larissa	2,60	Sinora	3,00
Bernina	19,50	Laura	3,00	Solara	0,80
Capucine	2,20	Lilly	27,40	Solist	2,50
Caruso	6,75	Linus	5,26	Solo	2,80
Corinna	6,06	Loreley	8,69	Soraya	10,71
Danina	1,00	Lucilla	3,26	Stratos	8,10
Darling	0,90	Madeira	16,82	Theresa	4,90
Dartiest	4,20	Malika	16,23	Tilbury	1,30
Donata	12,60	Mariola	16,20	Tomensa	25,00
Eldena	15,70	Mary Ann	1,19	Triton	6,00
Euroflora	18,50	Maya	5,06	Venezia	10,20
Eurogrande	31,00	Melody	14,46	Verdi	32,03
Euroresa	30,50	Montana	10,70	Vermont	1,70
Eurostarch	16,80	Nixe	1,50	Wega	14,63
Euroviva	7,50	Nomade	4,70	Wendy	1,00
Fontane	6,00	Omega	3,20	Zuzanna	4,90

Standortansprüche

Die Kartoffel ist relativ anspruchslos und wächst auf fast allen Böden. Sie bevorzugt jedoch leicht erwärmbare, nährstoffreiche, humose, siebfähige Böden mit ausgeglichener Wasserführung. Eine gute Kaliumverfügbarkeit sollte gegeben sein. Am besten geeignet sind sandig-lehmige Böden und ein kühlgemäßiges Klima. Die Temperaturansprüche der Kartoffel werden durch die Frostempfindlichkeit von Knollen und Kraut und den Einfluss der Temperatur auf Wachstum und Entwicklung bestimmt. Das Temperaturoptimum für das Knollenwachstum liegt bei 15 - 20°C. In Sachsen-Anhalt ist die Wasserversorgung besonders auf leichteren Standorten der limitierende Faktor bei der Kartoffelproduktion.

Fruchtfolgeansprüche und Fruchtfolgewert

Die Vorfruchtansprüche der Kartoffel sind relativ gering. Günstig sind Vorfrüchte, die den Boden in einem lockeren und garen Zustand und möglichst queckenfrei hinterlassen (empfehlenswerte Vorfrüchte: Getreide, Klee, Luzerne, Zuckerrüben). Mit Rücksicht auf Kartoffelkrebs und Nematoden ist möglichst eine Anbaupause von 5 Jahren einzuhalten.

Da die Kartoffel eine gute Bodenstruktur hinterlässt, besitzt sie einen hohen Vorfruchtwert und ist vor allem als Vorfrucht zu Winterweizen zu empfehlen. Sehr frühe und frühe Kartoffeln können als Vorfrucht für Raps und Ackergras dienen.

Bestellung

Pflanztermin:

Der Pflanztermin richtet sich nach dem Bodenzustand (Schonung der Bodenstruktur und des Wasserhaushaltes), der Bodentemperatur und der Knollenvorbereitung.

nicht vorgekeimtes Pflanzgut:	Bodentemperaturen über 8°C
vorgekeimtes Pflanzgut:	Bodentemperaturen über 4°C
	ca. Ende März – Ende April

Pflanzmenge: 35 000 – 40 000 Pfl./ha

Reihenabstand: 75 cm

Pflanztiefe: Die Oberkante der Knolle soll mit dem Ackerniveau abschließen und anschließend nur flach mit Erde (6 bis 7 cm) abgedeckt werden.

N-Düngung

Die mineralische N-Düngung ist auf mittleren und guten Böden in einer Gabe unmittelbar vor der Pflanzung, spätestens bis zum Auflaufen der Kartoffel durchzuführen. Bei erforderlichen N-Gaben über 100 kg N/ha ist eine Aufteilung in 2 Gaben sinnvoll (2/3 bei der Pflanzung, 1/3 in den handhohen Bestand). Auf leichten Böden sollten Gaben über 70 kg N/ha gesplittet werden. Zur rechtskonformen Umsetzung der Düngedarfsermittlung und Erfüllung der Aufzeichnungspflichten nach DüV stellt die LLG Sachsen-Anhalt die Programme DüProNP und BESyD bereit. Der nach DüV ermittelte Düngedarf darf bei der Düngung - unabhängig von den nachfolgenden fachlichen Empfehlungen - nicht überschritten werden und gilt als standortbezogene Obergrenze.

3. Hinweise zur Sortenstrategie

Neben qualitätssichernden Maßnahmen bei der Produktionstechnik, Lagerung und Aufbereitung spielt der gezielte Sorteneinsatz eine wichtige Rolle bei der Erzeugung von Qualitätskartoffeln. Die Kenntnis von Qualitätseigenschaften der zur Verfügung stehenden Sorten versetzt den Landwirt in die Lage, zum einen nur solche Sorten auszuwählen, die den Ansprüchen der Abnehmer und Verbraucher genügen oder zum anderen bestimmte Schwachpunkte einer Sorte auszugleichen. Dies trifft z.B. auf die Schwarzfleckigkeit zu, bei der sehr ausgeprägte Sortenunterschiede bestehen. Auf den Anbau einer Sorte mit hoher Neigung

zu Schwarzfleckigkeit sollte verzichtet werden, sofern nicht eine optimale Technik für die Lagerung und Aufbereitung zur Verfügung steht.

Es gilt nach wie vor, dass die innerbetriebliche Sortenvielfalt zur Stabilität der Produktion und der Resistenzsituation beiträgt. Neben dem Anbau bewährter Sorten sollte jährlich der Züchtungsfortschritt durch die schrittweise Einführung neuer, leistungsfähigerer Sorten genutzt werden. Mit neuen Sorten müssen Erfahrungen in der Bestandesführung gesammelt werden, deshalb ist kein plötzlicher und vollständiger Verzicht auf bewährte Sorten zu empfehlen. Neue Sorten sollten erst nach mehrjähriger Prüfung verstärkt zum Anbau kommen. Die Sortenwahl ist im Zusammenhang mit der Anbauintensität zu treffen. Sorten mit guten Resistenzeigenschaften und genetisch hohen Verarbeitungseigenschaften sind besonders für den extensiven Anbau von Interesse. Diese Sorten besitzen in der Regel jedoch nicht das höchste Ertragspotential.

Für einen erfolgreichen Anbau und die sichere Vermarktung der Kartoffeln ist die Sortenwahl eine wichtige Voraussetzung. Dabei sind nachfolgende Eigenschaften der Kartoffelsorten von Bedeutung:

Reifezeit:	Frühkartoffeln, mittelfrühe bis späte Reifegruppe
Verwertungsrichtung:	Speisekartoffeln (Kochtyp, Verfärbung, Marktwareanteil, Geschmacksrichtung) Verarbeitungskartoffeln (Stärkegehalt, Textur, Übergrößenanteil)
Ertrag:	Knollenertrag, Marktwareanteil
Qualitätsmerkmale:	Knollenschönheit, Beschädigungsempfindlichkeit, Neigung zur Schwarzfleckigkeit
Krankheitsresistenz:	Resistenz gegen Kartoffelkrebs und Nematoden, geringe Anfälligkeit gegen Krautfäule, Schorf, Virose und andere Krankheitserreger
Anbauwürdigkeit:	unterschiedliche Standortanforderungen der Sorten

4. Hinweise zur Sortenwahl

sehr frühe Speisekartoffeln

Die Landessortenversuche (LSV) Kartoffeln der sehr frühen Sorten (RG 1) zur Normalrodung wurden auf den Löß-Standorten Magdeburg (Sachsen-Anhalt), Nossen und Pommritz (Sachsen) angelegt. Die Rodung bzw. Krautminderung erfolgt, wenn das Kraut der Verrechnungssorten zu 80 % abgestorben ist. Geprüft wurden 9 Sorten, davon 5 Sorten festkochend und 4 Sorten vorwiegend festkochend. 4 Sorten wurden in diesem Jahr neu in den LSV aufgenommen.

Die Krautminderung der Reifegruppe sehr früh erfolgte bis Ende Juli. Die Ernte fand unter trockenen und sommerlichen Bedingungen statt. In den LSV erreichten die sehr frühen Sorten einen Marktwareertrag von 407 dt/ha (Tabelle 1).

Zwischen den Standorten gab es deutliche Differenzierungen. Der Stärkegehalt lag mit 14,8 % im Mittel der Versuche auch auf dem hohen Niveau des Vorjahres. Unter- und übergroße Kartoffeln wurden kaum geerntet. Lediglich in Magdeburg fiel der Übergrößenanteil mit 16,5 % bzw. knapp 81 dt/ha hoch aus. Damit ergab sich ein Speisegrößenanteil (Gesamtertrag ohne Unter- und Übergrößen) von 375 dt/ha und lag damit wie der Marktwareertrag auf Vorjahresniveau.

Auf der Grundlage der mehrjährigen Ergebnisse aus den Landessortenversuchen werden nachfolgende Hinweise zu den mehrjährig geprüften und weiterhin empfohlenen Sorten gegeben:

Empfehlungssorten 2021:

	fest kochend	vorwiegend fest kochend
Löß-Standorte	Annabelle, Anuschka, Lea ¹⁾ , Glorietta ²⁾	Corinna, Paroli ²⁾

¹⁾ vorläufige Empfehlung

²⁾ auslaufende Empfehlung, Sorte nicht mehr im aktuellen Prüfsortiment

Fest kochende Sorten (Kochtyp A und A-B)

Annabelle ist eine langovale bis lange, hellgelb bis gelbfleischige Sorte mit unterdurchschnittlichen Marktware- und mittleren Speisegrößenerträgen bei einem vergleichsweise geringen Anteil an Übergrößen. Die ansprechende äußere und innere Qualität kann durch Losschaligkeit etwas gemindert werden. Neben einer schönen Form und geringen Augentiefe überzeugt Annabelle auch im Geschmack und in der Kochdunkelung. Die Sorte ist relativ keimfreudig und läuft dementsprechend zügig auf.

Anuschka erreicht insgesamt mittlere Marktwareerträge. Im Speisegrößenertrag fällt sie aufgrund eines höheren Anteils an Übergrößen etwas ab. Die Knollen sind oval, robust, mit schöner gelber Fleischfarbe und fester Kocheigenschaft. Bestätigt hat sich ihre hohe Keimruhe und dementsprechend das träge Aufnahmeverhalten der Sorte. Daher steht Anuschka bei der Reife eher am Ende dieser Reifegruppe.

Lea zeigt 2020 mittlere Erträge, nachdem sie im Vorjahr die mit Abstand ertragsstärkste festkochende Sorte war. Der Anteil an Übergrößen liegt im mittleren Bereich. Die äußere und innere Qualität sind bei ausgesprochen fester Konsistenz ohne Mängel. Die ovalen, gelb bis dunkelgelbfleischigen Knollen haben zudem eine ansprechende Optik.

Annegret ist eine sehr frühe, gelbschalige Salatsorte mit ausgeglichener Sortierung. Die Fleischfarbe der flachägigen, ovalen Knollen ist hellgelb. Annegret verbucht einjährig mittlere Marktware- und hohe Speisegrößenerträge. Die äußere und innere Qualität ist ohne Mängel. In Nossen und Pommritz zeigt die Sorte einen höheren Anteil an Wachstumsrissen.

Marta, eine rundovale, hellgelbfleischige, fest kochenden Sorte mit schöner Schale, bringt einjährig hohe Marktware- und sehr hohe Speisegrößenerträge. Ihre Feuchtigkeit ist etwas stärker ausgeprägt. Die Neigung zur Kochdunkelung ist dagegen ausgesprochen gering. Die ansprechende äußere und innere Qualität kann durch Losschaligkeit etwas gemindert werden.

Glorietta, eine langovale, fest kochende Speisekartoffel mit glatter bis genetzter Schale und gelber bis dunkelgelber Fleischfarbe ist nicht mehr im aktuellen Prüfsortiment. Sie kam in den Vorjahren auf unterdurchschnittliche Marktware- und Speisegrößenerträge. In der Qualität zeigte sie keine Mängel. Die sehr früh bis früh reifende Sorte mit ausgeprägter Schalenfestigkeit weist nur eine geringe Neigung zur Schwarzfleckigkeit und Kochdunkelung auf. Hervorzuheben ist die geringe Augentiefe. Im Geschmack zählt sie zu den besten Sorten im Prüfsortiment. Der Stärkegehalt fällt innerhalb der Reifegruppe vergleichsweise hoch aus.

Vorwiegend fest kochende Sorten (Kochtyp B-A und B)

Corinna erzielt sehr hohe Marktware- und Speisegrößenerträge bei geringem Stärkegehalt. Die vorwiegend fest kochende Sorte ist durch eine gelbe Fleischfarbe, eine ovale Knollenform und glatte Schale gekennzeichnet. Auch bei Geschmack und Kochdunkelung erreicht sie gute Bewertungen.

Solist, die nach wie vor früheste Sorte im Sortiment, besitzt eine hellgelbe Fleischfarbe und flache bis mittlere Augentiefe. Kochdunkelung tritt kaum in Erscheinung. Der Geschmack wird meist mit gut eingeschätzt. Die rundovalen Knollen der vorwiegend fest kochenden Sorte sind ausgeprägt früh schalenfest. Bei früher Rodung fallen die Erträge hoch aus, bei der hier geprüften Normalrodung, erreicht sie dreijährig einen unterdurchschnittlichen Marktware- und leicht unterdurchschnittlichen Speisegrößenertrag. Die bereits vor 20 Jahren zugelassene Sorte kann bei der Formschönheit und Augentiefe nur noch eingeschränkt mit den neueren Sorten konkurrieren.

Albertine überzeugt einjährig bei sehr früher Reife mit sehr hohen Marktware- und Speisegrößenenerträgen und ausgewogener Sortierung. Die vorwiegend fest kochende, ovale, hellgelbfleischige Sorte zeigt eine schwache bis mittlere Feuchtigkeit und eine feste Konsistenz. Im Geschmack und in der Kochdunkelung wird sie mit gut bewertet.

Maya ist eine vorwiegend fest kochende Speisekartoffel mit sehr flachen Augen, rundovaler Knollenform, gelber Fleischfarbe. Die keimruhige Sorte zeigt einen gleichmäßigen Knollenansatz, dadurch ist die Sortierung sehr homogen. Die Marktware- und Speisegrößenenerträge liegen allerdings auf sehr niedrigem Niveau.

Paroli, nicht mehr im aktuellen Prüfsortiment, konnte ertragsstabil sehr hohe Marktware- und Speisegrößenenerträge erreichen. Der Anteil an Übergrößen schwankt bei dieser vorwiegend fest kochenden Sorte von Jahr zu Jahr stärker. Fällt dieser beispielsweise wie 2017 sehr hoch aus, lassen sich nur niedrige Speisegrößenenerträge realisieren. Die rundovalen bis ovalen, glattschaligen Knollen weisen eine gelbe Fleischfarbe auf. Die Qualität ist insgesamt gut, erreicht aber nicht das hohe Niveau von Annabelle und Glorietta. Im Geschmack und in der Kochdunkelung weist sie keine Mängel auf.

Ertragseigenschaften

Marktware- und Speisegrößenenertrag und ausgewählte Merkmale von sehr frühen Speisekartoffelsorten auf Löß-Standorten 2018 - 2020

(Ernte wenn 80 % der Verrechnungssorten abgereift sind, spätestens am 10.08.)

	Marktware- ertrag rel. zur BB	Stärke- gehalt in %	Anteil Unter- größen in %	Absterbe- grad zur Ernte	Los- schalig keit
dreijährige Prüfergebnisse 2018 - 2020					
Anz. Versuche	9	9	8	9	9
BB (dt/ha)	383	15,1	2,8	6,8	1,8
Solist	94	14,8	4,1	8,5	1,1
Annabelle	97	15,5	1,5	6,3	2,2
Anuschka	101	15,6	2,5	6,1	2,3
Corinna	108	14,4	2,9	6,3	1,6
zweijährige Prüfergebnisse 2019 - 2020					
Anz. Versuche	6	6	6	6	6
BB (dt/ha)	408	14,8	2,4	6,9	1,7
Lea	108	15,8	2,1	6,2	1,8
einjährige Prüfergebnisse 2020					
Anz. Versuche	3	3	3	3	3
BB (dt/ha)	407	14,8	2,5	6,8	1,7
Annegret	100	15,0	4,2	6,6	1,3
Maya	80	14,9	5,1	7,0	1,3
Marta	104	16,0	5,6	7,0	3,0
Albertine	107	14,4	3,4	6,5	1,7

Sorteneigenschaften sehr frühe Speisekartoffeln

Sorte	Zulassungsjahr	Nematodenresistenz	Fleischfarbe	Knollenform	Augentiefe	Kochtyp	Anfälligkeit für Krautfäule	Anfälligkeit für Rhizoctonia	Schorf	Neigung zu					Stärkegehalt	Übergrößenanteil	Marktwareertrag
										Zwiewuchs	Hohlherzigkeit	Wachstumsrisse	Schwarzfleckigkeit	Keimfreudigkeit			
Solist	99	Ro 1,4	hg	rdov	flach- mittel	vf	O	O/+	+	+	O/+	O/+	+	n-m	-	O/+	O
Anuschka	EU	Ro 1-3	g	oval	flach	f	O	O	O/+	O/+	+	+	+	n	O/-	O	O
Annabelle	EU	Ro1	tg	lang	sehr flach	f	O/-	O/+	O/+	O/+	+	+	+	h	O	O/+	O/+
Lea	19	Ro 1,4	tg	oval	flach	f	O/+	+	O/+	+	+	+	+	n-m	-	O/+	O/+
Annegret	18	Ro 1,4	dg	oval	flach	f	O	O/+	O	+	+	+	+	n-m	-	O	O/+
Maya	EU	Ro 1,4	g	rdov	sehr flach	vf	O/+	O/+	+	+	+	+	+	m-h	O/-		O
Marta	19	Ro 1	hg	oval	s.flach - flach	f	O	O/+	O/+	+	+	+	++	m	O	O/+	+
Albertine	17	Ro 1,4	g	oval	flach	vf	O	O	O/+	+	+	+	+	n	-	O	O
weitere Sorten sind:																	
Corinna	15	Ro 1,4	g	oval	s.flach - flach	A-B	O/-	O	O/+	O/+	+	+	+/	n-m	-	+	O/+
Paroli	15	Ro 1,4	g	oval	flach	B	O	O	O/+	O/+	+	+	++	n-m	-	O/+	O/+
Glorietta	EU	Ro 2	tg	lgov	flach	A-B	O	O	+	O/+	+	+	+	n	-	O/+	O

frühe Speisekartoffeln

Der Anbau von Kartoffeln ist im Vergleich zum Vorjahr 2020 in Deutschland um 3.000 ha auf 274.900 ha gestiegen. Mit Ausnahme von Sachsen-Anhalt wurde auch in den ostdeutschen Bundesländern der Anbau etwas ausgeweitet

Die Landessortenversuche mit frühen Sorten (RG 2) wurden auf den Löß-Standorten Nossen, Pommritz (beide Sachsen), Magdeburg (Sachsen-Anhalt) sowie Kirchengel, Friemar (beide Thüringen) sowie auf dem V-Standort Burkersdorf (Thüringen) durchgeführt. Im abgestimmten Prüfsortiment standen 4 festkochende, 7 vorwiegend festkochende und 1 vorwiegend festkochende bis mehlig kochende Sorten. Der späteste Erntetermin in dieser Reifegruppe liegt am 25. August nach Krautminderung, wenn zwei Drittel des Sortimentes vergilbt sind. Das entspricht etwa 90 bis 95 Tage nach dem Aufgang. Auf der Grundlage der Ergebnisse aus den Landessortenversuchen werden nachfolgende Hinweise zur Sortenwahl gegeben:

Empfehlungssorten 2021:

	fest kochend	vorwiegend fest kochend	vorwiegend fest kochend - mehlig kochend
Löß- und V-Standorte	Malika, Goldmarie ¹⁾	Wega, Mia, Queen Anne ¹⁾	Nixe

¹⁾ Sorte nicht mehr im aktuellen Prüfsortiment

Festkochende Sorten (Kochtyp A, A-B)

Belana, bleibt im Marktware- und Speisegrößenenertrag mehrjährig auf knapp mittlerem Niveau. Ihre Knollen sind formschön, oval, mit sehr flachen bis flachen Augen und gelber Fleischfarbe. Aufgrund ihrer ausgeprägten Keimruhe ist sie lange lagerfähig. Allerdings kann es zur Schwarzfleckigkeit im mittleren Umfang kommen. Der Stärkegehalt fällt relativ hoch aus.

La Vie erzielt knapp mittlere Marktware- und aufgrund ihres sehr geringen Anteils an Übergrößen überdurchschnittliche Speisegrößenenerträge. Ihre Knollen sind formschön, langoval, mit gelber Fleischfarbe. Sie weisen eine gute bis sehr gute optische Qualität, wenig Schorf sowie Schwarzfleckigkeit auf. Geschmacklich ist sie nicht immer ganz überzeugend. Schwachpunkt ist die stärkere Keimung nach Zwischenlagerung und somit ist La Vie nicht für eine Langzeitlegerung geeignet.

Malika erreicht in diesem Jahr nicht das Niveau der besten Sorten. Mehrjährig realisiert sie damit aber weiterhin hohe Marktware- und Speisegrößenenerträge. Die rundovalen Knollen weisen eine glatte Schale und eine gelbe Fleischfarbe auf. Malika ist eine Sorte mit einer festen Konsistenz. Der Stärkegehalt befindet sich im mittleren Bereich. Beim Merkmal Kochdunkelung zählt sie zu den besseren Sorten. Positiv ist ihre Bewertung auch hinsichtlich Schwarzfleckigkeit. Malika wurde 2020 vergleichsweise stark mit Kartoffelschorf befallen.

Marion liegt im Marktwareertrag auf mittlerem Niveau, aber aufgrund ihres sehr niedrigen Anteils an Übergrößen erreicht sie einjährig einen hohen Speisegrößenenertrag bei hohem Stärkegehalt. Ihre Knollen sind formschön, oval, mit einer geringen Augentiefe und einer gelben Fleischfarbe bei ausgesprochen fester Konsistenz.

Goldmarie ist eine langovale Sorte mit gelber Schalen- und Fleischfarbe und geringer Augentiefe. Sie ist nicht mehr im aktuellen Prüfsortiment. Die Sorte realisierte in den Prüfjahren mittlere Marktware- und leicht unterdurchschnittliche Speisegrößenenerträge. Als keimruhige Sorte hat Goldmarie einen eher verhaltenen Aufgang und eine langsame Jugendentwicklung. Eine Keimstimulierung ist für einen erfolgreichen Anbau der Sorte hilfreich. Sie zeigt eine sehr geringe Beschädigungsempfindlichkeit, ist lange lagerfähig und neigt wenig zur Schwarzfleckigkeit und Kochdunkelung. Hervorzuheben ist die ausgesprochen feste Konsistenz nach dem Kochen. Im Geschmack gibt es meist keine Beanstandungen.

Vorwiegend festkochende Sorten (Kochtyp B-A und B)

Wega erreicht mittlere Marktware- und von Jahr zu Jahr stärker schwankende auf unterdurchschnittlichem Niveau liegende Speisegrößenenerträge. Der Anteil an Übergrößen ist mittel, der Stärkegehalt sehr niedrig. Die ovale Sorte besitzt eine gelbe Schalenfarbe, flache Augen und eine gelbe Fleischfarbe. Auffällig ist die sehr geringe Neigung zur Schwarzfleckigkeit.

Mia erzielt mehrjährig sehr hohe Marktware- und Speisegrößenenerträge. Aufgrund der unterschiedlichen Sortierung in den Prüfjahren differieren die Speisegrößenenerträge in erheblichem Umfang von niedrig im Jahr 2017 bis sehr hoch 2018 bis 2020. Die rundovale, erbschalige und -fleischige Sorte neigt kaum zur Schwarzfleckigkeit und Kochdunkelung.

Cathi realisiert auch im zweiten Prüfwahl nur unterdurchschnittliche Marktware- und Speisegrößenenerträge. Die oval - langovale Sorte hat eine helle glatte Schale, flache Augen, hellgelbe Fleischfarbe und bei mittlerem Knollenansatz eine günstige Sortierung.

Liora bestätigt im zweiten Prüfwahl niedrige Marktware- und Speisegrößenenerträge. Die rundovale, gelbschalige und gelbfleischige Sorte hat eine ausgeglichene Sortierung und neigt kaum zu Schorf und Kochdunkelung.

Maruscha, eine mittel - großfallende, ovale - langovale Sorte mit glatter Schale, hat eine frühe bis mittelfrühe Reifezeit und bringt zweijährig knapp mittlere Marktware- und unterdurchschnittliche Speisegrößenenerträge. Sie besitzt eine gelbe Fleischfarbe und zeigt wenig Schorf.

Sunita neigt zu einer großfallenden Sortierung und erzielt deshalb nur unterdurchschnittliche Speisegrößenenerträge bei allerdings auch zweijährig sehr hohen Marktwareerträgen. Sie ist eine Sorte mit rundovaler Knollenform, gelber Fleischfarbe und flachen Augen. Ihre Anfälligkeit gegenüber Schorf ist gering, die Speisequalität gut.

Queen Anne steht nicht mehr in den Prüfungen. In den Vorjahren erreichte sie stabile hohe Marktware- und Speisegrößenerträge. Die formschönen Knollen weisen zudem eine glatte Schale, eine hellgelbe Fleischfarbe auf und sind wenig von Zwiewuchs betroffen. Der Stärkegehalt befindet sich im sehr niedrigen Bereich. Obwohl zur frühen Reifegruppe gehörend, liegt sie ruhig im Winterlager.

Mehlig kochende Sorten (Kochtyp B-C, C-B, C)

Gunda, eine ovale Sorte mit flacher bis mittlerer Augentiefe, steht als Referenzsorte für mehlig kochende Kartoffeln im Sortiment. Die Marktware- und Speisegrößenerträge fallen niedrig aus. Im Geschmack, bei lockerer, aber nicht zerfallender Konsistenz, wird sie mit gut bewertet. Zu beachten ist die starke Neigung zur Schwarzfleckigkeit.

Nixe bringt überdurchschnittliche Marktwareerträge bei einem vergleichsweise geringen Anteil an Übergrößen, so dass auch die Speisegrößenerträge hoch ausfallen. Aufgrund ihrer geringen Keimfreudigkeit ist Nixe gut lagerfähig. Ihre Neigung zur Schwarzfleckigkeit und Kochdunkelung sind gering. Der Geschmack wird mit gut eingeschätzt. Der Stärkegehalt liegt im hohen Bereich. Vom Züchter wird die Sorte als mehlig kochend eingestuft. Die Mehligkeit fällt aber niedriger als bei der Vergleichssorte Gunda aus, so dass Nixe im Übergangsbereich zwischen vorwiegend festkochend und mehlig kochend einzustufen ist.

Ertragseigenschaften

Marktwareertrag und ausgewählte Merkmale von frühen Speisekartoffelsorten auf Löß- und V-Standorten 2018 – 2020 in Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen
(Ernte 90 bis 95 Tage nach Aufgang)

	Marktware- ertrag rel. zur BB	Speisegrös- senertrag rel.zur. BB	Stärke- gehalt in %	Anteil Über- größen in %	Anteil Unter- größen in %
dreijährige Prüfergebnisse 2018 - 2020					
Anz. Versuche	17	17	17	17	17
BB (dt/ha)	366	337	15,8	7,0	3,9
Belana	96	97	15,7	6,1	3,7
Gunda	83	89	18,1	1,5	7,2
Wega	100	96	14,0	10,4	3,2
La Vie	96	103	15,9	1,6	4,4
Mia	115	109	14,7	11,7	3,3
Nixe	107	104	16,9	9,9	1,8
Malika	104	104	15,6	7,5	3,3
zweijährige Prüfergebnisse 2019 - 2020					
Anz. Versuche	11	11	11	11	11
BB (dt/ha)	400	367	15,7	7,2	3,5
Cathi	95	94	15,4	7,9	3,3
Liora	92	91	14,6	9,3	3,3
Maruscha	97	95	13,6	9,6	1,7
Sunita	107	92	14,9	20,6	1,8
einjährige Prüfergebnisse 2020					
Anz. Versuche	6	6	6	6	6
BB (dt/ha)	413	375	15,8	8,4	3,0
Marion	102	110	16,2	2,0	5,6

Sorteneigenschaften frühe Speisekartoffeln

Sorte	Zulassungsjahr	Nematodenresistenz	Fleischfarbe	Knollenform	Augentiefe	Kochtyp	Anfälligkeit für Krautfäule	Anfälligkeit für Rhizoctonia	Schorf	Neigung zu					Stärkegehalt	Übergrößenanteil	Marktertrag
										Zwiewuchs	Hohlherzigkeit	Wachstumsrisse	Schwarzfleckigkeit	Keimfreudigkeit			
Belana	00	Ro 1,4	g	oval	sflach-flach	f	O/-	+	O/+	+	+	+	O	n	O	O/-	O/+
Gunda	99	Ro 1,4	g	oval	flach-mittel	m	O/+	+	+	+	+	+	O/-	n-m	O/+	-	O
Wega	10	Ro 1,4	dg	oval	flach	vf	O/+	+	+	O/+	+	+	+	n-m	O/-	O/-	+
Liora	17	Ro 1	dg	oval	flach	vf	O/-	O	+	+	+	+	O/+	n	O/-	O/-	+
Marion	19	Ro 1	dg	oval	flach	f	-	O	+	+	+	+	++	n	O	O/-	+
Vindika	20	Ro 1,3,5, Pa2-3	dg	lgov	sflach-flach	f	-	O	O/+	+	+	+	O/+	n	O/-	O/-	+
Nixe	15	Ro 1,4	g	lgov	sflach-flach	vf	O/-	O	+	+	+	+	+	n	O	O/+	+
Maruscha	17	Ro1,4	g	lgov	flach	vf	O/-	O	O/+	+	+	+	O/+	n	O/-	O/+	O
Sunita	EU	Ro 1	dg	rdov	flach	m	O/-	O	O/+	+	+	+	O/+	m	O/-	O/-	+
Alouette	EU	Ro1-4	dg	lgov	flach	vf	O	O	O/+	+	+	+	O/+	m	O	O/+	+

weitere Sorten sind:

Malika	EU	Ro 1,4	dg	rdov	flach	A	O	O	+	+	+	+	+	n	O/-	O	O/+
Goldmarie	13	Ro 1,4	tg	lgov	sflach-flach	A	O	O	O/+	O/+	+	O	+ / + +	n	O	O	O/+
Mia	16	Ro 1,4	dg	rdov	flach	B	O/-	O	O/+	+	+	+	+	n	-	O/+	++
Queen Anne	12	Ro 1,4	g	lgov	sflach-flach	B	O	+	+	+	+	+	+	n	O/-	O/-	+

mittelfrühe bis späte Speisekartoffeln

Der Anbau von Kartoffeln ist im Vergleich zum Vorjahr 2020 in Sachsen-Anhalt leicht zurückgegangen. Nach wie vor gilt, dass die Rentabilität in der Kartoffelproduktion nur bei möglichst geringen Produktionskosten, hohen Markterträgen, guten Knollenqualitäten und gesichertem Absatz zu erreichen ist. Nur Qualitätsware hat die Chance erfolgreich vermarktet zu werden. Der Landwirt sollte deshalb nur die leistungs- und vermarktungsfähigsten Speisesorten auswählen, deren Eigenschaften und Verhalten aus den Landessortenversuchen (LSV) bekannt und durch regionale Anbauerfahrungen bestätigt sind.

Für einen erfolgreichen Anbau und die sichere Vermarktung der Kartoffeln sind Eigenschaften wie Reifezeit, Ertrag (Marktertrag-, Speisegrößenertrag, Übergrößenanteil), Qualität (Kochtyp, Knollenoptik, Mängel im Geschmack, Kochdunkelung, Neigung zur Schwarzfleckigkeit) und unterschiedliche Standortanforderungen der Sorten von Bedeutung. Auf der Grundlage der mehrjährigen Ergebnisse aus den Landessortenversuchen werden nachfolgende Hinweise zur Sortenwahl gegeben:

Empfehlungssorten 2021:

Standorte	fest kochende	vorwiegend fest kochende	mehlig kochende
D-Süd-	Allians ¹⁾ , Regina, Torenia ¹⁾	Lilly ²⁾ , Karelia ¹⁾ , Juventa, Otolia ³⁾	Talent ¹⁾
Löß- und V-	Allians ¹⁾ , Regina, Torenia ¹⁾ , Pochontas ³⁾	Lilly ²⁾ , Karelia ¹⁾ , Danina, Otolia	Talent ¹⁾

¹⁾ Sorte nicht mehr im aktuellen Prüfsortiment ²⁾ vorläufige Empfehlung nach zweijähriger Prüfung

³⁾ Sorte beim Kochtyp im Übergangsbereich vorwiegend fest bis mehlig kochend

Fest kochende Sorten

Regina, eine Sorte mit sehr geringer Augentiefe und einer gelben bis dunkelgelben Fleischfarbe, bestätigt mehrjährig auf den Löß-/V-Standorten schwache und auf den D-Süd-Standorten leicht unterdurchschnittliche Marktwareerträge. Auffallend bei Regina ist der höhere Anteil an Untergrößen. Die rundovale, formschöne Knolle zeigt in der Speisewertprüfung eine feine Struktur, sehr feste Konsistenz sowie eine mittlere bis starke Feuchtigkeit. Die Neigung zur Schwarzfleckigkeit ist gering.

Simonetta verzeichnet zweijährig auf Löß-Standorten unterdurchschnittliche und auf D-Süd-Standorten überdurchschnittliche Marktwareerträge. Bedingt durch ihren hohen Anteil an übergroßen Knollen fallen ihre Speisegrößenerträge insbesondere auf den Löß- und V-Standorten niedrig aus. Die Sorte besitzt eine ansprechende langovale Knollenform, glatte Schale und eine gelbe Fleischfarbe. Beim Geschmack und der Kochdunkelung zählt sie zu den besten Sorten. Die äußere Qualität wurde teilweise durch Wachstumsrisse beeinträchtigt. Ihre Neigung zur Schwarzfleckigkeit ist gering.

Noblesse bestätigt zweijährig niedrige Marktware- und Speisegrößenerträge bei insgesamt ausgeglichener Sortierung. Der Stärkegehalt der rundovalen Sorte mit hellgelber Fleischfarbe liegt im Vergleich zu den anderen fest kochenden Sorten in einem sehr hohen Bereich. Ihre Neigung zur Schwarzfleckigkeit ist höher.

Pocahontas präsentiert sich zweijährig ertragsstark sowohl im Marktware- als auch Speisegrößenertrag. Sie überzeugt durch eine glatte Schale, gelbe Fleischfarbe und ausgeglichene Sortierung. Positiv hervorzuheben ist zudem ihre sehr geringe Neigung zur Schwarzfleckigkeit.

Allians, nicht mehr geprüft, lag mehrjährig im Marktwareertrag auf mittlerem bis hohem Niveau, mit Vorteilen auf den D-Süd-Standorten. Sie überzeugte in Kochdunkelung und Schwarzfleckigkeit. Angesichts der lang bis langovalen Knollenform sollte auf eine schonende Ernte und Aufbereitung geachtet werden. Ihre Neigung zur Schwarzfleckigkeit ist gering. Die Sorte mit glatter Schale und intensiv gelber Fleischfarbe neigt allerdings etwas stärker zu Schorf.

Torenia überzeugte in den Prüffahren bis 2019 mit hohen bis sehr hohen Marktwareerträgen bei einem höheren Anteil an Übergrößen. Die Neigung zur Schwarzfleckigkeit der gelbfleischigen, langovalen Sorte ist gering bis mittel. Der Stärkegehalt ist sehr niedrig. Eisenfleckigkeit kann stärker auftreten.

Vorwiegend fest kochende Sorten

Madeira, eine ovale Sorte mit flachen Augen und hellgelber Fleischfarbe, zeigt auf D-Standorten nur ein schwaches Ertragsniveau. Auf Löß-/V-Standorten kommt sie auf leicht unterdurchschnittliche Marktware- und knapp mittlere Speisegrößenerträge bei einem sehr geringen Anteil an Übergrößen. Im Geschmack wird sie mit gut bewertet. Positiv hervorzuheben ist ihre geringe bis sehr geringe Neigung zu Kochdunkelung und zur Schwarzfleckigkeit.

Juventa verbessert sich dreijährig im Marktware- und Speisegrößenertrag auf den Löß-Standorten auf ein leicht überdurchschnittliches und auf den D-Süd-Standorten auf ein hohes Niveau. Die rundovale Sorte mit hellgelber Fleischfarbe zeigt in den Qualitätsbewertungen keine Mängel. Ihre Neigung zur Schwarzfleckigkeit ist gering bis mittel. Sie ist keimruhig und lagerstabil.

Otolia verzeichnet auf den Löß- und V-Standorten einen hohen Marktwareertrag und aufgrund des sehr hohen Anteils an Übergrößen einen unterdurchschnittlichen Speisegrößenertrag. Auf den D-Süd-Standorten zeigt sie zweijährig sehr hohe Marktware- und Speisegrößenerträge. Die Anfälligkeit der rundovalen, hellgelbfleischigen Sorte für Schorf ist gering. Der Geschmack ist mit gut eingestuft. Zu beachten ist ihre etwas stärkere Neigung zur Schwarzfleckigkeit.

Danina, nur auf Löß-Standorten geprüft, kommt hier auf stabile überdurchschnittliche Marktware- und hohe Speisegrößenerträge. Sie weist gleichmäßig geformte, ovale Knollen mit gelber Fleischfarbe auf. Im Geschmack wird sie mit gut, in der Schwarzfleckigkeitsneigung mit gut bewertet. Zu beachten ist bei der Sorte das etwas stärkere Auftreten von Wachstumsrisen.

Odet erzielt unterdurchschnittliche Marktwareerträge und aufgrund ihres hohen Anteils an Übergrößen insbesondere auf den D-Süd-Standorten sehr niedrige Speisegrößenenerträge. Ihre großfallenden, langen Knollen haben eine gelbe Fleischfarbe. Die Neigung zur Schwarzfleckigkeit ist in Relation zu den anderen vorwiegend fest kochenden Sorten stärker.

Karelia, eine rundovale hellgelbfleischige Sorte, nicht mehr im aktuellen Prüfsortiment, überzeigte in den Prüfjahren in beiden Anbaugebieten mit hohen Ertragsleistungen, sowohl im Marktware- als auch im Speisegrößenenertrag. Im Geschmack wird sie mit gut, in der Formschönheit nicht so gut wie andere Sorten bewertet. Die Neigung zur Schwarzfleckigkeit ist mittel.

Mehlig kochende Sorten

Lilly kommt in den letzten beiden Jahren wieder auf allen Standorten auf hohe Ertragsleistungen sowohl im Marktware- als auch im Speisegrößenenertrag. Sie besitzt eine schöne Schale, eine gelbe Fleischfarbe sowie eine gleichmäßige Sortierung. Hervorzuheben sind ihre guten Toleranzen gegen Rhizoctonia, Schorf und Alternaria. Zu beachten ist ihre etwas stärkere Neigung zur Schwarzfleckigkeit insbesondere auf Löß-/V-Standorten. Wachstumsrisse können bei der ovalen Sorte etwas stärker auftreten. Im Vergleich zu Talent und Tokio zeigt Lilly einen geringeren Grad der Mehligkeit und einen etwas stärkeren Grad der Feuchtigkeit auf. Auch ihre Stärkegehalte liegen deutlich unter den Werten von Talent und Tokio. Sie ist somit im Übergangsbereich zwischen den Kochtypen vorwiegend festkochend und mehlig kochend einzuordnen.

Tokio erreicht auf Löß-/V-Standorten leicht überdurchschnittliche und auf den D-Süd-Standorten knapp mittlere Marktwareerträge. Der Grad der Mehligkeit ist vergleichbar mit dem von Talent, der Stärkegehalt ist deutlich höher. Im Geschmack wird die Sorte mit mittlerer Augentiefe, hellgelber Fleischfarbe und rundovaler Knollenform mit gut bis sehr gut bewertet. Die Neigung zur Schwarzfleckigkeit und die Keimfreudigkeit sind hoch.

Theresa ist eine Sorte mit flachen Augen und hellgelber Fleischfarbe, ovaler Knollenform und leicht genetzter Schale. Sie erreicht mehrjährig auf Löß-/V-Standorten knapp mittlere und auf D-Süd-Standorten einjährig hohe Marktwareerträge bei einem vergleichsweise höheren Anteil an Übergrößen. Im Vergleich zu Talent weist Theresa einen geringeren Grad der Mehligkeit und einen deutlich niedrigeren Stärkegehalt auf. Im Geschmack wird sie mit gut bewertet. Wachstumsrisse traten teilweise etwas häufiger auf. Die Neigung zur Schwarzfleckigkeit ist mittel bis stärker.

Talent, nicht mehr geprüft, wird im Geschmack mit gut bis sehr gut bewertet. Bei der Speisewertprüfung erhielt sie in der Mehligkeit hohe Werte. Die Neigung zur Schwarzfleckigkeit ist mittel bis stärker, im Vergleich zu anderen mehlig kochenden Sorten aber etwas besser. Die Marktware- und Speisegrößenenerträge sind unterdurchschnittlich mit stärkeren Schwankungen zwischen den Orten und Jahren. Der Stärkegehalt der rundovalen Sorte mit hellgelber Fleischfarbe liegt in einem sehr hohen Bereich. Talent ist keimruhig und eignet sich daher für eine längere Lagerung. Zu beachten ist ihre etwas stärkere Anfälligkeit gegenüber Schorf.

Ertrageigenschaften

Marktwareertrag und Stärkegehalt von mittelfrühen Speisekartoffeln 2018 – 2020¹⁾ nach Anbaugebieten in Sachsen, (SN), Sachsen-Anhalt (ST) und Thüringen (TH)

	Marktwareertrag ²⁾ rel. zur BB		Stärkegehalt in %	
	D-Süd ST	Löß/V ST, SN, TH	D-Süd ST	Löß/V ST, SN, TH
	dreijährige Prüfergebnisse 2018 - 2020			
Anzahl Orte	5	16	5	16
BB in dt/ha	368	409	15,5	16,3
Lilly	105	106	14,6	15,2
Regina	99	88	13,9	14,4
Madeira	92	96	14,2	14,9
Juventa	106	102	15,0	15,5
Tokio	98	101	19,8	20,6
Otolia	111 ⁴⁾	106	16,0 ⁴⁾	16,5
Theresa	105 ³⁾	98	16,6 ³⁾	18,1
Danina		103		15,6
	zweijährige Prüfergebnisse 2019 - 2020			
Anzahl Orte	4	11	4	11
BB in dt/ha	395	425	15,4	16,6
Simonetta	106	97	15,9	16,2
Odett	94	98	15,7	16,8
Noblesse	94	97	16,9	17,4
Pocahontas	112	106	13,3	13,9
	einjährige Prüfergebnisse 2020			
Anzahl Orte	2	6	2	6
BB in dt/ha	422	434	15,4	16,3
Jule	94	98	14,2	14,2
Mary Ann	98	104	14,9	14,5
Olivia	97	99	16,9	15,9

BB = Bezugsbasis (orthogonales Sortenmittel des Anbaugebietes)

¹⁾ Krautminderung in jeder Reifegruppe, wenn 2/3 des Sortimentes die Reifeboniturnote 3 erreicht haben, bis spätestens 01.09. bei RG 3

²⁾ Marktwareertrag = Gesamtertrag ohne Untergrößen

³⁾ einjährig ⁴⁾ zweijährig

Sorteneigenschaften mittelfrühe bis späte Speisekartoffeln

Sorte	Zulassungsjahr	Nematodenresistenz	Fleischarte	Knollenform	Augentiefe	Kochtyp	Anfälligkeit für Krautfäule	Anfälligkeit für Rhizoctonia	Schorf	Neigung zu					Stärkegehalt	Übergrößenanteil	Marktwareertrag
										Zwiewuchs	Hohlherzigkeit	Wachstumsrisse	Schwarzfleckigk.	Keimfreudigkeit			
Lilly	11	Ro 1, 4	g	oval	flach	vf	O	O	O/+	O/+	+	+	+	n-m	-	O/-	+
Regina	EU	Ro 1	g	rdov	flach	f	O/+	O/+	O	++	+	+	+	m	O/-	O/+	O
Madeira	EU	Ro 1, 4	hg	oval	flach	vf	O	O	+	O/+	+	+	+	n	O	O/-	++
Otolia	EU	Ro 1, 4	g	rdov	sflach	vf	++	O/+	++	O	+	+	O/+	sn-n	O	++	O
Pocahontas	18	Ro 1	g	oval	flach	f	O	+	+	O/+	+	+	++	sn-n	O/+	O/-	++
Julie	19	Ro 1	g	oval	flach	f	O	+	++	O/+	+	0	+	n	-	O/+	O
Olivia	19	Ro 1,3,5	hg	oval	sflach-flach	vf	O/+	+	+	O/+	+	+	+	n	O	O	O
Muse	EU	Ro 1,4	dg	rdov	flach	f	++	+	O	O/+	+	+	.	n	O/+	O/+	+
Merle	19	Ro 1,3,5	dg	oval	flach	vf	+	+	O	O	+	+	+	n-m	O	O/-	++
Polly	21	Ro 1		oval	flach	vf	O/+	+	O	O/+	+	+	.	n	O	O/-	++
Theresa	16	Ro 1, 4	hg	oval	flach	m	O	+	+	O/+	+	+	+	n-m	O/-	O/-	O
Simonetta	17	Ro 1	g	lgov	flach	f	O	+	+	O/+	+	+	+	sn-n	O	O	+
Odett	EU	Ro 1, 4	g	oval	flach	vf	O	+	+	O/+	+	+	O/+	n	O	O	++
Mary Ann	19	Ro 1	g	oval	sflach-flach	f	O	+	+	O/+	+	+	+	m	-	O/-	++
Escada	19	Ro 1,3,5	dg	oval	flach	vf	O/+	.	O	O/+	+	+	+	n-m	O	O	+
Capucine	EU	Ro 1, 4	dg	lgov	flach	f	O	.	O/+	O/+	+	+	+	n	O/+	O	+
Danina	17	Ro 1,3-5	hg	oval	flach	vf	O	+	+	O/+	+	+	O/+	sn-n	O/-	O	+

weitere Sorten sind:

Allians	EU	Ro 1, 4	g	lgov	flach	A-B	O	O	O	O	O	+	m-h	-	++	+	
Torenia	12	Ro 1, 4	g	lgov	flach	A-B	O	O/+	+	O/+	+	+	++	sn-n	-	O/+	+
Karelia	16	Ro 1, 4	g	rdov	flach-mittel	B	O	O/+	++	O/+	+	+	O/+	n	O	O	O/+
Talent	6	Ro 1, 4	g	lgov	flach	B-C	O	O	O/+	O/+	+	+	+	sn	O	O	O
Tokio	16	Ro 1, 4	hg	rdov	flach-mittel	C	O/-	+	+	O/+	+	+	O/+	m	O	O/-	+