



**Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung**

Brandenburg

**Sortenratgeber
Ökologischer Landbau**

2017 / 2018

Winterroggen, Wintertriticale

Winterweizen, Winterdinkel

Hafer

Blaue Lupine

Herausgeber:

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt
und Landwirtschaft (MLUL)
Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S
14467 Potsdam
E-Mail: poststelle@mlul.brandenburg.de
Internet: www.mlul.brandenburg.de

Landesamt für Ländliche Entwicklung,
Landwirtschaft und Flurneuordnung
Müllroser Chaussee 54
15236 Frankfurt (Oder)
Telefon: 0335 60676-2408
Telefax: 0335 60676-2404
E-Mail: poststelle@lelf.brandenburg.de
Internet: www.lelf.brandenburg.de
www.isip.de

Redaktion: Referat Ackerbau, Grünland

Bearbeiter: Herr Dr. G. Barthelmes, Herr Dr. G. Ebel
Tel.: 03328 436160
Fax: 03328 436118
E-Mail: Gert.Barthelmes@lelf.brandenburg.de

Auflage: 500

Hinweis:

Die Prüfungsergebnisse in den tabellarischen Übersichten dieser Drucksache wurden unter Einbeziehung von D-Standorten folgender Einrichtungen ermittelt:
LELF Brandenburg, LFA Mecklenburg-Vorpommern, LLG Sachsen-Anhalt,
Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Das LELF dankt der

Gut Schmerwitz GmbH & Co. KG
Jahnsfelder Landhof Öko-Agrar-GmbH
Gut Kerkow Landwirtschaftsbetriebs KG

für die Unterstützung bei der Durchführung der Landessortenversuche.

Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung herausgegeben. Sie darf nicht während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie auch für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

© Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung,
September 2017

1. Winterroggen

Winterroggen ist in Brandenburg wegen der vorherrschenden Standortbedingungen mit überwiegend leichten Böden, regelmäßigen Trockenperioden und Kahlrostgefahr pflanzenbaulich unverzichtbar. Im ökologischen Landbau wird er auch wegen seiner guten Konkurrenzkraft gegenüber Unkräutern geschätzt. In seiner meist abtragenden Fruchtfolgestellung eignet er sich außerdem gut als Deckfrucht zur Etablierung von Leguminosen-Gras-Gemengen.

Für die Vermarktung als Backroggen kommen die qualitativ besten Partien in Frage, die dann Aufpreise gegenüber Futterroggen erzielen können.

Für den Roggenerzeuger kann besonders bei geringen Marktpreisen die innerbetriebliche Verwertung als Futtermittel vorteilhaft sein. Ein Rationsanteil von 50 % und mehr in bestimmten Phasen der Rinder- und Schweinefütterung ist problemlos möglich und bietet ökonomische Vorteile, wie Praxiserfahrungen und Versuche seit Jahren zeigen.

Für die Roggenvermarktung sind mit der Fallzahl und dem Mutterkornbesatz zwei Kriterien maßgeblich, die auch durch die Sortenwahl beeinflussbar sind. Das Auswuchsverhalten wird indirekt über die Fallzahl bewertet und ist besonders für Backroggen ein wichtiges Merkmal. Der Anbau ausreichend auswuchsfester Sorten und die Vermeidung von frühem und starkem Lager durch entsprechende Sortenwahl sind Hauptfaktoren der Qualitätssicherung, die gerade in Jahren mit niederschlagsreicher Witterung zur Ernte das Vermarktungsrisiko verringern können. Im Erfassungshandel gilt eine Mindestfallzahl von 120 Sekunden für Brotroggen. Partien mit Fallzahlen unterhalb dieses Grenzwertes müssen Preisabschläge hinnehmen. Andererseits soll die Fallzahl für bestimmte Verarbeitungsprodukte auch nicht zu hoch ausfallen und 250 Sekunden nicht überschreiten.

Mutterkorn zählt wegen des Gehaltes an Ergot-Alkaloiden zu den unerwünschten Stoffen. Für den Besatz mit Mutterkorn im Erntegut gelten 0,05 Gewichtsprozent (Nahrungsroggen) bzw. 0,1 Gewichtsprozent (Futterroggen) als Grenzwerte. Der Witterungsverlauf zur Roggenblüte und der Zwiewuchsanteil im Bestand üben den größten Einfluss auf die Mutterkorninfektion aus. Deshalb sollte auch die Aussaatstärke nicht zu gering bemessen werden. Ausschließlich noch nicht befruchtete Roggenblütchen sind den Mutterkornsporen ausgesetzt, weshalb eine zügige Blüte mit großer Pollenmenge bei trockener Witterung vorteilhaft ist.

Die Infektionsgefahr steht auch in engem Zusammenhang mit dem unterschiedlichen Pollenschüttungsvermögen der Sorten, wobei starke Wechselwirkungen zwischen Sorte und Umwelt zu verzeichnen sind. Die im Anbau dominierenden Populationssorten verfügen über ein gutes Pollenschüttungsvermögen. In der Regel sind Vorgewende und Fahrgassen von Mutterkorn stärker betroffen, da hier Zwiewuchs häufiger als auf den übrigen Schlagteilen auftritt. Um die Vermarktungsmöglichkeiten der Gesamtpartie nicht zu gefährden, wäre zu entscheiden, ob für den Drusch der Risikoareale separate Transporteinheiten genutzt werden, um stärker befallenes und nicht bzw. gering betroffenes Erntegut von vorn herein zu trennen.

Hybridsorten sind im ökologischen Anbau bisher wenig verbreitet. Ursachen sind neben grundsätzlichen Bedenken gegen diesen Sortentyp vor allem die höheren Saatgutkosten und der nicht mögliche Nachbau. Allerdings hat der Hybridroggenanbau aufgrund deutlicher Ertragsvorteile gegenüber den Populationssorten etwas zugenommen. In den LSV lagen die Mehrerträge zur besten Populationssorte zwischen ca. 20 und 40 %. Es stehen Hybridsorten zur Verfügung, die ein auf genetischer Basis verbessertes Pollenschüttungsvermögen aufweisen und ohne Populationsroggenzumischung angeboten werden. Teilweise erreichen sie in der Pollenschüttung das Niveau der Populationssorten. Verbreitung besitzt auch die 10%ige Zumischung von Populationsroggen zum Hybridsaatgut, um das Mutterkornrisiko zu verringern.

Die Rentabilität des Hybridroggenanbaus hängt neben den Saatgutmehrkosten von der am Standort erreichbaren Ertragsdifferenz zum Populationsroggen, den Kosten für den Nachbau und dem Roggenpreis ab.

Winterroggen ist beim Saatgutbezug der Kategorie I zugeordnet. Dadurch sind keine Ausnahmegenehmigungen zur Verwendung von konventionell erzeugtem Saatgut nach Art. 45 (5) der VO (EG) 889/2008 möglich. Eine aktuelle Übersicht im Handel befindlicher ökologisch erzeugter Saatgutpartien ist unter www.organicXseeds.de verfügbar.

Folgende Sorten werden für den Anbau 2017/18 empfohlen:

Populationssorten

Inspector ist die tendenziell ertragsstärkste Populationssorte. Die Strohstabilität ist nicht immer ausreichend. Positiv sind die Resistenzeigenschaften gegenüber Blattkrankheiten und die geringe Mutterkornanfälligkeit zu bewerten. Zur Sicherung der Fallzahlen sollte eine rechtzeitige Ernte erfolgen.

Dukato lieferte mittlere Kornerträge und ist hierin mit Conduct vergleichbar, weist aber die günstigere Standfestigkeit auf. Auch die Resistenzeigenschaften sind positiv zu bewerten. Bei guter Widerstandsfähigkeit gegenüber Mutterkorn ist die Auswuchsfestigkeit nur durchschnittlich, weshalb die Sorte reifegerecht geerntet werden sollte.

Likoro ist eine Sorte aus biologisch-dynamischer Züchtung und wurde 2011 in Deutschland als Erhaltungssorte zugelassen. Nach Züchterangabe lassen sich mit Likoro hellere Mehle und Roggenbrote herstellen. Diese können unter dem geschützten Markennamen Lichtkornroggen vermarktet werden. Sie erreichte mehrjährig knapp mittlere Kornerträge, so dass der Anbau in Frage kommt, wenn für die spezielle Qualität Preisaufschläge erzielbar sind. Die Sorte ist sehr lang, zeigt eine zügige Jugendentwicklung und kann stärker lagern. Pflanzengesundheit und Fallzahl liegen im mittleren Bereich.

Elias erzielte im mehrjährigen Mittel durchschnittliche Kornerträge. Sie weist eine zügige Jugendentwicklung bei mittlerer Strohstabilität auf. Die Resistenzeigenschaften sind mit mittel bis gut zu bewerten. Elias zeichnet sich durch gute Fallzahlen aus.

Hybridsorten

SU Performer erreichte ein sehr hohes Ertragsniveau. Die Blattgesundheit der stark bestockenden und etwas kürzeren Sorte ist günstig. Die Standfestigkeit liegt im mittleren Bereich. Während sie in der Fallzahl zu den besten Sorten zählt, weist sie gegenüber Mutterkorn ein etwas höheres Anfälligkeitsrisiko auf. Daher wird von der Vertriebsfirma empfohlen, 10 % der Sorte Dukato selbst einzumischen, um dieses Risiko zu verringern.

**Tab. 1: Landessortenversuche Winterroggen
Anbaugebiet D-Standorte Nord-Ost, 2012 – 2017
Kornertrag relativ zur Bezugsbasis**

Sortiment				Mittel ¹⁾
Jahr	2015 *	2016 *	2017 *	2012 - 2017
BB dt/ha	27,4	36,7	23,3	37,3
Populationsorten				
Dukato	95	102	84	100
Inspector	88	99	92	105
Elias	87	99	82	100
Likoro	83	101	92	96
Firmament	-	97	83	-
Dankowskie Turkus	-	-	96	-
Hybridsorten				
SU Performer	134	98	126	141
KWS Bono	114	102	123	129
KWS Gatano	-	-	131	-

BB Bezugsbasis dt/ha = relativ 100

* 2015: Standort Güterfelde, AZ 27

2016, 2017: Standort Schmerwitz, AZ 34

¹⁾ Adjustierte Mittelwerte 2012-2017 (Einbeziehung von D-Standorten aus BB, MV, NI, SH)

Tab. 2: Ausgewählte Eigenschaften von Winterroggensorten

Sorte	Sorten- typ	Pflanzen- länge	Stand- festigkeit	Resistenz gegenüber			Fall- zahl	Anfälligkeit für Mutterkorn *
				Mehltau	Rhyncho- sporium	Braun- rost		
Dukato	P	+	0	+	0	+	0	3
Inspector	P	++	0	+	0	+	0+	3
Elias	P	+	0-	+	0	+	++	
Likoro	P	++	0-	+	0	0	0+	
Firmament	P	+++	0-	+	0	+	+	
Dankowskie Turkus	P	+	0		0	+	0+	
SU Performer	H	-	+	+	+	+	++	6
KWS Bono	H	-	0	0	0	0-	+	4
KWS Gatano	H	--	0	++	++	+	+	3

P = Populationssorte

H = Hybridsorte

* BSA-Note (Mutterkorn: Resistenzprüfung mit erhöhtem Infektionspotenzial durch künstliche Infektion)

3 = gering

4 = gering bis mittel

6 = mittel bis hoch

2. Wintertriticale

Für die in Brandenburg weit verbreiteten lehmigen Sandböden zwischen etwa Ackerzahl 30 und 40 besitzt Triticale besondere Eignung. Hier kann er sehr gute Erträge realisieren. Auf sehr leichten Sandböden erreicht dagegen Roggen oft höhere, aber vor allem stabilere Erträge, während auf Lehm Böden Winterweizen meist leistungsstärker ist. Triticale weist in Bezug auf die Gehalte an Eiweiß und essenziellen Aminosäuren eine sehr hochwertige Futterqualität auf. Seine Anbauwürdigkeit hängt von den betriebseigenen Verwertungsmöglichkeiten und der Preisbildung am Futtergetreidemarkt ab. Vorteile bietet der Triticaleanbau, wenn Futter für die eigene Viehhaltung benötigt wird oder Futtergetreide im Rahmen einer Futter-Mist-Kooperation erzeugt werden soll. Ebenso können Betriebe in der Umstellungsphase Triticale relativ gut vermarkten.

Neben der Ertragsfähigkeit kommt es bei der Sortenwahl vor allem auf die Winterfestigkeit und Krankheitsresistenz an. Ursprünglich als sehr blattgesund geltend, wird Triticale seit Jahren von Blattkrankheiten (Mehltau, Gelbrost, Braunrost, Blattseptoria) bei entsprechender Sortendifferenzierung befallen.

In den vergangenen Jahren trat an verschiedenen Triticalesorten wie bei Weizen Gelbrost auf. Ursache ist eine hohe Rassendynamik, die dazu führt, dass die Gelbrostresistenzen der Sorten relativ schnell durchbrochen werden können. Besonders anfällig zeigten sich folgende nicht mehr geprüfte Sorten:

SU Agendus, Grenado, Silverado und KWS Aveo. Aus dem aktuellen Sortiment wiesen Rhenio und Securo eine mittlere Anfälligkeit auf.

Da die einzige Gegenmaßnahme im Anbau die Verwendung gelbrostresistenter Sorten ist, sollten zur Risikominderung mindestens zwei gesunde Sorten gewählt werden.

Triticale kann wie Weizen unter befallsfördernden Bedingungen zur Blüte durch Ährenfusarium betroffen werden und neigt damit verbunden zur Bildung von Toxinen, die vor allem bei der Fütterung von Schweinen zu gesundheitlichen Problemen führen können. Neben den vom Weizen bekannten produktionstechnischen Maßnahmen ist diesem Risiko auch durch die Sortenwahl zu begegnen, da in länderübergreifenden Versuchen eine unterschiedlich starke Neigung der Sorten zur

Mykotoxinbildung festgestellt wurde. Die Sorten Securo, Rhenio, Cedrico, Tantris, Barolo wiesen ein geringeres und Tulus, Lombardo und Salto ein höheres Befallsrisiko für Fusarium nach.

Bei entsprechenden Witterungsbedingungen ist Triticale sehr auswuchsgefährdet. Das Fallzahlniveau liegt deutlich niedriger als bei Roggen und Weizen. Derzeit unterscheiden sich die Sorten in diesem Merkmal nur geringfügig. Bei innerbetrieblicher Futtermittelverwertung des Triticales spielt Auswuchs eine eher untergeordnete Rolle, wenngleich Atmungsverluste auch hier unerwünscht sind. Starker Auswuchs kann die Wirtschaftlichkeit des Vermehrungsanbaus gefährden.

Sortenempfehlung 2017/18

Tulus erreichte überwiegend im mittleren Bereich liegende Kornerträge. Vorzüge des langstrohigen Ährentyps sind die bewährte gute Winterfestigkeit sowie nach wie vor komplex günstige Resistenzeigenschaften, insbesondere gegenüber Gelbrost.

Securo erzielte im mehrjährigen Mittel durchschnittliche Kornerträge. Die langstrohige und stärker bestockende Sorte verfügt über eine gute Winterfestigkeit und reift etwas früher. Bei mäßiger Standfestigkeit trat 2016 erstmalig etwas Gelbrost und Rhynchosporium auf.

**Tab. 3: Landessortenversuche Wintertriticale
Anbauggebiet D-Standorte Nord-Ost, 2012 – 2017
Kornertrag relativ zur Bezugsbasis**

Sortiment				Mittel ¹⁾
Jahr	2015 *	2016 *	2017 *	2012 - 2017
BB dt/ha	17,0	38,7	29,3	37,9
Tulus	100	100	106	100
Securo	113	101	91	100
Rhenio	88	100	103	100
Lombardo	-	101	100	(97)
Salto	-	94	92	(86)
Cedrico	-	-	99	-
Trefl	-	-	102	-

BB Bezugsbasis dt/ha = relativ 100

* 2014: Standort Güterfelde, AZ 27

2016, 2017: Standort Schmerwitz, AZ 34

¹⁾ Adjustierte Mittelwerte 2012-2017 (Einbeziehung von D-Standorten aus BB, MV, NI, SH), () = geringere Datenbasis

Tab. 4: Ausgewählte Eigenschaften von Wintertriticalesorten

Sorte	Winterfestigkeit	Standfestigkeit	Pflanzenlänge	Resistenz gegenüber				TKM
				Mehltau	Blattseptoria	Gelbrost	Braunrost	
Tulus	++	+	+	+	+	+++	++	++
Securo	++	-	+++	+++	0	+	0	+
Rhenio	++	-	-	+++	0	0	++	--
Lombardo	+++	+	-	+++	+	++	0	++
Salto	++	+++	--	+++	+	++	+++	++
Cedrico		++	-	0	+	+++	++	+
Trefl		-	+	+++	++	++	+++	++

++ = gut / lang

0 = mittel

- = gering / kurz

3. Winterweizen

Stabilem Anbauumfang auf guten Böden steht je nach Erzeugerpreisniveau in wechselnden Getreidemärkten eine mehr oder weniger schwankende Weizenfläche auf leichteren Böden gegenüber. Das Ertragspotenzial von Weizen wird in Brandenburg einerseits durch den hohen Anteil vergleichsweise leichter Böden und auch auf guten Böden durch häufige Wasserknappheit limitiert.

Die sehr unterschiedlichen Witterungs- und Anbaubedingungen der letzten Jahre unterstreichen die Wichtigkeit der betrieblichen Risikominderung durch angepasste Sortenvielfalt. In jedem Jahr können Faktoren wie Winterfestigkeit, Qualität (kritische Merkmale sind besonders Feuchtklebergehalt/Rohproteingehalt, Fallzahl), Krankheiten (z.B. Gelbrost, Fusarium) einzeln sowie in Kombination ertrags- bzw. vermarktungsbeeinflussend sein.

Wirtschaftliche Chancen bestehen beim Weizenanbau im ökologischen Landbau und insbesondere auf Grenzstandorten vor allem darin, eine hohe Verarbeitungsqualität bei möglichst gutem Ertragsniveau zu erzielen, wobei sich dieses komplexe Merkmal in der Vermarktung meist auf Feuchtklebergehalt / Rohproteingehalt, Fallzahlhöhe und -stabilität reduziert. Angestrebt werden Rohproteingehalte von 11,5 %, Feuchtklebergehalte von 26 %, Sedimentationswerte von 35 Eh und Fallzahlen zwischen 240 und 280 Sekunden bei guter Fallzahlstabilität.

Ein wettbewerbsfähiger Backweizenanbau lässt sich in Bezug auf die Qualitätsanforderungen meist nur mit Elite- (E) Weizensorten realisieren, wobei Kornertrag und Feuchtklebergehalt in negativer Beziehung zueinander stehen. Dies erfordert eine möglichst mit dem Vermarktungspartner abgestimmte Sortenwahl und vertraglich vereinbarte Preiszuschläge, die die höhere Backqualität honorieren und ertragliche Nachteile kompensieren.

Wenn keine sicheren Backqualitäten erzeugt werden können, stehen auch ertragsstarke Futterweizen aus dem B- bzw. C-Segment im Fokus.

Wie die Auswinterungssituationen in den letzten Jahren zeigten, sollte gerade im kontinental geprägten Klimaraum Brandenburgs eine kritische Schwelle in der Winterfestigkeit nicht unterschritten werden. Der Anbau von Sorten mit einer hohen

bis sehr hohen Winterfestigkeit bietet die größte Sicherheit vor Auswinterungsschäden und führt mit geringerer Wahrscheinlichkeit (nur unter sehr extremen Kahlfröstdingungen) zu Ausfällen. Im Rahmen des Sortensplittings sollten diese Sorten im Anbauspektrum eines Betriebes in ausreichendem Umfang (mindestens 50 %) vertreten sein. Der Anbau von Sorten mit mittlerer bis geringerer Winterfestigkeit ist nur gerechtfertigt, wenn sie sich durch andere positive Eigenschaften besonders auszeichnen. Eine zu hohe Anbaukonzentration solcher Sorten sollte jedoch vermieden werden.

Von den Blattkrankheiten trat in den vergangenen Jahren unter anderem Gelbrost stärker in Erscheinung, der bei entsprechenden Bedingungen die Bestände schon früh beeinträchtigen kann und bei starkem Befall in kurzer Zeit massiv ertragswirksam wird. Im ökologischen Landbau ist dies nur durch die Wahl resistenter Sorten zu verhindern. Das Rassenspektrum des Gelbrostes unterliegt allerdings einer hohen Dynamik, so dass bisher als resistent geltende Sorten Befall aufweisen können, was die jährliche Einschätzung der Anfälligkeit und gegebenenfalls einen rechtzeitigen Sortenwechsel erfordert. Auch bei Braunrost, Mehltau und Blattseptoria bestehen zwischen den Sorten Resistenzunterschiede. Betriebe mit Maisanbau und pflugloser Bodenbearbeitung sollten auch auf die Fusariumanfälligkeit der Sorten achten.

Fallzahl und Fallzahlstabilität können in Jahren mit niederschlagsreicher Witterung im Erntezeitraum zu kritischen Merkmalen für die Vermarktung werden. Dabei ist zu beachten, dass sich Fallzahlhöhe und Fallzahlstabilität einer Sorte deutlich voneinander unterscheiden können (Tab. 6).

Sorten mit hohen, stabilen Fallzahlen sollten die Grundlage des betrieblichen Weizenanbaus bilden. Bei größerer Anbaufläche sollte eine sinnvolle Reifezeitstafelung ein wichtiger Bestandteil der Risikominderung sein. Etwas früher reifende Sorten spielen hierbei eine wichtige Rolle. Diese müssen aber reifegerecht geerntet werden und sollten keinen zu hohen einzelbetrieblichen Anbauanteil einnehmen. Früh reifende Sorten, die überständig werden, können unter Belastungsbedingungen einen deutlichen Qualitätsabfall und unter Umständen auch sichtbaren Auswuchs zeigen. Den Hauptanteil im betrieblichen Anbau sollten mittelfrüh bis mittelspät reifende Sorten ausmachen, die eine ausreichende Qualitätssicherheit

gewährleisten. Diese Sorten sind in der Regel etwas ernteterminflexibler. Später reifende Sorten leiden unter Umständen aber stärker unter frühzeitigen Trockenphasen, die die vegetative, aber vor allem generative Entwicklung während der Kornfüllung negativ beeinflussen können. Allerdings gibt es auch – weniger häufig – Witterungssituationen, in denen frühere Sorten beeinträchtigt wurden und spätere Sorten profitieren konnten. In kleineren Betrieben, in denen nur eine Sorte im Anbau ist, sollte eine qualitätsstabile Sorte gewählt werden, die für den Standort tolerierbare Schwächen aufweist.

Eine gute Standfestigkeit ist vor allem auf besseren Böden Voraussetzung für eine ausreichende Ertrags- und Qualitätssicherheit, auch wenn im ökologischen Landbau aufgrund der vergleichsweise geringen Stickstoffversorgung die Standfestigkeit weniger gefordert ist als im konventionellen Anbau.

Zusammenfassend ist zur Sortenwahl festzustellen, dass ein ausgewogenes betriebliches Anbauspektrum Sorten umfassen sollte, deren sich möglichst ergänzende Eigenschaften hohe Erträge sowie eine sichere Vermarktung zulassen. Da es jedoch keine Sorte gibt, die in allen Merkmalen Bestwerte bringt, ist darauf zu achten, dass Sorten mit kritischen Eigenschaften z.B. bei Winterfestigkeit, Resistenzausstattung oder Qualitätseigenschaften im Anbau begrenzt werden und dadurch das betriebliche Ertrags-, Qualitäts- und Vermarktungsrisiko verringert wird.

Sortenempfehlung 2017/18

Backweizen (E-Sorten)

Govelino erreichte überdurchschnittliche Erträge bei sehr hohen Rohprotein- und Feuchtklebergehalten. Positiv sind auch die Wüchsigkeit, Langstrohigkeit, Winterfestigkeit und Großkörnigkeit zu bewerten. Für Gelbrost ist Govelino allerdings etwas stärker anfällig. Auf besseren Böden kann Lager auftreten. Die gute Fallzahl weist eine mittlere Stabilität auf.

Butaro ist eine langstrohige Qualitätssorte mit sehr guten Rohprotein- und Feuchtklebergehalten. Der Kornertrag ist unterdurchschnittlich, was in der Vermarktung durch entsprechende Preiszuschläge auszugleichen ist. Die nur mittlere Fallzahlstabilität erfordert eine reifegerechte Ernte. Die Sorte verfügt über eine gute Winterfestigkeit und günstige Resistenzen gegenüber Gelb- und Braunrost, weist jedoch besonders auf besseren Böden Mängel in der Standfestigkeit auf. Butaro besitzt eine Weizensteinbrandresistenz.

Helmond lag im Ertragsniveau zwischen Butaro und Govelino. Qualitativ zeichnet sie sich durch hohe Rohprotein-, Feuchtklebergehalte und Fallzahlen sowie eine günstige Fallzahlstabilität aus. Helmond verfügt über eine komplex gute Blattgesundheit und ist winterfest. Die Standfestigkeit der langstrohigen Sorte ist dagegen schwächer.

Ponticus erscheint besonders ertraglich interessant. Qualitativ ist die Sorte ausgewogen, im Feuchtklebergehalt wird mittleres Niveau erreicht. Ponticus ist etwas kürzer im Wuchs, sehr standfest, winterfest und blattgesund, was vor allem auch für Gelbrost gilt.

Von den erstmalig geprüften Sorten erzielte Moschus (E) sehr gute Erträge bei viel versprechender Qualitätseinstufung.

Futterweizen

Elixer überzeugte durch ihre mehrjährig unter Beweis gestellte Ertragsstärke. Die Sorte reift mittelspät, ist mittellang und verfügt in der Winterfestigkeit und Blattgesundheit über gute ertragssichernde Eigenschaften.

Von den neueren Sorten konnten im Kornertrag bisher besonders RGT Reform (A) und KWS Livius (B) überzeugen. Weitere Ergebnisse bleiben hier abzuwarten.

**Tab. 5: Landessortenversuche Winterweizen
Anbaugebiet D-Standorte Nord-Ost, 2012 – 2017
Kornertrag relativ zur Bezugsbasis**

Sortiment					Mittel ¹⁾
Jahr	Qualität	2014 *	2016 *	2017 *	2012 - 2017
BB dt/ha		26,4	30,1	26,4	42,1
Butaro(B)	E	92	85	93	87
Govelino(B)	E	112	104	104	97
Lukullus(B)	(E)	101	100	102	97
Helmond	E	-	90	91	(92)
Ponticus	E	-	93	123	(109)
Fregata	(E)	-	96	112	-
Aristaro	E	107	-	96	(88)
Trebelir	E	83	-	95	90
Moschus	E	-	-	119	-
KWS Montana	E	-	-	100	-
Annie	(E)	-	-	109	-
RGT Reform	A	-	-	123	-
Graziaro	B	97	-	100	(100)
KWS Livius	(B)	-	-	118	(109)
Elixer(B)	C	95	111	101	119

BB Bezugsbasis dt/ha = relativ 100

* 2014: Standort Güterfelde, AZ 27

2015: LSV Güterfelde nicht wertbar

2016, 2017: Standort Schmerwitz, AZ 34

¹⁾ Adjustierte Mittelwerte 2012-2017 (Einbeziehung von D-Standorten aus BB, MV, NI, SH), () = geringere Datenbasis

Tabelle 6: Ausgewählte Eigenschaften der Winterweizensorten

Sortiment/ Qualität	Pfl. länge	Wi.- festig- keit	Stand- festig- keit	Resistenz gegenüber					Qualitäts- eigenschaften			
				Mehl- tau	Blatt- sept.	Gelb- rost	Braun- rost	Ähren- fus.	RP	FK	FZ	FZ- Stabi- lität
Butaro E	+++	++	--	++	+	++	-	++	+++	+	0+	0
Govelino E	+++	+	-	+++	++	0-	+	+	++	+	++	0
Lukullus (E)	+	0-	0	+++	--	0	++		++	+	0	0
Helmond E	++	+	-	+++	++	+++	++	+++	+	+	+	+
Ponticus E	-	+	+++	+++	0+	+++	+	0	+	0	+++	+
Fregata (E)	0	0			0	0-	0		0	0-	+	
Aristaro E	+++		-	+++	+	0	++	++	+++	+	++	0
Trebelir E	++		0	+++	0	++	+	+	+++	0	++	0
Moschus E	0		+	++	+	+	+	++	+++		+++	+
KWS Montana E	0	+	-	+	0	+++	+	+	++		++	+
Annie (E)	0-		+	++	+	+	+					
RGT Reform A	-	+	+	++	+	+	++	+	-		++	+
Graziaro B	+++		--	+++	+	++	+	0	+++	0	-	
KWS Livius (B)	0		+	0	+	+	0					
Elixer C	0	+	+	++	+	+++	++	+	--	-	+	+

+++ sehr gut / s. lang
 ++ gut
 0 mittel
 - gering

RP Rohproteingehalt
 FK Feuchtklebergehalt
 FZ Fallzahl

4. Winterdinkel (Spelzweizen)

Dinkel bzw. Spelz eignet sich für verschiedene Anbaubedingungen, auch für leichtere und mittlere Böden ab ca. Ackerzahl 30. Er ist in der Lage, mit weniger Stickstoff im Vergleich zu Weichweizen auszukommen und trotzdem gute Feuchtklebergehalte zu liefern.

Mehrere Jahre nahm die Nachfrage nach Dinkel zu. 2016 war dann allerdings ein Überangebot zu verzeichnen, was sich negativ auf die Erzeugerpreise auswirkte. Gegenwärtige Prognosen gehen davon aus, dass sich der Markt demnächst wieder aufnahmebereiter zeigen könnte.

Bei der Sortenwahl sind die für den Winterweichweizen genannten Aspekte auch für den Dinkel gültig. Brandenburg beteiligt sich ab 2017/18 mit drei LSV-Standorten an der Prüfung von Winterdinkelsorten.

Folgende Sorten haben sich mehrjährig auf D-Standorten bewährt und werden für den Anbau 2017/18 empfohlen:

Franckenkorn ist eine bewährte, auf mittlerem Niveau ertragsstabile Sorte. Sie ist winterfest, standfest und recht blattgesund, was insbesondere auch für Gelbrost gilt. Die Rohproteingehalte liegen gut bis mittel, die Feuchtklebergehalte etwas unter dem Durchschnitt.

Zollernspelz erzielte mehrjährig ebenfalls gute Erträge und kann auch in den Qualitätsmerkmalen überzeugen. Aus agronomischer Sicht ist die etwas kürzere Sorte standfest, winterhart und verfügt über eine gute Gelbrostresistenz.

**Tab. 7: Landessortenversuche Winterdinkel
Anbaugebiet D-Standorte Nord-Ost, 2015 – 2017
Kornertrag relativ zur Bezugsbasis**

Sortiment	Mittel ¹⁾
Jahr	2015 - 2017
BB dt/ha	38,1
Zollernspelz	102
Franckenkorn	98
Emiliano	77
Oberkulmer Rotkorn	(79)
Hohenloher	(100)
Badensonne	(98)
Comburger	(91)

BB Bezugsbasis dt/ha = relativ 100

¹⁾ Adjustierte Mittelwerte 2015-2017 (Einbeziehung von D-Standorten aus MV, NI, SH), () = geringere Datenbasis

Tabelle 8: Ausgewählte Eigenschaften der Winterdinkelsorten

Sortiment	Pfl. länge	Wi.- festig keit	Widerstandsfähigkeit gegenüber					Qualitäts- eigenschaften		
			Lager	Mehl- tau	Blatt- sept.	Gelb- rost	Braun- rost	RP	FK	FZ
Zollernspelz	-	+	++	0	0	+++	0	+	0+	0+
Franckenkorn	+	+	0	0	+	+++	0	0	0-	0
Emiliano	+	0	0	+	0	+++	0	0+	0	+
Oberkulmer Rotkorn	+++	+	--	-	+	+	0	+	++	0
Hohenloher	0	0	+	-	0	++	-	0	0	+
Badensonne	+	0-	++	--	+	+	--	0-	0-	0
Comburger	++	0	+	-	+	+	0	+	+	+

+++ sehr gut / s. lang
++ gut
0 mittel
- gering

RP Rohproteingehalt
FK Feuchtklebergehalt
FZ Fallzahl

5. Hafer

Hafer lockert die Fruchtfolge auf und ist aus pflanzenbaulicher Sicht wegen seiner vergleichsweise geringeren Nährstoffansprüche vorteilhaft. Hohe Erträge und eine gute Kornqualität von Hafer hängen neben den genetischen Gegebenheiten der Sorte stark von der Wasserversorgung während der Kornfüllung ab. Positiv sind feucht-kühle Witterungsbedingungen, die eine langsamere Abreife bzw. verlängerte Kornfüllungsphase bewirken. Hafer sollte daher nicht auf sehr leichten, grundwasserfernen Sandböden angebaut werden. Ertrags- und Qualitätssicherheit werden mit zunehmender Güte und Wasserspeicherfähigkeit des Bodens verbessert.

Gefragt sind vorrangig Gelbhafersorten mit hohem Hektolitergewicht. Hierbei sind mindestens 54 kg/hl gefordert. An dieser Schwelle orientiert sich auch die Preisbildung. Die Qualitätsparameter für Schälhafer werden unter Brandenburger Standortbedingungen allerdings nur selten erreicht.

Folgende Sorten werden für den Anbau 2018 empfohlen:

- Max** besitzt ein gutes Ertragspotenzial und zeigte mehrjährig durchschnittliche, 2017 gute Leistungen. Qualitativ zeichnet sie sich durch hohes Hektolitergewicht und geringen Spelzenanteil aus, so dass die Sorte als Schäl- und Futterhafer zu nutzen ist. Max zeigt gewisse Schwächen in der Strohstabilität und muss daher rechtzeitig geerntet werden.
- Poseidon** erreichte ein mittleres Ertragsniveau. Die großkörnige Sorte reift im Korn mittelfrüh. Allerdings verläuft die Strohrefe etwas verzögert. Die weiteren agronomischen und Qualitätseigenschaften werden mittel bewertet.
- Simon** erzielte mittlere bis gute Kornerträge. Die Sorte bildet dichtere Bestände und reift mittelfrüh. Standfestigkeit und Hektolitergewicht sind mittel. Die Mehltauanfälligkeit ist etwas höher.

**Tab. 9: Landessortenversuche Hafer
Anbaugebiet D-Standorte Nord-Ost, 2017 im Vergleich mit Mittel
2011-2016; Kornertrag relativ zur Bezugsbasis**

Sortiment	Standorte Brandenburg 2017			Mittel ¹⁾
	Jahnsfelde	Schmerwitz	Mittel 2017	2011 - 2016
BB dt/ha	40,5	35,7	38,1	47,8
Max(B)	110	106	108	98
Poseidon(B)	102	95	99	102
Apollon	100	97	98	(98)
Simon(B)	88	98	93	101
Harmony	99	91	95	-
Delfin	109	91	100	-

BB Bezugsbasis dt/ha = relativ 100

¹⁾ Adjustierte Mittelwerte 2011-2016 (Einbeziehung von D-Standorten aus MV, NI, SH), () = geringere Datenbasis

Tab. 10: Ausgewählte Eigenschaften der Hafersorten

Sortiment	Standfestigkeit	Mehltauresistenz	Reifverzögerung Stroh	Qualitätseigenschaften		
				TKM	HLG	Spelzenanteil
<u>Gelbhafer</u>						
Max	--	0	-	0	++	--
Poseidon	+	0	+	++	0	-
Apollon	+	0	+	+++	+	-
Simon	0	-	0	+	0	-
Delfin	+	+++	++	+++	+	-
<u>Weißhafer</u>						
Harmony	+	+++	0	+++	+	--

+++ = sehr hoch

+ = hoch

0 = mittel

- = gering

-- = sehr gering

TKM = Tausendkornmasse

HLG = Hektolitergewicht

6. Blaue Lupine

Die Blaue Lupine ist die mittlerweile dominierende Lupinenart, die für den Anbau auf leichten Sandböden zur Verfügung steht.

Die Eiweißgehalte der Blauen Lupinen übertreffen die der Erbsen häufig um ca. 10 bis 15 % und auch die Eiweißerträge können je nach Standortbedingungen höher als bei Erbsen sein. Neben der Verwendung als Futtermittel besteht seit einiger Zeit die Möglichkeit, Lupineneiweiß für die menschliche Ernährung im Vertragsanbau zu produzieren.

Nachteilig im Hinblick auf die Druscheignung der Blauen Lupinen ist vor allem die vergleichsweise geringe Hülsenplatzfestigkeit mit entsprechenden Vorernte- und Ernteverlusten sowie die dadurch verhältnismäßig kurze optimale Druschzeitspanne. Trotz züchterischer Bemühungen zur Verbesserung dieses Merkmals bleiben die Maßnahmen zur Verlustsenkung während des Drusches unter Praxisbedingungen entscheidend (z.B. Überständigkeit vermeiden, niedrige Trommeldrehzahl, kein Drusch in den Mittagsstunden, nach Möglichkeit kein Haspeleinsatz).

Ertragsunterschiede bestehen zwischen dem verzweigenden Normaltyp und dem determinierten Sortentyp, jedoch weniger innerhalb dieser Gruppen. In der Unkrautunterdrückung überzeugten vor allem Mirabor, Boregine und Probor, während Lila Baer, Tango und die determinierte Sorte Boruta 2017 stärker von Verunkrautung betroffen waren.

Die determinierten Sorten besitzen endständige Hülsen und verzweigen sich nicht wie Normaltypen, was eine um ca. 20 % erhöhte Saatstärke erfordert. Die Vorteile dieses Sortentyps (frühere Abreife als Normaltypen, beste Standfestigkeit) wiegen die Nachteile (ca. 5 bis 10 % geringere Erträge im Vergleich zu den besten verzweigenden Sorten, höhere Saatgutkosten) unter durchschnittlichen Brandenburger Standortbedingungen im Mittel der Jahre meist nicht auf. In feuchtkühlen Jahren können jedoch die o.g. Eigenschaften des determinierten Sortentyps auch vorteilhaft sein.

Folgende Sorten werden für den Anbau 2018 empfohlen:

- | | |
|-----------------|---|
| Boregine | ist bewährt und weist mehrjährig stabil gute Erträge auf. Sie ist weiß blühend, großkörnig und besitzt eine ausreichende Standfestigkeit. Der Eiweißgehalt ist geringer. Boregine reift mittelfrüh. |
| Mirabor | wird aufgrund ihrer stabil guten Samenerträge auf D-Standorten empfohlen, wobei besonders 2017 überzeugen konnte. Mirabor blüht violett, ist bei mittlerem RP-Gehalt großkörnig und reift mittelfrüh. Die Standfestigkeit ist nur mäßig, für leichte Böden aber in der Regel ausreichend. |
| Probor | Die kleinkörnige Sorte erzielte bei mittelfrüher Reife durchschnittliche Samenerträge. Die Standfestigkeit ist ausreichend. Aufgrund des höheren Eiweißgehaltes ist sie vorrangig für die betriebseigene Verwertung zu empfehlen. |

**Tab. 11: Landessortenversuche Blaue Lupine
Anbaubereich D-Standorte Nord-Ost, 2017 im Vergleich mit Mittel
2011-2016; Kornertrag (86 % TS) relativ zur Bezugsbasis**

Sortiment	Standorte Brandenburg 2017			Mittel ¹⁾	Standfestigkeit	TKM	RP	Reife
	Jahr	Jahnsfelde	Schmerwitz	Mittel 2017				
BB dt/ha	13,7	15,9	14,8	26,8				
	Verzweigender Sortentyp							
Boregine(B)	97	101	99	105	0+	+	0-	mittel
Probor(B)	102	97	100	99	0	--	++	mittel
Mirabor(B)	115	102	108	99	-	+	0	mittel
Lila Baer	67	97	83	(86)	0+	0	+	mittel
Tango	88	111	100		0	0	+	mittel
	Endständiger Sortentyp							
Boruta(B)	85	100	93	97	+	--	0	früh

BB Bezugsbasis dt/ha = relativ 100

¹⁾ Adjustierte Mittelwerte 2011-2016 (Einbeziehung von D-Standorten aus MV, NI, SH), () = geringere Datenbasis