



Ergebnisse der LSV Winterroggen 2021/22 & Empfehlungen

Geschrieben von Cecilia Hüppe, Fachinformation Pflanzenbau, 25.08.2022

In Jahren mit knapper Wasserversorgung stellt Winterroggen als robuste Wintergetreideart seine Vorteile immer wieder heraus. Durch seine geringen Boden- und Wasseransprüche kann der Roggen gute Erträge trotz Trockenheit sicherstellen. Doch nicht nur auf Grenzstandorten findet der Roggen seine Anbauwürdigkeit. Vielmehr kann die Kultur auf guten Standorten leistungsmäßig mit Triticale und Weizen mithalten. Dies ist nicht zuletzt dem züchterischen Fortschritt zu verdanken. Hier gab es in den vergangenen Jahren viele positive Entwicklungen in Bezug auf die agronomischen Eigenschaften, Standfestigkeit und Ertragsniveau. Welche Leistungen die aktuellen Sorten unter hessischen Anbaubedingungen zeigten, lesen Sie in den Ergebnissen des Landessortenversuchs Winterroggen 2022.



Landessortenversuch Winterroggen

Winterroggen ist eine der robustesten und trockentolerantesten Getreidekulturararten. Neben der Gerste, welche durch ihre frühe Abreife Vorteile besitzt, kann Roggen gerade bei Frühsommertrockenheit gute Erträge erzielen. Grund hierfür ist das gut ausgebildete, tiefreichende Wurzelwerk bei gleichzeitig früher Bestockung und längerer Kornfüllungsphase. Das ausgeprägte Wurzelwerk ermöglicht es den Roggenpflanzen die Winterfeuchtigkeit optimal auszunutzen und sich zudem Nährstoffe anzueignen, woraus im Vergleich zu anderen Wintergetreidearten eine höhere N-Effizienz resultiert. Folglich sind die Ansprüche an die Nährstoff- und Kalkversorgung des Bodens gering – ein Vorteil in Hinblick auf die Düngeverordnung. Weiterhin zeichnet sich Winterroggen durch eine bessere Winterhärte im Vergleich zu Weizen und Gerste aus. Aufgrund dieser Faktoren ist er für den Anbau auf exponierten Lagen prädestiniert und findet sich daher üblicherweise vorrangig auf den schlechteren Standorten wieder. Durch den in den letzten Jahren erfolgte Zuchtfortschritt der Hybridroggensorten, ist er aber nicht nur auf ertragsschwachen Böden anbauwürdig. Die Ergebnisse der vergangenen Jahre belegen, dass die Ertragsleistung von Roggen durchaus an das Niveau von Weizen herankommen kann. Für den Anbau auf guten Standorten sollte eine Vermarktung als

Brotroggen gesichert ist. Die aktuelle Preisspanne zwischen Brotroggen und A-Weizen beträgt rund 55 € je Tonne (LLH Marktinfo KW 33). Wenngleich das Preisniveau von Brotroggen stets unterhalb dem für Qualitätsweizen liegt, kann die Kultur aus genannten Gründen dennoch eine gute Alternative zur Erweiterung der Fruchtfolge darstellen. Geringere Anfälligkeit für Fußkrankheiten und Ährenfusariosen wirken sich zusätzlich positiv in der Fruchtfolge aus. Zu berücksichtigen ist auch die weniger intensive Kulturführung. Allerdings sollte gerade mit dem Ziel der Brotroggenerzeugung der Einsatz von Wachstumsregulatoren nicht aus dem Blick gelassen werden, da die Lagergefahr aufgrund des langen Stroh hoch ist. Bereits eine geringe Lagerneigung kann zu einer starken Verringerung der Fallzahl führen, sodass die Qualitätsansprüche der Mühlen nicht mehr gehalten werden können. Die höheren Strohmenge und die geringen Ansprüche an die Bestandesführung machen Winterroggen aber auch für viehhaltende Betriebe interessant.

Nichtsdestotrotz war die Anbaufläche von Winterroggen in Hessen letztjährig wieder rückläufig. Der Winterroggenanbau machte in 2022 nur knapp 5% der hessischen Getreideanbaufläche aus, ähnliches gilt für die Gesamterntemenge (Destatis 2022). Wurden letztes Jahr in Hessen noch 14 800 ha Roggen geerntet, sind es nach vorläufigen Schätzungen des statistischen Bundesamtes diesjährig mit 13 200 ha rund 11% weniger Fläche.

Auch gegenüber dem fünfjährigen Mittel liegt die aktuelle Anbaufläche unterhalb des Durchschnitts. Sicherlich ist dies auch ein Umstand der guten Anbaubedingungen und Preisentwicklungen anderer Marktfrüchte zur Winteraussaat. Da die Ertragsleistung des Roggens diesjährig vergleichsweise höher eingeschätzt wird, gleicht sich die Gesamterntemenge schlussendlich wieder aus und bleibt auf Vorjahresniveau bei rund 83 000 Tonnen. Da Winterroggen vorwiegend auf den schlechteren Standorten angebaut wird, lagen die Durchschnittserträge in der Praxis mit aktuell 63,2 dt/ha (Destatis 2022) naturgemäß unter dem des Winterweizen. Aber auch in den Landessortenversuchen (LSV) konnten die Sorten ein deutlich höheres Ertragspotential aufweisen und ihr volles Leistungsvermögen. Dies ist kein neues Phänomen. Das Leistungsniveau ist in den LSV jährlich deutlich oberhalb des gesamthessischen Ertragsmittelwertes. Dies ist zum einen versuchstechnisch bedingt (gleiche Bedingungen für alle Sorten, keine Randeffekte, etc.), macht jedoch vielmehr die Standortwahl einen wesentlichen Unterschied aus. Während in der Praxis Roggen oft auf den Grenzstandorten zu finden ist, sind die LSV Winterroggen und Winterweizen häufig auf einer Fläche benachbart.

Sieben Sorten an drei Standorten in Hessen 2022 geprüft

Der Landessortenversuch zu Winterroggen wird in Hessen an drei Versuchsstandorten in Hessen (Bad Hersfeld, Korbach und Marburg) mit jeweils zwei Intensitätsstufen angelegt. Die Aussaat erfolgte mit 250 Körner/m². Die N-Düngung wurde mit einem Stickstoffbedarfswert von 170 kg/ha nach DüV durchgeführt. In der reduzierten Intensitätsstufe wurde kein Fungizid und nur eine reduzierte Aufwandmenge an Wachstumsregler eingesetzt. Damit ist es möglich die Standfestigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen typische Krankheiten der einzelnen Sorten zu untersuchen. In der optimierten Intensitätsstufe wurden Wachstumsregler und Fungizide standortüblich eingesetzt. Dadurch ist es möglich, das tatsächliche Leistungspotenzial zu erfassen. Zu festgelegten BBCH-Stadien wurden die Sorten gemäß den Richtlinien des Bundessortenamtes die Blatt- und Ährenkrankheiten, aber auch das Wuchsverhalten neutral und unabhängig bonitiert. Die Qualitätsparameter Trockenmasse, Rohprotein, Tausendkorngewicht und Fallzahl werden vom Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL) bestimmt.



Versuchsfelder in Bad Hersfeld

Das Roggensortiment ist ein vergleichsweise kleineres Sortiment. In 2022 umfasste es sieben Sorten, davon stand KWS Tutor als einzige neue Sorte zum ersten Mal im Versuch. Mit KWS Serafino, SU Perspectiv, und KWS Receptor sind Sorten vertreten, welche keine deutsche Zulassung durch das Bundessortenamt (BSA) erhielten. Diese Sorten sind jedoch bereits im europäischen Ausland zugelassen und damit auch in unseren Regionen vertriebsfähig. Bei den geprüften Sorten handelt es sich ausschließlich um Hybridsaatgut. Um den Mutterkornbefall zu verringern, werden Piano und SU Performer mit Einmischung einer Populationsorte in Verkehr gebracht, umso eine bessere Befruchtung zu gewährleisten.

Ertragsleistung auch beim Roggen überdurchschnittlich

Waren es letztjährig rund 20 dt/ha weniger Ertrag im Mittel der Standorte, zeigt sich diesjährig analog zu anderen Getreidekulturen wieder ein deutlich erfreulicherer Ertragsniveau. Im Mittel der Standorte wurden in der reduzierten Variante 106,5 dt/ha und in der optimierten Variante 115,1 dt/ha erzielt (Tab. 1). In Gunstlage wie am Standort Marburg, konnten die Sorten sogar vereinzelt bis zu 133 dt/ha (!) erzielen. Insgesamt ist doch das Ertragsniveau der Sorten in 2022 sehr hoch, sodass mit Ausnahme von zwei Einzelergebnissen alle Sorten über 10 t/ha gedroschen haben. Zum Vergleich: letztes Jahr konnte noch nicht mal das beste Ergebnis die 10 t Grenze überschreiten. Dies macht deutlich, wie gut der Roggen doch schlussendlich mit der begrenzten Wasserverfügbarkeit umgehen konnte. Nichtsdestotrotz liegen die Ergebnisse aber auch nicht wesentlich höher, als die Erträge in 2020 (Tab. 2). Daher dürfen sich aus dem vergangenen Versuchsjahr keine falschen Schlüsse

ziehen lassen. Der Unterschied zwischen den Ertragsleistungen der Standorte bleibt aber ähnlich. Der Korntrag in Korbach fiel auch in 2022 wieder mit rund 20 dt/ha in der intensiven Variante wesentlich geringer aus als in Marburg (Tab. 1). Ursache hierfür sind schlichtweg die Ortscharakteristika, sprich die schlechteren Standort- und Bodeneigenschaften des Standorts Korbach (geringere Ackerzahl, Höhenlage 350 m über NN). Relativ betrachtet, verhalten sich die Sorten an den Standorten jedoch relativ ähnlich. SU Performer und SU Perspectiv zeigten sich an allen Standorten mit überdurchschnittlichen Relativerträgen und das in beiden Intensitätsvarianten. Etwas niedriger, aber dennoch nah am Durchschnitt, zeigten sich die beiden Sorten KWS Tayo und KWS Serafino an allen Standorten. Beim Vergleich der Standorte ist zudem der ausbleibende Mehrertrag durch Behandlung am Standort Korbach auffällig. Auch dieser Umstand ist sicherlich der Standortcharakteristik zuzuschreiben ist. Am stärksten profitierten die Sorten in Marburg von einer Behandlung (Tab. 1).

Sortenwahl basiert auf mehrjähriger Auswertung

Zwar zeichnen sich langfristig vermehrt aufkommende Trockenperioden ab, dennoch heben die vergangenen drei Jahre hervor wie unterschiedlich die Anbaubedingungen doch sein können. Damit auch eine verlässliche Empfehlung der Sorten getroffen werden kann, ist es unausweichlich wichtig die Leistungen der Sorten unter verschiedenen Jahresbedingungen zu betrachten. Von Niederschlag geprägte Jahre wie 2021 zeigen beim Roggen deutlich, wie sehr doch die Leistung abfallen kann. Gerade die Ertragsstabilität spielt daher eine sehr wichtige Rolle. Kann sich eine Sorte hier beweisen, führt dies zu einer guten Bewertung. Diese findet erstmalig nach drei Prüffahren statt. Von den mindestens dreijährig geprüften Sorten überzeugt nach wie vor SU Performer weiterhin mit sehr guten Erträgen und nur geringen Ertragsschwankungen zwischen den Jahren. Auch KWS Serafino zeigt über die vergangenen Jahre Erträge auf gleichbleibenden, leicht überdurchschnittlichen Niveau. Erneut leicht enttäuschend fiel das Ergebnis für die langjährig bekannte Sorte Piano aus. Wenngleich diese doch zwar auf niedrigeren Niveau, aber dort ertragsstabil abschneidet. Nach dem nun abgeschlossenen dritten Prüffahr konnte KWS Tayo auch diesjährig ihr Leistungspotential beweisen und mit den besten Sorten mithalten. Interessant wird das nächste Prüffahr hinsichtlich der Sorte SU Perspectiv, welche doch deutlich überdurchschnittliche Ergebnisse bislang erzielen konnte und in beiden Jahren die Ertragsspitze im Sortiment anführte. Für eine abschließende Beurteilung muss die Sorte jedoch noch ein weiteres Prüffahr absolvieren (Tab. 2).

Qualität entsprechen den Vermarktungskriterien

Ein besonderes Augenmerk für die Qualität des Roggens gilt der Fallzahl. Für die Backfähigkeit ist die Stärke maßgeblich von Bedeutung. Kommt es zu Auswuchs, wird durch eine gesteigerte Aktivität der alpha-Amylase vermehrt Stärke abgebaut. Dies führt folglich zu einer Minderung der Backqualität. Da die Fallzahl als indirektes Kriterium für den alpha-Amylaseaktivität herangezogen werden kann, liegen diesbezüglich klare Vorgaben für die Brotroggenerzeugung vor (s. Infobox). Aber auch zu hohe Fallzahlen führen zu Brotfehlern wie eine krümelige Brotkrumme und Brotrisse. Die mittleren Ergebnisse der bis Redaktionsschluss vorliegenden Daten weisen Fallzahlen in einer Spannweite zwischen 343 und 399 sec auf. Die Unterschiede zwischen den Standorten und den Sorten waren dabei gering. Damit werden die Anforderungen der aufnehmenden Hand von 130 sec deutlich überschritten. Neben der Höhe der Fallzahl ist die Fallzahlstabilität ein wichtiges Merkmal zur Beurteilung von Sorten. Gerade wenn eine Sorte unter ungünstigen Witterungsverhältnissen gute Fallzahlen entsprechend der Qualitätsanforderungen erzielen kann, gilt sie als fallzahlstabil. Erfasst werden kann die Fallzahlstabilität über mehrortige und mehrjährige Versuche, sodass aus den hier vorliegenden Ergebnisse kein Rückschluss gezogen werden kann. Aber auch ein zu niedriger Proteingehalt kann Einfluss auf die Backqualität haben. Im Mittel über beide Standorte und Sorten wurde ein Rohproteingehalt von 9,1 % bzw. 9,2 % in den beiden Varianten festgestellt. Der Gehalt variierte dabei leicht zwischen den Sorten. In Marburg lagen die Ergebnisse der Sorten leicht unterhalb von 9 % Rohproteingehalt (Tab. 3).

Probleme mit Mutterkornbesatz sind alljährlich ein Thema. Grundsätzlich ist eine zügige und gute Pollenausbildung entscheidend. Wenn es wie in diesem Jahr während der Blüte stressbedingt zu Problemen in der Pollenbildung kommt, verbessern sich die Infektionsbedingungen für die Mutterkornbildung. In dem Fall kann keine zügige Befruchtung durch die eigenen Roggenpollen stattfinden und die Mutterkornsporen können noch offenen

Roggenblüten anstelle der Pollen besetzen. Ist die Blüte infiziert, entwickelt sich das erscheinungstypische Mutterkorn anstelle eines Roggenkorns. Da der Mutterkornpilz hochtoxische Verbindungen (Ergotalkaloide) ausbildet, sind für die Verwertung klare Grenzen definiert. Aktuell befinden sich diese bei max. 0,05% Mutterkornsklerotien bei Brotroggen und max. 0,1% bei Futterroggen. Eine Absenkung des Grenzwertes von 0,05% auf 0,02% ist in den kommenden Jahren vorgesehen.

Qualitätsanforderungen Brotroggen

- Fallzahl (sec.) > 120
- Hektolitergewicht (kg/hl) > 72
- Feuchtigkeit (%) max. 14.5
- Bruchkorn (%) < 3
- Schwarzbesatz (%) < 2
- Auswuchs (%) < 2.5
- Fremdgetreide (%) < 0.1
- Mutterkorn (%) < 0.05
- DON (mg/kg) < 0.75
- ZEA (mg/kg) < 0.05

Sortenwahl für die Herbstsaat 2022

Neben allgemeinen pflanzenbaulichen Maßnahmen, ist die Sortenwahl ein zentrales Element hinsichtlich der Mutterkornvermeidung. Daher ist die Anfälligkeit einer Roggensorte ein sehr wichtiges Kriterium bei der Sortenwahl. Diese variiert nach beschreibender Sortenliste des Bundessortenamts zwischen gering anfällig (Note 3) und etwas erhöhter Anfälligkeit (Note 6). Bei den deutschen Hybridroggensorten gibt es zwei Strategien um den Mutterkornbefall zu reduzieren. Ziel ist es stets eine hohe Pollendichte im Bestand zu erreichen. Die Sorten der KWS besitzen genetisch ein höheres Pollenschüttungsvermögen, um ein schnelles Abblühen zu gewährleisten und den Befallszeitraum für den Mutterkornpilz gering zu halten. Bei anderen Sorten, z.B. aus dem Hause Hybro (Vertrieb durch Saatenunion), wird eine Populationssorte zum Z-Saatgut der Hybridsorte mit eingemischt, um eine hohe Pollendichte zu ermöglichen. Für die Sortenwahl sind natürlich aber auch die Ertragsleistung und vor allem die Ertragsstabilität über mehrere Jahre hinweg überaus wichtig. Weitere Sorteneigenschaften wie Standfestigkeit und Halmstabilität beispielsweise können in Einzeljahren ganz entscheidend die Ertragshöhe beeinflussen. Hier gibt es mitunter große Unterschiede zwischen den Sorten. Eine detaillierte Übersicht der jeweiligen Charakteristika gibt die beschreibende Sortenliste des Bundessortenamtes (Tab. 4).

Nach mehrjähriger Prüfung in den Landessortenversuchen werden weiterhin die leistungstreuen Sorten **SU Performer** und **KWS Serafino** empfohlen. Ebenfalls bekommt **KWS Tayo** durch überdurchschnittliche Leistungen nach dreijähriger Prüfung eine Empfehlung. Aufgrund der in den ersten beiden Versuchsjahren vielversprechenden Leistungen, kann sich **SU Perspectiv** für einen Probeanbau eignen. Über eine Vollempfehlung entscheidet das dritte Prüfungsjahr zur Ernte 2023.

SU Performer (Saaten-Union, Zulassung 2013) ist langjährig geprüft und zeigt eine ausgesprochen gute Ertragsstabilität unter den verschiedensten Jahreseinflüssen. Obwohl ihre Kornertrageigenschaften vom Bundessortenamt im Vergleich zu anderen Sorten niedriger mit Note 7 eingestuft wird, zeigt die Sorte doch deutlich überdurchschnittliche Erträge in Hessen. Zudem verfügt sie über eine gute Fallzahlstabilität. Die Sorte besitzt eine etwas kürzere Pflanzenlänge mit ausreichender Standfestigkeit. Die Neigung zum Halmknicken ist etwas erhöht und die Braunrostanfälligkeit wurde in den letzten Jahren etwas hochgestuft. Ansonsten ist die Blattgesundheit gut. SU Performer besitzt eine erhöhte Anfälligkeit für Mutterkorn und wird deshalb nur mit 10%iger Beimischung einer Populationssorte vermarktet.

KWS Serafino (KWS, EU-Zulassung 2017) kann eine gute Ertragsstabilität vorzeigen. Auch in für den Roggen schwierigen Jahren brachte sie stets überdurchschnittliche Erträge und besitzt eine sehr gute Blattgesundheit. Die Mutterkornanfälligkeit ist als gering eingestuft worden. Ihre höhere Pflanzenlänge hat jedoch nur eine mittlere

Standfestigkeit sowie eine erhöhte Neigung zum Halmknicken zur Folge, sodass dies bei den Einkürzungsmaßnahmen berücksichtigt werden sollte.

KWS Tayo (KWS, Zulassung 2020) besitzt ein sehr hohes Ertragspotenzial und wurde daher vom Bundessortenamt in beiden Intensitätsstufen mit der Höchstnote 9 eingestuft. Diese Einstufung konnte sie in den hessischen Landessortenversuch unter Beweis stellen. KWS Tayo präsentierte sich in allen Jahren mit starken ertragsstabilen Ergebnissen. Die Sorte bildet ihren Ertrag vor allem über eine hohe Kornzahl pro Ähre. Sie verfügt über eine etwas kürzere Pflanzenlänge mit ausreichender Standfestigkeit. Die Sorte verfügt über eine gute Blattgesundheit, insbesondere gegenüber Mehltau. Die Anfälligkeit gegenüber Mutterkorn ist als gering bis mittel eingestuft. Sie besitzt eine mittlere Neigung zum Ährenknicken, Halmknicken sollte im Auge behalten werden.

Die für den Probeanbau empfohlene Sorte **SU Perspectiv** (Saaten-Union, EU-Zulassung 2021) zeigte in den ersten beiden Prüfjahren ein sehr hohes Ertragsniveau, welches auch durch das Bundessortenamt mit der Note 8 eingestuft wird. Bei einer etwas kürzeren Pflanzenlänge weist sie nur eine sehr geringe Lageranfälligkeit auf. Allerdings hat sie Schwächen in der Anfälligkeit für Halmknicken. Rhynchosporium, Braunrost und Mutterkornanfälligkeit liegen auf mittlerem Niveau.

Neben der Vermarktung als Brotroggen oder als Verwendung im Futter, eignen sich einige Sorten auch zur Nutzung für Ganzpflanzensilage. In Hessen wird die GPS-Leistung der Roggensorten vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen nicht gesondert geprüft. Aus anderen Bundesländern ist jedoch bekannt, dass einige zugelassene Sorten mit hohem Ertragspotenzial auch hohe GPS-Erträge liefern können. In der beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamtes sind aktuell vier Winterroggensorten für die Silonutzung gelistet und geprüft. Hier empfiehlt sich ein Blick auf die aktuellen Ergebnisse der nördlich und südlich benachbarten Bundesländer.



Landessortenversuche 2022 - Hessen

Tabelle 1: Sortenprüfung Winterroggen- integrierter Anbau

Ergebnisse der Standorte

Ertrag (relativ zur Bezugsbasis) und Mehrertrag durch Behandlung (dt/ha)

	Status	Sortentyp	Prüfjahr	reduziert (rel. zur BB)				optimiert (rel. zur BB)				Mehrertrag durch Behandlung (dt/ha)					
				Bad Herfeld	Korbach	Marburg	Mittel	Bad Herfeld	Korbach	Marburg	Mittel	Bad Herfeld	Korbach	Marburg	Mittel		
				101,4	107,3	110,8	106,5	110,5	107,3	127,4	115,1	9,1	0,0	16,6	8,6		
Mittelwert BB (dt/ha)																	
GD 5 % (relativ)				4,1	4,0	5,1		3,8	4,0	4,5							
Piano ¹⁾	BB	H	> 3	97	98	94	96	96	98	97	97	8,0	-0,3	19,8	9,2		
KWS Tayo	BB	H	3	103	101	103	102	100	99	101	100	6,9	-1,7	15,1	6,8		
SU Performer ¹⁾	BB	H	> 3	101	100	105	102	101	100	105	102	8,8	0,7	16,5	8,7		
KWS Serafino ^{EU}	BB	H	> 3	99	101	98	99	102	103	97	100	12,7	1,5	15,1	9,8		
SU Perspectiv ^{EU}		H	2	105	106	105	105	104	107	102	104	8,3	0,8	14,0	7,7		
KWS Receptor ^{EU}		H	2	102	101	98	100	97	98	97	97	3,7	-2,7	15,5	5,5		
KWS Tutor		H	1	93	96	98	95	95	99	97	97	10,5	3,4	15,9	9,9		

BB = Bezugsbasis (Mittelwert der 3-jährig geprüfte Sorten über alle Standorte)

GD = Grenzdifferenz

H = Hybridsorte

¹⁾ Sorte wird ausschließlich mit 10 %iger Einmischung einer Populationssorte in Verkehr gebracht

Kontakt

Fachgebiet Pflanzenproduktion

cecilia.hueppe@llh.hessen.de, Tel.: 06621 9228-65

Kompetenz für Landwirtschaft
und Gartenbau





Landessortenversuche 2020 bis 2022 - Hessen

Tabelle 2: Sortenprüfung Winterroggen- integrierter Anbau

Mehrjährige Ergebnisse der Standorte

Ertrag (relativ zur Bezugsbasis) und Mehrertrag durch Behandlung (dt/ha)

Orte	Status	Sortentyp	reduziert (rel. zur BB)				optimiert (rel. zur BB)				Mehrertrag durch Behandlung (dt/ha)			
			2020	2021	2022	Mittel	2020	2021	2022	Mittel	2020	2021	2022	Mittel
			3	2	3		3	2	3					
Mittelwert BB (dt/ha)			100,9	80,7	106,5	97,9	110,5	82,0	115,1	105,1	9,6	1,2	8,6	7,1
Piano ¹⁾	BB	H	95	95	96	96	96	96	97	96	10,0	2,1	9,2	7,7
KWS Tayo	BB	H	103	101	102	102	103	101	100	101	10,1	1,1	6,8	6,6
SU Performer ¹⁾	BB	H	102	103	102	102	100	103	102	102	7,6	1,4	8,7	6,5
KWS Serafino EU	BB	H	100	101	99	100	101	100	100	101	10,9	0,4	9,8	7,8
SU Perspectiv EU		H		105	105			107	104			2,5	7,7	5,7
KWS Receptor EU		H		103	100			105	97			2,3	5,5	4,2
KWS Tutor		H			95				97				9,9	

BB = Bezugsbasis (Mittelwert der 3-jährig geprüfte Sorten über alle Standorte)

2021 Standort Bad Hersfeld nicht auswertbar

H = Hybridsorte

¹⁾ Sorte wird ausschließlich mit 10 %iger Einmischung einer Populationsorte in Verkehr gebracht

Kontakt

Fachgebiet Pflanzenproduktion
cecilia.hueppe@llh.hessen.de, Tel.: 06621 9228-65

Kompetenz für Landwirtschaft
und Gartenbau





Landessortenversuche 2022 - Hessen

Tabelle 3:

Qualitätsparameter der Sorten des Landessortenversuch Winterroggen 2022 im Mittel über die hessischen Standorte Bad Hersfeld und Marburg*

	Status	Sortentyp	Prüfjahr	reduziert			optimiert		
				Rohproteingehalt in TM [%]	Fallzahl [sec.]	TKM [g]	Rohproteingehalt in TM [%]	Fallzahl [sec.]	TKM [g]
Piano ¹⁾	BB	H	> 3	9,5	363	38,0	9,1	343	40,3
KWS Tayo	BB	H	3	9,1	361	40,0	9,2	356	41,2
SU Performer ¹⁾	BB	H	> 3	9,1	355	42,4	9,2	344	41,2
KWS Serafino EU	BB	H	> 3	9,0	399	36,2	9,4	373	39,0
SU Perspektiv EU		H	2	9,0	376	38,4	9,2	353	40,8
KWS Receptor EU		H	2	8,8	356	37,1	9,1	348	39,6
KWS Tutor		H	1	9,1	360	37,8	9,0	359	40,3
Mittelwert absolut				9,1	367	38,5	9,2	354	40,3

*Ergebnisse Standort Korbach lagen zu Redaktionsschluss noch nicht vor.

BB = Bezugsbasis (3-jährig geprüfte Sorten über alle Standorte)

H = Hybridsorte

¹⁾ Sorte wird ausschließlich mit 10%iger Einmischung einer Populationsorte in Verkehr gebracht

Kontakt

Fachgebiet Pflanzenproduktion
cecilia.hueppe@llh.hessen.de, Tel.: 06621 9228-65

Kompetenz für Landwirtschaft
und Gartenbau





**Tabelle 4: Sortenbeschreibungen Winterroggen LSV 2021-2022
+ Anhang lt. BSA-Liste 2022**

Sorten	Züchter / Vertreiber	Versuchsgliednummer	Hybride (H) Population (P)	Ährenschieben	Reife	Pflanzenlänge	Auswinterung	Neigung zu		Anfälligkeit für				Ertragseigenschaften					Qualität		Zulassung	
								Lager	Halmknicken	Mehltau	Rhynchosporium	Braunrost	Mutterkorn	Bestandesdicke	Kornzahl / Ähre	Tausendkornmasse	Kornertrag Stufe 1	Kornertrag Stufe 2	Fallzahl	Rohproteingehalt	Jahr der Zulassung	Zulassungsrubrik ³
Piano ¹⁾	KWS Lochow / Saaten-Union	1	H	5	5	3	-	3	3	3	5	5	4	6	5	6	7	7	8	4	2019	1
KWS Tayo	KWS Lochow	2	H	5	5	4	-	4	5	3	4	4	4	6	6	6	9	9	7	3	2020	1
SU Performer ¹⁾	Hybro SZ / Saaten-Union	3	H	5	5	4	-	5	6	4	4	5	6	7	4	5	7	7	8	4	2013	1
KWS Serafino	KWS Lochow	4	H	5	5	5	-	5	6	3	3	4	3	6	6	5	7	7	8	4	EU 2017	2
SU Perspectiv	Saaten-Union	5	H	5	5	4	-	3	6	-	5	5	5	6	5	6	8	8	7	5	EU 2021	2
KWS Receptor	KWS Lochow	6	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EU	2
KWS Tutor	KWS Lochow	7	H	5	5	4	-	5	4	-	4	5	3	6	5	5	7	7	6	4	2021	1

¹⁾ = Sorte wird ausschließlich mit 10%iger Einmischung einer Populationssorte in Verkehr gebracht

BSA-Noten 1-9: Note 1 = niedrige Ausprägung des Merkmals (gering, kurz, früh), Note 9 = starke Ausprägung des Merkmals (hoch, lang, spät). Note 5 = wird bei durchschnittlicher Einstufung vergeben. Günstige Einstufung sind in der Tabelle grün, ungünstige Eigenschaften sind orange hinterlegt. Quelle: BSA 2021

(³) Bedeutung der Noten für: Zulassungsrubrik	
Note	Bedeutung
1	Mit Voraussetzung des landeskulturellen Wertes in Deutschland zugelassen
2	In einem anderen EU-Land eingetragen
3	Ohne Voraussetzung des landeskulturellen Wertes zugelassen
4	Zur Ausfuhr außerhalb der Vertragsstaaten bestimmt

(²) Bedeutung der Noten für Sortentyp	
Note	Bedeutung
H	Hybridsorte
P	Populationssorte
S	Synthetische Sorte