



## **Gute Erträge und Qualitäten trotz schwieriger Witterungsbedingungen - Ergebnisse der LSV Öko-Winterweizen 2023 & Empfehlungen**

**Geschrieben von Reinhard Schmidt, Beratungsteam Ökologischer Landbau, 21.09.2023**

*Gute Aussaatbedingungen im Herbst, im Frühjahr viel Regen, im Frühsommer eine Trockenphase die dann zur Ernte wieder von einer Regenperiode abgelöst wurde. So kann man wohl in einem Satz die diesjährigen Vegetationsbedingungen zusammenfassen. Dies hat sich nicht nur auf das Pflanzenwachstum, sondern auch auf die Qualitäten ausgewirkt. Welche Sorten mit den diesjährigen Bedingungen gut bzw. weniger gut zurechtgekommen sind, berichtet Reinhard Schmidt vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)*

Dabei fing das Vegetationsjahr mit guten Bedingungen im Herbst 2022 vielversprechend an. Auch die Vorwinterentwicklung der Weizenbestände verlief in der Regel ohne Probleme. Der Striegel konnte bis weit in den November eingesetzt werden. Im März und April war eine mechanische Unkrautbekämpfung wegen anhaltender Niederschläge oftmals nicht mehr möglich, oder nur noch zu verspäteten Zeitpunkten, in denen eine effiziente Bekämpfung der Unkräuter kaum noch möglich war. Allerdings konnte man unter diesen Bedingungen die Bedeutung der in den Landessortenversuchen seit Jahren erhobenen Merkmale wie Bodenbedeckungsgrad und Massebildung in der Jugendentwicklung erkennen. Sorten mit einer raschen Bodenbedeckung und viel Blattmassebildung vermögen Unkraut deutlich besser zu unterdrücken als Sorten, die im Frühjahr nur sehr verhalten in der Entwicklung sind. Als Sorte mit einer besonders guten Bodenbedeckung im Frühjahr hat sich wiederholt die ökologisch gezüchtete Futterweizensorte Fritop präsentiert, gefolgt von Informer, Trebelir, Grannosos und Castado.

### **Drei Öko-Versuchsstandorte in Hessen**

In Hessen werden Weizensorten unter ökologischen Bedingungen auf drei Standorten geprüft. Neben Alsfeld-Liederbach (ALS) und der Hessischen Staatsdomäne Frankenhäusen (FH) stand von 2013 bis 2022 mit dem Gladbacherhof ein dritter Standort für den Landessortenversuch (LSV) Öko-Winterweizen zur Verfügung. Seit dem Versuchsjahr 2022/2023 ist dieser Standort durch den Standort Weilburger Grenze (WG) ersetzt worden. Die Versuchsflächen der Weilburger Grenze liegen am nordwestlichen Stadtrand von Gießen. Die Bodenpunktezahl (BP) liegt dort bei ca. 60, am Standort Alsfeld bei ca. 50 BP und am Standort Frankenhäusen bei ca. 80 BP. Bei den Versuchsflächen in ALS und FH handelt es sich um Lössstandorte, bei der Fläche auf der WG um einen tonigen Auegley Standort.

Die Weizenversuche wurden zwischen dem 14. Oktober (ALS) und dem 27. Oktober (WG und FH) bei guten Bedingungen gesät. Als Vorfrucht stand jeweils ein Feinleguminosengemenge. Weitere Standortdaten entnehmen Sie der Tabelle 1.

## Sehr hohe Erträge in den Öko-LSV

Im Mittel der drei Versuchsstandorte erreichen die Weizensorten der Bezugsbasis BB (Sorten, die auf allen Standorten 3 Jahre geprüft wurden) in diesem Jahr einen Durchschnittsertrag von 66,1 dt/ha, damit wird das Vorjahresniveau nur knapp verpasst. Zwischen den Standorten sind die Ertragsunterschiede in diesem Jahr erheblich. Entsprechend der Bodengüte wurde im Mittel der BB-Sorten am Standort Frankenhausen ein Ertrag von 76,5 dt/ha, auf der Weilburger Grenze von 66,3 dt/ha und in Alsfeld von 55,4 dt/ha erreicht. Ertragsstärkste Sorten im dreijährigen Mittel sind KWS Keitum (rel. 123) und Chevignon (rel.120), gefolgt von Informer (rel. 113). Bei diesen Sorten handelt es sich um Sorten aus konventioneller Züchtung, die auch unter Ökobedingungen ihr hohes Ertragspotential unter Beweis stellen. Die einzige ökologisch gezüchtete Futterweizensorte Fritop liegt im Ertrag dreijährig bei rel. 97. Die erstmals geprüften Sorten SU Fiete und Knut schneiden auf den beiden geprüften Standorten (FH und WG) sehr gut ab.

Auch bei den Qualitätssorten liegen die Sorten aus konventioneller Züchtung im Ertrag über denen aus ökologischer Züchtung, allerdings ist hier der Abstand deutlich geringer. Im dreijährigen Mittel der drei Standorte liegt Moschus (rel. 102) im Ertrag knapp vor Wendelin (rel. 100). Ertragsstark über drei Prüffahre zeigen sich dann die Öko-Sorten Roderik und Curier mit einem Relativertrag von jeweils 95. Auch die anderen geprüften Sorten aus ökologischer Züchtung (Trebelir, Wital und Grannosos) liegen mit Relativerträgen von 92 bzw. 93 nur knapp darunter. Aristaro erreicht im dreijährigen Mittel einen Relativertrag von 88.

## Feuchtklebergehalte für die Vermarktung als Backweizen entscheidend

Die Entscheidung ob ein Back- oder ein Futterweizen angebaut wird, wird mit der Sortenwahl getroffen. In der Regel erreichen unter ökologischen Anbaubedingungen nur Sorten aus dem E-Segment die vom Handel geforderten Qualitäten. Neben Sorte spielen aber auch Standort, Fruchtfolge, Stickstoffverfügbarkeit und letztlich auch die Wasserversorgung eine zentrale Rolle, so dass z.T. auch mit ertragsstarken E-Sorten wie Moschus nicht immer gute Backqualitäten erzielt werden. Meist erfolgt die Bezahlung nach dem Feuchtklebergehalt (FK). Der Handel fordert hier einen Basiswert von 25 % FK. Partien mit geringerem Gehalt werden mit Abschlägen; Partien mit höherem Gehalt mit Zuschlägen bedacht. Bei der Kommunikation mit dem Handel sollte auch die Untersuchungsmethodik geklärt sein. Die Analytik kann mit Schrot (Schrotkleber ICC 155) oder mit Mehl (Mehlkleber ICC 137) durchgeführt werden. Die Mehlklebergehalte sind dabei höher als die Schrotklebergehalte.

Aber auch in der Fütterung liegt der Focus nicht mehr allein auf dem Ertrag. Partien mit 8% Rohprotein oder weniger werden vom Handel nicht gerne genommen, da das Mischfutter mit teuren Eiweißkomponenten aufgewertet werden muss. Von den geprüften Sorten wurden nur die Sorten auf ihren FK-Gehalt untersucht, die eine Backeignung erwarten lassen. Auch hier wird der Standorteinfluss deutlich. Im Mittel der untersuchten Sorten erreichen diese am Standort ALS einen mittleren FK-Gehalt von 19,8%, in FH von 22,5% und auf der WG von 24,7%. Im dreijährigen Mittel erreicht Montalbano (24,8%) die höchsten FK-Gehalte, gefolgt von Adamus (23,6%) und Castado (23,4% zweijährig).

## Fallzahl höher als erwartet

Wettereinflüsse während der Vegetationsperiode, insbesondere während der Abreife, beeinflussen über die Enzymaktivität den Stärkegehalt des Getreidekorns und damit letztlich auch die Backqualität des Brotgetreides. Ein Maß für die Backqualität ist die sog. Fallzahl. Sie gibt den Zeitraum an, den ein Rührviskosimeter für das Zurücklegen einer bestimmten Strecke innerhalb einer heißen Wasser-Mehl-Suspension benötigt. Der Messbereich der Fallzahl liegt zwischen 62 s und ca. 500 s. Die optimalen Werte für Weizenbackmehl liegen zwischen 240 und 280 s. Zu hohe Enzymaktivität im Weizenkorn ab der Gelbreife verdirbt die Backqualität des Mehls, erkennbar an geringen Fallzahlen. Bei feuchtem Wetter und bei starkem Temperaturrückgang in der Abreife kann die Fallzahl steil abfallen. Leider lagen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Artikels nur die Fallzahlen vom Standort FH vor. Diese lagen trotz der anhaltenden Niederschläge und dem späten Druschtermin in einem erfreulicherweise guten Bereich. Von den Sorten mit Eignung für den Backweizenanbau unterschritt keine Sorte die geforderte Mindestdauer von 240 s. In der beschreibenden Sortenliste werden die Sorten bezüglich Fallzahl und Fallzahlstabilität beschrieben. Dabei kommt in nassen Sommern der Fallzahlstabilität eine besondere Bedeutung zu.

## Die geprüften Sorten im Kurzportrait

### Mehrfährig geprüfte Sorten für den Qualitätsanbau

**Trebelir (E)** wird bereits mehrjährig geprüft und überzeugt mit einer guten Bodenbedeckung in der Jugendentwicklung. Die Sorte ist langstrohig, mit einer mittleren Standfestigkeit, blattgesund und besitzt zudem eine Resistenz gegen Steinbrand. Die Erträge liegen auf lehmigen Standorten knapp unter dem Standardmittel. Auf leichteren Standorten schneidet Trebelir im Ertrag etwas schlechter ab. Die Feuchtkleberwerte sind überdurchschnittlich hoch. Trebelir kommt für den Backweizenanbau besonders für mittlere und lehmige Böden in Frage.

**Aristaro (E)** liegt im Ertrag knapp unter Trebelir. Die Sorte ist begrannt, langstrohig, blattgesund und frohwüchsig. Laut Züchter verfügt die Sorte über eine Steinbrand- und Zwergsteinbrandresistenz. Aristaro hat eine mittlere bis hohe Lageranfälligkeit. Die Feuchtkleberwerte sind ebenfalls überdurchschnittlich hoch. Für den Qualitätsweizenanbau kommt Aristaro weiterhin in Frage, allerdings wegen der Schwächen in der Standfestigkeit nicht auf den ertragsstärkeren Böden.

**Wendelin (E)** zählt zu den wenigen Sorten, die gute FK-Gehalte bei guten Erträgen erreicht. Die Sorte ist ebenfalls langstrohig aber sehr standfest und blattgesund, insbesondere bei Gelbrost. Zu beachten ist die etwas höhere Anfälligkeit für Braunrost. In der Jugendentwicklung ist Wendelin etwas verhalten. Die Sorte passt auf die besseren lehmigen Standorte und kann auch gut mit Gülle oder Substrat gedüngt werden.

**Roderik (A)** ist ein braunspelziger Grannenweizen mit Steinbrand- und Flugbrandresistenz. Die Jugendentwicklung und die Bodenbedeckung in der Anfangsentwicklung sind etwas verhalten. Im weiteren Vegetationsverlauf macht die Sorte aber aufgrund ihrer hohen Pflanzenlänge den Bestand gut zu. Roderik hat eine mittlere Lageranfälligkeit. Die Erträge liegen nur knapp unter dem Versuchsmittel. Vom Bundessortenamt wurde Roderik als A-Weizen eingestuft, da beim Merkmal Volumenausbeute die Anforderungen für einen E-Weizen nicht erfüllt wurden. Die Rohprotein- und Feuchtklebergehalte sind allerdings überdurchschnittlich hoch.

**Moschus (E)** zählt zu den ertragsstärksten Sorten im E-Segment. Bei kurzer bis mittlerer Wuchslänge ist die Standfestigkeit sehr gut. Moschus verfügt über eine gute Resistenzausstattung bei Gelbrost, Mehltau und Ährenfusarium. Mit Braunrost muss in

mittlerem Umfang gerechnet werden. Die Feuchtkleber- und Rohproteingehalte fallen geringer aus als bei vergleichbaren Sorten aus dem E-Segment. Je nach Jahr und Standort können die Anforderungen an die Backqualität mit Moschus nicht sicher erreicht werden.

**Curier (E)** stammt wie Aristaro ebenfalls aus der Züchtung vom Dottenfelder Hof und verfügt ebenfalls über eine Steinbrand- und Flugbrandresistenz. Im Ertrag ist Curier etwas stärker, dafür im Rohprotein- und Feuchtklebergehalt etwas schwächer als Aristaro einzustufen. Curier ist lang im Wuchs und verfügt über eine mittlere Standfestigkeit. Am Standort FH ist ein stärkerer Gelbrostbefall aufgetreten. Laut beschreibender Sortenliste ist die Sorte hier aber mit 2 (geringe Anfälligkeit) eingestuft.

**Adamus (E)** ist ein sehr frühreifer, mittel-langstrohiger Grannenweizen. Im Ertrag zählte Adamus in den vergangenen Prüffahren zu den schwächeren Kandidaten. In diesem Jahr aber mit guten Erträgen auf allen drei hessischen Standorten. Die Backqualitäten waren langjährig überdurchschnittlich gut. Adamus zeigte sich in den Prüffahren sehr blattgesund, aber mit Schwächen in der Standfestigkeit. Wenn Frühreife und Grannen für die Sortenwahl wichtig sind, könnte ein Probeanbau besonders auf den schwächeren Standorten in Betracht kommen.

**Grannosos (E)** stammt aus der biologisch-dynamischen Getreidezüchtung Dottenfelder Hof. Grannosos ist eine langstrohige begrannte Sorte mit einer mittleren Standfestigkeit. Die Sorte zeigte sich in allen Prüffahren ausgesprochen blattgesund. Grannosos schwankt über die Versuchsjahre etwas stärker im Ertrag. Die Rohprotein- und Feuchtklebergehalte waren immer überdurchschnittlich hoch.

**Wital (E)** ist eine lange Sorte mit Schwächen in der Standfestigkeit aus der biologisch-dynamischen Züchtung Peter Kunz (Sativa Rheinau). Lager tritt aber nur bei einer sehr hohen N-Versorgung und ungünstigen Witterungsbedingungen auf. In den vergangenen drei Versuchsjahren erreichte Wital Erträge und Qualitäten in etwa auf dem Niveau von Trebelir und gehörte damit zu den Sorten mit denen man auch unter Ökobedingungen sicher Backqualitäten erzielen konnte. Besonders im Rohproteingehalt lag Wital immer an der Spitze des Sortiments. Mit Ausnahme von Blattseptoria zeigte Wital eine gute Blattgesundheit.

**Castado (E)** ist eine Stein- und Flugbrandresistente Sorte mit ebenfalls guten Resistenzen gegen Braun- und Gelbrost aus der biologisch-dynamischen Züchtung Dottenfelder Hof. Castado ist eine lange Sorte mit mittlerer Standfestigkeit. Im Frühjahr zeigt sich die Sorte sehr wüchsig mit einer guten Bodenbedeckung. Die Sorte erreicht sehr hohe Rohprotein- und Feuchtklebergehalte, die allerdings zu Lasten des Ertrages gehen.

## Neuere Qualitätssorten

**Montalbano (E)** ist eine mittellange, standfeste Sorte, die am Standort in Alsfeld schon langjährig geprüft wurde. Auf den beiden anderen Standorten stand Montalbano allerdings erst im ersten Jahr. In Alsfeld schwanken die Erträge zwischen relativ 87 und 100 und liegen damit auf dem Niveau anderer Backweizensorten aus dem E-Segment. Im Feuchtklebergehalt kann Montalbano bisher überzeugen. In der Frühjahrsentwicklung zeigt der Grannenweizen eine verhaltene Bodenbedeckung.

**Mandarin (E)** ist ein neuer, frühreifer Grannenweizen der im ersten Versuchsjahr steht. Die Sorte zeigt im ersten Jahr Erträge die unter dem Versuchsmittel lagen. Auch im Feuchtklebergehalt schneidet Mandarin hessenweit unterdurchschnittlich ab. Am Standort FH wurde ein starker Gelbrostbefall bonitiert der wohl auch zu der sehr frühen Abreife beigetragen hat. Es bleiben weitere Versuchsjahre abzuwarten.

## Mehrfährig geprüfte A-/B- & C-Weizen zur Futternutzung

Neben den klassischen C-Futterweizensorten werden hier auch Sorten aus dem A- und B-Qualitätsbereich beschrieben, die wegen ihrer geringeren Rohprotein- und Feuchtklebergehalte keine ausreichenden Backeigenschaften unter Ökobedingungen erreichen.

**Informer (B)** erreicht über alle Standorte und Jahre sehr gute Erträge. Neben der Ertragsstabilität kann Informer auch durch eine gute Bodenbedeckung sowie Blattgesundheit, insbesondere bei Gelbrost, überzeugen. Die mittellange Sorte verfügt außerdem über eine gute Standfestigkeit und erreicht ein sehr hohes TKG. Damit kann Informer für den Anbau im Ökolandbau sehr empfohlen werden.

**Chevignon (B)** erzielt in allen Prüfjahren deutlich überdurchschnittliche Erträge, die noch etwas über dem Niveau von Informer liegen. Chevignon ist ebenfalls sehr standfest, aber kürzer im Wuchs. Auch die Bodenbedeckung fällt deutlich geringer aus als bei Informer. Chevignon war in 2023 in FH neben Wendelin die einzige Sorte ohne Gelbrostbefall und ist damit eine interessante Sorte für den Futterweizenanbau.

**Asory (A)** In den Jahren 2020 bis 2022 wurde Asory auf den drei hessischen Standorten mit sehr guten Erträgen geprüft. In 2023 stand Asory nur noch in FH und auf der WG. Besonders auf der WG konnte Asory auch in diesem Jahr überzeugen. In FH fiel Asory mit rel. 104 im Ertrag doch deutlich hinter den ertragreichen Futterweizensorten zurück. Asory ist eine kurze, standfeste Futterweizensorte die auch auf die ertragsstärkeren Standorte passt. Bei Stress reagiert Asory häufig mit gelben Blattspitzen was also physiologisch und nicht krankheitsbedingt ist. Nicht auf Gelbrost gefährdeten Standorten.

**Fritop (C)** ist eine begannte, langstrohige Futterweizensorte aus der biologisch- dynamischen Getreidezucht von Cultivari. Fritop besticht durch die enorme Wüchsigkeit im Frühjahr und erreicht durch die planophile Blattstellung eine gute Bodenbedeckung in der Jugendentwicklung. Im Ertrag liegt Fritop zwar deutlich über den Qualitätssorten aus biologischer Züchtung, kann aber mit den konventionell gezüchteten Futterweizensorten nicht mithalten. Fritop ist hoch Lageranfällig und passt daher nur auf leichteren Standorte mit geringer Stickstoffnachlieferung.

**KWS Keitum (C)** wiederholt die sehr guten Erträge aus den Vorjahren. Auch auf anderen Prüfstandorten Bundesweit hat KWS Keitum das sehr hohe Ertragspotential bestätigt. Die mittellange Sorte zeichnet sich durch eine ausgewogene Blattgesundheit und guter Standfestigkeit aus. KWS Keitum erzielt wie Informer ein sehr hohes TKG. Da die Stickstoffaufnahme sehr stark für die Ertragsbildung genutzt wird, liegen die Rohproteingehalte meist in einem sehr niedrigen Bereich. Für einen Probeanbau kann KWS Keitum trotzdem empfohlen werden.

## Ein- bis zweijährig geprüfte A-/B- & C-Weizen

**Illusion (A)** ist eine zweijährig geprüfte Sorte mit Erträgen die in beiden Versuchsjahren im Versuchsmittel lagen. Die bisherigen Qualitätsergebnisse lassen nicht unbedingt auf ein sicheres Erreichen von guten Backqualitäten schließen. Daher ist die Sorte eher im Futterbereich anzusiedeln. Punkten kann Illusion mit einem längeren Wuchs und höheren Rohproteingehalten.

**Knut (B) und SU Fiete (B)** Beide Sorten standen im ersten Versuchsjahr in FH und der WG und erreichten auf Antrieb deutlich überdurchschnittliche Erträge. SU Fiete ist im Wuchs etwas länger als Fiete, beide zählen aber zu den kürzeren Sorten im Sortiment. Aktuell haben sich beide Sorten sehr standfest gezeigt und überzeugten im ersten Jahr durch eine ausgewogene Blattgesundheit. Weitere Prüfjahre bleiben abzuwarten.

**Euforia (A)** ist eine nur am Standort Alsfeld im ersten Jahr geprüfte Sorte aus polnischer Züchtung. Die kurze Sorte hat sich dort sehr Blattgesund gezeigt, konnte im Ertrag aber noch nicht überzeugen. Qualitätsergebnisse liegen noch keine vor. Euforia soll über eine gute Winterhärte und Dürretoleranz verfügen. Der Vertrieb findet über die Saatzucht Kruse statt.

**LG Exkurs (B)** stand im ersten Prüfljahr in FH und auf der WG. Die Sorte konnte auf beiden Standorten im Ertrag nicht überzeugen. LG Exkurs ist eine mittellange, standfeste Sorte. Am Standort FH ist ein stärkerer Befall mit Braunrost und Septoria Blattflecken aufgetreten.

**Exsal (E)** stand im ersten Prüfljahr nur auf der WG. Exsal ist ein ertragsstarker E-Weizen der unter Ökobedingungen keine ausreichend guten Backqualitäten erreicht. Daher wird die Sorte vom Züchter (DSV) auch als proteinsicherer A-Weizen beworben. Im Ertrag kann Exsal im ersten Jahr durchaus überzeugen. Leider liegen noch keine Qualitätsergebnisse vor.

**Absolut (A)** ist ein früher, ertragsstarker A-Weizen der wie Exsal im ersten Jahr nur auf der WG geprüft wurde. Absolut ist eine sehr lange Sorte mit mittlerer Standfestigkeit. Auffällig war die gute Massebildung in der Anfangsentwicklung. Im Ertrag findet sich Absolut knapp unter dem Versuchsmittel wieder. Der Vertrieb erfolgt durch die IG Pflanzenzucht.

## Empfohlene Sorten für den Ökolandbau

Die richtige Sortenwahl für den Standort ist die Grundlage für einen erfolgreichen Weizenanbau. Neben Ertrag und Qualität müssen aber auch andere Parameter wie Krankheitsanfälligkeit, Standfestigkeit und phänologische Kriterien wie z.B. Bodenbedeckung berücksichtigt werden. In den langjährig durchgeführten Versuchen fallen die Sorten aus den drei Öko-Zuchthäusern (Cultivari, Dottenfelder Hof und Sativa Rheinau) durch hohe Rohprotein- und Feuchtklebergehalte auf. Zu nennen sind hier Sorten wie Trebelir, Aristaro, Grannosos, Wital und Castado. Meist sind die Sorten langstrohig und die Standfestigkeit muss auf guten Standorten berücksichtigt werden. E-Sorten aus konventionelle Züchtung wie Wendelin und Moschus sind etwas ertragsstärker erreichen aber unter vergleichbaren Bedingungen nicht die hohen Qualitäten der Öko-Sorten. Im Futterweizenanbau konnten Sorten wie Informer, KWS Keitum und Chevignon langjährig überzeugen.

## Ertrag (dt/ha bei 86% TS) – Ergebnisse der Standorte in Hessen

	Qualität	Status	Prüfjahre	Ertrag (dt/ha bei 86 % TS)				Ertrag (relativ zur BB)			
				Alsfeld	Frankenhausen	Weilburger Grenze	Mittel	Alsfeld	Frankenhausen	Weilburger Grenze	Mittel
<b>BB (dt/ha)</b>				<b>55,4</b>	<b>76,5</b>	<b>66,3</b>	<b>66,1</b>	<b>55,4</b>	<b>76,5</b>	<b>66,3</b>	<b>66,1</b>
VD (dt/ha)				53,7	77,7	67,2	<b>66,2</b>	53,7	77,7	67,2	<b>66,2</b>
<b>GD 5 % (abs./rel.)</b>				3,1	4,6	5,5		5,8	6,0	8,3	
<b>Trebelir</b>	<b>E</b>	<b>BB</b>	> 5	51,3	71,3	59,7	<b>60,8</b>	92	93	90	<b>92</b>
<b>Aristaro</b>	<b>E</b>	<b>BB</b>	> 5	52,3	65,3	60,3	<b>59,3</b>	94	85	91	<b>90</b>
<b>Moschus</b>	<b>E</b>	<b>BB</b>	> 5	52,1	77,6	68,4	<b>66,0</b>	94	101	103	<b>100</b>
<b>Wendelin</b>	<b>E</b>	<b>BB</b>	5	53,7	78,3	67,4	<b>66,5</b>	97	102	102	<b>101</b>
<b>Curier</b>	<b>E</b>	<b>BB</b>	5	50,9	68,4	63,1	<b>60,8</b>	92	89	95	<b>92</b>
<b>Roderik</b>	<b>A</b>	<b>BB</b>	5	52,3	72,6	67,4	<b>64,1</b>	94	95	102	<b>97</b>
Montalbano	<b>(E)</b>		1	51,5	69,5	65,8	<b>62,3</b>	93	91	99	<b>94</b>
<b>Adamus</b>	<b>(E)</b>	<b>BB</b>	4	52,6	78,6	62,0	<b>64,4</b>	95	103	94	<b>97</b>
<b>Wital<sup>EU</sup></b>	<b>E</b>	<b>BB</b>	3	49,8	74,2	58,7	<b>60,9</b>	90	97	88	<b>92</b>
<b>Grannosos</b>	<b>E</b>	<b>BB</b>	3	50,1	75,3	62,2	<b>62,5</b>	90	98	94	<b>95</b>
Castado	<b>E</b>		2	54,7	66,0	61,0	<b>60,6</b>	99	86	92	<b>92</b>
Illusion	<b>(A)</b>		2	53,3	70,8	65,1	<b>63,1</b>	96	93	98	<b>95</b>
Rübezahl	<b>(A)</b>		1	58,6	56,3	70,7	<b>61,9</b>	106	74	107	<b>94</b>
Mandarin	<b>(E)</b>		1	50,2	72,2	60,5	<b>61,0</b>	91	94	91	<b>92</b>
<b>Informer</b>	<b>B</b>	<b>BB</b>	4	59,9	86,1	71,5	<b>72,5</b>	108	113	108	<b>110</b>
<b>Chevignon<sup>EU</sup></b>	<b>(B)</b>	<b>BB</b>	3	67,1	93,0	77,4	<b>79,2</b>	121	122	117	<b>120</b>
Tilsano	<b>(B)</b>		2	54,5	79,3	64,9	<b>66,2</b>	98	104	98	<b>100</b>

	Qualität	Status	Prüfjahre	Ertrag (dt/ha bei 86 % TS)				Ertrag (relativ zur BB)			
				Alsfeld	Frankenhausen	Weilburger Grenze	Mittel	Alsfeld	Frankenhausen	Weilburger Grenze	Mittel
BB (dt/ha)				55,4	76,5	66,3	66,1	55,4	76,5	66,3	66,1
VD (dt/ha)				53,7	77,7	67,2	66,2	53,7	77,7	67,2	66,2
GD 5 % (abs./rel.)				3,1	4,6	5,5		5,8	6,0	8,3	
<b>KWS Keitum</b>	<b>C</b>	<b>BB</b>	3	67,6	91,8	76,2	<b>78,5</b>	122	120	115	<b>119</b>
<b>Fritop</b>	<b>(C)</b>	<b>BB</b>	3	60,8	61,8	68,2	<b>63,6</b>	110	81	103	<b>96</b>
Euforia	<b>(A)</b>		1	52,2				94			
Asory	<b>A</b>		4		79,5	73,8	<b>76,7</b>		104	111	
SU Fiete	<b>B</b>		1		86,6	76,4	<b>81,5</b>		113	115	
Knut	<b>B</b>		1		97,0	75,9	<b>86,5</b>		127	114	
LG Exkurs	<b>B</b>		1		72,5	63,2	<b>67,9</b>		95	95	
Exsal	<b>E</b>		1			75,4				114	
Absolut	<b>A</b>		1			64,8				98	

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



## Allgemeine Daten der Versuchsstandorte

	Alsfeld	Frankenhausen	Weilburger Grenze
<b>Vorfrucht</b>	Klee-gras-gemenge	Klee-gras-gemenge	Luzerne
<b>Aussaatdatum</b>	14.10.22	27.10.22	27.10.22
<b>Saatstärke (Kö/m<sup>2</sup>)</b>	400	350	420
<b>Teilstücksgröße bei Ernte (m<sup>2</sup>)</b>	15,0	12,0	12,0
<b>Erntedatum</b>	11.08.23	21.08.23	10.08.23
<b>Bodenklimaraum <sup>1)</sup></b>	132	133	133
<b>Anbaugebiet <sup>2)</sup></b>	3	3	3
<b>Höhe über NN (m)</b>	300	220	158
<b>Ø Jahrestemperatur (°C)</b>	10,2	8,5	8,9
<b>Σ Niederschlag (mm)</b>	612	650	654
<b>Bodentyp</b>	Parabraunerde	Parabraunerde	Aueboden
<b>Geologische Herkunft</b>	Löss	Löss	
<b>Bodenart der Krume</b>	Sandiger Lehm	Schluffiger Lehm	Ton
<b>Humusgehalt</b>	humos	humos	humos
<b>Ackerzahl</b>	50	80	62
<b>Stärke Krume (cm)</b>	30	30	30
<b>Kulturzustand Boden</b>	gut	gut	gut-mittel
<b>pH-Wert</b>	5,8	7,2	6,2
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (mg/100 g)</b>	12	15	29
<b>K<sub>2</sub>O (mg/100 g)</b>	17	7	23
<b>Mg (mg/100 g)</b>	26	7	24

<sup>1)</sup> = **Bodenklimaräume**

132 = Osthessische Mittelgebirgslagen

133 = Zentralhessische Ackerbaugebiete / Warburger Börde

<sup>2)</sup> = **Anbaugebiete Winterweizen ökologisch**

3 = Lehmige Standorte West

## Hessen – mehrjähriges Ergebnis – Ertrag (relativ zu BB)

Orte	Grannen	Qualität	Status	Ertrag (relativ zur BB)				Züchter/ Vertrieb
				2021	2022	2023	Mittel	
				3	3	3		
BB (dt/ha)				<b>51,1</b>	<b>69,1</b>	<b>66,1</b>	<b>62,1</b>	
Trebelir		E	BB	93	91	92	<b>92</b>	Cultivari
Aristaro	X	E	BB	83	91	90	<b>88</b>	Dottenfelder Hof
Moschus		E	BB	107	100	100	<b>102</b>	Strube
Wendelin		E	BB	104	96	101	<b>100</b>	Natura saaten
Curier		E	BB	95	98	92	<b>95</b>	Dottenfelder Hof
Roderik	X	A	BB	93	95	97	<b>95</b>	Cultivari
Montalbano	X	(E)		98	94	94	<b>97</b>	Natura saaten
Adamus	X	(E)	BB	86	89	97	<b>91</b>	KWS-Lochow
Wital <sup>EU</sup>		E	BB	93	90	92	<b>92</b>	P.Kunz
Grannosos	X	E	BB	99	87	95	<b>93</b>	Dottenfelder Hof
Castado		E			91	92		Dottenfelder Hof
Illusion		(A)			99	95		Natura saaten
Rübezahl		(A)				94		Secobra
Mandarin	X	(E)				92		Natura saaten
Informer		B	BB	113	115	110	<b>113</b>	Breun/Limagrain
Chevignon <sup>EU</sup>		(B)	BB	118	122	120	<b>120</b>	Hauptsaa ten
Tilsano	X	(B)			99	100		KWS-Lochow
KWS Keitum		C	BB	126	125	119	<b>123</b>	KWS-Lochow
Fritop	X	(C)	BB	91	101	96	<b>97</b>	Cultivari
Euforia		(A)				94		Kruse-Saat
Asory		A		112	107	107	<b>110</b>	Secobra
SU Fiete		B				114		Saa ten-Union
Knut		B				121		IB Sortenvertrieb
LG Exkurs		B				95		Limagrain
Exsal		E				114		DSV
Absolut		A				98		IG Pflanzenzucht

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

*Montalbano stand 2021 und 2022 nur am Standort Alsfeld*

*Euforia stand 2023 nur am Standort Alsfeld*

*Asory, SU Fiete, Knut und LG Exkurs standen 2023 nur an den Standorten Frankenhausen  
und Weilburger Grenze*

*Exsal und Absolut standen 2023 nur am Standort Weilburger Grenze*

## Feuchtkleber (Schrotkleber ICC 155)

Orte	Qualität	Staubs	2023				2021	2022	2023	Mittel
			ALS	FH	WG	Mittel	3	3	3	
Trebelir*	E	BB	19,0	23,5	24,2	<b>22,2</b>	24,0	21,3	22,2	<b>22,5</b>
Aristaro*	E	BB	19,2	23,6	23,3	<b>22,0</b>	24,1	22,3	22,0	<b>22,8</b>
Moschus	E	BB	17,4	20,0	23,3	<b>20,2</b>	23,0	20,3	20,2	<b>21,2</b>
Wendelin	E	BB	20,0	21,7	21,9	<b>21,2</b>	25,9	21,4	21,2	<b>22,9</b>
Curier*	E	BB	18,8	21,9	22,5	<b>21,1</b>	22,5	18,8	21,1	<b>20,8</b>
Roderik*	A	BB	19,5	21,1	25,5	<b>22,0</b>	23,7	21,6	22,0	<b>22,4</b>
Montalbano	(E)		20,6	21,7	26,8	<b>23,0</b>	27,4	23,9	23,0	<b>24,8</b>
Adamus	(E)	BB	20,9	23,0	26,5	<b>23,5</b>	25,1	22,2	23,5	<b>23,6</b>
Wital* EU	E	BB	19,4	22,8	27,9	<b>23,4</b>	23,2	21,8	23,4	<b>22,8</b>
Grannosos	E	BB	22,0	23,3	27,2	<b>24,2</b>	21,3	22,9	24,2	<b>22,8</b>
Castado*	E		21,7	25,6	23,7	<b>23,7</b>		23,0	23,7	<b>23,4</b>
Illusion	(A)							20,4		
Mandarin	(E)		19,1	21,2	23,9	<b>21,4</b>			21,4	
Informer	B	BB						14,5		
Tilsano	(B)							13,8		
<b>Mittel</b>			<b>19,8</b>	<b>22,5</b>	<b>24,7</b>	<b>22,3</b>	<b>24,0</b>	<b>20,6</b>	<b>22,3</b>	<b>22,7</b>

\* ökologisch vermehrtes Versuchssaatgut

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

Montalbano Ergebnisse 2021 und 2022 nur vom Standort Alsfeld