

# Über die Sorte Marktleistung optimieren

## Landessortenversuche Winterraps

Zur Ernte 2023 wird die bundesweite Anbaufläche von Winterraps auf rund 1 162 900 ha geschätzt und liegt um 7,6 Prozent über dem Niveau des Vorjahres. Nach vorläufigen Erhebungen beläuft sich die Herbstsaatfläche in Rheinland-Pfalz auf zirka 40 300 ha, die sich knapp 3 Prozent über dem Niveau des Vorjahres platziert. Dr. Stefan Weimar und Marko Goetz vom DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück stellen die aktuelle Sortenempfehlung zur Herbstsaat 2023 vor.



Letztendlich entscheidet die Marktleistung über die Anbauwürdigkeit einer Sorte. Foto: landpixel

Nach den zunächst sehr trockenen Bodenbedingungen zum Zeitpunkt der Winterraps-Bestellung konnten sich die Bestände bis zum Spätherbst unter dem Einfluss ergiebiger Niederschläge und eines überdurchschnittlichen Temperaturregimes zügig und homogen etablieren. Der unerwartet milde Witterungsverlauf während des meteorologischen Winters 2022/23 in Verbindung mit einem optimalen Wasserhaushalt schuf die Voraussetzungen für einen zeitigen Start ins Systemwachstum.

Angesichts der ergiebigen Niederschläge seit dem zurückliegenden Herbst bis zur Blüte entwickelten sich insgesamt recht großrahmige Winterrapsbestände. Während der Fruchtbildung ab etwa Mitte Mai, die durch insgesamt überdurchschnittliche Lufttemperaturen bei überwiegend merklicher Abkühlung in der Nacht begleitet wurde, konnten verhältnismäßig einheitliche Schotenpakete heranwachsen.

### LSV-Prüfsortiment mit stabilem Ertragsniveau

In dem zur Ernte 2022 zweistufig angelegten Landessortenversuch mit ei-

nem Prüfsortiment von insgesamt 25 Hybridsorten wurden die Kornerträge von vier Standorten ausgewertet. An den Versuchsstandorten Sülml und Kumbchen erfolgte in der behandelten Stufe jeweils eine Fungizidbehandlung mit Azol-haltigen Produkten im Herbst und Frühjahr zur Wuchsregulierung, denen sich eine Blütenbehandlung anschloss. Am Standort Sülml wurde keine unbe-

handelte Kontrolle geprüft. Am Versuchsstandort Mehlingen wurde eine Fungizidbehandlung zum Längenwachstum im Frühjahr und zur Blüte durchgeführt. Am Standort Nornborn wurde eine Herbst- und Blütenbehandlung platziert.

Die Verrechnungssorten Bender, Architect und Ludger erzielten mit einem Kornertrag in der behandelten Stufe von 48,8 dt/ha im Mittel der vier Versuchsstandorte ein respektables Ergebnis, das um 10,5 dt/ha über dem Vorjahresniveau lag. Die Spannweite zwischen dem höchsten und niedrigsten Kornertrag betrug bei der unbehandelten und behandelten Stufe insgesamt 21 beziehungsweise 14 Prozent. Im Mittel aller Prüforte lieferte die mit Fungiziden behandelte Stufe einen Mehrertrag von fünf Prozent gegenüber der Kontrolle.

Mit Ausnahme der Sorten Ludger, Bender und LG Adonis erreichte zur Ernte 2022 die Mehrzahl der geprüften Hybridsorten in der behandelten Stufe

**Tabelle 1: Landessortenversuche Winterraps – Kornertrag relativ, mehrjährig**

Stufe	2022		2021		2020		2018-2022	
	1	2	1	2	1	2	1	2
mehrjährig geprüft								
Ernesto KWS	112	110	99	108	102	110	111	111
Ambassador **	98	110	99	87	98	112	104	107
Heiner **	92	103	93	112	101	105	101	106
Croozier <sup>1)</sup>	101	107	84	104	96	105	101	106
Ivo KWS	102	106	109	111	96	102	107	106
Smaragd **	97	104	97	96	103	107	105	105
DK Expansion EU	104	108	78	97	94	100	101	104
Architect **	97	104	82	97	89	98	100	103
Ludger **	91	99	85	75	102	107	101	101
Bender	97	97	88	98	101	100	99	96
zweijährig geprüft								
Otello KWS EU	103	111	101	118			109	115
Daktari **	106	111	101	117			111	114
Allesandro KWS EU	105	107	103	115			111	111
Scotch **	110	111	92	104			111	110
Aganos	99	110	86	100			101	108
RGT Cadran EU	99	101	92	114			104	107
LG Activus **	100	106	100	101			106	106
LG Alledor ** <sup>1)</sup>	99	102	87	99			102	103
Attacke	95	103	88	94			100	102
einjährig geprüft								
Aurelia EU **	108	108					112	108
Davos **	92	104					95	104
PT 303 **	100	103					104	103
Picard **	101	102					105	103
Astana EU	91	101					95	101
LG Adonis **	100	98					103	99
VRS	95	100	87	100	95	100	100	100
100 = ...dt/ha		48,8		38,3		53,8	46,3	48,4

\* = Bundessortenversuch/EU-Sortenversuch/Wertprüfungen (bundesweite Ergebnisse)

\*\* = TuYV-Resistenz,

<sup>1)</sup> = rassenspezifische Kohlhernie-Resistenz

Verrechnungssorten: 2020: Avatar, Bender, Architect; 2021: Bender, Architect, Muzzical;

2022: Bender, Architect, Ludger

einen insgesamt überdurchschnittlichen Kornertrag und bestätigten damit die bereits veröffentlichte Sortenempfehlung zur Ernte 2023. Unter den einjährig geprüften Züchtungen konnte insbesondere die Sorte Aurelia in der behandelten Stufe an die hohe Ertragsleistung der zweijährigen EU-Sortenprüfung anknüpfen.

Unter den zweijährig geprüften Züchtungen überzeugten sowohl in der unbehandelten wie auch behandelten Stufe die bereits empfohlenen Sorten Daktari und LG Activus sowie die Züchtungen Allesandro KWS, Otello KWS und Scotch mit einem überdurchschnittlichen Kornertrag. Die bisherigen Empfehlungssorten Ernesto KWS, Ambassador, Smaragd und Croozer, als Kohlhernie-resistente Sorte, sowie die mehrjährigen Prüfsorten DK Expansion, Ivo KWS, Architect und Heiner bestätigten mit einem deutlich überdurchschnittlichen Kornertrag in der behandelten Stufe ihre langjährig hohe Ertragsstabilität. Die älteren Prüfsorten Ludger und Bender platzierten sich noch knapp unter dem Mittel der Verrechnungssorten.

### Fünffährige überregionale Auswertungen

Zur Beurteilung der Sortenvorzüglichkeit werden neben der Ertragsleistung aus den Landessortenversuchen auch die fünfjährigen überregionalen Auswertungen für die zwei im Bundesland Rheinland-Pfalz relevanten Anbauhöhen- und Mittellagen Südwest abgebildet. Diesem Ranking liegen alle bisherigen Ertragsergebnisse der einzelnen Sorten aus der dreijährigen Wertprüfung, den EU-, Bundes- und den Landessortenversuchen der jeweiligen Gebietskulissen zugrunde. Der vorläufigen Sorten-Platzierung liegen die aktuellen Ertragsdaten der Versuchsstandorte der jeweiligen Anbaugebiete aus den Bundesländern Baden-Württemberg, Hessen Rheinland-Pfalz zugrunde.

In den Höhenlagen Südwest (Anbaug Gebiet 7) erzielten die Verrechnungssorten Bender, Architect und Muzzical im fünfjährigen Mittel in der unbehandelten und behandelten Stufe einen Kornertrag von 48,8 beziehungsweise 50,4 dt/ha.

In den Mittellagen Südwest (Anbaug Gebiet 8) lieferte das Verrechnungssortiment im fünfjährigen Mittel in der unbehandelten und behandelten Stufe einen Kornertrag von 49,0 beziehungsweise 52,3 dt/ha. Der Mehrertrag durch die Fungizidbehandlungen entspricht im Niveau dem der langjährigen landeseigenen Sortenprüfungen.

**Tabelle 2: Landessortenversuche Winterraps – Marktleistung (relativ)**

Sorte	2022										2021		2020	
	BIT Sülm		MT Nornborn		SIM		MÜ		Mittel		Mittel		Mittel	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
mehrfährig geprüft														
Ernesto KWS	-	111	101	115	116	105	101	109	106	110	99	108	101	111
Ambassador **	-	107	80	110	99	118	94	102	91	109	99	86	97	112
DK Expansion EU	-	108	91	112	106	108	98	107	98	109	78	98	94	100
Ivo KWS	-	113	93	105	94	98	102	106	96	105	109	110	96	102
Croozer 1)	-	107	101	111	87	98	93	104	94	105	83	104	96	104
Smaragd **	-	107	87	105	93	103	95	103	92	105	97	97	103	106
Heiner **	-	104	77	103	88	105	95	102	87	103	92	112	101	105
Architect **	-	102	72	102	104	107	96	99	91	103	81	96	89	97
Ludger **	-	106	73	97	87	98	97	97	86	100	86	76	102	107
Bender	-	92	93	101	91	95	98	104	94	98	88	99	101	101
zweijährig geprüft														
Daktari **	-	118	97	107	103	117	103	107	101	112	102	118		
Scotch **	-	122	107	112	102	103	104	108	104	111	93	105		
Otello KWS EU	-	122	92	106	97	107	102	108	97	110	101	118		
Aganos	-	118	78	108	100	108	94	99	91	108	86	99		
LG Activus **	-	102	90	112	95	102	100	108	95	106	100	101		
Allesandro KWS EU	-	104	100	106	94	106	103	105	99	105	102	114		
Attacke	-	110	79	100	89	102	102	103	90	103	89	95		
LG Alledor ** 1)	-	115	83	98	98	97	101	102	94	103	87	100		
RGT Cadran EU	-	108	90	99	94	93	96	101	93	100	93	114		
einjährig geprüft														
Aurelia EU **	-	98	93	111	105	112	102	102	100	106				
Davos **	-	110	81	106	94	102	87	98	87	104				
PT 303	-	101	88	101	101	111	97	97	95	103				
Picard **	-	97	90	101	104	105	90	102	95	101				
Astana EU	-	107	77	96	85	106	96	93	86	100				
LG Adonis **	-	108	81	92	99	91	102	103	94	98				
Mittel VRS (rel.)	-	100	80	100	94	100	97	100	90	100		100		100
Mittel VRS (dt/ha)	-	3068	2827	3555	3308	3510	3913	4029	3349	3698		1816		2061

Grundpreis 2020: 35,40 EURO/dt, 2021: 35,70 Euro/dt, 2022: 65,00 Euro/dt; VRS 2022: Bender, Architect, Ludger Stufe 1: ohne Fungizide; Stufe 2: mit Fungiziden; \*) Züchtereinstufung, \*\* = TuYV-Resistenz, <sup>1)</sup> = rassenspezifische Kohlhernie-Resistenz; SIM=Kümbdchen, MÜ=Mehlingen

Aus dem Empfehlungssortiment zur Aussaat 2022 bestätigten die Züchtungen Ambassador, Daktari, Ernesto KWS, LG Activus, Ludger und Smaragd in beiden Gebietskulissen und Intensitätsstufen ihre konstante und überdurchschnittlich hohe Ertragsleistung. Auch in der fünfjährigen landesweiten Auswertung bestätigte das aktuelle Empfehlungssortiment ausnahmslos seine langjährige Ertragskonstanz mit einem überdurchschnittlichen Kornertrag in der unbehandelten und behandelten Stufe. Das gilt auch für die Kohlhernie-resistente Empfehlungssorte Croozer.

Am Standort Kümbdchen bewirkte die Wachstumsregulierung im Herbst mit einem Azol-Fungizid im Mittel der Prüfsorten eine um 1,0 Boniturnoten geringere Massenbildung vor Winter. An den Standorten Kümbchen, Nornborn und Enkenbach-Alsenborn variierte die Wuchslänge im Mittel des Prüfsortiments witterungsbedingt le-

diglich zwischen 149 und 152 cm. Zwischen der unbehandelten und behandelten Stufe waren zum Abschluss des Längenwachstums keine Unterschiede in der Wuchshöhe feststellbar. An allen Prüforten trat kein Lager zur Ernte auf. An den Standorten Nornborn und Kümbchen belief sich der mittlere N-Gehalt im Erntegut des Prüfsortiments auf 3,1 beziehungsweise 3,2 Prozent.

Angesichts der ausgeprägten Trockenheit im Vegetationsverlauf belegten die am Standort Enkenbach-Alsenborn vorliegenden Krankheits-Bonituren keinen ertragsrelevanten Befall des Prüfsortiments mit Alternaria-Blattflecken, mit der durch Leptosphaeria maculans verursachten Wurzelhals- und Stängelfäule sowie mit Sclerotinia-Weißstängeligkeit.

Im aktuellen Versuchsjahr lag der durchschnittliche Ölgehalt des Verrechnungssortiments mit durchschnittlich 43,5 Prozent in der behandelten Stufe knapp unter dem Niveau des Vorjahres.

**Tabelle 3: Winterraps – Sortenempfehlung zur Aussaat 2023**

Reifeverzögerung Stroh	Hybridsorten	Hybridsorten mit Kohlhernie-Resistenz
	Korn	
	mittel	mittel
gering bis mittel	Ambassador	Crocodile
	Scotch (vorl.)	
mittel	Daktari	
	LG Activus	
	Smaragd (ausl.)	
	Ernesto KWS	
mittel bis stark	Allesandro KWS EU (vorl.)	Croozer
	Otello KWS EU (vorl.)	

Der Ölgehalt bewegte sich bei dem Prüfsortiment in einer Spannweite von insgesamt 42,3 bis 44,0 Prozent. Die Marktleistung wurde auf der Basis von 65,0 Euro/dt Rapssaat plus einem Ölzuschlag von 1,5 Prozent des Grundpreises je 1,0 Prozent Öl (Mindestgehalt von 40 Prozent) kalkuliert.

Nach den aktuellen und mehrjährigen Ergebnissen der Landessortenversuche sowie der Beschreibenden Sortenliste 2022 werden zur Ernte 2024 (Aussaat 2023) die nachfolgenden Züchtungen empfohlen.

### Beschreibungen der empfohlenen Sorten

Die Sorte **Allesandro KWS EU** ist mit einem hohen bis sehr hohen Korn- und Ölertrag bei gleichzeitig hohem Ölgehalt eingestuft. Hervorzuheben ist der als hoch eingestufte Rohprotein-ertrag, der bei innerbetrieblicher Verwertung der Pressrückstände maßgebend sein kann. Die im Vegetationsstart zeitige und früh blühende Züchtung des mittleren Reifesegments verfügt über eine tendenziell langsamere Abreife der Restpflanze. Die vom Wuchstyp großrahmige und standfeste Sorte zeichnet sich durch eine ausgeprägte Widerstandsfähigkeit gegenüber der Phoma-Wurzelhals- und Stängelfäule, der Verticillium-Rapswelke und dem durch Botrytis verursachten Grauschimmel aus. Aufgrund der vitalen Herbstentwicklung eignet sich die winterharte und frosttolerante Sorte für das mittlere bis späte Saatzeitfenster bei gleichzeitig breiter Standorteignung. Die Tendenz zur Stängelstreckung im Herbst verlangt eine rechtzeitige und angemessene Wuchsregulierung.

**Ambassador** kombiniert als TuYV-resistente Hybridsorte aus einem sehr hohen Kornertrag und hohen Ölgehalt einen insgesamt hohen bis sehr hohen Ölertrag. Sie liefert zudem einen hohen Rohprotein-ertrag. Insbesondere bei

limitiertem N-Angebot vermag die Sorte das ertragliche und qualitative Potenzial voll auszuschöpfen. Die früh blühende Züchtung des mittleren Reifesegments erlaubt aufgrund der frühen Strohrefe eine zeitige Mähdruschfähigkeit des Bestandes. Die insgesamt großrahmige und standfeste Sorte verfügt über eine durch das Rlm7-Gen abgesicherte Phomaresistenz und eine genetisch verankerte Schotenplatzfestigkeit. Aufgrund der zügigen und vitalen Herbstentwicklung eignet sich die winterharte und frosttolerante Sorte insbesondere auch für das späte Saatzeitfenster.

Die TuYV-resistente Hybridsorte **Daktari** generiert einen sehr hohen Korn- und Ölertrag bei gleichzeitig hohem bis sehr hohem Ölgehalt. Die früh blühende Züchtung gehört zum mittleren Reifesegment mit synchroner Abreife der Restpflanze. Sie kombiniert eine mittlere Wuchslänge mit einer guten Standfestigkeit. Die Kompensationsfähigkeit der Sorte ist ertraglich auf eine hohe Kornzahl/m<sup>2</sup> ausgelegt. Nach Angaben des Züchters verfügt sie über eine ausreichende Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Befall mit Phoma-Wurzelhals- und Stängelfäule, Verticillium-Rapswelke und Cylindrosporium-Weißfleckigkeit. Die Trocken- und Kältestress-tolerante Neuzüchtung zeichnet sich durch eine angepasste Herbstentwicklung mit einer zügigen Regeneration des Blattapparates im Frühjahr aus. Die winterharte Neuzulassung mit einer hohen ökologischen Streubreite eignet sich für das mittlere bis spätere Saatzeitfenster.

**Ernesto KWS** steht für eine ausgewogene Kombination bestehend aus einem hohen bis sehr hohen Korn- und Ölertrag sowie Ölgehalt. Die großrahmige und großkörnige Züchtung gehört zum mittleren Reifesegment mit synchroner Abreife des Kornes und der Restpflanze bei gleichzeitig guter Standfestigkeit. Die spezielle RlmS-Phomaresistenz spricht für eine sehr ausgeprägte Stängelgesundheit. Die frohwüchsige und winterharte Sorte kann vorzugsweise im mittleren bis späteren Saatzeitfenster platziert werden.

Die TuYV-resistente Züchtung **LG Activus** kombiniert aus einem sehr hohen Kornertrag und hohen bis sehr hohen Ölgehalt einen insgesamt sehr hohen Ölertrag. Die großkörnige Neuzulassung liefert zudem einen hohen Rohprotein-ertrag. Die früh blühende Züchtung des mittleren Reifesegments verfügt über eine synchrone Reife der Restpflanze. Die im Wuchstypus kompakte und standfeste Sorte zeichnet sich durch eine durch das Rlm7-Resistenz-

gen abgesicherte Phomaresistenz und eine mittlere Verticillium-Toleranz aus. Aufgrund der ausgewogenen Herbstentwicklung ist die winterharte und frosttolerante Sorte insbesondere auch für das frühe bis mittlere Saatzeitfenster geeignet.

Die Sorte **Otello KWS EU** liefert auf der Basis eines hohen bis sehr hohen Kornertrags und hohen Ölgehalts einen insgesamt hohen Ölertrag. Die früh blühende großkörnige Züchtung ergänzt das mittlere Reifesegment, die langsamere Abreife des Strohs ist beim Ernteverlauf zu berücksichtigen. Die großrahmige Sorte verfügt über eine gute Standfestigkeit und weist eine gute polygene Phoma-Toleranz auf, die im Rahmen der zweijährigen Phomaresistenzprüfung bestätigt wurde. Der etwas langsamere Wachstumsstart im Frühjahr spricht für eine gute Kompensation von Kälte- und Spätfrostphasen. Angesichts der frohwüchsigen Herbstentwicklung eignet sich die Sorte für mittlere bis späte Saattermine. Der Neigung zur Stängelstreckung im Herbst erfordert eine rechtzeitige und angemessene Wuchsregulierung.

Die TuYV-resistente Neuzulassung **Scotch** vereinigt einen sehr hohen Kornertrag und hohen bis sehr hohen Ölgehalt zu einem insgesamt sehr hohen Ölertrag. Die früh blühende Züchtung des mittleren Reifesegments erlaubt aufgrund der frühen Strohrefe eine zeitige und günstige Mähdruschfähigkeit des Bestandes. Der kompakte Wuchstyp verfügt über eine gute Standfestigkeit. Die Züchtung eignet sich besonders zum Anbau in Frühdruschgebieten und auf Trockenstandorten. Aufgrund der vitalen Herbstentwicklung eignet sich die winterharte Sorte insbesondere auch für das mittlere bis späte Saatzeitfenster. Nach Angaben des Züchters eignet sich die Sorte vor allem für Standorte mit leichteren bis mittleren Böden.

Die TuYV-resistente MSL-Hybrid-sorte **Smaragd** repräsentiert innerhalb des mittleren Reifesegments eine ausgewogene und langjährig stabile Kombination aus einem hohen bis sehr hohen Korn- und Ölertrag sowie Ölgehalt. Hervorzuheben sind neben der verlässlichen Phomaresistenz der Robustsorte auch die gut ausgeprägte Widerstandsfähigkeit gegenüber Verticillium-Rapswelke und Cylindrosporium-Weißfleckigkeit. Die eng am Boden liegende Blattrosette bedingt eine sehr gute Winterhärte. Die lang und tief ausgebildete Pfahlwurzel spricht für eine ausgesprochen gute Trockenstresstoleranz, insbesondere auf Standorten mit leichteren Böden. Die Sorte verfügt über eine hohes ertragliches Kompen-

sationsvermögen, insbesondere nach Kälte- und Spätfrostphasen im Frühjahr. Trotz der zügigen Jugendentwicklung kann die schossfeste Neuzüchtung im frühen bis mittleren Saatzeitfenster platziert werden.

### Hybridsorten mit Kohlhernie-Resistenz

**Crocodile** reicht dank einer ertragsstarken Mutterliniengenetik mit der BSA-Note 8 beim Merkmal Kornertrag bereits an das hohe Leistungsniveau verschiedener Hybriden ohne spezielle Kohlhernie-Resistenz heran. Die Sorte tritt durch einen jeweils als hoch eingestuften Öl- und Rohproteintrag hervor. Sie gehört zum mittleren Reifesegment mit synchroner Abreife des Korns und der Restpflanze bei gleichzeitig guter Standfestigkeit. Die vom Wuchstyp kompakte Züchtung verfügt über eine angepasste Herbst- und Frühjahrsentwicklung. Die ausgezeichnete Winterhärte liegt in dem ausgeprägten Durchwurzelungsverhalten begründet. Die Sorte tendiert zu einem etwas höheren Glucosinolatgehalt.

**Croozzer** generiert aus einem hohen Kornertrag und Ölgehalt einen insgesamt mittleren bis hohen Ölertrag und repräsentiert ebenfalls ein ansprechendes Leistungsniveau innerhalb des Kohlhernie-resistenten Sortiments. Die sehr früh bis früh blühende Züchtung gehört zum frühen bis mittleren Reifesegment des Korns mit einer mittleren bis stärkeren Reifeverzögerung des Strohs, die auch in der Rlm7-Phomaresistenz begründet sein dürfte. Die vergleichsweise starke Vitalität spiegelt sich in einer zügigen Herbstentwicklung und einem frühen Vegetationsstart der großrahmigen Sorte wider. Insofern ist die sehr standfeste Züchtung vorzugsweise für den Anbau im mittleren bis späten Saatzeitfenster vorzusehen.

In der mehrjährigen Leistungsprüfung von Kohlhernie-resistenten Sorten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein bestätigten beide Empfehlungssorten eine konstant überdurchschnittliche Marktleistung unter Befalls- und Nichtbefalls-Bedingungen.

Im vergangenen Versuchsjahr traten ebenfalls die Sorte Cromat und die mit einer zusätzlichen TuYV- und Rlm7-

Phomaresistenz ausgestattete Sorte LG Alledor durch ihre überdurchschnittliche Ertragsleistung hervor. Dies gilt auch für die in Dänemark zugelassene Sorte Creed mit einer rassenspezifisch erweiterten Kohlhernie-Resistenz CRE 1 und einer Rlm 7-Phomaresistenz.

### Marktleistung und Ertragsstabilität gefragt

Bei Winterraps kann die Sortenvorzüglichkeit primär an der Marktleistung und der mehrjährigen Ertragsstabilität ausgerichtet werden. Darüber hinaus wird die standortspezifische Sortenwahl maßgeblich von verschiedenen agronomischen Eigenschaften, wie der Winterhärte, Standfestigkeit, Reifezeit und der Saatzeitflexibilität sowie der Resistenz beziehungsweise Toleranz gegenüber pilzlichen Schaderregern bestimmt.

Angesichts der zahlreichen Neuzulassungen des vergangenen Jahres steht der landwirtschaftlichen Praxis bei Winterraps derzeit ein sehr vielfältiges Sortiment mit einem hohen Leistungsvermögen zur Verfügung. ■

**Tabelle 4: Regionale Auswertung Anbaubereiche 7 und 8, unbehandelt**

Anbaubereich Höhenlagen Südwest (AG 7) Intensitätsstufe: 1 Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022			Anbaubereich Mittellagen Südwest (AG 8) Intensitätsstufe: 1 Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022		
Sorte	Kornertrag rel.	SE %	Sorte	Kornertrag rel.	SE %
Otello KWS	112,6	1,1	Scotch	109,1	0,9
PT 303	111,0	1,3	Allesandro KWS	108,9	1,0
Picard	110,6	1,3	Otello KWS	108,7	0,8
Daktari	109,9	1,0	LG Activus	108,3	0,8
LG Activus	109,1	1,0	Picard	107,3	1,0
Scotch	108,7	1,0	Aurelia	107,3	1,1
Allesandro KWS	108,7	1,2	Daktari	107,2	0,8
Ivo KWS	108,3	0,9	LG Adonis	106,8	1,0
LG Adonis	107,9	1,3	Ivo KWS	105,1	0,7
Ernesto KWS	107,4	0,9	Aganos	105,0	0,8
Aurelia	107,3	1,2	Ambassador	104,9	0,7
Smaragd	104,4	0,8	PT 303	104,8	1,0
Ambassador	103,6	0,9	Smaragd	103,9	0,7
Croozzer	103,1	1,0	Ernesto KWS	103,3	0,7
Heiner	103,1	0,9	LG Alledor	103,2	0,9
Aganos	103,0	1,1	DK Expansion EU	102,9	0,7
RGT Cadran	102,3	1,2	Heiner	101,9	0,7
DK Expansion EU	101,9	0,8	Attacke	101,8	0,8
Davos	101,8	1,0	RGT Cadran	101,7	1,0
Astana	101,6	1,2	Ludger	101,7	0,6
Ludger	101,5	0,8	Architect	101,4	0,6
LG Alledor	101,5	1,1	Davos	100,6	0,9
Attacke	100,5	1,0	Croozzer	99,8	0,8
Bender	99,3	2,4	Astana	99,6	1,2
Architect	99,2	0,8	Bender	98,3	3,1
100 = 48,8 dt/ha			100 = 49,0 dt/ha		
VRS: Bender, Architect, Ludger					

**Tabelle 5: Regionale Auswertung Anbaubereiche 7 und 8, behandelt**

Anbaubereich Höhenlagen Südwest (AG 7) Intensitätsstufe: 2 Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022			Anbaubereich Mittellagen Südwest (AG 8) Intensitätsstufe: 2 Auswertungszeitraum: 2018 bis 2022		
Sorte	Kornertrag rel.	SE %	Sorte	Kornertrag rel.	SE %
Otello KWS	109,6	1,6	Otello KWS	109,1	1,3
Allesandro KWS	108,0	1,6	LG Activus	107,0	1,3
Ernesto KWS	107,8	1,3	Allesandro KWS	106,2	1,3
LG Activus	107,4	1,6	Picard	106,0	1,7
Daktari	107,3	1,6	Ernesto KWS	105,8	1,1
Picard	107,3	2,0	Daktari	105,4	1,3
Scotch	106,9	1,7	Ivo KWS	105,3	1,1
RGT Cadran	105,8	1,6	Scotch	105,2	1,6
PT 303	105,6	2,0	RGT Cadran	104,1	1,3
Smaragd	105,0	1,2	Aganos	104,0	1,3
Aganos	104,8	1,6	Ambassador	104,0	1,1
Ivo KWS	104,4	1,3	Smaragd	103,5	1,0
Ambassador	104,2	1,3	Aurelia	103,1	1,8
Croozzer	104,0	1,5	Ludger	102,7	1,0
Heiner	103,7	1,4	Davos	102,3	1,8
DK Expansion EU	103,1	1,1	PT 303	102,2	1,8
Davos	103,0	2,0	Croozzer	101,9	1,3
Aurelia	102,7	2,0	LG Adonis	101,9	1,8
Ludger	102,0	1,2	LG Alledor	101,9	1,6
LG Alledor	101,7	1,8	DK Expansion EU	101,7	0,9
Architect	101,0	2,0	Architect	101,5	0,9
Architect	100,6	1,1	Heiner	101,1	1,1
Attacke	97,6	1,7	Attacke	98,5	1,4
Bender	97,5	1,1	Astana	96,6	1,9
Astana	96,8	2,1	Bender	95,9	0,9
100 = 50,4 dt/ha			100 = 52,3 dt/ha		
VRS: Bender, Architect, Ludger					