

## Landessortenversuche Silomais 2021 Rheinland-Pfalz

Die große Zahl an zugelassenen Maissorten macht die Sortenentscheidung für den Landwirt zu einer echten Herausforderung. Um eine Hilfestellung an die Hand zu geben, werden von staatlicher Stelle jährlich Sortenversuche durchgeführt, auf deren Grundlage Sortenempfehlungen erarbeitet werden. Im Folgenden erfahren Sie mehr über die Ergebnisse aus 2021 und die Sortenempfehlung zur Aussaat 2022.

### Vegetationsverlauf 2021

Das Jahr 2021 war erneut ein Jahr der Extreme. Dieses Mal jedoch unter komplett veränderten Bedingungen. Die Jahre 2018, 2019 und 2020 blieben den allermeisten Landwirten aufgrund ihrer ausgeprägten Trockenheit in den Hauptvegetationsmonaten April bis August in Erinnerung. Auch die Zahl der „Heißen Tage“ (max. Temperatur  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ) lag in diesem Zeitraum an den meisten Wetterstationen im Land weit über den zwanzigjährigen Durchschnittswerten. Die Folge dieser Witterung waren teils schwache Biomasseerträge im Ackerbau und Grünland. Die hohen Temperaturen in Verbindung mit massivem Wassermangel setzten nahezu allen Kulturen massiv zu, die ihre Hauptwachstumsphase in diesem Zeitraum haben, vor allem jedoch dem Mais und dem Grünland. Die Höhenlagen des Landes waren hiervon zwar etwas weniger betroffen, verzeichneten jedoch ebenfalls hohe Einbußen. Vor allem die schwachen Silomaiserträge und leider auch -qualitäten konnte man in dem Ausmaß über Jahre hinweg nicht.

Anders als in den Vorjahren präsentieren sich die meisten Bestände im Herbst 2021 in hervorragender Verfassung. Es sah jedoch nicht immer im Jahresverlauf nach einem guten Maisjahr aus. Das Frühjahr begann zunächst mit kühler, eher feuchter Witterung. Die ergiebigen Niederschläge der Wintermonate führten lange Zeit zu wassergesättigten Böden, die in der Folge auch kaum zu befahren, geschweige denn zu bearbeiten waren. Vielerorts verzögerte sich die Gülleausbringung bis weit in den April hinein und da, wo bereits gefahren wurde, waren stellenweise Strukturschäden unvermeidbar. Es dauerte bis in die letzte Aprildekade, bevor in den eher frühen Landesteilen (Rheingraben, Westpfalz, Wittlicher Senke) die Aussaat beginnen konnte. Die Aussaat der Landessortenversuche (LSV) begann am 20.04. in Schifferstadt (Körnermais). Am 26.04. konnten die Versuche in Bergweiler gesät werden und zuletzt wurde am 29.04. folgte der LSV in Steinborn. Die Saattermine lagen im standorttypischen Aussaatfenster. Allerdings sanken die Temperaturen zum Monatswechsel April/Mai deutlich in den einstelligen Bereich und vereinzelt kam es zu Bodenfrösten. Auch vereinzelte Niederschläge bzw. erste Starkregenereignisse, wie beispielsweise am Standort Steinborn (13.05.), sorgten für ein deutliches Absinken der Bodentemperaturen. In der Folge dauerte es in Bergweiler bis zum 12.05. ehe die ersten Sorten aufliefen, in Steinborn sogar bis zum 31.05. Mais der derart lange im Boden liegt verliert teils deutlich an Triebkraft und entsprechend langsam verlief in der Folge die Jugendentwicklung. In der Praxis wurde der meiste Mais bis Mitte Mai gesät, allerdings gab es auch hier Standorte, vor allem in den Grenzlagen oberhalb 500 m NN (Eifel und Hochwald), die bis in den Juni hinein kaum geeignete Aussaatfenster hatten.

Ab Ende Mai stiegen die Temperaturen deutlich in den zweistelligen Bereich und die Vegetation nahm allgemein Fahrt auf. Bei ausreichender Wasserversorgung verlief die Jugendentwicklung entsprechend zügig, wobei vor allem der Versuch in Steinborn mit tiefen Erosionsrillen und einer verkrusteten Bodenoberfläche zu kämpfen hatte. Ab Mitte Juni begann eine Phase wiederkehrender Starkregenereignisse, die je nach Standort unterschiedlich heftig ausfielen. Die Regenmengen reichten zwischen 90 mm und 150 mm Niederschlag alleine im Monat Juni. Diese Wetterextreme wurden im Juli sogar noch übertroffen. 200 mm und mehr fielen je nach Region alleine in der ersten Julihälfte vor allem in weiten Teilen von Eifel, Ahr bis etwa zur Mosel mit den bekannten verheerenden Folgen für diese Regionen.

Die Maisbestände jedoch erholten sich in der Folge schnell von dieser Witterung und wuchsen mit einem Überangebot an Wasser in erstaunlicher Geschwindigkeit zu potentiellen Höchstserträgen heran. Hier spielte die Kultur Mais einmal mehr ihre Stärken als C-4 Pflanze aus. Bestände mit 3,5 Meter Pflanzenlänge und mehr waren die Folge. Lediglich in höheren Lagen erreichte man die Ausmaße nicht ganz. Zum Monatswechsel Juli/August ging der Mais durchschnittlich etwa 10-14 Tage später als gewohnt in die weibliche Blüte über. Spätestens jetzt wurde klar, dass der zu erwartende Erntetermin dieses Jahr deutlich später sein würde. Ab Mitte August wechselten in den mittleren Lagen bis in die Höhen von Eifel und Westerwald sonnige Phasen mit vereinzelt Niederschlägen und gemäßigten Temperaturen ab und der Großteil der Maisbestände reifte langsam aber stetig ab. In weiten Teilen Rheinhessens, aber auch der Westpfalz und der Südpfalz war der Herbst tendenziell eher zu trocken, so dass hier vereinzelt ab Anfang September geerntet werden musste. Die Erträge wurden vielerorts als rekordverdächtig eingestuft. Von Praxiserträge von weit über 20 Tonnen Trockenmasse ist häufig die Rede. Ansonsten zog sich das Erntefenster in Eifel und Westerwald ab etwa Anfang Oktober bis in die ersten Novembertage hinein. Leider sorgten die ersten Herbststürme um den 20. Oktober vor allem in den Höhenlagen, sozusagen auf der Zielgeraden, noch für erhebliche Probleme. Teils massives Lager war die Folge und es kam zu erheblichen Mengen- und Qualitätseinbußen.

## **Versuchsstandorte**

Das frühe Sortiment stand, wie bereits in den Vorjahren, an zwei Standorten in Rheinland-Pfalz. Neben Steinborn (Eifelkreis Bitburg-Prüm) wurde ein weiterer Versuch in Staudt (Westerwaldkreis) angelegt. Der langjährige Versuchsstandort Birkheim (Rhein-Hunsrück-Kreis) musste leider aufgegeben werden.

Das mittelfrühe Sortiment wurde an drei Orten angelegt. Mit den Standorten Bergweiler (Ldk. Bernkastel-Wittlich) und Gonbach (Donnersbergkreis) standen eher trockene Wärmelagen zur Verfügung, während Staudt zu den mittleren Lagen zählt (Tab. 1).

Wie eingangs bereits erwähnt, hielt auch das Jahr 2021, trotz hoher Erträge, wieder einige Stolpersteine parat. Hiervon blieb auch das Versuchswesen nicht verschont. Zunächst sorgte die kühle Witterung für einen verzettelten Saataufgang. Während sich in Steinborn

die Lücken in den Parzellen zügig schlossen, wurden sie in Staudt eher größer. Hiervon war in erster Linie das mittelfrühe Sortiment betroffen. Neben der Witterung konnte wenig später der Drahtwurm als Schaderreger ausgemacht werden. Früh im Jahr musste also der LSV mittelfrüh abgebrochen werden, während der LSV früh zunächst noch weitergeführt wurde.

Es dauerte bis einige Wochen vor der Ernte ehe die Probleme am Standort Gonbach (mittelfrühes Sortiment) immer deutlicher wurden. Aufgrund der Trockenheit litten größere Teilbereiche des Versuchs unter erheblichem Trockenstress. Die Ernte erfolgte dann am 21.09. und was sich vor Ort bereits angedeutet hatte wurde in den Zahlen dann auch bestätigt. Aufgrund erheblicher Schwankungen in Ertrag und Qualität konnte der Versuch nicht ausgewertet werden. Das gleiche Schicksal ereilte dann auch noch den frühen LSV in Staudt. Zwar konnte auch hier am 18.10. noch geerntet werden, allerdings streuten auch hier die Werte so stark, dass der Versuch gewertet werden konnte. Vermutlich hatte, wie bereits im LSV mittelfrüh, der Drahtwurm zu viel Schaden angerichtet. Somit standen in 2021 lediglich ein Versuch im frühen (Steinborn) und einer im mittelfrühen Sortiment (Bergweiler) zur Auswertung an. In solchen Jahren wird deutlich, wie wichtig und sinnvoll eine länderübergreifende Zusammenarbeit im Versuchswesen ist.

### **Versuchsergebnisse und Sortenempfehlung**

Mit Blick auf die Zahlen aus 2021 lässt sich für beide geprüften Sortimente festhalten, dass derart hohe Trockenmasseerträge in den Sortenversuchen selten erreicht wurden. Vor allem das mittelfrühe Segment sticht mit knapp 24 Tonnen Trockenmasse je Hektar deutlich hervor. Neben dem allgemeinen züchterischen Fortschritt lässt sich dieses Ertragsniveau in erster Linie durch das Überangebot an Wasser während der Hauptvegetationsphase erklären. Hinzu kamen ideale Temperaturen, was letztlich zu enormen Photosyntheseraten führte. Das Jahr 2021 war insgesamt durch ein enormes Biomassewachstum geprägt. Aufgrund der günstigen Herbstwitterung konnten schlussendlich die zur Ernte erforderlichen TS-Gehalte erreicht werden. Allerdings ging der hohe Ertrag, wie man bereits an den diesjährigen Grassilagen beobachten konnte, auch zu Lasten der Qualität. Wie in den Vorjahren erreichten die Standorte auch dieses Jahr kaum die gewünschten Stärkegehalte von deutlich über 30 Prozent. Auch die Energiedichte konnte den Sollwert von >6,7 MJ NEL nicht erfüllen. Pflanzenbaulich lässt sich an diesen Parametern nur im Bereich Sortenwahl etwas ändern.

## Frühes Sortiment – S220

Um eine solide Datengrundlage zu erhalten, werden auch die Ergebnisse aus den benachbarten Bundesländern mit in die Auswertung aufgenommen. Im frühen Segment ist es die Auswertungsregion 6 (Übergangslagen West). Sie umfasst die Höhenlagen von Rheinland-Pfalz, und Hessen sowie das Bergische Land. In die Auswertung flossen in diesem Jahr jeweils ein Versuchsstandort aus Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen ein

### Versuchsergebnis 2021 (Tab. 2)

Die Zahl der Neuzulassungen durch das Bundessortenamt hat in diesem Jahr im Vergleich zu den Vorjahren etwas abgenommen. Die Sortimente sind insgesamt etwas kompakter. Eine Neuzulassung wurde über die Wertprüfung und 1 Sorte über die EU-Prüfung in die Landessortenversuche aufgenommen. Sie mussten sich gegen 15 zweijährige bzw. mehrjährige Kandidaten beweisen. In der Tabelle 1 sind die Ergebnisse aller Standorte des Anbaugebietes aus dem Jahr 2021 zusammengefasst. Der Ertrag liegt mit Ø 21,9 t TM/ha und einem Energieertrag von Ø 146,4 GJ/NEL auf einem sehr guten Niveau. Hierbei geht die Spreizung von 20,4 t TM/ha und 131,1 GJ/NEL in Steinborn (Rheinland-Pfalz) bis hin zu 24,1 t TM/ha und 161,1 in Korbach (Hessen).

Die Spreizung der Erträge innerhalb des Sortiments liegt auf relativ hohem Niveau. Sie beträgt im Trockenmasseertrag 13% im Energieertrag 13,3% und im Stärkeertrag 17,7%. Im Trockenmasseertrag führt mehrjährig geprüfte Sorte LG 31227 das Feld an. Gefolgt von der dreijährig geprüften Sorte Rancador und der zweijährigen RGT Exxon. Der Trockenmasseertrag ist das was der Landwirt draußen sieht, was er optisch wahrnimmt und was im besten Fall gewogen wird. Die wichtigere Größe bei der Beurteilung einer Sorte ist aber der Energieertrag. Ein Vergleich zwischen den beiden Spalten „TM Ertrag“ und „Energieertrag“ sagt auf den ersten Blick etwas über die Qualität der Maissorte aus. Liegt der Energieertrag über dem Niveau des Trockenmasseertrages spricht dies immer für eine qualitativ hochwertige Sorte.

### Versuchsergebnisse mehrjährig (Tab. 3)

Um eine fundierte Sortenbewertung abgeben zu können, bedarf es immer einer Auswertung über mehrere Jahre. Nur so erzielt man eine hohe Sicherheit bei der Beurteilung der Sorten. Die Tabelle 2 dient als Grundlage für eine solche Gesamtbetrachtung. Sie deckt den Versuchszeitraum von 2016-2021 ab. Alle Ergebnisse aus Sortenprüfungen die in diesem Anbaugebiet durchgeführt wurden, fließen in diese Auswertung ein. Daneben sind in den grau hinterlegten Spalten die Einstufungen des Bundessortenamtes zu den jeweiligen Ertrags- und Qualitätsparameter aufgetragen. Durch die Nivellierung der Jahreseinflüsse ist die Spreizung der Ergebnisse

im Vergleich zur jährlichen Betrachtungsweise deutlich geringer. Auf der Ertragsseite führen die Sorten beiden zweijährig geprüften Sorten RGT Exxon, LG 31223 sowie die einjährige Sorte Jakleen. Als Stärketypen heben sich bewährte Sorten wie Amanova, Amavit, Rancodor und KWS Stefano sowie die zweijährige Agro Ileo hervor. Bei der Biogasausbeute fällt die Sorte Agromilas mit rel. 104 besonders positiv auf. Mit einem nur durchschnittlichen Trockenmasseertrag schafft sie es auf einen der vorderen Plätze im Gasertrag hinter KWS Johaninio.

### **Mittelfrühes Sortiment S230-S250**

Auch in diesem Bereich erfolgt die Auswertung mit den benachbarten Bundesländern. Die Anbauregionen dieses Sortimentes stellen die Mittellagen von Rheinland-Pfalz und Hessen dar. Klimatisch gesehen ergänzen hier die Versuchsstandorte aus dem nördlichen Baden-Württemberg und dem nördlichen Bayern hervorragend unsere Standorte. In diesem Verbund konnten wir in diesem Jahr 8 Versuchsstandorte miteinander verrechnen. Einer Rheinland-Pfalz, zwei aus Hessen, zwei aus Baden-Württemberg und drei aus Bayern. Der Gesamtumfang der Prüfung ist etwas umfangreicher als im letzten Jahr. Die Anzahl der im ersten Jahr geprüften Sorten ist mit 11 Kandidaten hoch.

### **Versuchsergebnis 2021 (Tab. 4)**

Der Trockenmasseertrag lag im Ø 23 t TM/ha und der Energieertrag bei Ø 148,1 GJ/NEL. Die Spreizung liegt bei 13% im Trockenmasseertrag und 11% im Energieertrag. An der Spitze liegt die Sorte LG 31238 mit jeweils 107 in den beiden Merkmalen. Es folgen LG 31245 und LG 31253. Die deutlich größere Differenzierung finden wir in diesem Sortiment im Stärkegehalt der Sorten. 16% relativ betrachtet beträgt der Unterschied zwischen der besten und der schlechtesten Sorte. Hier stehen an der Spitze die Sorten Rigoletto, KWS Otto, KWS Jaro sowie die einjährig geprüfte Sorte Kimmich. Bei der Energiedichte sind die Sorten SY Feronia, KWS Otto und die einjährig geprüfte Sorte Greatful im Spitzenfeld. Bei der Biogasausbeute liegen Rigoletto, Kuno und die einjährige Sorte ES Traveler vorne. Im Gegensatz zu ES Traveler, der auch den höchsten Biogasertrag aufweist, können Rigoletto und Kuno durch nur unterdurchschnittliche TM Erträge die Biogasausbeute nicht in genügend Biogasertrag umsetzen.

## **Versuchsergebnisse mehrjährig (Tab. 5)**

Hier muss man die Anzahl der Einzelergebnisse beachten. Für einige Sorten sind erst relativ wenige Ergebnisse in die Berechnung eingeflossen und sind somit noch nicht so aussagekräftig. Von den mehrjährig geprüften Sorten liegen die Sorten LG 31245 und LG 31253 im Trockenmasseertrag vorne mit jeweils 103 bezogen auf Ø 20,8 t TM/ha. LG 31245 ist auch Spitze beim Energieertrag mit 13 bei Ø 133,3 GJ/NEL. Rigoletto, KWS Jaro und KWS Otto bestechen durch ihren Stärkegehalt- und Ertrag. KWS Otto, Bernadinio, ES Bond, Rigoletto und SY Feronia können mit einem hohen Biogasertrag überzeugen.

## **Kriterien zur Sortenwahl**

Der Verwendungszweck der Maissilage ist neben der Leistungsfähigkeit einer Sorte ein wichtiges Kriterium bei der Sortenwahl. Im Bereich der Biogasproduktion stellt sich die Frage: Baue ich den Mais für den eigenen Betrieb an oder verkaufe ich ihn als Marktfrucht? Wird die Tonnage bezahlt oder bekomme ich für eine höhere Gasausbeute mehr Geld? In der Rindviehfütterung ist die Zielsetzung eine andere. Hier ist die Sortenwahl noch differenzierter zu betrachten. Neben dem Ertrag und den pflanzenbaulichen Aspekten, spielen die Qualitätsparameter eine immer größere Rolle in der Entscheidungsfindung. Höhere Maisanteile in der Ration verlangen häufig nach anderen Sortentypen. Nicht unbedingt steht die Sorte mit dem höchsten Stärkegehalt in solchen Rationen im Vordergrund, sondern die Energiedichte und die Verdaulichkeit der Restpflanze tritt hier vermehrt in den Fokus. Eine Diskussion mit dem Fütterungsberater könnte hier durchaus wertvolle Impulse bei der Sortenwahl geben.

## **Sortenempfehlung (Tab.6)**

In der Sortenempfehlung wurden alle diese Aspekte berücksichtigt. Eine Empfehlung wurde ausgesprochen, wenn eine Sorte in mindestens zwei Kriterien auf der Ertrags- oder Qualitätsseite, relativ gesehen, mindestens 2,0% (frühes Sortiment) bzw. 1,5% (mittelfrühes Sortiment) über dem Mittel des Versuchsdurchschnitts lag und andere agronomische Eigenschaften der Sorte dem nicht widersprachen.

Es werden nur Sorten empfohlen, die mindestens zwei Jahre im LSV geprüft wurden.

Versuchsstandorte Silomais RLP 2021									
Ort	Wetterstation	Höhenlage (m NN)	Temperatur langj. (°C)	Niederschlag langj. (mm)	Boden-Klima- Raum	Anbau-gebiet	Bezeichnung	LSV- Sortiment	Auswertung 2021
Steinborn	Steinborn	520	6,9	983	127	8	Mittellagen Sü	früh	X
Staudt	Grenzau	319	8,2	660	128	6	Übergangslag	früh/mittelfrüh	-/-
Gonbach	Morlautern	307	9,4	655	127	8	Mittellagen Sü	mittelfrüh	
Bergweiler	Wittlich	197	10,1	706	121	9	Rheinebene u	mittelfrüh	X

# Silomais früh (Auswertung 2021) Tab.1

Auswertungsregion "Übergangslagen West" (Sortiert nach Kennnummer BSA, Zulassungsjahr)

Sorten	SRZ	KRZ	Prüf-jahre	Erträge (relativ)				Abreife und Qualität (relativ)			
				Trocken-masse-	Energie-ertrag	Stärke-ertrag	Biogas-ertrag	TS-Gehalt	Stärke-gehalt	Energie-dichte	Biogas-ausbeute
Agro Ileo	S200	K200	2	102	102	106	102	107	105	101	100
Agromilas	S210		3	100	101	104	103	104	104	101	103
Amanova	S210	K230	>3	96	97	101	98	103	105	101	102
Amavit	S210	K210	>3	102	102	107	103	104	105	99	100
B2111A	S210		2	98	97	102	97	98	103	99	99
DKC 3096	S220	K210	3	100	99	102	98	105	103	99	98
Friendi CS	S210		3	100	99	91	100	96	91	99	100
Jakleen	S220		1	103	102	99	102	95	96	99	99
Keops	S210		>3	101	101	100	101	101	99	100	100
KWS Johaninio	S210	K230	3	102	104	107	107	102	105	101	105
KWS Stefano	S210	K220	>3	102	102	102	102	100	100	100	100
Landlord	S220		3	93	94	91	92	100	98	101	99
LG 31205	S210		2	96	96	98	97	104	102	101	101
LG 31219	S220	K220	2	99	99	101	99	95	102	100	100
LG 31222	S210	K210	1	100	99	98	100	96	98	99	100
LG 31223	S220		2	102	101	92	101	97	90	99	99
LG 31227	S210	K220	>3	106	107	98	104	95	92	101	98
Rancador	S210	K220	>3	104	105	109	105	101	104	101	101
RGT Exxon	S220	K220	2	104	103	96	98	99	93	99	95
SY Amboss	S220		>3	102	101	94	102	99	93	99	100
SY Skandik	S 220		3	97	98	92	96	94	95	101	99
<b>Versuchsmittel = 100 absolute Werte</b>				<b>219</b>	<b>146</b>	<b>75,6</b>	<b>14467</b>	<b>33,4</b>	<b>34,5</b>	<b>6,7</b>	<b>694</b>

DLR R-N-H



Silomais früh (Auswertung 2016-2021) Tab.2

Auswertungsregion "Übergangslagen West"(Sortiert nach Kennnummer BSA, Zulassungsjahr)

Sorten	SRZ	KRZ	Einzel- ergeb- nisse	Erträge (relativ)						Abreife und Qualität (relativ)							Züchter / Vertrieb
				Trocken- masse- ertrag dt/ha	TM Ertrag BSA	Energie- ertrag GJ NEL/ha	Stärke- ertrag dt/ha	Biogas- ertrag m³ / ha	Biogas- ertrag BSA	TS- Gehalt %	Stärke- gehalt %	Stärke- gehalt BSA	Energie- dichte MJ NEL / kg TM	Verdau- lichkeit BSA	Biogas- ausbeute l <sub>N</sub> / kg oTM	Biogas- ausbeute BSA	
Agro Ileo	S200	K200	12	100	7	101	104	101	6	106	104	6	101	6	101	6	Agromais
Agromilas	S210		18	100	7	101	100	104	8	102	100	6	101	6	104	7	Agromais
Amanova	S210	K230	30	100	7	102	104	103	7	104	104	6	102	6	103	7	Agromais
Amavit	S210	K210	26	101	7	100	104	99	6	103	103	6	99	5	99	6	Agromais
B2111A	S210		12	96	7	94	99	95	6	101	104	7	98	5	99	6	Dow AgroS
DKC 3096	S220	K210	18	101	7	100	100	98	6	99	99	6	99	6	97	6	Bayer
Friendi CS	S210		18	101	7	99	97	102	7	100	97	6	99	6	102	7	Caussade
Jakleen	S220		5	103	8	102	100	102	8	96	97	5	99	6	99	6	DSV
Keops	S210		37	102	7	102	102	104	7	102	101	6	101	6	102	7	KWS
KWS Johaninio	S210	K230	18	102	7	102	102	105	8	101	101	6	100	6	103	7	KWS
KWS Stefano	S210	K220	26	100	8	101	102	101	7	101	102	6	100	5	101	7	KWS
Landlord	S220		19	96	6	98	96	96	6	98	99	5	102	6	100	6	aga Saat
LG 31205	S210		13	98	7	99	101	98	6	102	103	7	101	6	100	6	Limagrain
LG 31219	S220	K220	13	97	7	98	99	95	6	97	102	6	101	6	98	6	Limagrain
LG 31222	S210	K210	5	99	7	98	99	99	6	98	99	7	99	6	99	6	Limagrain
LG 31223	S220		12	103	8	101	96	103	8	97	93	5	99	5	100	6	Limagrain
LG 31227	S210	K220	21	100	7	100	96	100	7	97	97	5	100	6	100	6	Limagrain
Rancador	S210	K220	25	101	7	102	104	102	7	101	103	6	101	6	101	7	RAGT
RGT Exxon	S220	K220	13	103	8	103	98	99	6	98	95	6	100	6	96	5	RAGT
SY Amboss	S220		20	100	7	100	95	103	7	100	95	5	100	5	102	7	Syngenta
SY Skandik	S 220		19	99	7	100	95	97	6	95	95	6	100	6	98	6	Syngenta
<b>Versuchsmittel =100 absolute Werte</b>				<b>203</b>		<b>138</b>	<b>68,8</b>	<b>15484</b>		<b>37,2</b>	<b>33,9</b>		<b>6,80</b>		<b>803</b>		

DLR R-N-H

### Silomais mittelfrüh (Auswertung 2021) Tab.3

Auswertungsregion "Mitte-Süd trocken" (Sortiert nach Kennnummer BSA, Zulassungsjahr)

Sorten	SRZ	KRZ	Prüf-jahre	Erträge (relativ)				Abreife und Qualität (relativ)			
				Trocken-masse-ertrag dt/ha	Energie-ertrag GJ NEL/ha	Stärke-ertrag dt/ha	Biogas-ertrag m³ / ha	TS-Gehalt %	Stärke-gehalt %	Energie-dichte MJ NEL / kg TM	Biogas-ausbeute l <sub>N</sub> / kg oTM
LG 30258	S 240	K 240	>3	99,4	98,8	97,7	98,1	95,5	98,3	99,4	99,1
Benedictio KWS	S 230	K 230	>3	99,7	100,2	99,9	98,1	103,2	100,1	100,4	99,5
LG 31256	S250	K240	3	100,4	100,7	100,3	97,0	95,6	99,9	100,3	98,5
LG 31238	S230	K220	3	106,7	106,8	107,7	105,3	98,9	100,9	100,0	101,9
LG 31245	S240	K250	3	106,3	106,4	102,3	102,6	100,4	96,1	100,1	97,0
Leguan	S230	K240	3	99,9	100,0	100,1	104,7	100,6	100,1	100,1	103,5
ES Bond	S240	K260	3	100,7	100,2	94,1	98,7	96,8	93,4	99,5	99,8
RGT Bonifox	S240	-	2	94,1	95,6	92,5	93,0	100,3	98,2	101,6	98,4
Micheleen	S230	K230	2	100,9	101,6	101,4	96,2	101,7	100,4	100,7	95,6
KWS Jaro	S230	K240	2	100,9	102,4	106,6	99,1	108,1	105,6	101,5	97,8
KWS Otto	S240	-	2	97,8	100,3	103,8	101,0	100,6	106,0	102,5	103,2
DKC 3204	S230	-	2	95,0	96,2	98,2	97,9	102,7	103,3	101,2	101,3
SY Feronia	S250	-	2	97,3	99,8	98,2	101,5	94,1	100,9	102,6	102,8
LG 31.272	S250	ca.K250	2	101,7	99,9	98,9	98,0	97,5	97,1	98,2	96,6
LG 31253	S230	-	2	105,9	103,6	96,0	98,5	101,4	90,6	97,7	93,7
P 8255	S240	-	1	101,6	102,3	104,3	102,1	98,3	102,6	100,7	101,1
DKC 3414	S250	-	1	101,1	99,3	102,6	101,1	97,9	101,5	98,2	99,4
DKC 3410	S240	-	1	99,5	98,3	98,4	98,6	97,6	98,8	98,8	98,9
DKC 3419	S240	-	1	99,0	96,5	97,3	101,1	99,7	98,2	97,4	102,0
DKC 3418	S250	-	1	100,8	97,3	97,6	104,8	99,1	96,8	96,5	102,0
ES Traveler	S250	-	1	103,3	102,5	107,7	108,3	101,6	104,2	99,2	104,0
Kuno	S230	-	1	96,9	98,1	101,2	100,8	105,0	104,4	101,2	104,2
Haiko	S250	-	1	100,1	97,1	91,4	99,9	97,1	91,2	96,9	99,8
SY Invictus	S230	-	1	101,3	101,5	97,8	94,6	100,2	96,5	100,2	93,7
Greatful	S240	-	1	99,2	101,4	101,4	97,5	98,7	102,2	102,2	99,4
Kimmich	S240	-	1	94,7	96,1	99,9	96,3	103,8	105,4	101,4	101,6
Rigoletto	S 250	-	>3	96,7	98,5	103,3	105,6	96,8	106,8	101,8	105,5
Bernardino	S240	-	>3	102,3	101,1	101,8	105,0	101,6	99,5	98,8	101,4
Amaroc	S 230	-	>3	96,7	97,5	97,6	94,4	105,2	100,9	100,8	98,1
<b>Versuchsmittel =100 absolute Werte</b>				<b>230,3</b>	<b>148,1</b>	<b>71,8</b>	<b>15015</b>	<b>31,8</b>	<b>31,2</b>	<b>6,43</b>	<b>696</b>

# Silomais mittelfrüh (Auswertung 2017-2021) Tab.4

Auswertungsregion "Mitte-Süd trocken" (Sortiert nach Kennnummer BSA, Zulassungsjahr)

Sorten	SRZ	KRZ	Einzel- ergeb- nisse	Erträge (relativ)						Abreife und Qualität (relativ)							Züchter / Vertrieb
				Trocken- masse- ertrag dt/ha	TM Ertrag BSA	Energie- ertrag GJ NEL/ha	Stärke- ertrag dt/ha	Biogas- ertrag m³ / ha	Biogas- ertrag BSA	TS- Gehalt %	Stärke- gehalt %	Stärke- gehalt BSA	Energie- dichte MJ NEL / kg TM	Verdau- lichkeit BSA	Biogas- ausbeute l <sub>N</sub> / kg oTM	Biogas- ausbeute BSA	
LG 30258	S 240	K 240	53	99,3	8	99,1	101,6	97,8	6	99,1	102,3	5	99,7	6	98,7	6	Limagrain
Benedictio KWS	S 230	K 230	52	98,6	8	99,5	100,0	99,8	7	104,1	101,3	5	100,8	6	101,7	6	KWS
LG 31256	S250	K240	38	99,2	8	99,8	101,8	97,8	7	96,7	102,5	5	100,5	6	99,6	6	Limagrain
LG 31238	S230	K220	26	100,2	7	100,0	101,7	99,6	7	100,5	101,4	5	99,7	5	101,5	6	Limagrain
LG 31245	S240	K250	30	103,1	9	103,1	98,5	99,8	7	98,1	95,5	5	100,0	5	97,5	6	Limagrain
Leguan	S230	K240	29	100,6	8	100,6	99,1	101,7	7	101,3	98,5	4	100,0	5	100,9	6	Saaten-Union
ES Bond	S240	K260	30	102,7	9	101,9	93,6	101,2	7	96,5	91,1	3	99,2	5	98,6	5	Euralis
RGT Bonifoxx	S240	-	18	97,6	7	99,3	95,9	97,8	6	97,6	98,2	5	101,7	6	98,9	6	RAGT
Micheleen	S230	K230	17	100,1	8	100,3	101,4	96,8	6	101,3	101,2	5	100,2	5	97,0	5	Saaten-Union
KWS Jaro	S230	K240	19	100,3	8	101,8	104,9	99,2	7	103,3	104,5	5	101,5	6	99,2	6	KWS
KWS Otto	S240	-	17	99,1	8	101,5	102,2	101,6	8	101,7	103,1	5	102,3	6	102,1	7	KWS
DKC 3204	S230	-	13	96,6	8	97,8	98,9	98,0	7	103,3	102,3	5	101,2	6	100,3	6	Bayer
SY Feronia	S250	-	17	99,4	7	101,8	98,4	101,8	6	94,4	98,9	5	102,3	6	101,3	6	Syngenta
LG 31.272	S250	ca.K250	7	102,8		101,0	100,7	99,7		97,8	97,9		98,2		97,6		Limagrain
LG 31253	S230	-	17	102,8	8	100,5	94,5	97,6	6	100,9	91,9	4	97,7	5	96,4	5	Limagrain
P 8255	S240	-	6	101,8	8	102,5	104,3	102,3	6	98,4	102,5	5	100,7	6	101,2	5	Pioneer
DKC 3414	S250	-	6	101,1	8	99,3	102,6	101,3	7	97,9	101,5	4	98,2	4	99,6	5	Bayer
DKC 3410	S240	-	6	99,4	7	98,2	98,3	98,8	7	97,6	98,8	5	98,8	5	99,1	6	Bayer
DKC 3419	S240	-	6	98,8	8	96,3	97,1	101,3	7	99,7	98,2	4	97,4	5	102,0	6	Bayer
DKC 3418	S250	-	6	100,9	8	97,4	97,7	105,0	8	99,2	96,8	4	96,5	5	102,0	6	Bayer
ES Traveler	S250	-	6	103,7	8	102,8	108,0	108,5	7	101,6	104,1	4	99,2	5	103,8	5	Euralis
Kuno	S230	-	8	96,4	7	97,6	100,8	101,3	6	104,7	104,5	5	101,2	5	104,1	6	KWS
Haiko	S250	-	6	100,1	8	97,0	91,6	100,1	7	97,2	91,5	4	97,0	5	99,9	6	Agromais
SY Invictus	S230	-	8	101,4	8	101,7	98,2	95,0	7	99,9	96,8	6	100,3	6	94,5	6	Syngenta
Greatful	S240	-	6	99,0	8	101,2	101,1	97,7	7	98,8	102,1	5	102,2	5	99,6	6	RAGT
Kimmich	S240	-	6	93,9	7	95,2	98,9	96,5	6	103,8	105,3	5	101,4	6	101,5	6	DSV
Rigoletto	S 250	-	35	100,3	8	102,0	104,6	101,2	7	97,3	104,3	5	101,7	5	100,2	6	Dehner
Bernardino	S240	-	35	102,0	8	101,6	101,9	102,3	8	102,6	99,9	5	99,7	5	101,4	7	KWS
Amaroc	S 230	-	44	98,7	8	99,3	101,8	98,5	7	104,8	103,1	5	100,5	5	99,9	6	Agromais
<b>Versuchsmittel =100 absolute Werte</b>				<b>208,4</b>		<b>133,6</b>	<b>67,6</b>	<b>14914</b>		<b>36,8</b>	<b>32,4</b>		<b>6,41</b>		<b>764</b>		

## Sortenempfehlung Silomais, Anbaujahr 2021

Einstufung nach den mehrjährigen WP/EU/LSV Ergebnissen aus den Anbaubereichen 6 (Übergangslagen West) für das frühe Sortiment

und den Mittellagen der Bundesländer Bayern, BW, Hessen und Rheinland-Pfalz für das mittelfrühe Sortiment (Bewertung der Sorten nur innerhalb der Sortimente)

		Empfehlung nach mind. 3 Prüffahren									Empfehlung nach 2 Prüffahren								
Silo reife zahl			Abreife	TM- Ertrag	Energieertrag	Stärkeertrag	Biogasertrag	Stärkegehalt	Energiedichte	Biogasaussbeute		Abreife	TM- Ertrag	Energieertrag	Stärkeertrag	Biogasertrag	Stärkegehalt	Energiedichte	Biogasaussbeute
frühe Sorten -S220	200										Agro Ileo (F)	+++	+	+	++	+	+++	+	+
	210	Amanova (F/B)	+++	+	++	+++	++	+++	++	++									
		Agromilas (B)	++	+	+	+	+++	+	+	+++									
		Amavit (F)	++	+	+	+++	o	++	o	o									
		KWS Johaninio (F/B)	+	++	++	++	+++	+	+	++									
		KWS Stefano (F)	+	+	+	++	+	++	+	+									
		Rancador (F/B)	+	+	++	+++	++	++	+	+									
	220										LG 31223 (B)	-	++	+	-	++	---	o	+
											RGT Exxon (B)	o	++	++	o	o	--	+	-
Mittelfrühe Sorten (S 230 - S 250)	230	Amaroc(B/F)	+++	o	o	+	o	++	+	o	KWS Jaro (F)	+	+	+	+++	o	+++	+	o
		Benedictio KWS (F/B)	+++	o	o	+	o	+	+	+									
		LG31238 (F/B)	+	+	+	+	o	+	o	+									
	240	LG 30258 (F)	o	o	o	+	-	++	o	o	KWS Otto (F/B)	+	o	+	++	+	++	++	++
		Bernadino (B/F)	++	++	+	+	++	o	o	+									
		ES Bond (B)	-	++	+	---	+	---	o	o									
	250	LG 31256 (F)	-	o	o	+	o	++	+	o	SY Feronia (B/F)	--	o	+	o	+	o	++	+
		Rigoletto (F/B)	-	+	++	+++	+	+++	+	+									

Im mittelspäten Sortenspektrum werden in Rheinland-Pfalz zur Zeit keine Sortenprüfungen durchgeführt.

Eine Sortenempfehlung wird aus diesem Grunde nicht mehr ausgesprochen.

### Zeichenerklärung

--- = schwach (rel. <94), -- = mäßig (rel. 94,0-95,9), - = unterdurchschnittlich (rel.96,0-97,9), O = leicht durchschnittlich (rel.98,0-99,9)

+ = gut (rel.100,0-101,9), ++ = sehr gut (rel. 102,0-103,9), +++ =vorzüglich( rel.>104)

(F) = Empfehlung zu Futterzwecken, (B) = Empfehlung zur Biomasseproduktion, (F/B) oder (B/F) = Empfehlung für beide Nutzungsrichtungen

## Impressum

### Herausgeber

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum

Rheinhessen - Nahe - Hunsrück

Rüdesheimer Straße 60 - 68, 55545 Bad Kreuznach

### Konzept und Inhalt

S. Thielen, Dr. H. von Francken-Welz, M. Goetz, Andrea Hanse

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum

Rheinhessen - Nahe - Hunsrück, Abteilung Landwirtschaft

Eifel, Abteilung Landwirtschaft