

Landessortenversuch Körnermais in Schleswig-Holstein

## Erste Ergebnisse der Landwirtschaftskammer ausgewertet

Für den Ackerbau kann Körnermais in diesem Jahr eine interessante Alternative darstellen, besonders nach den zum Teil schwierigen Aussaatbedingungen von Wintergetreide in Marktfruchtbetrieben im Herbst. Für noch nicht bestellte Ackerflächen lohnt sich jetzt ein Blick auf die Ertragsleistungen verschiedener Getreidearten und auf die entsprechenden Entscheidungskriterien für einen eventuellen Körnermaisanbau.

Die Landwirtschaftskammer führt seit wenigen Jahren Landessortenversuche zu Körnermais durch, in denen ausschließlich frühe Körnermaissorten getestet werden. Der Landessortenversuch mit frühen Sorten der Reifegruppe K 200 – K 220 stand in Dannewerk (SL) auf der Geest. Hier werden Erträge verschiedener Getreidearten 2017 bis 2019 auf der Geest miteinander verglichen (siehe Tabelle 1). Es zeigt sich, dass mit Körnermais in den vergangenen Jahren hohe Versuchserträge eingefahren werden konnten, obwohl bei der Versuchsanlage das Hauptaugenmerk auf niedrigen Feuchtegehalten bei der Kornernte lag. Es darf aber nicht vergessen werden, dass 2017 viele Ackerflächen zum Zeitpunkt der Körnermaisernte nicht mehr befahrbar waren, ein Risiko, das mit besonderer Standortwahl gemindert werden kann.

Körnermais ist vielfältig einsetzbar, sowohl in der eigenen Fütterung von Wiederkäuern als auch von Monogastriern und ebenfalls im Verkauf an Nahrungsmittel-, Futtermittel-, Bioenergie- sowie Stärkeindustrie. Dafür müssen bestimmte Anforderungen erfüllt werden, von denen nur einige an dieser Stelle genannt werden: Kornausbildung, Reifegrad, Standfestigkeit und Wassergehalt zum Erntezeitpunkt sowie die Art und Bedingungen der Trocknung von Körnermais sind Punkte, die im Folgenden behandelt werden. Allem voran steht jedoch die geeignete Sortenwahl.

### Standortangepasste Sorten wählen

Wichtige Entscheidungskriterien für die Sortenwahl bei Körnermais sind Reifezeit, Korntrag, La-



Die angestrebte Temperatursumme von 1.600 °C für frühe Körnermaissorten wurde im vergangenen Jahr in Schleswig-Holstein erreicht, auch lagen zur Ernte Mitte November vielerorts gute Bedingungen vor. Die Befahrbarkeit der Flächen war vielerorts gegeben. Fotos: Dr. Elke Grimme

gerneigung und Anfälligkeiten für Stängelfäule. Die Körnerreifezahl (K) ist ausgewiesen, sobald unter anderem die Sorte in Deutschland vom Bundessortenamt zur Körnernutzung zugelassen wurde, und beruht auf dem praxisrelevanten Trockensubstanzgehalt des Korns. Mit steigender Körnerreifezahl benötigt der Mais eine höhere Temperatursumme zur Erlangung der Körnerreife. Dafür wird die Temperatur während der Wachstumsphase zwischen 6 °C und 30 °C addiert. Hier ist wichtig, die Sorte der entsprechenden Reifegruppen zu

wählen, die dem Standort angepasst sind. Ziel ist, den Körnermais mit einer Feuchtigkeit von um die 30 % zu ernten. Körnermais sollte nur auf sicher abreifenden Standorten angebaut werden, das heißt an denen frühe Sorten bis zur Ernte niedrige Kornfeuchten erzielen können. Der Blick auf die Grafik zeigt, dass in Schleswig-Holstein die angestrebte Temperatursumme von zirka 1.600 °C bei einer Kornfeuchte von 35 % für das frühe Sortiment in den vergangenen vierzehn Jahren nicht immer erzielt wurde. Die aufgezeigten Tempera-

tursummen wurden vom 15. April bis 31. Oktober des jeweiligen Jahres erfasst.

### Gute, frühe Abreife ist wichtig

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse des Landessortenversuchs früher Körnermaissorten aufgeführt. Im Mittel der Sorten lag die diesjährige Trockensubstanz im Korn bei 65,5 %, das heißt im Umkehrschluss, der Feuchtegehalt lag im Versuchsmittel bei 34,5 % im Korn. Die Körnermaisernte fand am 15. November 2019 bei sonnigem, frostigem Wetter statt, eine gute Befahrbarkeit der Versuchsfläche war gegeben. Die aufgeführten Ergebnisse zeigen, dass die angegebene Körnerreifezahl sich nicht unbedingt mit den tatsächlich erzielten Trockensubstanzgehalten im Korn deckt. Eine angepasste Körnerreifezahl allein reicht nicht aus, auch

**Tabelle 1: Ertragsvergleich in dt/ha (86 % Trockensubstanz) von Getreidearten auf der Geest 2017 bis 2019**

Versuchsjahr	Körnermais	Wintergerste	Winterroggen	Wintertriticale	Hafer	Sommerbraugerste
2017	117,7	95,3	106,2	94,3	73,1	70,6
2018	71,2	60,4	81,3	67,2	41,3	35,1
2019	116,6	91,5	96,5	78,2	45,3	59,5

Datenbasis: Sortenversuche auf Geeststandorten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

der Kornertrag ist wichtig, wenn es um die Marktleistung einer Körnermaissorte geht.

### Um Trocknungskosten bereinigte Marktleistung

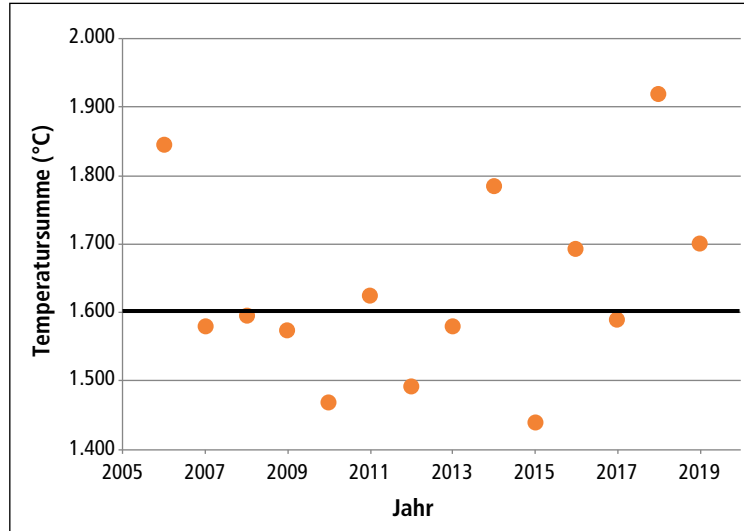
Neben dem Reifezeitpunkt ist auch der Ertrag ein weiteres wichtiges Entscheidungskriterium bei der Sortenwahl. In Tabelle 2 sind für die geprüften Sorten in Schleswig-Holstein die Ergebnisse aufgeführt. Die Daten zur Trockensubstanz im Korn zeigen, dass die Ernte zum angestrebten Zeitpunkt von 35 % Kornfeuchte stattgefunden hat. Der Kornertrag im Mittel der Sorten überzeugte, wobei deutliche Sortenunterschiede auszumachen sind. Die Ergebnisse zeigen, wie groß der Einfluss von Kornertrag und Kornfeuchte zur Ernte auf die um Trocknungskosten bereinigte Marktleistung ist. Liegt der Trockensubstanzgehalt des Kornes im guten Mittel bei unterdurchschnittlichem Kornertrag, sinkt die Marktleistung deut-

lich ab, so wie die Kornfeuchte bei im Mittel eingefahrenem Kornertrag klar abfällt. Die Produktion von Körnermais wird also entscheidend geprägt von Ertragsniveau, Erntefeuchte und der Höhe

der Trocknungskosten. Dabei ist zu beachten, dass die aufgeführten Versuchspartzellenerträge um bis zu 15 % höher liegen können als tatsächlich in der Praxis. Um die um Trocknungskosten bereinigte

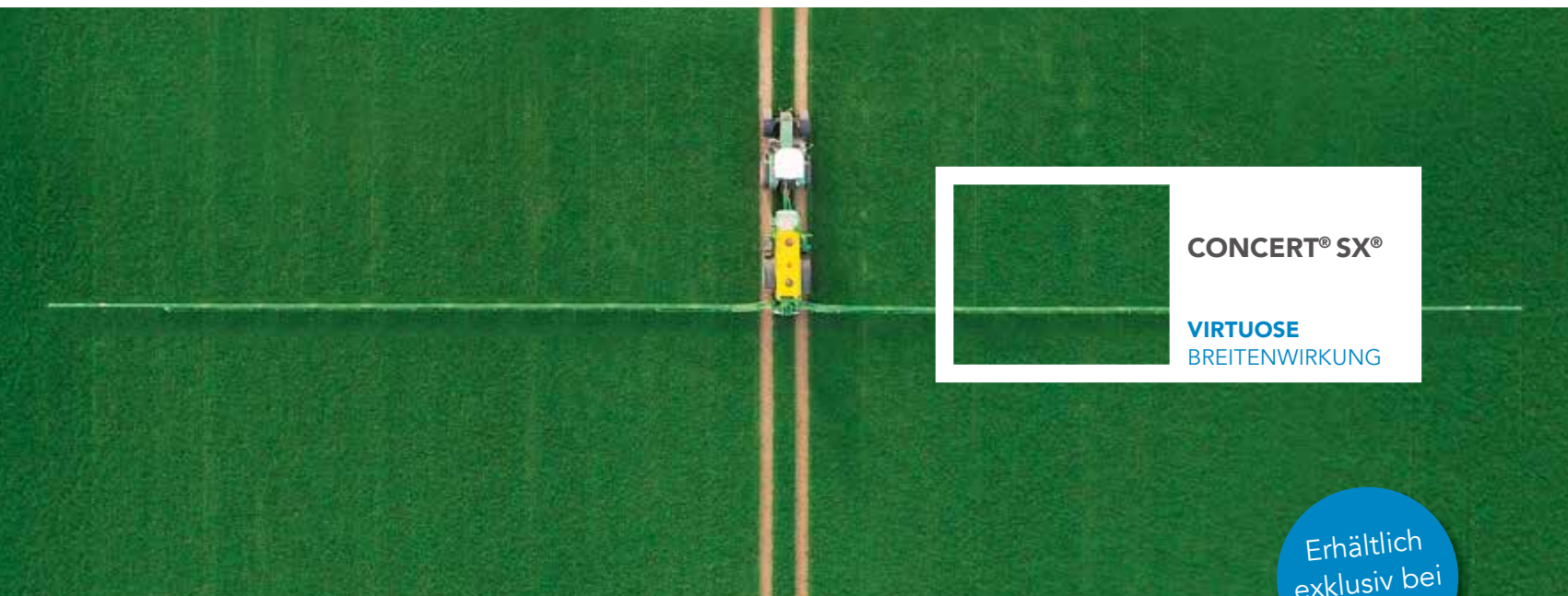
Marktleistung zu berechnen, sind ein Preis von 19 €/dt Kornertrag bei 15 % Endfeuchte und Trocknungskosten von 0,10 €/% sowie der Faktor 1,35 für den Trocknungsschwund angenommen worden.

**Grafik: Temperatursumme (15. April bis 31. Oktober) in Schleswig-Holstein der Jahre 2006 bis 2019**



### Lageranfälligkeit und Stängelfäule beachten

Auch die Lagerneigung und Anfälligkeiten für Stängelfäule sollten bei der Auswahl der passenden Körnermaissorte Beachtung finden. 2019 traten auf dem Versuchsstandort Dannewerk weder Lager noch Stängelfäule auf. In Tabelle 2 sind diese Merkmale aus der Beschreibenden Sortenliste 2019 des Bundessortenamts aufgeführt. Zur Beurteilung der Stängelfäule werden je 20 hintereinanderstehende Pflanzen in Höhe des Kolbens zur Seite bis an die Nachbarreihe herangedrückt. Knicken die Pflanzen ab, ist der Befallsgrad mit bestimmten Arten von Fusarium so hoch, dass bereits Stängelbruch im Nodium und Internodium der Mais-



**CERTIS**

**CONCERT® SX®**

Die zuverlässige Breitenlösung gegen dikotyle Unkräuter und Windhalm\*.

Erhältlich  
exklusiv bei  
**Certis**

- In vielen Getreidearten zugelassen
- Topverträglich & mischbar mit Düngern oder Fungiziden
- Wirkungssicherheit durch Blatt- und Bodenwirkung

\* Sensitive Biotypen

**Certis Europe B.V. Niederlassung Deutschland**

Postfach: 10 62 20 • 20042 Hamburg • [www.certiseurope.de](http://www.certiseurope.de) • [hotline@certiseurope.de](mailto:hotline@certiseurope.de)

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor der Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.

**Beratung: (0800) 8 300 301**





Lagerneigung und Anfälligkeiten für Stängelfäule sollten bei der Auswahl der Körnermaissorte Beachtung finden. 2019 traten im Versuch kaum nennenswerte Schäden auf.

pflanzen vorliegt (Befall mit Maiszünsler muss ausgeschlossen sein). Von daher sind auch diese Sorteneigenschaften bei der Körnermaissortwahl nicht außer Acht zu lassen.

### Verringerung der Mykotoxinwerte

Grundsätzlich kommen mehrere der Infektionsquellen mit Fusarium in Betracht. Es sind zum Bei-

spiel Vorfrüchte und Strohreste, die als organische Träger der Pilze in Frage kommen. Zur Verringerung des Ausbreitens des Pilzes tragen je nach Vorfrucht sowohl Stoppelpbearbeitung als auch Einarbeiten der Rückstände bei. Die Infektion des Kolbens selbst erfolgt über die Narbenfäden, vor allem bei feuchter Witterung. Nach der Blüte befällt der Pilz über die Narbenfäden die Spindel und die Körner. Je län-

ger vom Zeitpunkt der Blüte an nassee Witterung vorherrscht und somit ein feuchtes Milieu gegeben ist und je länger sich die Abreife hinzieht, umso länger kann der Pilz wachsen und Mykotoxine bilden. Die Witterung und der Zeitraum von der Blüte bis zur Ernte haben einen entscheidenden Einfluss auf die Belastung des Körnermaises mit Mykotoxinen. Eine rechtzeitige und frühe Körnermaisernte ist wünschenswert. Auch Beschädigungen am Kolben, die zum Beispiel durch den Maiszünsler entstehen, oder aber Witterungseinflüsse wie Hagel können zusätzliche Eintrittspforten für die Pilzsporen in den Kolben schaffen. Nach dem Drusch der ausgereiften Körner sollte das Erntegut sofort getrocknet, gereinigt und trocken gelagert werden, denn auch nach der Ernte kommt es darauf an, die Qualität zu sichern.

## FAZIT

Körnermais in Schleswig-Holstein anzubauen ist eine Herausforderung. Allem voran kann die Witterung zu Problemen führen, einerseits über die angestrebte Temperatursumme, andererseits über den Witterungsverlauf nach der Blüte mit der möglichen Folge hoher Belastungen von Mykotoxinen am Korn. Auch sollte die Befahrbarkeit der Ackerfläche zur Ernte gegeben sein. Die Verwertung von Körnermais sollte vor dem Anbau gesichert sein. Der für die Trocknung notwendige Energieaufwand wird im Wesentlichen von der Kornfeuchte beeinflusst. Daher ist bei der Sortenwahl neben der Ertragsfähigkeit der ausgewählten Sorte die Abreife zu beachten, um letztlich die Trocknungskosten nicht aus den Augen zu verlieren.

Dr. Elke Grimme  
Landwirtschaftskammer  
Tel.: 0 43 31-94 53-322  
egrimme@lksh.de

Tabelle 2: Körnermais Landessortenversuch 2019, Standort: Dannewerk (SL) – vorläufig

Sorte	Züchter/Vertrieb	Zulasung	Körnerreifezahl K	Silo-reifezahl S	Beschreibende Sortenliste 2019 <sup>1)</sup>				Stängelfäule Pflanzen % <sup>3)</sup>	Trockenmasse (T)-gehalt zur Ernte % (rel.)	Körnertrag bei 86 % T-Gehalt dt/ha (rel.)	um Trocknungskosten bereinigte Marktleistung €/ha (rel.) <sup>4)</sup>	
					Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Korn-ertrag	Anfälligkeit für Stängelfäule					
Mittel: abs. VRS = rel. 100 <sup>2)</sup>										1	65,5	116,6	1787,66
ES Hubble	Euralis	2017	220	--	8	3	7	2	0	103	96	99	
KWS Stabil	KWS	2013	200	200	8	3	7	3	0	104	109	114	
Santimo	Stroetmann	2013	210	ca. 240	7	3	7	3	0	101	106	107	
DKC 2684	Bayer	2018	190	210	7	2	7	3	0	102	90	92	
DKC 2788	Bayer	2018	210	230	8	2	7	2	1	101	95	96	
LG 31227	LG	2018	220	210	8	4	8	3	0	101	101	102	
KWS Stefano	KWS	2018	220	210	8	5	8	3	0	100	105	106	
Amavit	Agromais	2018	210	210	8	4	8	3	1	100	113	113	
Rancador	RAGT	2018	220	210	7	4	7	3	0	101	109	110	
Agro Fides	Agromais	2016	--	220	7	3	--	--	0	100	104	104	
P 7043	Pioneer	2017	190	--	6	3	6	3	0	100	94	94	
P 7515	Pioneer	2017	210	--	7	4	7	3	1	94	100	92	
DKC 3097	Bayer	2019	210	230	6	3	8	3	1	98	94	92	
LG 31238	LG	2019	220	230	8	3	8	2	1	99	110	109	
P 7460	Pioneer	2019	200	200	7	6	7	5	3	97	91	87	
SY Abelardo	Syngenta	2019	220	220	7	5	8	4	3	99	97	95	
SY Calo	Syngenta	2019	220	--	6	3	8	3	3	101	103	104	
Amello	IG Pflanzenzucht	2019	220	--	9	4	7	4	4	101	92	93	
Kovivio	AIC-Seeds	2019	220	210	7	3	8	2	0	100	97	97	
DKC 3096	Bayer	2019	210	220	7	5	7	4	1	98	95	92	

Aussaattermin: 18.4.19, Druschtermin: 15.11.19; Lagende Pflanzen vor Ernte traten an dem Standort nicht auf. Unterschiede in der Abreife zur Ernte waren nicht auszumachen.

<sup>1)</sup> Bundesweit erhobene Zahlen vom Bundessortenamt, Noten 1-9 = niedrige Zahl bedeutet geringe und hohe Zahl starke Ausprägung der Eigenschaft; <sup>2)</sup> Verrechnungssorten (VRS): Alle Sorten; <sup>3)</sup> Stängelfäule: Pflanzen in % (Zählung an 20 Pflanzen); <sup>4)</sup> Um Trocknungskosten bereinigte Marktleistung: Berechnungsgrundlage 2019: Umrechnungsfaktor für Trocknungsschwund = 1,35, Trocknungskosten = 0,10 € pro % Gesamtfeuchte; Bereinigte Marktleistung = Abrechnungsgewicht (15 % Endfeuchte) x 19,00 €/dt, abzgl. Trocknungskosten, zgl. MwSt. (10,7 %), rel. zum Versuchsmittel