



**PIONEER**

---

# INNOVATIV IM MAIS

---

Maissortiment 2019/2020

# PIONEER-SORTENÜBERSICHT

Reifegruppe	Seite	Produkt	Komtyp	Ökomais	Reife		Nutzungs-empfehlung			Jugend-entwicklung	Trockenheits-toleranz	Empf. Bestandes-dichte (Pfl./m <sup>2</sup> )		Standortgerechte Sortenempfehlung		
					Silo-mais	Körner-mais	Silo-mais	Körner-mais	Bio-gas-mais			Silo-mais	Körner-mais	Feucht, kalt	Mittel bis gut	Trocken, sandig
FRÜH	15	P7378	(Ha)		ca. 170	ca. 200	X	-	ZF	●●●●	●●	9-11	-			
	15	P7034	(Za)		ca. 180	ca. 190	X	X	ZF	●●●●	●●	9,5-11	9-10			
	14	P7043	(Za)		ca. 200	190	-	X	-	●●●●	●●	8,5-9	8-8,5			
	12	NEU P7460	Za		200	200	X	X	X	●●●●	●●●●	9-11	9-10			
	14	P7524	(Ha)		ca. 200	ca. 210	X	-	X	●●●●	●●●●	9-10	-			
	15	P7500	Zw	X	210	ca. 210	X	X	X	●●●●	●●	9-10	8,5-9,5			
	6	P7515	Za	X	ca. 220	210	X	X	X	●●●●	●●●●	8-11	8-9			
12	NEU P7948	(Ha)		ca. 220	ca. 230	X	X	X	●●●●	●●	8,5-9,5	8-9				
MITTELFRÜH	17	P8000	Za		230	230	X	X	X	●●●●	●●	8-9	8-9			
	17	P8307	(Za)		230	220	-	X	-	●●●●	●●●●	8-8,5	7,5-8,5			
	16	P8723	(Za)		ca. 240	230	-	X	-	●●	●●●●	8-8,5	7,5-8			
	17	P8201	Zw		240	ca. 220	X	X	X	●●●●	●●●●	7,5-9	7,5-8,5			
	17	P8372	(Ha)		240	-	X	-	X	●●●●	●●●●	7,5-9	-			
	13	NEU P8244	Zw		240	ca. 240	X	-	X	●●●●	●●	8-9,5	-			
	6	P8329	(Za)	X	ca. 250	240	X	X	X	●●●●	●●●●	8,5-9,5	8-9			
16	P8333	(Za)	X	250	250	X	X	X	●●	●●●●	8-8,5	7,5-8,5				
MITTELFRÜH-MITTELSPÄT	18	PR39F58	Za	X	260	250	X	X	X	●●●●	●●	8-9	8-9			
	7	P8666	(Za)	X	260	250	X	X	X	●●●●	●●●●	8-8,5	7,5-8,5			
	18	P8134	Za		260	250	X	X	X	●●	●●	8-9	7,5-8,5			
	18	P8171	Zw		260	ca. 250	X	-	X	●●●●	●●	8-9	-			
	18	P9027	Za		260	ca. 250	X	X	X	●●●●	●●	8-9	8-9			
	18	P8589	Za		ca. 260	250	X	X	X	●●●●	●●	8-9	8-9			
MITTELSPÄT	20	P9074	Za	X	ca. 260	260	X	X	X	●●●●	●●●●	8,5-9,5	8-9			
	8	NEU P8834	Za		-	ca. 260	-	X	-	●●●●	●●●●	-	7,5-8,5			
	19	P8704	(Za)		270	260	X	X	X	●●●●	●●	8,5-9	7,5-8,5			
	13	NEU P8742	Za		270	ca. 260	X	-	X	●●	●●●●	8-9	-			
	7	P8888	(Za)	X	280	ca. 250	X	-	X	●●●●	●●●●	8-8,5	7,5-8,5			
	19	P8012E	Za		-	ca. 260	-	Waxy	-	●●●●	●●●●	-	7,5-9			
	8	P9234	Za		280	270	X	X	X	●●●●	●●●●	8-9	7-9			
	20	P9241	Za	X	-	280	-	X	-	●●●●	●●●●	-	7-8,5			
	19	NEU P9874	Za		ca. 290	-	X	-	-	●●●●	●●●●	-	7,5-8,5			
	9	NEU P9363	Za	X	-	ca. 290	-	X	-	●●●●	●●●●	-	7,5-8,5			
	19	P9903	(Za)		290	ca. 290	X	X	X	●●●●	●●●●	7-9	7-8,5			
9	NEU P9757	Za		-	ca. 290	-	X	-	●●●●	●●●●	-	7,5-8,5				
19	PR38A75	Za		-	ca. 290	-	Waxy	-	●●	●●●●	-	7,5-9				
SPÄT	21	NEU P9978	Za		-	ca. 300	-	X	-	●●●●	●●●●	-	7-8			
	21	NEU P0268	Za		-	310	-	X	-	●●	●●●●	-	7,5-9			
	10	P9911	Za	X	320	ca. 300	X	-	X	●●●●	●●●●	7-8,5	-			
	10	P0725	Za	X	330	ca. 320	X	(X)	X	●●●●	●●●●	7-9	(7-8)			
	21	P0312	Za		-	ca. 310	-	X	-	●●●●	●●●●	-	7,5-8			
	21	P9718E	Za		-	ca. 300	-	Waxy	-	●●●●	●●●●	-	7,5-8			
21	PR34B39	Za		ca. 330	-	X	-	X	●●	●●	7-9	-				

ZF = Zweitfrucht; ●●●● ausgezeichnet; ●●● sehr gut; ●● gut

Za = Zahnmais, Ha = Hartmais, Zw = Zwischentyp

# STANDORTGERECHTE SORTENWAHL (zum Ausfüllen)

## Die passende Sorte für Ihren Betrieb

	Feuchte, kalte Böden		Mittlere bis gute Böden		Trockene, sandige Böden	
Früher						
SORTE						
Später						

# VORWORT

Liebe Kunden,

vor Ihnen liegt der Katalog des PIONEER-Maissortiments 2019/2020.

Kundenerfolg und Kundenzufriedenheit stehen für PIONEER als Marke von Corteva Agriscience auch in Zukunft im Fokus. Sie können sich auf ein starkes Maisportfolio, höchste Saatgutqualitäten sowie ein im Saatgutsektor einmaliges Serviceportfolio verlassen. Auch in diesem Jahr haben wir wieder viele neue Sorten in unseren Katalog aufgenommen: So konnten wir unser Zahnmaisportfolio im frühen Reifebereich um eine neue Doppelnutzungshybride erweitern und auch das mittelfrühe Reifesegment nachhaltig stärken.

Entdecken Sie unsere umfangreichen Serviceleistungen, in deren Mittelpunkt Ihr Unternehmenserfolg steht. Unser Team steht Ihnen dafür jederzeit mit Rat und Tat zur Seite und unterstützt Sie bei Ihren Entscheidungen.

Wir freuen uns auf gute Zusammenarbeit mit Ihnen und wünschen Ihnen schon heute ein erfolgreiches Maisjahr 2020.

Ihre



ANDREAS LANKOW  
Marketing Director  
Corteva Agriscience



DR. JENS RADEMACHER  
Category Marketing Manager Saatgut, Mais  
Corteva Agriscience

# INHALT

## 02 Vorwort

---

Klappe PIONEER-Sortenübersicht

---

Klappe Standortgerechte Sortenwahl (zum Ausfüllen)

---

## 04 Maissortiment 2019/2020

- 06 Unsere Hauptsorten  
P7515 | P8329 | P8666 | P8888 | P8834  
P9234 | P9363 | P9757 | P9911 | P0725
- 12 Unsere Neuheiten zur Saison 2020  
P7460 | P7948 | P8244 | P8742
- 14 Unsere Standardsorten
- 14  Früh:  
P7043 | P7524 | P7500 | P7378 | P7034
- 16  Mittelfrüh:  
P8723 | P8333 | P8201 | P8307  
P8000 | P8372
- 18  Mittelfrüh – Mittelspät:  
PR39F58 | P8134 | P8171 | P9027 | P8589
- 19  Mittelspät:  
P8704 | P8012E | P9874 | PR38A75  
P9903 | P9074 | P9241
- 21  Spät:  
P9978 | P0268 | P0312 | PR34B39 | P9718E
- 

## 22 Fachthemen

- 24 Informationen aus der Pflanzenzüchtung
- 26 Agronomy
- 34 N-Lock
- 36 PIONEER-Silagelabor
- 38 Silierung
- 40 LumiGEN
- 41 Arigo Spectrum Plus Pack
- 

## 42 Ihre Ansprechpartner

---



---

**MAISSORTIMENT 2019/2020**

---

”

---

Für jede Verwendungsrichtung findet sich im breit aufgestellten PIONEER-Maisportfolio die richtige Hybride: Wählen Sie zwischen Spezialisten für Körner- oder Silomais oder ausgewogene Doppelnutzungstypen. Eines ist jedoch bei allen Hybriden gleich: Die einzigartige Zahnmaisgenetik sorgt für hohes Korn- und Trockenmasseertragspotenzial. Gesunde und stabile Restpflanzen sichern den Ertrag bis zur Ernte ab.

“

---

# UNSERE HAUPTSORTEN



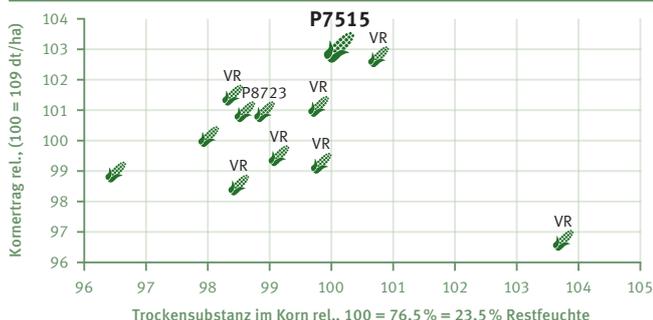
## P7515 Offiziell empfohlen

(ca. S220/K210) Doppelnutzung (Zahnmais)

### Früher Mais mit Zahnmaisgenetik

- Hohe Kornerträge
- Sehr gute Trockenheitstoleranz
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Als Silomais sehr guter Stärkegehalt und hohe Verdaulichkeit

### LSV KÖRNERMAIS 2017 – 2018 LÖSS-STANDORTE



Quelle: TLL, 2018, VR = Verrechnungssorte: KWS Stabil\*, Stacey, ES Crossmann, LG30222, Benedictio KWS, Calango KWS, Ridley, \* = EU-Sorte, n = 4

### AGRONOMISCHES PROFIL

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

### STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG



Empfohlene Bestandesdichte: **8 – 11 Pfl./m<sup>2</sup>**



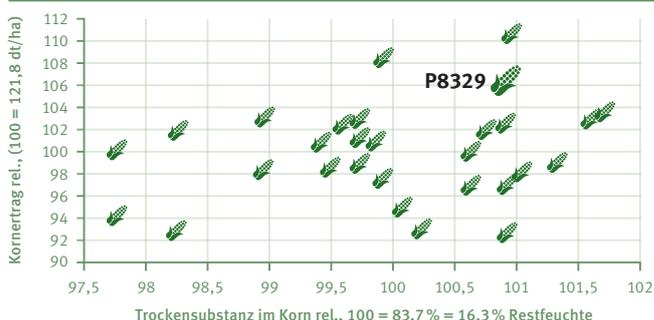
## P8329 Offiziell empfohlen

(ca. S250/K240) Doppelnutzung (Zahnmaisähnlich)

### Doppelnutzungsorte mit breiter Anbaueignung

- Hohe bis sehr hohe Kornerträge
- Sehr rasches Dry-Down der Körner
- Sehr gute Jugendentwicklung, sehr gesunde Pflanze
- Ausgezeichnete Trockenheitstoleranz
- Sehr gute Toleranz gg. Turcicum-Blattdürre
- Hervorragende Toleranz gg. Stängelfäule (BSA-Note 2)
- Standfester Silomais für trockene Lagen

### LSV KÖRNERMAIS MITTELFRÜH 2018, BADEN-WÜRTTEMBERG



Quelle: Itz. Augustenberg 2018, Bezugsbasis: alle Sorten, n = 3

### AGRONOMISCHES PROFIL

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

### STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG



Empfohlene Bestandesdichte: **8 – 9,5 Pfl./m<sup>2</sup>**



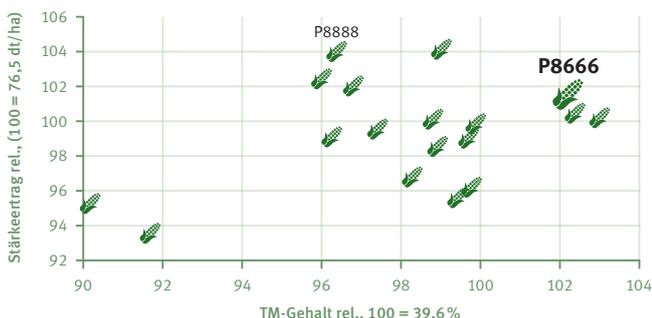
**P8666** Offiziell empfohlen

(S260/K250) Doppelnutzung (Zahnmaisähnlich)

**Hochleistungsmais für alle Verwendungsrichtungen mit hervorragenden agronomischen Eigenschaften**

- Hoher bis sehr hoher Kornertrag
- Hoher bis sehr hoher GTM-Ertrag
- Sehr gute Stärkeerträge
- Sehr gutes Stay-Green
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Gute Stresstoleranz gegenüber Kälte
- Ausgezeichnete Trockenheitstoleranz – besonders als Silomais

**LSV SILOMAIS MITTELSPÄT 2017 – 2018, NRW**



Quelle: Kammer NRW, 2018, vorläufig, eigene 2-jährige Berechnung

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



Empfohlene Bestandesdichte: **7,5 – 8,5 Pfl./m²**



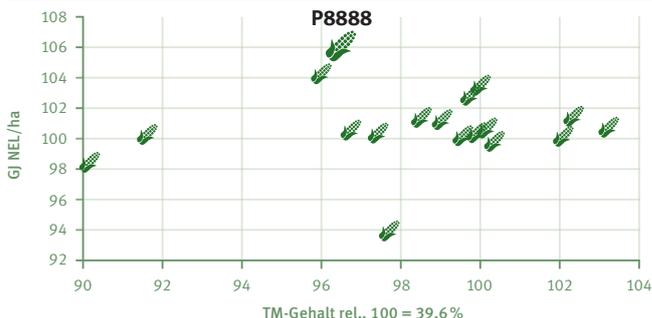
**P8888** Offiziell empfohlen

(S280/ca. K250) Silomais (Zahnmaisähnlich)

**Hochertragreicher Silomais mit hervorragenden agronomischen Eigenschaften**

- Sehr hoher GTM-Ertrag
- Exzellenter Biogasertrag
- Sehr guter Stärkeertrag
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Ausgezeichnetes Stay-Green
- Sehr gute Kältestresstoleranz
- Ausgezeichnete Trockenheitstoleranz – besonders als Silomais

**LSV SILOMAIS MITTELSPÄT 2017 – 2018, NRW**



Quelle: Kammer NRW, 2018, vorläufig, eigene Berechnung

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



Empfohlene Bestandesdichte: **7,5 – 8,5 Pfl./m²**

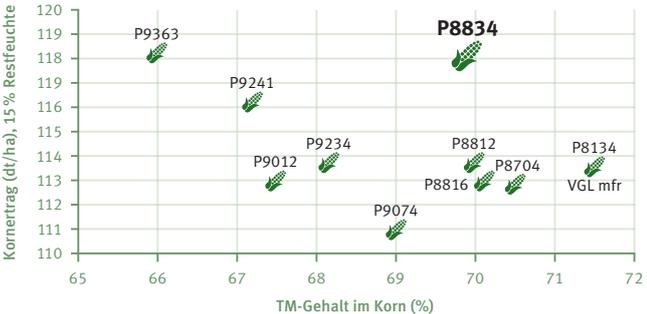
**P8834** **NEU**

(ca. K260) Körnermais (Zahnmais)

**Top-Körnermaissorte auch unter trockenen Bedingungen**

- Ausgezeichneter Kornertrag
- Hervorragendes Dry-Down
- Sehr gute Standfestigkeit
- Exzellente Trockenheitstoleranz
- Sehr gute Jugendentwicklung

**PIONEER-LEISTUNGSPRÜFUNG KÖRNERMAIS, MITTELSPÄTES SEGMENT**



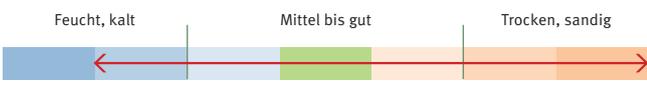
Quelle: PIONEER, 2016 – 2018, Standorte in Deutschland, verrechnet mit der BLUP-Methode, VGL = Vergleichsorte

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



Empfohlene Bestandesdichte: **7,5 – 8,5 Pfl./m²**

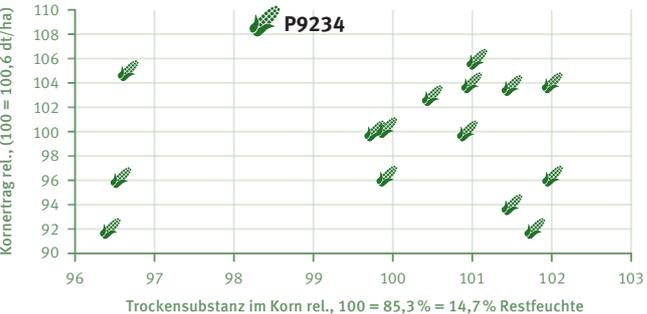
**P9234** Offiziell empfohlen

(S280/K270) Doppelnutzung (Zahnmais)

**Hochleistungskörnermais mit Doppelnutzungsoption**

- Sehr hohe Kornerträge
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Sehr gute Standfestigkeit
- Sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Turcicum-Blattdürre
- Gute Toleranz gegen Kältestress
- Ausgezeichnete Trockenheitstoleranz

**LSV KÖRNERMAIS MITTELSPÄT 2018, BADEN-WÜRTTEMBERG**



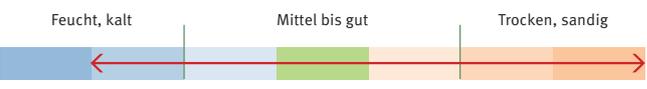
Quelle: Itz Augustenberg, 2018, n = 3

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



(P9234 ist für alle mittelspäten und späten Standorte geeignet. Die hohe Trockenheitstoleranz ermöglicht den Anbau auch auf sehr leichten Standorten.)

Empfohlene Bestandesdichte: **7 – 9 Pfl./m²**



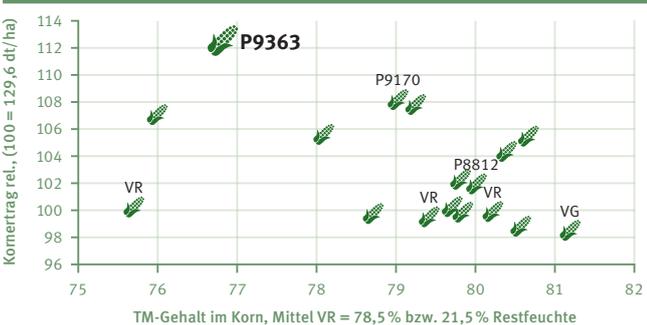
**P9363** **NEU**

(ca. K290) Körnermais (Zahnmais)

**Eine der Körnermaissorten mit dem höchsten Ertragspotenzial**

- Ausgezeichneter Kornertrag: Beste Sorte im EU-Versuch Körnermais mittelspät 2018
- Exzellentes Dry-Down Verhalten im Korn
- Sehr gute Standfestigkeit
- Sehr gute Trockenheitstoleranz
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Turcicum-Blattdürre

**EU-VERSUCH KÖRNERMAIS MITTELSPÄT 2018**



Quelle: Pro-Corn 2018, n = 9, VR: Verrechnungsorte: Susann, KWS 9361, Keltikus; VG: Vergleichssorte aus mittelfrüh: P8134

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet	
Jugendentwicklung	★★★★
Trockenheitstoleranz	★★★★
Turcicum-Toleranz	★★★★

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



Empfohlene Bestandesdichte: **7,5 – 8,5 Pfl./m²**

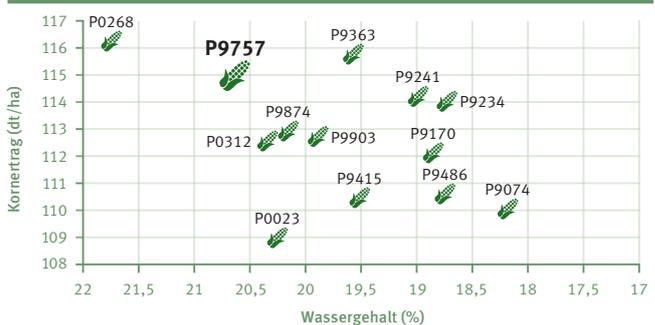
**P9757** **NEU**

(ca. K290) Körnermais (Zahnmais)

**Mittelspäter Körnermais für höchste Erträge auch auf trockenen Lagen**

- Exzellenter Kornertrag
- Hervorragendes Dry-Down Verhalten im Korn
- Hervorragende Trockenheitstoleranz
- Sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Turcicum-Blattdürre

**PIONEER-DEMO-VERSUCHE KÖRNERMAIS, MITTELSPÄT/SPÄT 2018**



Quelle: PIONEER Deutschland 2018, Verrechnungsorte: P9234, P9903; n = 34

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet	
Jugendentwicklung	★★★★
Trockenheitstoleranz	★★★★
Turcicum-Toleranz	★★★★

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



Empfohlene Bestandesdichte: **7,5 – 8,5 Pfl./m²**



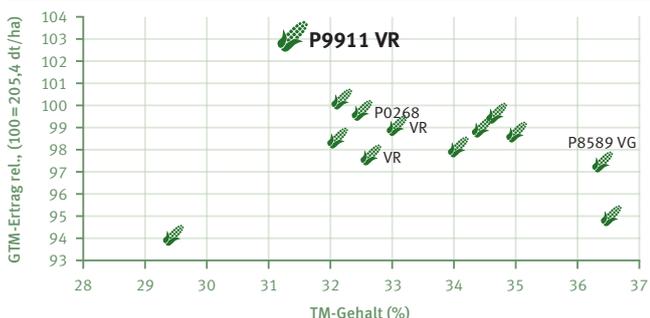
**P9911** Offiziell empfohlen

(S320/ca. K300) Silomais (Zahnmais)

**Hochertragreicher Silomais für den Biogas-Profi**

- Hohe bis sehr hohe GTM-Erträge
- Sehr gute Stärkerträge
- Sehr gutes Stay-Green
- Gute Kolbengesundheit
- Hervorragende Jugendentwicklung
- Ausgezeichnete Kälte- und Trockenheitstoleranz

**EU-PRÜFUNG BIOGAS GRUPPE 3, 2018**



Quelle: Pro-Corn 2018, VR: Verrechnungssorte: P9911, Palmer, Misteri CS, VG: Vergleichssorte, n = 11

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet	
Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



Empfohlene Bestandesdichte: **7 – 8,5 Pfl./m²**



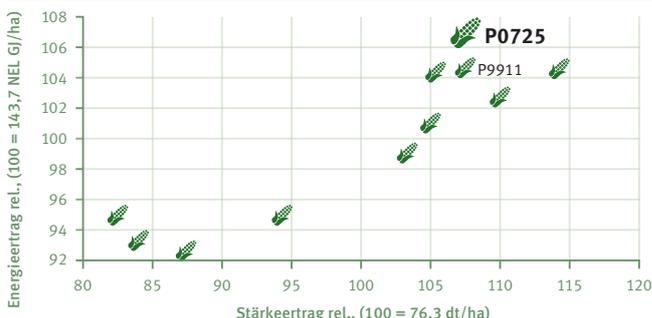
**P0725**

(S330/ca. K320) Silomais (Zahnmais)

**Hochertragreicher Biomasse-Gigant für die Biogasanlage**

- Sehr großrahmiger Massetyp mit sehr hohen Trockenmasse- und Energieerträgen
- Sehr gute Jugendentwicklung und ausgezeichnete Toleranz gegen Kältestress ermöglichen frühe Aussaat
- Ausgezeichnete Trockenheitstoleranz, hohe Standfestigkeit
- In Gunstlagen auch für Körnermaisnutzung geeignet

**LSV SILOMAIS SPÄT 2017, BADEN-WÜRTTEMBERG**



Quelle: LAZBW Aulendorf 2017, VR: Prüfsortiment, n = 4

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet	
Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



(P0725 wird für den Anbau auf warmen oder leicht erwärmbaren Böden empfohlen.)

Empfohlene Bestandesdichte: **7 – 9 Pfl./m²**



# UNSERE NEUHEITEN ZUR SAISON 2020

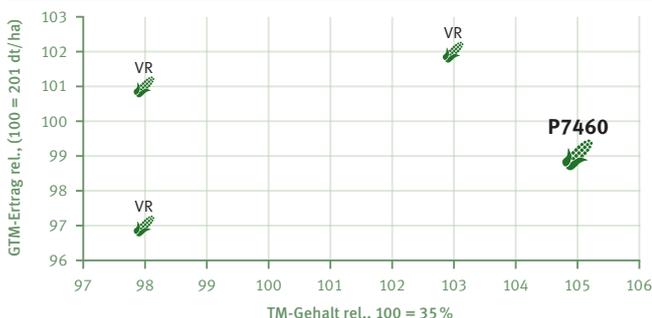
## P7460 NEU

(S200/K200) Doppelnutzungsorte (Zahnmais)

### Sehr früher Zahnmais für die Silo- und Körnernerntung

- Erster reiner Zahnmais mit Doppelnutzungseigenschaft im frühen Maissegment
- Sehr gute Stärkeverdaulichkeit
- Sehr gutes Stay-Green und ausgezeichnete Trockenstresstoleranz
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Sehr gute Standfestigkeit

### WERTPRÜFUNG SILOMAIS 2017 – 2018



Quelle: Bundessortenamt 2019  
SM-Wertprüfung früh 2-jährig; P7460 und die Verrechnungssorten Keops, Stacey, SY Amboss

### AGRONOMISCHES PROFIL

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

### STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG



Auf sehr trockenen Standorten niedrigere Bestandesdichten wählen.

Empfohlene Bestandesdichte: **9 – 11 Pfl./m<sup>2</sup>**

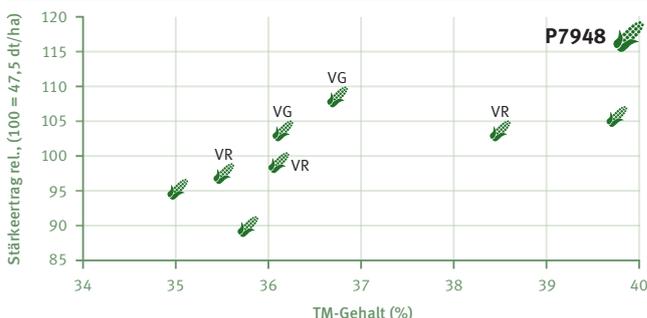
## P7948 NEU

(ca. S220/ ca. K230) Doppelnutzungstyp (Hartmaisähnlich)

### Ertragsstarker Silomais mit früher Reife

- Mehrjährig außergewöhnlich gute Kombination aus hohen Erträgen und früher Abreife
- Hohe bis sehr hohe Energieerträge
- Hervorragende Jugendentwicklung
- Sehr gute Toleranz gegen Beulenbrand und Turcicum-Blattdürre

### EU-PRÜFUNG BIOGAS GRUPPE 1 (S230 UND NIEDRIGER) 2018



Quelle: Pro-Corn 2018  
n = 9, eigene Berechnung des Stärkeertrags; VR = Verrechnungsorte: Carolinio KWS, ES Amazing, DKC 2972; VG = Vergleichssorte: SY Amboss, DKC 3560

### AGRONOMISCHES PROFIL

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

### STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG



Empfohlene Bestandesdichte: **8,5 – 10 Pfl./m<sup>2</sup>**

**P8244 NEU**

(S240/ca. K240) Silomais (Zwischentyp)

**Silomaisorte mit sehr guten agronomischen Eigenschaften**

- Hohe bis sehr hohe Gesamttrockenmasseerträge
- Sehr gute Jugendentwicklung und Kältestresstoleranz
- Gute Standfestigkeit
- Sehr gute Toleranz gegen Turcicum-Blattdürre

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet

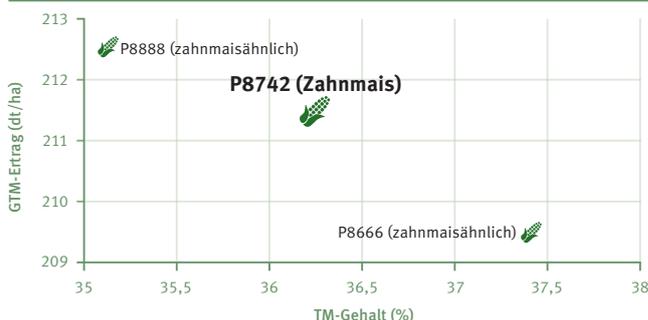
Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**Empfohlene Bestandesdichte: **8–9,5 Pfl./m<sup>2</sup>****P8742 NEU**

(S270/ca. K260) Silomais (Zahnmais)

**Hohertragreicher Silomais für die Biogasnutzung**

- Hoher bis sehr hoher GTM-Ertrag
- Hohe Biogaserträge
- Gute Jugendentwicklung
- Sehr gute Trockenheitstoleranz

**WERTPRÜFUNG SILOMAIS MITTELSPÄT 2017 – 2018**

Quelle: Bundessortenamt 2018, LSV-Versuchsansteller, eigene Verrechnung mit ASREML: WP und LSV 2-jährig mit einem gemischten Modell mit zufälligen Genotyp, Jahr, Ort und allen Interaktions-Effekten

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**

Auf sehr trockenen Standorten niedrigere Bestandesdichten wählen.

Empfohlene Bestandesdichte: **8–9 Pfl./m<sup>2</sup>**

# UNSERE STANDARDSORTEN

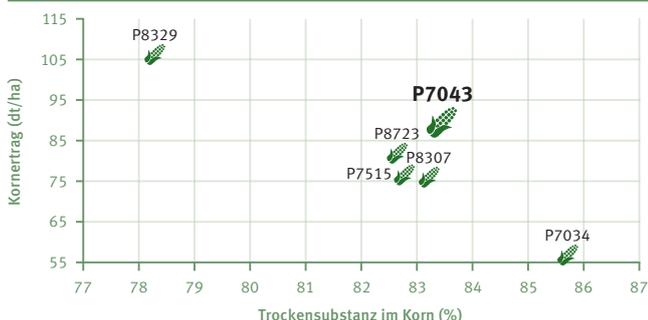
## P7043

(ca. S200/K190) Körnermais (Zahnmaisähnlich)

### Extrem früher Körnermais mit Zahnmaisgenetik

- Sehr früher Körnermais mit mittleren bis hohen Kornerträgen
- Früheste Zahnmaisgenetik gemäß BSA-Sortenliste
- Geringe Stängelfäuleanfälligkeit
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Gute Trockenheitstoleranz

### PIONEER-KÖRNERMAIS AUFTRAGSVERSUCH GRENZLAGE TÜTZPLATZ



Quelle: PIONEER 2018  
Auftragsversuch Grenzlage Tützplatz (Mecklenburg-Vorpommern)

### AGRONOMISCHES PROFIL

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

### STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG



Empfohlene Bestandesdichte: **8 – 8,5 Pfl./m<sup>2</sup>**

## P7524 Offiziell empfohlen

(ca. S200/ca. K210) Silomais (Hartmaisähnlich)

### Früher Silomais mit sehr guten Erträgen

- Großrahmige Pflanze mit ausgezeichneter Standfestigkeit
- Gute Kombi aus hohem GTM-Ertrag und guter Qualität
- Sehr gute Verdaulichkeit (BSA-Note 6)
- Ausgezeichnete Jugendentwicklung, gute Kältetoleranz, der Spezialist für kalte, raue Lagen
- Ausgezeichnete Toleranz gegen Stängelfäule
- Sehr gute Spätsaateignung

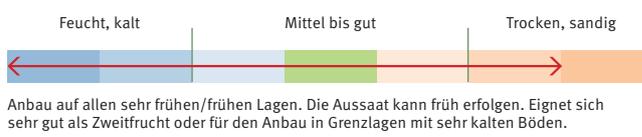


### AGRONOMISCHES PROFIL

●●●● = ausgezeichnet

Jugendentwicklung	●●●●
Trockenheitstoleranz	●●●●
Turcicum-Toleranz	●●●●

### STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG



Anbau auf allen sehr frühen/frühen Lagen. Die Aussaat kann früh erfolgen. Eignet sich sehr gut als Zweitfrucht oder für den Anbau in Grenzlagen mit sehr kalten Böden.

Empfohlene Bestandesdichte: **9 – 10 Pfl./m<sup>2</sup>**



## P7500

(S210/ca. K210) Doppelnutzung (Zwischentyp)

### Qualitätsmais mit breiter Anbaueignung

- Hoher Stärkeertrag in Bezug auf die Reife
- Sehr gute Verdaulichkeit (BSA-Note 6)
- Sehr gutes Dry-Down Verhalten im Korn
- Gute Trockenheitstoleranz
- Sehr gute Standfestigkeit

## P7378

(ca. S170/ca. K200) Silomais (Hartmaisähnlich)

### Sehr frühe Silomaisorte, auch für den Zweitfruchtanbau

- Hohe GTM-Erträge in Anbetracht der frühen Reife
- Sehr hohe Stärkeerträge
- Sehr hohe Kornerträge bei sehr früher Abreife
- Ausgezeichnete Jugendentwicklung
- Diese Sorte eignet sich für die Spätsaat bzw. für den Zweitfruchtanbau

## P7034

(ca. S180/ca. K190) Doppelnutzung (Zahnmaisähnlich)

### Extrem früher Mais mit Zahnmaisgenetik

- Sehr gute Jugendentwicklung
- Sehr gutes Stay-Green Verhalten
- Sehr frühe Blüte
- Hohe Kornerträge für sehr frühe Reife
- Ausgezeichnete Standfestigkeit





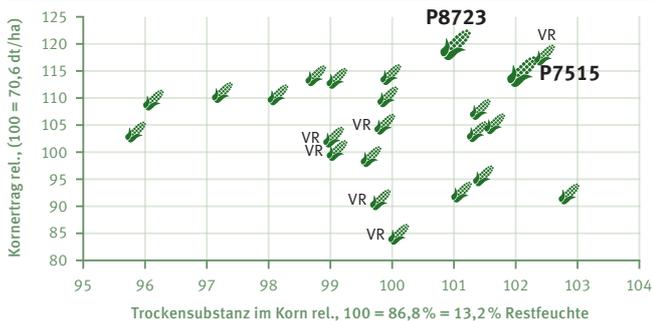
**P8723** Offiziell empfohlen

(ca. S240/K230) Körnermais (Zahnmaisähnlich)

**Mittelfrüher Körnermais mit Zahnmaisgenetik**

- Mittelfrüher Zahnmais mit hohen bis sehr hohen Kornerträgen
- Hervorragende Standfestigkeit (BSA-Note 3)
- Geringe Stängelfäuleanfälligkeit
- Gute Jugendentwicklung
- Als Silomais guter Stärkegehalt und gute Verdaulichkeit

**LSV-KÖRNERMAIS 2018, D-SÜD-STANDORTE**



Quelle: TLL 2018, VR: Verrechnungsorte: KWS Stabil\*, Stacey, LG30222, Benedictio KWS, Calango KWS, Ridley, \*: EU-Sorte, n = 2

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet	
Jugendentwicklung	★★★★
Trockenheitstoleranz	★★★★
Turcicum-Toleranz	★★★★

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



Empfohlene Bestandesdichte: **7,5 – 8,5 Pfl./m²**

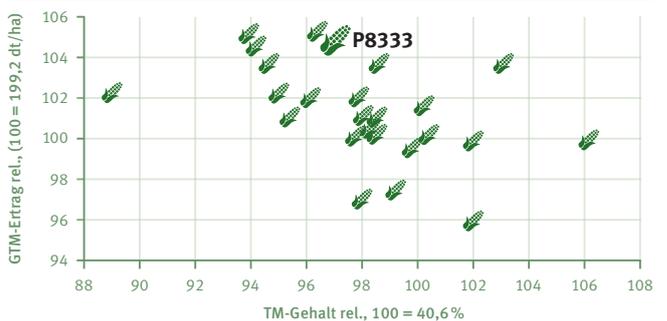
**P8333** Offiziell empfohlen

(S250/K250) Doppelnutzung (Zahnmaisähnlich)

**Ertragsstabiler Masselieferant mit hervorragenden agronomischen Eigenschaften**

- Hoher bis sehr hoher GTM-Ertrag
- Hoher bis sehr hoher Kornertrag
- Sehr gutes Stay-Green
- Sehr gute Jugendentwicklung, sehr gute Toleranz gegenüber Kältestress
- Hervorragende Trockenheitstoleranz – besonders als Silomais
- Offiziell empfohlen zur Silo- und Körnernutzung

**LSV SILOMAIS MITTELFRÜH 2017 – 2018, NRW**

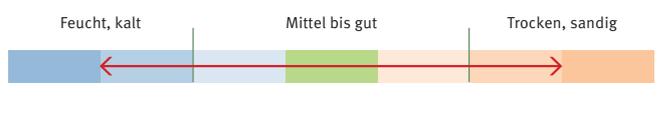


Quelle: LWK NRW 2018, vorläufige Daten eigene Berechnung, n = 9

**AGRONOMISCHES PROFIL**

●●●● = ausgezeichnet	
Jugendentwicklung	★★★★
Trockenheitstoleranz	★★★★
Turcicum-Toleranz	★★★★

**STANDORTGERECHTE SORTENEMPFEHLUNG**



Empfohlene Bestandesdichte: **7,5 – 8,5 Pfl./m²**



### P8201

(S240/ca. K220) Doppelnutzung (Zwischentyp)

#### Qualitätssilomais mit hohen GTM-Erträgen

- Hohe GTM-Erträge
- Sehr hohe Stärkeerträge
- Sehr hohe Energieerträge
- Sehr gute Kornerträge
- Ausgezeichnete Jugendentwicklung
- Sehr großrahmige Pflanze mit guter Standfestigkeit

### P8307

(S230/K220) Körnermais (Zahnmaisähnlich)

#### Robuste und ertragreiche Körnermaissorte

- Sehr hohe Kornerträge
- Exzellentes Dry-Down der Körner
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Ausgezeichnete Toleranz gegenüber Fröhsommertrockenheit
- Sehr gute Toleranz gegen Turicum-Blattdürre

### P8000

(S230/K230) Doppelnutzung (Zahnmais)

#### Bewährte Doppelnutzungsorte

- Großrahmiger Zahnmais mit hohem Leistungspotenzial
- Breite Verwendungseignung als Silomais, Biogasmals und in der Körnermaisproduktion
- Hohertragreiche Silomaisart mit hohem Stärkegehalt

### P8372

(S240) Silomais (Hartmaisähnlich)

#### Silo-/Biogasmals mit hohen bis sehr hohen GTM-Erträgen

- Langjährig stabile Masseerträge
- Sehr hoher Energieertrag
- Ausgezeichnete Jugendentwicklung
- Hohe Kältetoleranz während der gesamten Anbauperiode

**PR39F58**

(S260/K250) Doppelnutzung (Zahnmais)

**Seit Jahren stabil und zuverlässig**

- Über die Jahre unter den meistverkauften Sorten in Deutschland
- Universell einsetzbar als Silomais, Biogasmals und Körnermais
- Ausgezeichnetes agronomisches Gesamtpaket für Ertragssicherheit in allen Anbaulagen

**P8134**

(S260/K250) Doppelnutzung (Zahnmais)

**Mittelfrüher Zahnmais mit hohen Kornerträgen und guter Silomaisqualität**

- Hoher Kornertrag
- Ausgezeichnetes Dry-Down Verhalten
- Hoher Stärkegehalt und hoher Stärkeertrag
- Sehr gute Toleranz gegen Turcicum-Blattdürre, Maisbeulenbrand und *Gibberella*
- Ausgezeichnete Standfestigkeit

**P8171**

(S260/ ca. K250) Silomais (Zwischentyp)

**Mittelfrüher Zahnmais mit sehr hohen Kornerträgen und guter Silomaisqualität**

- Hoher bis sehr hoher Gesamttrockenmasseertrag
- Hoher bis sehr hoher Energieertrag
- Hervorragende Jugendentwicklung
- Sehr gute Standfestigkeit: geringe Lagerneigung (Note 3 vom BSA)
- Sehr gute Toleranz gegenüber Stängelfäule
- Relativ frühe Blüte für die Reife

**P9027** Offiziell empfohlen

(S260/ca. K250) Doppelnutzung (Zahnmais)

**PIIONEER-Allrounder für alle Nutzungsrichtungen**

- Über Jahre stabile Stärke- und Kornerträge in den LSV Silomais sowie im Körnermais
- Schnelles Dry-Down, gute Dreschbarkeit
- Sehr gute Toleranz gegenüber Turcicum-Blattdürre

**P8589**

(ca. S260/K250) Doppelnutzung (Zahnmais)

**Allrounder für alle Nutzungsrichtungen**

- Über Jahre stabil und leistungsstark
- Sehr gutes Dry-Down im Korn
- Hoher Stärkeertrag
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Gutes Stay-Green
- Geringe Anfälligkeit gegenüber Stängelfäule



**P8704**

(S270/K260) Doppelnutzung (Zahnmaisähnlich)

**Universaltalent für alle Verwendungszwecke**

- Hohe bis sehr hohe Gesamttrockenmasseerträge
- Hohe bis sehr hohe Energieerträge
- Sehr hohe Stärkeerträge
- Hohe bis sehr hohe Kornerträge
- Hervorragende Jugendentwicklung
- Sehr gute Toleranz gegenüber Turcicum-Blattdürre

**P8012E****WAXY**

(ca. K260) Waxy-Körnermais

**Frühster PIONEER-Waxy-Körnermais**

- Waxy-Körnermais mit hohen Kornerträgen
- Sehr gute Standfestigkeit
- Sehr gutes Dry-Down Verhalten im Korn
- Sehr gute Jugendentwicklung

**P9874 NEU**

(ca. K290) Körnermais (Zahnmais)

**Kompakter Körnermais im mittelspäten Bereich**

- Sehr hoher Kornertrag
- Hervorragendes Dry-Down Verhalten im Korn
- Hervorragende Trockenheitstoleranz
- Kompakter Wuchstyp mit sehr niedrigem Kolbenansatz
- Geringe Anfälligkeit gegenüber Stängelfäule

**PR38A75****WAXY**

(ca. K290) Waxy-Körnermais

**Waxy – Körnermais im mittelspäten/späten Segment**

- Sehr gute Jugendentwicklung
- Ausgezeichnete Trockenheitstoleranz
- Sehr schnelles Dry-Down
- Gute Standfestigkeit
- Ausgezeichnete Toleranz gegenüber Stängelfäule
- Sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Turcicum-Blattdürre

**P9903**

(S290/ca. K290) Doppelnutzung (Zahnmaisähnlich)

**Körnermaissorte mit konstant hoher Marktleistung**

- Sehr hohes Ertragspotenzial und ausgezeichnete Ertragsstabilität
- Hervorragendes Dry-Down
- Sehr guter Stärkeertrag
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Ausgezeichnete Toleranz gegen Trockenheit





## P9074

(ca. S260/ca. K260) Doppelnutzung (Zahnmais)

### Hochertragreicher Körnermais mit Silomaisoption

- Exzellente Korn- und sehr gute Stärkeerträge
- Kompakte Pflanze mit sehr guter Standfestigkeit
- Hervorragende Trockenheitstoleranz
- Sehr gutes Stay-Green
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Äußerst geringe Anfälligkeit gegen Turcicum-Blattdürre
- Sehr gute Toleranz gegen Beulenbrand und *Gibberella*



## P9241

(K280) Körnermais (Zahnmais)

### Hochertragsorte für den Körnermais-Profi

- Stabiler Hochertragskörnermais in bewährter Zahnmaisgenetik
- Ausgezeichnete Jugendentwicklung und Toleranz gegen Kältestress ermöglichen frühe Aussaat
- Sehr gute Standfestigkeit
- Ausgezeichnete Trockenheitstoleranz
- Sehr gutes Dry-Down
- Sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Turcicum-Blattdürre





**P9978** **NEU**

(ca. K300) Körnermais (Zahnmals)

**Reiner Zahnmals mit außerordentlichem Ertragspotenzial im späten Segment**

- Sehr hoher Kornertrag
- Hervorragendes Dry-Down Verhalten im Korn
- Hervorragende Trockenheitstoleranz
- Sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Turcicum-Blattdürre

**P0268** **NEU**

(ca. K310) Körnermais (Zahnmals)

**Später Körnermais mit sehr hohen Erträgen**

- Ausgezeichneter Kornertrag
- Hervorragendes Dry-Down Verhalten im Korn
- Hervorragende Trockenheitstoleranz
- Sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Turcicum-Blattdürre und Stängelfäule

**P0312**

(ca. K310) Körnermais (Zahnmals)

**Ertragsmeister im späten Körnermaissortiment**

- Stabil hoher Kornertrag auf allen Standorten
- Sehr gutes Dry-Down
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Sehr gute Toleranz gegenüber Kältestress
- Kompakte Wuchsform mit niedrigem Kolbensitz
- Sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Turcicum-Blattdürre

**PR34B39**

(ca. S330) Silomais (Zahnmals)

**Später Silo- und Biogasmals mit sehr hohen Trockenmasseerträgen**

- Sehr hohe Trockenmasseerträge
- Sehr gute Jugendentwicklung
- Sehr gutes Stay-Green

**P9718E**

**WAXY**

(ca. K300) Waxy-Körnermais

**Waxy – Körnermais im späten Segment**

- Gute Jugendentwicklung
- Gute Trockenheitstoleranz
- Extrem schnelles Dry-Down
- Sehr gute Toleranz gegenüber Stängelfäule
- Sehr geringe Anfälligkeit gegenüber Turcicum-Blattdürre



---

**FACHTHEMEN**

---

”

---

PIONEER bietet einen umfangreichen und einzigartigen Service rund um das Thema Mais: Fachliche Hinweise zur Sortenwahl, zu agronomischen Maßnahmen oder auch zur Silierung und Fütterung runden unser Angebot ab. Lesen Sie im Folgenden, wie Sie mehr aus Ihrer Maissorte herausholen.

“

---

# INFORMATIONEN AUS DER PFLANZENZÜCHTUNG

## Erfolge der Pflanzenzüchtung zur Verbesserung der Toleranz gegenüber Trockenstress

Der Sommer 2018 wird vielen Landwirten noch lange in Erinnerung bleiben. Während sich große Teile der Bevölkerung an einem langen heißen und trockenen Sommer erfreuen konnten, hatten Hitze und Trockenheit massive Auswirkungen auf die Erträge, bis hin zu Totalausfällen. Gerade die Anbauer von Silomais mussten leidvoll erfahren, wie die Basis ihres Futterstockes auf dem Feld unter den Bedingungen litt und fuhren z.T. existenzielle Mindererträge ein.

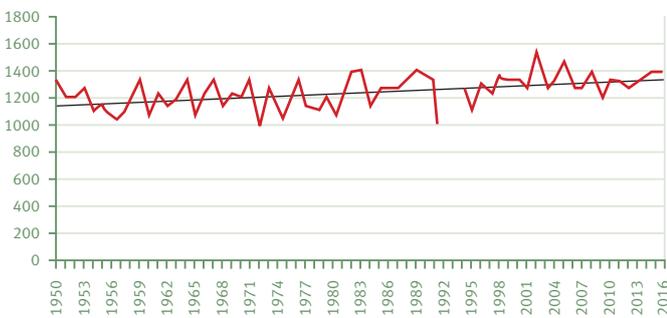
Der trockene und heiße Sommer gab auch der Diskussion über den Klimawandel und die globale Erwärmung reichlich Nährboden. Tatsächlich ist es so, dass sich ein lang-

fristiger Trend zu wärmeren Sommern aufzeigen lässt. Abbildung 1 zeigt für den Standort Lahr in Baden-Württemberg die akkumulierten Tagesgradzahlen der Jahre 1950 bis 2016. Gewählt ist jeweils der Zeitraum vom 1. Mai bis zum 31. Oktober eines Jahres, also der Hauptwachstumszeit von Mais.

Es ist ein langfristiger Trend ersichtlich, dass über diesen Zeitraum die Tagesgradzahlen pro Jahr zunehmen. Gleichzeitig ist zu erkennen, dass die Niederschlagsmengen in denselben Jahreszeiträumen annähernd konstant geblieben sind, auf das ganze Jahr bezogen der Trend sogar leicht rückläufig ist.

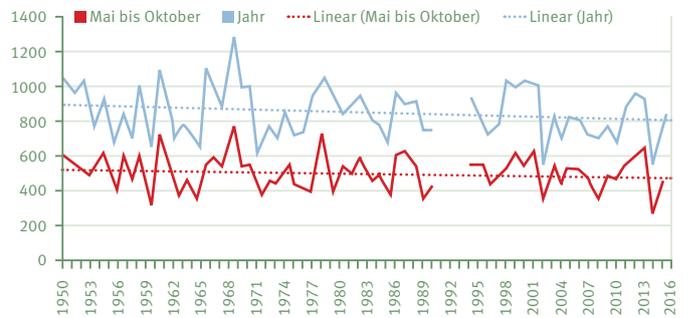
ABBILDUNG 1: TAGESGRADZAHLEN IN °C UND NIEDERSCHLAGSHÖHEN AM STANDORT LAHR

GROWING-DEGREE-DAY IN °C (01.05. – 01.10.)



Quelle:  
Daten: Deutscher Wetterdienst, eigene Darstellung

NIEDERSCHLAGSHÖHE PRO JAHR IN MM



### Gut zu wissen:

Moderne Maispflanzen können aufgrund der Erfolge in der Pflanzenzüchtung heute erheblich besser mit Trockenstresssituationen umgehen als früher. Bereits früh hatten die Züchter von PIONEER diese Eigenschaft im Fokus. Mit speziellen Programmen werden besonders tolerante Sorten gezüchtet.





Mais, als in ihren Wachstumsprozessen stark von der Temperatur abhängige Pflanze, kann einerseits von den steigenden Temperaturen profitieren. Das äußert sich zum Teil in gestiegenen Erträgen, aber auch im Anbau späterer Sorten mit höherem Ertragspotenzial. Der Aufbau von mehr Biomasse erfordert jedoch auch eine erhöhte Wasseraufnahme bzw. eine verbesserte Wassereffizienz.

Die Züchtung im Hause PIONEER misst der Wassereffizienz von Beginn an hohe Bedeutung bei. Als Maiszuchtunternehmen, dessen Ursprung im mittleren Westen der Vereinigten Staaten liegt, hat PIONEER von Beginn seiner Züchtung an ein hohes Augenmerk auf Wassereffizienz und Trockenstresstoleranz gelegt.

#### POSITIVE HAUPTZEIGENSCHAFTEN

**Dabei wurden zunächst die Haupteigenschaften herausgefiltert, die einen positiven Einfluss auf die Toleranz gegenüber Trockenstress ausweisen:**

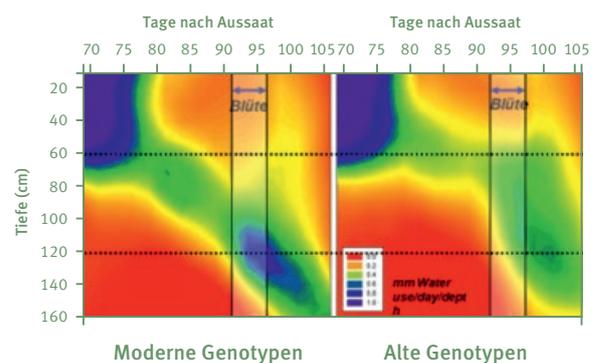
Architektur und Wachstumsgeschwindigkeit des Wurzelsystems sowie des Blattapparates sind wichtige Eigenschaften; dazu kommt die Wasseraufnahmefähigkeit selbst, wie auch z. B. das Stay-Green-Verhalten oder das Wachstum der Narbenfäden.

Anhand des Beispiels der Wasseraufnahme eines verbesserten Wurzelsystems sollen die Fortschritte im Folgenden erläutert werden.

Abbildung 2 zeigt im Vergleich die tägliche Wasseraufnahme der Wurzeln in mm pro Tag über die Tiefe im Zeitablauf zweier verschiedener Generationen von Genotypen.

**ABBILDUNG 2: WURZELWACHSTUM UND WASSERAUFNAHME UNTERSCHIEDLICHER GENOTYPEN**

#### WASSERAUFNAHME – WURZELTIEFE



An der obenliegenden Abszisse ist die Zeit in Tagen nach der Aussaat abgetragen, die Tiefe wird über die Ordinate definiert. Die Farben markieren die täglich aufgenommene Wassermenge: Die rote Farbe markiert geringe bis gar keine Wasseraufnahme, während von grün zu blau die tägliche Wasseraufnahme ansteigt.

Bei der vergleichenden Betrachtung werden die Erfolge sichtbar: In den ersten 70 – 75 Tagen nach der Aussaat sind die Unterschiede zwischen den Genotypen zwar noch marginal, mit zunehmender Wachstumsdauer wird jedoch deutlich, dass neuere Genotypen (links) sowohl schneller in der Lage sind, aus größeren Tiefen Wasser zu ziehen, als auch größere Wassermengen aufnehmen können als ältere Genotypen (rechts). Zu Zeiten des größten Wasserbedarfes der Maispflanze um den Blühzeitpunkt wird bei modernen Genotypen die doppelte Wassermenge pro Tag aufgenommen.

Stress zur Blüte hat eine schlechte Befruchtung und damit eine schlechte Kornanlage zur Folge: Somit hat Trockenstress zur Blüte die höchste Ertragsrelevanz. Trotzdem sind Genotypen zu finden, die trotz Trockenstress eine gute bis sehr gute Befruchtung leisten. Eine Voraussetzung dafür ist u. a. eine hohe Anzahl von Narbenfäden bzw. deren starkes Wachstum auch unter trockenen Bedingungen.

Im Züchtungsprozess werden diese toleranten Phänotypen gezielt herausgefiltert und weiterentwickelt. Daraus ist mittlerweile ein eigenes LineUp entstanden, welches

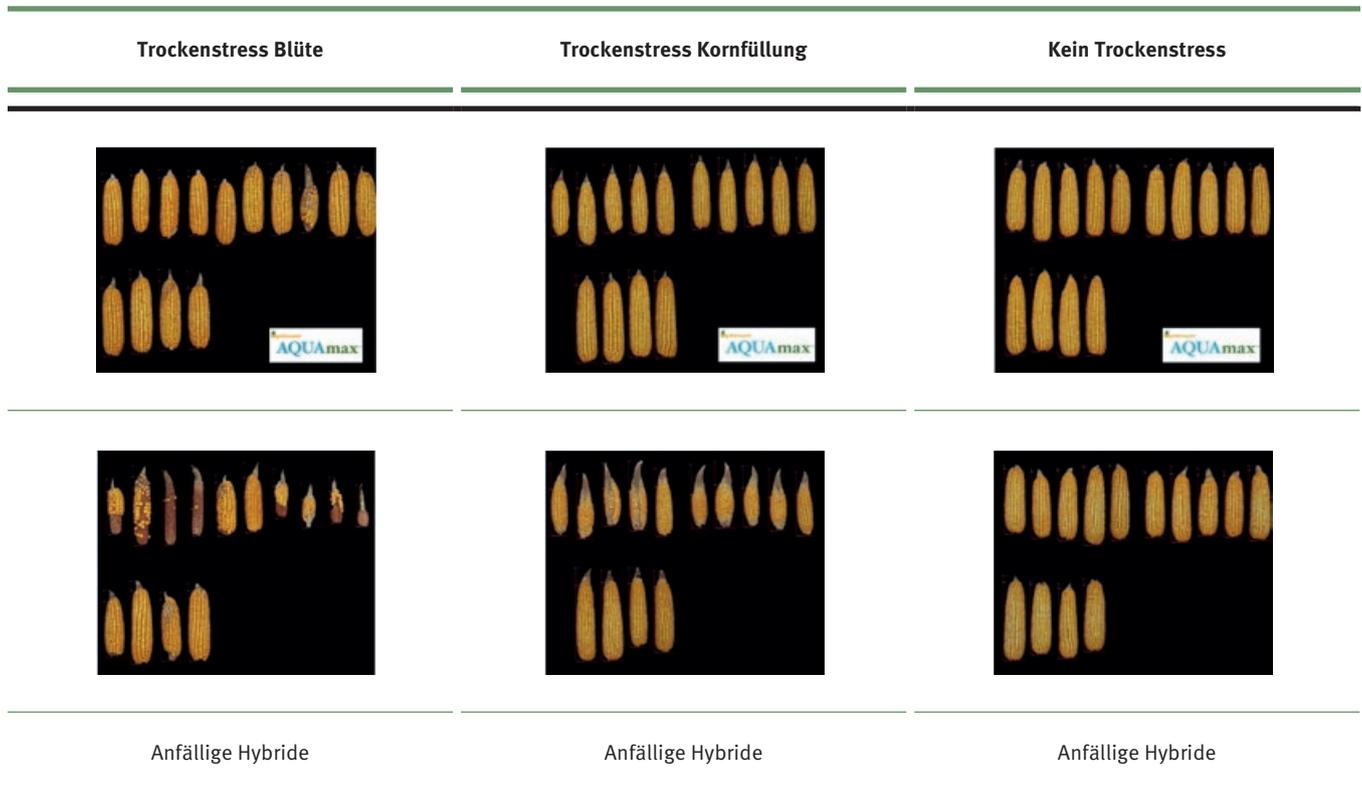
unter dem Namen „Optimum AQUAmax“ geführt wird und auch in den trockenstressgefährdeten Regionen Europas vermarktet wird. Optimum Aquamax-Hybriden zeichnen sich durch eine hohe Toleranz gegenüber Trockenstress aus: Rasches und intensives Wurzelwachstum, intensive Narbenfadenbildung und spätes Blattrollen sind Eigenschaften, welche das Risiko von Ertragsrelevanz durch Trockenstress reduzieren.



Die Effekte sind deutlich und in der folgenden Abbildung 3 dargestellt: Die oberen drei Bilder zeigen die Kolben der Optimum AQUAmax-Hybriden als Reaktion auf Trockenstress zu verschiedenen Zeitpunkten, die unteren Bilder die Kolben einer anfälligen Vergleichshybride. Augenscheinlich sind die Unterschiede der Kolben ohne Vorliegen von Trockenstress marginal. Unter optimalen Bedingungen können beide Hybriden ihr Ertragspotenzial ausspielen.

Anders sieht es unter Trockenstress aus: Sowohl Trockenstress zur Blüte, als auch Trockenstress zur Kornfüllung haben deutliche Effekte auf die Ausprägung des Kolbens. Trockenstress zur Blüte äußert sich in einer sehr schlechten Befruchtung und somit einem sehr schlechten Kornansatz. Tritt Trockenstress nach der Blüte auf, so reagiert die anfällige Sorte mit deutlicher Körnerreduktion bzw. schlechter Kornfüllung.

**ABBILDUNG 3: VERGLEICH VON KOLBEN UNTERSCHIEDLICHER GENETIKEN ALS REAKTION AUF TROCKENSTRESS**



PIONEER Optimum AQUAmax-Hybriden finden sich vorrangig in den Körnermaisregionen Osteuropas, in denen das Risiko von Trockenstress schon in der Vergangenheit recht hoch war. Mit der Erfahrung des letzten Maisjahres und den potenziellen klimatischen Veränderungen in hiesigen Regionen können diese Hybriden auch in unseren Breitengraden Bedeutung erlangen. PIONEER-Zahnmaisgenetik per se kommt mit trockenen und heißen Bedingungen schon sehr gut

zurecht, da der Ursprung dieser Genetik im mittleren Westen der Vereinigten Staaten von Amerika liegt. Diesen Vorteil konnten die PIONEER-Hybriden in den letzten Jahren auch unter hiesigen Bedingungen bereits mehrfach unter Beweis stellen. PIONEER Optimum AQUAmax-Hybriden dagegen überzeugen auch in Situationen, in denen stärkerer Trockenstress das Ertragspotenzial der Fruchtart Mais nachhaltig beeinträchtigen kann.

# AGRONOMY



## Nährstoffmangelsymptome

Mais als Sommerung mit extremer Massebildung benötigt in relativ kurzer Zeit eine hohe Menge an Nährstoffen. Kaum eine andere Kulturpflanze kann die durch Mineralisation freiwerdenden Nährstoffe so gut nutzen. Aus diesem Grund kann die innerhalb einer Fruchtfolge berechnete N-Bilanz negativ sein, ohne dass es tatsächlich Einbußen beim Maisertrag gibt.

Allgemein ist eine Nährstoffaufnahme nur bei ausreichender Wasserversorgung möglich. Sichtbar wird das an den N-Mangelsymptomen im Herbst in einem trockenen Jahr. Umgekehrt kann es bei viel Regen zu Auswaschungen einiger Nährstoffe kommen, welche der Pflanze dann nicht mehr zur Verfügung stehen.

Eine organische Düngung mit Gülle oder Gärrest deckt meistens den Großteil der Nährstoffe ab. Bei unausgewogener Nährstoffversorgung kann es bereits zu Wach-

tumsdepressionen kommen, lange bevor Mangelsymptome sichtbar werden. Eine Pflanzenanalyse gibt Aufschluss, ob die Pflanzen gut versorgt sind.

Für die Düngeplanung ist es daher wichtig, die Nährstoffgehalte im mineralischen oder organischen Dünger, beziehungsweise im Boden und die Bodenart (Nachlieferungs- und Speichervermögen) durch Analysen genau zu kennen.

### NÄHRSTOFFMANGELSYMPTOME AN DEN BLÄTTERN

Mangel/Symptome	Ursache	Schadbild
<p><b>Gesundes Blatt</b> Bei guter Nährstoffversorgung sieht das Blatt glänzend und satt dunkelgrün aus.</p>		
<p><b>Phosphatmangel</b> Junge Pflanzen mit lila Blättern und verzögertem Wachstum. (Gut entwickelte, lila gefärbte junge Pflanzen sind in Kälteperioden zu finden = kein Schaden). Kleine, oft verdrehte Kolben, unterentwickelte Körner.</p>	<p>Kaltes Wetter, falscher Boden-pH-Wert, verzögertes Wurzelwachstum durch schlechte Bodenstruktur.</p>	
<p><b>Kaliummangel</b> Vergilben oder Austrocknen der untersten Blattränder und Spitzen. Schlecht gefüllte Kolbenspitzen, lockere Körner.</p>	<p>Kaliumfixierung auf anmoorigen, tonigen Böden, Auswaschung auf sehr leichten Böden, Kaliumzehrende Vorfrucht.</p>	

Mangel/Symptome	Ursache	Schadbild
<p><b>Stickstoffmangel</b> Gelbfärbung zuerst an den unteren Blättern, beginnend von der Spitze und keilförmig entlang der Mittelrippe fortschreitend. Kleine Kolben, niedriger Eiweißgehalt. Die Körner an der Spitze füllen sich nicht.</p>	<p>Auswaschungen, Trockenheit, Fixierung an Ernterückständen (Stroh).</p>	
<p><b>Magnesiummangel</b> Helle Streifen zwischen den grünen Blattadern, zuerst an älteren Blättern, später an Blattspitzen/Rändern weiß-braune Verfärbungen.</p>	<p>Saure Böden, Auswaschung auf leichten Böden, zu weites Kalium/Magnesium Verhältnis (&gt; 2:1).</p>	
<p><b>Spritzschaden</b> Verbrennungen an Blattspitzen, Rändern oder anderen Kontaktstellen, das Gewebe stirbt ab und wird weiß.</p>	<p>Aggressive Mittel nach langer Regenperiode oder auf durch Kälte geschwächten Mais gespritzt, zu kalte oder zu heiße Temperaturen.</p>	
<p><b>Zinkmangel</b> Auf den jüngeren Blättern bei grüner Blattspitze bilden sich hellgelbe bis weiße Streifen, die im unteren Blattbereich zusammen fließen können. Später im Jahr ähnliche Symptome wie bei Magnesiummangel, Absterben der hellen Flächen bei schwerem Mangel.</p>	<p>Meist nur bei viehlosen Betrieben auf sehr leichten oder sehr schweren Böden, bei hohem pH-Wert.</p>	
<p><b>Bormangel</b> Vergilben der jüngeren Blätter, streifige Nekrosen (selten), häufiger ist ein mangelhaft und ungleichmäßiger befruchteter, kleiner Kolben. Auf der Seite zum Stängel auch mal keine Körnerbildung.</p>	<p>Auf sauren, armen Sandböden.</p>	
<p><b>Schwefelmangel</b> Streifenförmige Vergilbungen zwischen den Blattnerven an den jüngsten Blättern, ausgehend vom Blattrand.</p>	<p>Hauptsächlich auf leichten und mineralischen Böden mit wenig organischer Substanz.</p>	
<p><b>Eisenmangel</b> Streifenförmige Vergilbungen (beinahe weiß) und kleinere, jüngere Blätter, später kleinerer Wuchs, nekrotische Blattränder.</p>	<p>Auf Böden mit einem pH-Wert höher als 7,3, besonders auf schlecht drainierten, kalkreichen Böden.</p>	

Quelle: Compendium of Corn Diseases, University Illinois. Zeichnungen: Maynard Reece

## Blattkrankheiten

Blattkrankheiten im Mais sind im Allgemeinen selten ertragsmindernd. Ein reifendes Blatt kann von vielen verschiedenen Krankheiten befallen sein (Mischinfektionen). Das ist normal. Im Hinblick auf enge Fruchtfolgen, Sekundärbefall durch Fusarium (schlecht für den nachfolgenden Weizen) und pfluglose Bodenbearbeitung wird die Einarbeitung der Maisstoppeln im Herbst nach einer Infektion aus phytosanitärer Sicht immer bedeutender.

Wichtig ist die gute Zerkleinerung und Einarbeitung und keine schnelle Alibi-Überfahrt. Jede Stoppel, die oben aufliegt und nicht verrottet, verteilt im nächsten Jahr Sporen. Die wichtigste Maßnahme vorbeugend gegen Blattkrankheiten ist der Anbau toleranter Sorten.

Regional wird ein Befall immer sehr unterschiedlich ausfallen. Es kommt darauf an, ob es genügend Feuchtigkeit gibt, damit Sporen ausgeschüttet werden und dann auf den Blättern keimen können. Bei sehr trockenem Wetter wird es kaum Befall mit einer pilzlichen Blattkrankheit geben. Bei lang anhaltender Feuchte im Frühsommer steigt die Wahrscheinlichkeit einer stärkeren Infektion.

Je früher eine Blattkrankheit auftritt, desto schädlicher kann sie sich auf den Ertrag auswirken.



### Gut zu wissen:

Blattkrankheiten sind selten ertragsmindernd. Eine Behandlung mit Fungiziden lohnt sich daher kaum. Die gefährlichere Turicum-Blattdürre wird mit toleranteren Maissorten umgangen. Am wichtigsten ist die Zerkleinerung und Einarbeitung der Stoppeln im Herbst.



## HÄUFIG AUFTRETENDE BLATTKRANKHEITEN

### Turcicum-Blattdürre (*Setosphaeria turcica*/*Exserohilum turcicum*, früher *Helminthosporium turcicum*)

#### Schadbild



Abb. 1: Anfällige Sorte

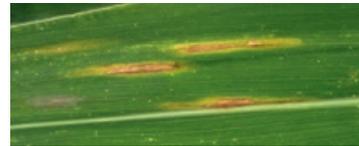


Abb. 2: Leichte Chlorose zeigt Resistenz an



Abb. 3: Späteres Schadbild



Abb. 4: Resistente Sorte begrenzt die Flecken durch Absterben der umgebenden Zellen

#### Symptome

Turcicum-Blattflecken zeigen sich zunächst auf den unteren Blättern als kleine grau-grüne ellipsenförmige Flecken, die wässrig erscheinen, dann rasch absterben und hellgrau werden (Abb. 1). Sie können 2–15 cm lang werden. Diese Flächen können zusammenwachsen. Die Blätter sehen dann wie nach einem Ätزشaden aus (Abb. 3). Am anfälligsten für diese Blattfleckenkrankheit sind die Pflanzen nach der Blüte.

#### Ursache

Der Pilz überwintert an Pflanzenresten. Bei hoher Luftfeuchte und Temperaturen zwischen 18° und 27°C werden Sporen gebildet. Sie keimen auf den Blättern, wenn diese für 6–18 Stunden nass bleiben. Zuerst tritt der Befall nesterweise an den unteren Blättern in feuchten Senken oder am Waldrand auf. Innerhalb von einer Woche können auf den Flecken neue Sporen gebildet und mit dem Wind über weite Strecken verteilt werden. Sie verursachen die weitere Infektion größerer Flächen. Der Sekundärbefall zeigt sich dann auf den oberen Blättern.

Je früher der Befall ist, desto schwerwiegender wird die Infektion. Bei Infektionen zur Blüte können Ertrags-einbußen bis zu 30 % entstehen. Tritt die Krankheit jedoch erst 6 Wochen nach der Blüte auf oder ist die Anzahl der Flecken gering, ist nur mit minimalen Ertragseinbußen zu rechnen. Turcicum-Blattflecken verteilen sich schneller im Bestand als alle anderen Blattfleckenkrankheiten und stellen damit das größte Problem dar. Die Schäden am Blattapparat verringern die Photosynthese-Leistung. Die Körner bleiben dann kleiner und können feuchter sein, weil auch die aktive Wasserabgabe vermindert sein kann. Dementsprechend weist Silomais einen geringeren Stärkegehalt auf. Andere Blattkrankheiten können auf den geschwächten Pflanzen folgen.

Die Gefahr von Stängelfäule ist erhöht.

#### Gegenmaßnahmen

- Bei starkem Befall von Silomais ist eine frühere Silierung zu empfehlen. Erntereste sollten gut zerkleinert und eingearbeitet werden.
- Diese Maßnahmen sollten flächendeckend durchgeführt werden, da der Erfolg auf einem Feld durch zufliegende Sporen von Wildäckern oder Mulchsaaten schnell zunichte gemacht wird. Schwierig ist die Bekämpfung daher bei dauerhaftem Maisanbau und Minimalbodenbearbeitung.
- Auch ein Fruchtwechsel ist eine Maßnahme zur Verringerung des anfänglichen Krankheitsdruckes auf dem Feld.
- Eine frühe Aussaat ist vorteilhaft, weil dadurch die Pflanzen weiter entwickelt sind, bevor die Krankheit auftritt. Spät reifende Sorten sollen weniger befallen werden als früher blühende.
- Eine gute Stängelgesundheit sichert die Standfestigkeit.
- **Am effektivsten ist jedoch die Wahl einer toleranten Maissorte.**

#### Anmerkungen

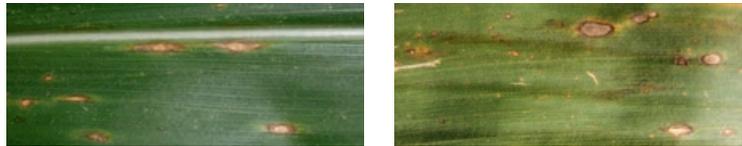
Viele PIONEER-Sorten besitzen eine multigene oder monogene Resistenz gegenüber der Pilzrasse 0 (Ht1-Gen) oder beides. Die zuerst genannte reduziert die Ausbreitung des Pilzes (Abb. 2), während die monogene die Sporenbildung im Blatt behindert. Die Resistenz ist an chlorotischen Flecken, welche nicht größer werden (Abb. 2) oder an Umrandungen der Flecken zu erkennen (Abb. 4). Die Pflanze lässt das umgebende Gewebe zügig absterben, um das Weiterwachsen der Flecken zu verhindern. Jede Sorte hat ihr eigenes Level an Toleranz. Bei Sorten mit besonders guter Toleranz wird diese in der Sortenbeschreibung erwähnt.

---

### Braun- oder Schwarzfleckigkeit (*Bipolaris zeicola*, früher *Helminthosporium carbonum*)

---

#### Schadbild



#### Symptome

Verschiedene Rassen machen etwas unterschiedliche Flecken. Sie sind zunächst klein, rund und grün. Später sind sie unregelmäßig oval geformt, innen hell und können einen dunklen Rand aufweisen.

#### Ursache

Der Pilz überwintert an Stoppelresten. Die Sporulation wird durch mittlere bis kühle Temperaturen und feuchtes Wetter gefördert. Erst auf reifenden Blättern werden die Sporen für die Sekundärinfektion gebildet.

#### Gegenmaßnahmen

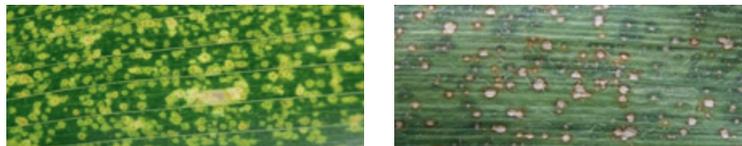
- Diese Blattflecken treten nur sehr selten in erheblichem Umfang auf. Bei drohendem Blattsterben kann eine frühere Ernte die Silierbarkeit erhalten.
- Bei schwerem Auftreten der Krankheit sollten die Stoppelreste im Herbst gut eingearbeitet werden.
- Nach schwerem Befall sollte die Folgefrucht kein Mais sein.
- Auf die Ausgewogenheit der N- und K-Düngung sollte geachtet werden.
- Sorten, welche langsamer in der Restpflanze abreifen, produzieren weniger Sporen.

---

### Augenflecken (*Kabatiella zaeae*)

---

#### Schadbild



#### Symptome

Augenflecken sind im Gegenlicht besonders gut erkennbar.

Anfangs sind die Flecken wässrig, hell bis gelblich, circa 1mm groß. Später sind sie rundlich bis oval, werden erst chlorotisch, dann nekrotisch und bis zu 4 mm groß. Sie haben eine typische dunkle Umrandung und einen hellgelben Hof, der im Gegenlicht gut zu erkennen ist. Die Flecken konzentrieren sich zunächst an den Blatträndern und an der Spitze. Bei schwerem Befall können die Blätter später ganz absterben. Die dunklen Ränder bleiben dann noch sichtbar. Die Krankheit kann mit genetisch bedingten oder physiologischen Blattflecken verwechselt werden. Diese besitzen jedoch keine dunklen Ränder.

#### Ursache

Der Pilz *Kabatiella zaeae* überlebt an Stoppelresten. Unter warm-feuchten Bedingungen werden Sporen produziert. Diese keimen bei länger anhaltendem, regnerischem Wetter oder Tau auf den Blättern. Von der Infektion bis zum Auftauchen der Symptome vergehen 9 – 10 Tage. Wird die Infektion über Wind von einem Nachbarfeld übertragen, sind häufiger die oberen Blätter befallen. Schwerer und früher Befall kann sich ertragsmindernd auswirken, ist jedoch selten.

#### Gegenmaßnahmen

- Bei drohendem Blattsterben kann eine frühere Ernte die Silierbarkeit erhalten.
- Bei schwerem Auftreten der Krankheit sollten die Stoppelreste gut eingearbeitet werden.
- Ein andere Folgefrucht als Mais unterbricht den Infektionszyklus wirksam.
- Eine frühe Aussaat ist empfehlenswert.

## Maisrost (*Puccinia sorghi*)

### Schadbild



### Symptome

Der Pilz *Puccinia sorghi* bildet circa 1 mm lange, schmale Pusteln aus, welche Sporen entlassen. Im Sommer sind sie braun gefärbt. Die Wintersporenlager sind schwarz.

### Ursache

Der Infektionsdruck ist meistens sehr gering, da sich der Pilz zunächst im Mai auf Sauerkleegewächsen vermehren muss und dann erst auf den Mais per Wind übertragen wird.

Rost kann immer auftreten, verursacht jedoch keine Mindererträge.

### Gegenmaßnahmen

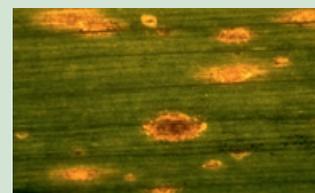
→ Die beste Bekämpfung ist das Einarbeiten von befallenen Ernteresten.

## WEITERE BLATTKRANKHEITEN

Es gibt noch weitere Blatkrankheiten. Diese sind jedoch weitaus seltener.

### Phoma-Blattflecken (*Phoma zea-maydis*)

Rechteckige bis ovale, nekrotische Flecken, im Gegenlicht rostrot, nicht durch Blattadern begrenzt, beginnend in der Nähe der Blattränder der unteren Blätter, auch an Blattscheiden und Lieschen.



### Anthraknose (*Colletotrichum graminicola*)

Zuerst an den untersten Blättern auftretende unregelmäßig ovale, beige oder braun nekrotische Flecken mit einer dunkelbraunen oder violetten Begrenzung, zunächst circa 1,5 cm lang, dann zusammenfließend; zum Teil sind auf den Nekrosen mit der Lupe schwarze Büschel (Setae) erkennbar; sehr seltene, aber am frühesten auftretende Krankheit. Befällt Blätter, Stängel und Kolben.



### Cercospora-Blattflecken (*Cercospora zea-maydis*)

Schmale, längliche, gleichmäßig geformte grau-braune, gelbliche oder violette Nekrosen, begrenzt von den Blattadern; braucht lange Blattnässe, bei frühem Absterben der Blätter Einbußen bei der Kornfüllung. Hühnerhirse und Wilde Mohrenhirse sind Wirtspflanzen.



### Gerstengelverzweigungsvirus (BYDV)

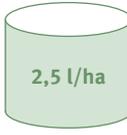
Rotfärbung, anfänglich an Blattspitze und -rändern, später auf dem ganzen Blatt; sehr selten, die meisten Sorten sind tolerant, weil der Befall recht spät auftritt.



# N-LOCK™ – OPTINYTE™ TECHNOLOGY STICKSTOFF-STABILISATOR

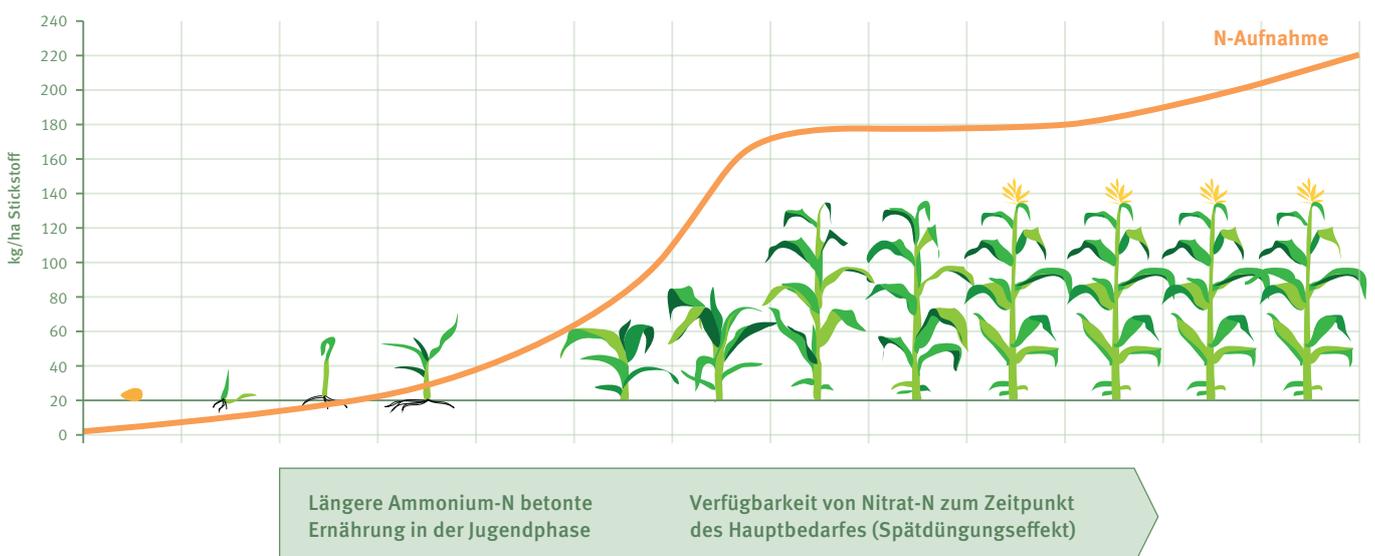
## Hält den Stickstoff an der Wurzel

N-Lock ist ein Stickstoff-Stabilisator zum Einsatz mit Gülle und Biogasgärresten für ein optimiertes Ertragspotenzial und geringere Stickstoffverluste. N-Lock sichert somit insbesondere im Maisanbau eine effizientere Stickstoffausnutzung.

PRODUKTPROFIL		AUFWANDSMENGE		
<b>Wirkstoff</b>	200 g/l Nitrapyrin	 2,5 l/ha	Breitflächige Anwendung: Aufwandsmenge ist unabhängig von Kultur, Anwendungstermin, Düngerart und Düngermenge	
<b>Formulierung</b>	Mikroverkapselte Suspension (CS)			
<b>Anwendungsbereich</b>	Gülle, Biogasgärreste, mineralische Dünger	 1,5 l/ha	Bei streifenförmiger Ausbringung z. B. Gülle-Unterfußdüngung im Strip-Till-Verfahren in Mais	
<b>Gebinde</b>	20 l			

## N-Lock sorgt für eine effizientere Stickstoffnutzung der Kulturpflanzen

### STICKSTOFFAUFNAHME BEI MAIS UND WIRKUNG VON N-LOCK (2,5 L/HA)



## NITRATOP-DOSIERSYSTEM

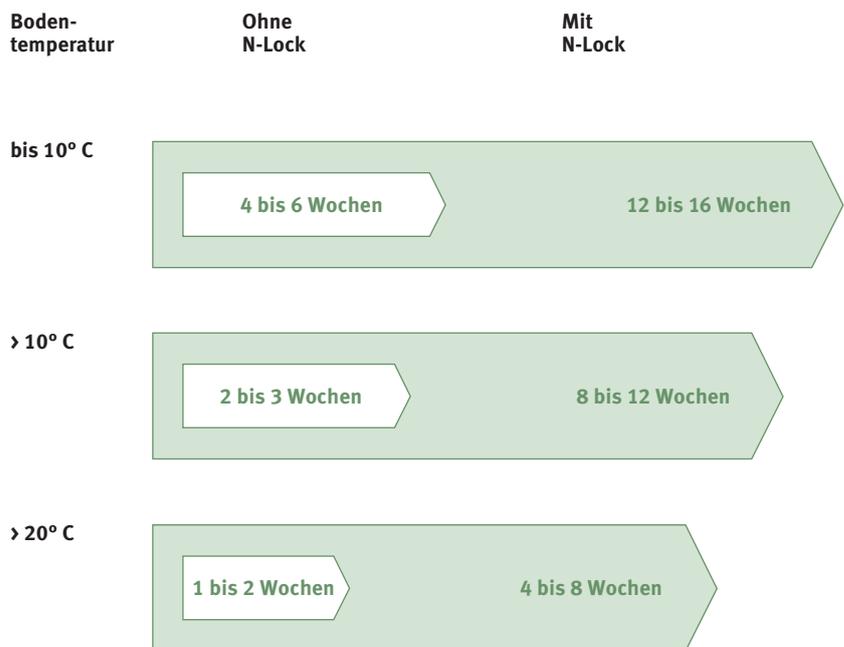
Für eine gleichmäßige Zudosierung von N-Lock zur Gülle, stellt Corteva Agriscience das neue **Nitratop-Dosiergerät** zur Verfügung.

Das Dosiergerät kann sowohl zum Befüllvorgang am Ausbringfass, als auch auf Transportfahrzeugen installiert werden.

- **Einfache Handhabung**
- **Exakte Dosierung**



## WIRKUNGSDAUER VON N-LOCK



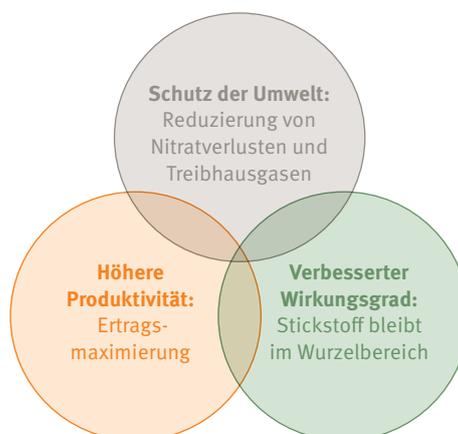
## UMWELTVORTEILE

### Nutzen für die Umwelt:

- Stabilisierung von Stickstoff reduziert Auswaschungen bzw. Verluste durch Denitrifikation
- Geringerer Nitratreintrag in Gewässer
- Reduzierung der Emissionen von Treibhausgasen in die Atmosphäre

### Nutzen für Feldkulturen:

- Stickstoff wird länger im Wurzelbereich gehalten, damit die Pflanze diesen aufnehmen kann
- Ertragssteigerung bei Mais, Getreide und vielen anderen Feldkulturen
- Verbesserung der Qualität und Gesundheit von Feldkulturen



### → Profitipp

Gülle oder Biogasgärresten kann N-Lock entweder direkt vor der Ausbringung im Lagerbehälter oder während der Befüllung in das Ausbringfass zudosiert werden.

Eine Einarbeitung von N-Lock in den Boden unterstützt die Wirkungssicherheit. Sofern eine Einarbeitung nicht möglich ist, genügt eine Niederschlagsmenge von ca. 15 mm innerhalb von 10 Tagen nach der Anwendung.

# PIONEER-SILAGELABOR

## Das PIONEER-Serviceangebot mit PIONEER-Silage-Expert

Eine Vielzahl kompetenter Serviceleistungen stehen unseren Kunden für umwelt- und tiergerechte Rationsgestaltungen zur Verfügung. Eine optimale Vergärung ist dabei von großer Bedeutung.

Wir bieten umfangreiche Beratungen und Untersuchungen im Bereich der Ernte, Lagerung und Entnahme von Mais- und Grassilagen an. Erntegutqualität und Silierprozesse können analysiert und die potenzielle Energieausbeute (Biogas) bestimmt werden.

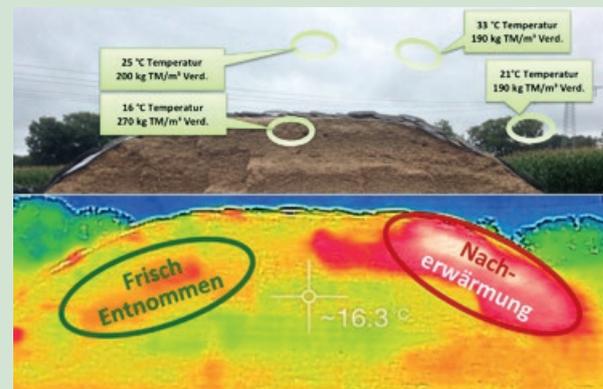
Unsere Analyseverfahren geben dem Kunden wichtige Informationen über das erzeugte Futter, die die Basis für die Rationsplanung bilden.

Für die Optimierung einer bereits bestehenden Ration können Kotstärke-Untersuchungen erfolgen, sodass Kostenersparnisse durch optimierte Energiezufuhr generiert werden können.



### SERVICELISTUNG SILOCONTROLLING IM DETAIL

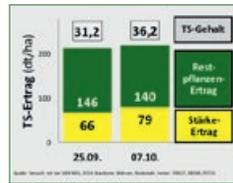
Die Analyse von Silageproben in der Kombination mit Verdichtungsmessungen an der Anschnittsfläche sowie weiteren Parametern bietet eine optimale Bewertung der Qualitäten im Silo.



Ein Abgleich mit den Ergebnissen der Frischmaisanalysen und der Erntezeitpunktbestimmung ergänzt den Informationsgehalt für unsere Kunden nachhaltig.



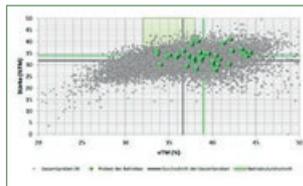
**1** Erntezeitpunkt-  
ermittlung



- Ermittlung des optimalen Erntezeitpunkts im PIONEER-Silagelabor
- Untersuchung von Frischpflanzen auf TS-Gehalt, wertbestimmende Inhaltsstoffe sowie NEL



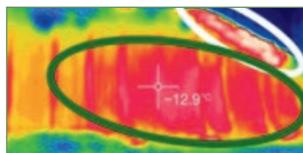
**2** Frischmais-  
analyse



- **Basis für Abrechnung sowie betriebspezifische Anbauplanung**
- Untersuchung von gehäckseltem Frischmais auf TS-Gehalt, wertbestimmende Inhaltsstoffe sowie NEL



**3** Silo-  
Controlling



- **Optimierung des Silagemanagements** durch Beurteilung der Anschnittsfläche mit Infrarot-Kamera
- Verdichtungsmessungen am Silo
- Untersuchung von TS-Gehalt, wertbestimmenden Inhaltsstoffen sowie NEL



**4** Silage-  
Analyse



- Analysen mittels mobilem Labor oder im PIONEER-Silagelabor als **Basis für die Rationsgestaltung**
- Untersuchung von TS-Gehalt, wertbestimmenden Inhaltsstoffen sowie, NEL in Grassilagen, Mais-silagen & CCM



**5** Biogas-Leistungs-  
Monitoring



- **Bestimmung der Gas- bzw. Stromproduktion aus Maissilage im PIONEER-Silagelabor**
- Untersuchung der Silagequalität in Verbindung mit den Produktionsdaten der Biogasanlage



**6** Körner-  
zerkleinerung



- **Beurteilung der Körnerzerkleinerung** (US-Untersuchungsmethode) im PIONEER-Silagelabor; inklusive „Silo-Controlling“ (s. o.)
- Zusätzlich: Untersuchung von Körnerzerkleinerung (KPW/CSPS) und Strukturwirksamkeit (peNDF)



**7** Kotstärke-  
untersuchung



- **Kontrolle der Stärkeausnutzung der Ration** im PIONEER-Silagelabor; inklusive „Silo Controlling“ (s. o.)
- Untersuchung des Stärkegehaltes im Kot

# SILIERUNG

## Hochwertiges Futter durch optimale Silierung

Eine perfekte Silage zeichnet sich durch hochwertige Inhaltsstoffe, homogene Partikellängen und eine stabile Gärung aus. Dazu ist ein optimiertes Silagemanagement von der Ernte bis hin zur Fütterung notwendig. Es gilt Verluste zu verringern, die Schmackhaftigkeit und Verdaulichkeit der Silage zu erhöhen und die Effizienz des Futters zu verbessern.

Neben der Konservierung des Futters dient die Silierung der Aufbereitung von Futtermitteln. Der niedrige pH-Wert während der Gärung fördert die Aktivität von Lactat-Säure-Bakterien (Proteasen). Ein erhöhter Abbau des Endosperms im Korn und die damit verbundene verbesserte Verfügbarkeit von Stärke sind die Folge. Um qualitative Verluste während der Silierung (bis zu 4 %) zu vermeiden, kann der Einsatz von Siliermitteln die Qualität der Silage positiv beeinflussen. Zur Förderung der pH-Absenkung ist Sila-Bac<sup>®</sup> Mais Kombi sehr gut geeignet und gewährleistet u.a. eine verbesserte Stabilität gegen Nacherwärmung. Für die Aufschlüsselung und intensive Aufbereitung wichtiger Inhaltsstoffe ist PIONEER<sup>®</sup> 11CFT zu empfehlen.

Insbesondere die Nutzung von Zahnmais-Sorten ist für das Erreichen hoher Qualitäten nach kurzer Gärphase vorteilhaft. In Kombination mit Siliermitteln können diese bereits nach 3 – 5 Wochen einen sehr hohen Futterwert erreichen. Eine frühere Nutzung gegenüber herkömmlicher Genetik ist garantiert.



### AUFBEREITUNG DURCH SILIERUNG

Futterqualität fördernde Faktoren	Futterqualität senkende Faktoren
Niedriger pH-Wert	Geschädigte Pflanzen (Hagel, Frost, Zünsler, Fusarien usw.) durch erhöhten Keimdruck
Förderung der Lactat-Säure-Bakterien	Sehr hohe TM-Gehalte (strohige Restpflanze)
Gärstabilität durch intensive Verdichtung	Mangelnde Ausschöpfung des genetischen Potenzials (zu frühe Ernte)
Einsatz von Sorten mit hoher Stärkeverdaulichkeit	Nacherwärmung durch Pilz- oder Hefenbildung
Homogene Partikelgrößen	Falsche Entnahme bzw. Anschnittsfläche in Windrichtung

#### → Profitipp

Bei der Silageherstellung sichern PIONEER<sup>®</sup>-Siliermittel die Qualität und steigern die aerobe Stabilität des Grundfutters.

**Empfehlung:** Optimale Verdichtung und ausreichend Vorschub sicherstellen sowie gezielter Siliermittel-Einsatz zur Qualitätssicherung.

## HOHE ERTRÄGE DURCH EFFIZIENTES SILAGEMANAGEMENT

Entscheidungshilfe für den Einsatz von PIONEER-Silierungsmitteln – **Maissilage, CCM und Feuchtmais**

	Situation	Kennzeichen	Produktempfehlung
MAISSILAGE	 <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Normale Siliersituation</li> <li>→ „Allround“-Silierungsmittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Schnelle, effiziente Umsetzung der Zucker in Milchsäure</li> <li>→ Weniger Nacherwärmungsprobleme</li> <li>→ Verbessert aerobe Stabilität</li> </ul>	<p><b>SILA-BAC® Mais Kombi</b></p> <p>Geringere Silierverluste und bessere aerobe Stabilität, weniger TM-Verluste durch Nacherwärmung; verbesserter hygienischer Status der Silage.</p>
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Biomassenutzung</li> <li>→ Effizienz steigern</li> <li>→ Nacherwärmungsrisiko reduzieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Silagen für Biogaserzeugung</li> <li>→ ab ca. 30 % TM</li> <li>→ Für alle Siliersituationen</li> </ul>	<p><b>PIONEER® 11CH4</b></p> <p>Verbessert die Faserverdaulichkeit; höhere Methanausbeute (bis 8 %) möglich, geringere Silierverluste und weniger Nacherwärmungsrisiko.</p>
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Normale Siliersituation</li> <li>→ Eher später Schnitttermin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ TM-Gehalt ab ca. 30 %</li> <li>→ Ausreichende Verdichtung</li> <li>→ Ausreichender Entnahmevorschub</li> <li>→ Begrenztes Nacherwärmungsrisiko</li> </ul>	<p><b>PIONEER® 11CFT</b></p> <p>Mehr Energie aus Maissilage; höhere Futteraufnahme und Milchleistung; verbessert die Faserverdaulichkeit; reduzierte Verluste und bessere Silierung.</p>
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ungünstige Bedingungen</li> <li>→ Hohes Nacherwärmungsrisiko</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ ab ca. 30 % TM deutlich erhöhtes Nacherwärmungsrisiko</li> <li>→ Spätes Häckseln</li> </ul>	<p><b>SILA-BAC® Stabilizer</b></p> <p>Verringert deutlich das Nacherwärmungsrisiko durch hetero-fermentative MSB; einfache Handhabung.</p>

Die Erzeugung und Konservierung hochwertiger Maissilagen spielt in der Milchviehfütterung eine herausragende Rolle. Der Einsatz von Silierungsmitteln kann hierbei die Silagequalitäten zusätzlich absichern. **Durch die gezielte Anwendung von Silierungszusätzen können sowohl die Gärqualitäten, die Lagereigenschaften als auch die Faserverdaulichkeiten von Silagen verbessert werden.**

# LumiGEN™ – DER NEUE BEIZSTANDARD VON PIONEER

## Ein Name – viele Möglichkeiten

LumiGEN™ wird der neue Beizstandard für das PIONEER-Maissaatgut. Bestandteil aller LumiGEN™-Beizen ist das Produkt LumiBio™ Kelta, eine neue biologische Nährstoffbeize von PIONEER.

Die LumiGEN™-Produktfamilie besteht aus unterschiedlichen, nach Ihren Ansprüchen formulierten, Beizvarianten. Neben der LumiGEN™-Standard-Variante, bestehend aus einer fungiziden Beizung und LumiBio™ Kelta stehen Ihnen LumiGEN™-Premium-Varianten mit breiter wirkenden Fungiziden sowie einer Ausstattung gegen Vogelfraß zur Verfügung. Je nach Zulassungssituation sind auch insektizide Beizlösungen möglich.

## VORTEILE VON LUMIBIO™ KELTA

- Schnellere und erfolgreichere Keimung
- Erhöhte Trockentoleranz
- Höherer Kornertrag und Kolbengewichte
- Erhöhte Ganzpflanzenmasse
- Stimuliert die Wurzelentwicklung
- Unterstützt eine gleichmäßige Pflanzenentwicklung

Die Saatgutbehandlung mit LumiBio™ Kelta fördert in Stresssituationen das Wurzelwachstum des Maises von Anfang an. In Versuchen bestätigte sich die schnellere Pflanzenentwicklung. Durch die verbesserte Wurzelbildung können die Pflanzen ausreichend Nährstoffe aufnehmen – die Basis für eine bessere Stresstoleranz.

## Mit LumiBio™ Kelta zu einer verbesserten Pflanzenentwicklung

LumiBio™ Kelta ist eine neue biologische Nährstoffbeize. LumiBio™ besteht aus organischen Säuren, Biopolymeren sowie Mikro- und Makronährstoffen.

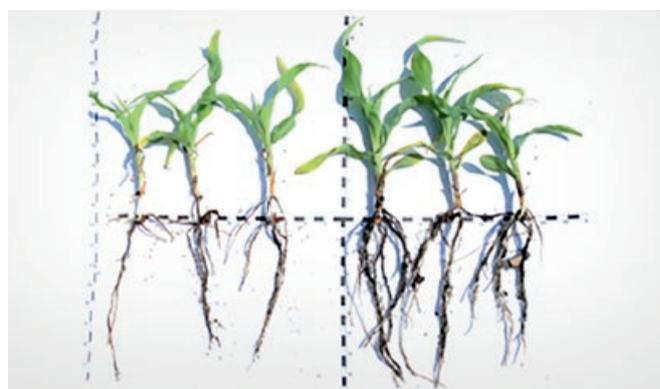
Durch seine Pflanzenmetabolit-ähnliche Struktur sind die enthaltenen Nährstoffe leicht verfügbar für die junge Maispflanze und symbiotische Bakterien/positive Mikroorganismen im Boden.

Die katalysierende Wirkung von LumiBio™ Kelta auf Pflanzenstoffwechsel und -physiologie wirkt sich positiv auf das Pflanzenwachstum und die Abwehrkraft gegenüber Stress in der Jugendentwicklung aus. Zusätzlich wirkt LumiBio™ Kelta synergistisch mit den meisten anderen Pflanzenschutzmitteln/Pflanzenhilfsstoffen und verbessert so den Erfolg der gesamten Pflanzenschutzstrategie.

## BESTIMMUNG DER WURZELTROCKENMASSE



## VERBESSERTE WURZELENTWICKLUNG (STANDORT OYTEN, 2019)



Unbehandelt

Mit LumiBio™

# ARIGO SPECTRUM PLUS PACK

## Die neue Komplettlösung

Der neue Arigo™ Spectrum®1 Plus Pack kombiniert die starke Blattwirkung von Arigo™ mit der Dauerwirkung von Spectrum®1 Plus. Mit ihren 5 Wirkstoffen packen sie Schadhirsen, Ungräser und Unkräuter, bevor diese für den Mais zum Problem werden. Der optimale Einsatzzeitpunkt des Arigo™ Spectrum®1 Plus Pack ist das 2 – 4 Blatt-Stadium der Unkräuter bzw. vom Auflaufen bis Bestockungsbeginn der Ungräser.

### PRODUKTPROFIL

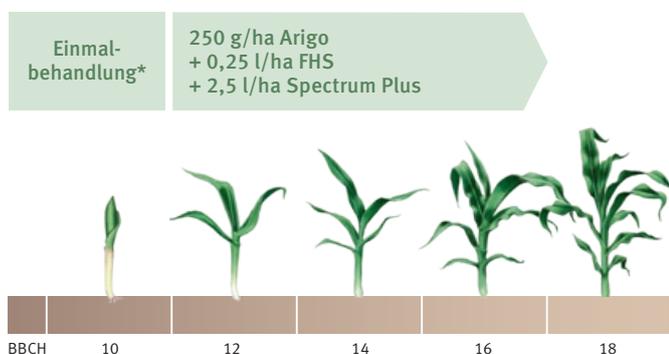
<b>Wirkstoff</b>	Arigo™: 360 g/kg Mesotrione; 30 g/kg Rimsulfuron; 120 g/kg Nicosulfuron Spectrum®1 Plus: 212,5 g/l Dimethenamid-P; 250 g/l Pendimethalin
<b>Wirkungsmechanismus</b>	Arigo™: Rimsulfuron, Nicosulfuron: HRAC B Mesotrione: HRAC F Spectrum®1 Plus: Dimethenamid-P: HRAC K3; Pendimethalin: HRAC K1
<b>Formulierung</b>	Arigo™: Homogenes Granulatgemisch (Blend) Spectrum®1 Plus: Emulsionskonzentrat (EC)
<b>Wirkstoffaufnahme</b>	Arigo™: Hauptsächlich Blatt Spectrum®1 Plus: Hauptsächlich Boden
<b>Zulassung Mais</b>	Arigo™: NA, BBCH 12 – 18 des Maises Spectrum®1 Plus: VA; NA, BBCH 11 – 16 des Maises
<b>Verkaufsgebilde</b>	1 kg Arigo™ + 1 l FHS + 10 l Spectrum®1 Plus (4 ha-Pack)

### → Profitipp

Mais reagiert sehr empfindlich gegenüber der Konkurrenz durch Unkräuter und Ungräser mit Ertragseinbußen. Eine effektive Unkraut- bzw. Ungrasbekämpfung ist unbedingt erforderlich, um das Ertragspotenzial der Sorten optimal auszuschöpfen.

Auf vielen Standorten muss auf die Kontrolle der Ungräser und Hirsen besonderes Augenmerk gelegt werden. Für eine nachhaltige Kontrolle muss daher eine Kombination von blatt- und bodenwirksamen Wirkstoffen erfolgen.

### ARIGO™ UND SPECTRUM®1 PLUS ANWENDUNGSEMPFEHLUNG



\* Bei extremen Befall von Ungräsern und Unkräutern die Aufwandmengen erhöhen

### VORTEILE VON ARIGO™ SPECTRUM®1 PLUS PACK

- Kontrolle aller relevanten Schadhirsen, Ungräser und Unkräuter
- Sichere Blatt- und anhaltende Bodenwirkung
- Effektive Unterdrückung der Quecke
- Ausgewogene Kombination von Blatt- und Bodenwirkung
- Gewässerschonende Lösung, da Terbutylazin und S-Metolachlor-frei
- Unterschiedliche Wirkstoffgruppen für vorbeugendes Resistenzmanagement
- Hervorragende Verträglichkeit

Arigo™ und Spectrum®1 Plus ergänzen sich perfekt und sorgen für einen unkrautfreien Mais, der sich optimal entwickeln kann.

# IHRE ANSPRECHPARTNER

## VERKAUFSLEITER DEUTSCHLAND



**RALF OETJEN**  
Telefon 0171-4172579  
ralf.oetjen@corteva.com



**GERHARD SCHRÖDER**  
Telefon 0171-7651243  
gerhard.schroeder@corteva.com



**FRANZ XAVER RIST**  
Telefon 0174-1815946  
franzxaver.rist@corteva.com



**Category Marketing Manager  
Saatgut, Mais**  
**DR. JENS RADEMACHER**  
Telefon 0175-2668780  
jens.rademacher@corteva.com



**Category Marketing Manager  
Futtermittelkonservierung**  
**DR. ALEXANDER SCHMITHAUSEN**  
Telefon 0152-09106237  
alexander.schmithausen@corteva.com



**Product Manager  
Saatgut, Mais**  
**TERESA GRÜNBAUER**  
Telefon 0173-6732431  
teresamaria.gruenbauer@corteva.com



**Verkaufsleiter  
Saatgut Deutschland**  
**HARALD KUBE**  
Telefon 0151-18768796  
harald.kube@corteva.com



**Versuchswesen**  
**ANKE REIMERS**  
Telefon 04161-737227  
anke.reimers@corteva.com

**JÜRGEN KOCH**  
Telefon 0171-2111114  
jurgen.koch@corteva.com

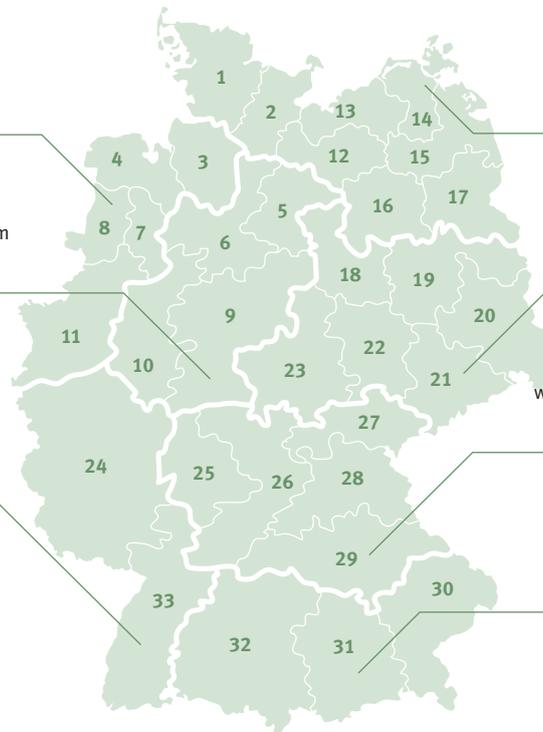


**JÜRGEN KOCH**  
Telefon 0171-2111114  
jurgen.koch@corteva.com

**WOLFGANG SCHLERETH**  
Telefon 0171-3837497  
wolfgang.schlereth@corteva.com



**RAIMUND ZODER**  
Telefon 0171-8674778  
raimund.zoder@corteva.com



## VERKAUFSBERATER NORDDEUTSCHLAND



**3 | RALF OETJEN**  
Telefon 0171-4172579  
ralf.oetjen@corteva.com



**6 | ANDRÉ VAGTS**  
Telefon 0170-4572596  
andre.vagts@corteva.com



**9 | ROBERT GEFFERS**  
Telefon 0172-9841918  
robert.geffers@corteva.com



**4 | HOLGER WEERS**  
Telefon 0174-4718042  
holger.weers@corteva.com



**7 | ANDREAS SCHMIDT**  
Telefon 0171-1067067  
andreas.schmidt@corteva.com



**10 | HANS-F. NEUHANN**  
Telefon 0171-7642328  
hans.neuhann@corteva.com



**5 | CHRISTIAN BRUSCHE**  
Telefon 0170-4572755  
christian.brusche@corteva.com



**8 | BERT AUSMA**  
Telefon 0151-62861285  
bert.ausma@corteva.com



**11 | LUDGER ROTTMANN**  
Telefon 0171-6459905  
ludger.rottman@corteva.com

## VERKAUFSBERATER SCHLESWIG-HOLSTEIN / OSTDEUTSCHLAND



**1 | JAN WÄTHJE**  
Telefon 0160-95537903  
jan.waethje@corteva.com



**15 | JOACHIM TILLNER**  
Telefon 0152-54775578  
joachim.tillner@corteva.com



**20 | SEBASTIAN KIESSLICH**  
Telefon 0170-6344586  
sebastian.kiesslich@corteva.com



**2 | STEPHAN SCHULZ**  
Telefon 0152-54635832  
stephan.schulz@corteva.com



**16 | JÖRG EICKMANN**  
Telefon 0151-61349265  
joerg.eickmann@corteva.com



**21 | ROWENA GERLACH**  
Telefon 0162-2946033  
rowena.gerlach@corteva.com



**12 | THOMAS ARNDT**  
Telefon 0175-4322315  
thomas.arndt@corteva.com



**17 | GERD SCHELLPEPER**  
Telefon 0171-3357400  
gerd.schellpeper@corteva.com



**22 | WIELAND EISSLER**  
Verkaufsberater  
im Auftrag von PIONEER  
Telefon 0172-7793839  
wieland.eissner@europe.pioneer.com



**13 | HELGE PRUST**  
Verkaufsberater  
im Auftrag von PIONEER  
Telefon 0151-53248016  
helge.prust@europe.pioneer.com



**18 | TOBIAS TORNOW**  
Telefon 0151-1212280  
tobias.tornow@corteva.com



**23 | JOACHIM BECKER**  
Telefon 0171-3094332  
joachim.becker@corteva.com



**14 | CHRISTINA DIBBERN**  
Telefon 0173-3102674  
christina.dibbern@corteva.com



**19 | HANNES NITSCHKE**  
Telefon 0174-9387332  
hannes.nitsche@corteva.com

## VERKAUFSBERATER SÜDDEUTSCHLAND



**24 | WILHELM HILGER**  
Telefon 0151-44005490  
wilhelm.hilger@corteva.com



**28 | ANDREAS DORN**  
Telefon 0151-57931402  
andreas.dorn@corteva.com



**32 | MARKUS SCHMID**  
Telefon 0170-2204044  
markus.schmid@corteva.com



**25 | FLORIAN HOSSMANN**  
Telefon 0172-8586937  
florian.hossmann@corteva.com



**29 | OTTO FÜRSATTEL**  
Telefon 0171-7447443  
otto.fuersattel@corteva.com



**33 | HEROLD WELTE**  
Telefon 0171-7603338  
herold.welte@corteva.com



**26 | TOBIAS KIND**  
Telefon 0171-2919960  
tobias.kind@corteva.com



**30 | WOLF TREMMEL**  
Telefon 0170-6351095  
wolf.tremmel@corteva.com



**27 | ROMAN BIHR**  
Telefon 0162-1915238  
roman.bihr@corteva.com



**31 | CHRISTIAN MATTHESIUS**  
Telefon 0173-4089365  
christian.matthesius@corteva.com



Die Kontaktdaten der für  
Ihre Region zuständigen  
PIONEER-Anbauberater  
finden Sie unter:

[www.pioneer.com/de](http://www.pioneer.com/de)



**PIONEER Hi-Bred Northern Europe  
Sales Division GmbH**

E-Mail: [piode@corteva.com](mailto:piode@corteva.com)

Sorten- und Anbauempfehlungen unter  
[www.pioneer.com/de](http://www.pioneer.com/de)

---